

Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und ihrer Lehrenden

Plädoyer für ein gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen
auf dem Weg zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung
mit besonderen Diensten in einem regionalen
Bildungs- und Innovationsnetz

Friedhelm Eicker

geboren am 18. Juli 1947
in Gadderbaum

DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Pädagogik
der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät
der Universität Siegen

März 2022

Gutachter 1: Prof. Dr. phil. Ralph Dreher, Universität Siegen

Gutachter 2: Prof.in Dr.in phil. Manuela Niethammer, Technische Universität Dresden

Gutachter 3: Prof. Dr. phil. Dr. h.c. Georg Spöttl, Universität Bremen

Gutachter 4: Prof. Dr. phil. Zhiqun Zhao, Normal University Beijing

Tag der mündlichen Prüfung: 31. August 2023

Für Jannis, Luisa, Maria-Luz und Pedro

Teil I: Einleitung

Vorwort

Während meines langen Berufslebens durfte ich sehr vielfältige Erfahrungen machen: Als Gründungsmitglied und langjähriger Sprecher/Vorsitzender der Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufspädagogen der Fachrichtung Elektrotechnik (BAG Elektrotechnik), Facharbeiter, Ingenieur, Lehrer, Schulleiter, Schulrat und schließlich Hochschullehrer im In- und Ausland. Ein besonderes Anliegen war mir stets die Weiterentwicklung der technischen Berufsschule, ihrer Lehrenden und Lernenden. Meine Berufsschulen waren mehr oder weniger auf einem Weg, der zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen führen sollte. Dabei ist festzuhalten: Es waren vor allem die Lehrenden, die ihre Berufsschule gestalteten. Das Gestalten, also das Weiterentwickeln der Berufsschule und des Lehrens und Lernens, wurde von den Lehrenden als ihre Aufgabe begriffen. Für die Berufsschule hat dies zu einer vergrößerten Bedeutung als regionaler Bildungs- und Innovations-träger geführt. Die Berufsschulen und ihre Lehrenden trugen zur Steigerung und Ausschöpfung des Potentials in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz bei. Dies geschah im vernetzten Zusammenwirken der Berufsschule mit ihren Betrieben, ihren Forschungs- und Entwicklungsinstituten (F&E-Instituten) und anderen Berufsbildungsinstitutionen, zur Realisierung eines effektiven und ausbalancierten technischen und sozialen Berufsbildungs- und Innovationsprozesses. Für die Lernenden bedeutete dies, dass sie zu einem selbständigen Lernen und sozialverträglichen (Mit)Gestalten angeleitet wurden, was ihnen Nutzen in ihrer (späteren) Arbeit und darüber hinaus bot.

In meiner BAG-Arbeit und in meinen Projekten musste ich feststellen, dass die Weiterentwicklung der technischen Berufsschulen ins Stocken gekommen oder sogar abgebrochen ist. Ich konnte einige Entwicklungsmöglichkeiten entdecken. In Kenntnis der Möglichkeiten plädiere ich für ein Weiterschreiten auf dem angegangenen Weg: Die Berufsschullehrenden haben vernetzt zu gestalten und zu lehren. Die technische Berufsschule ist zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem Bildungs- und Innovationsnetz weiterzuentwickeln. Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule können sich die Lehrenden die erforderliche Gestaltungskompetenz aneignen. Anzustreben sind ein gestaltungsorientiertes, vernetztes Lehren und ein selbständiges Lernen.

Mit dieser Schrift beabsichtige ich, die angestrebte Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und damit auch ihrer Lernenden anzuregen und zu befördern. Dabei bietet es sich mir an, zum einen auf die BAG-Arbeit und zum zweiten auf meine F&E-Projekte abzustellen. Dies auch aus aktuellem Anlass:

Am 04. September 1981 wurde im Lehrerfortbildungsinstitut in Wolfenbüttel die Gründung der ersten Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufspädagogen (BAG) beschlossen, der BAG Elektrotechnik.¹ Dieser folgten später BAGs für Berufsbildungen in verschiedenen Fachrichtungen, unter anderem in den technischen Fachrichtungen Informationstechnik, Metalltechnik und Fahrzeugtechnik. Nach 40 Jahren liegt eine Würdigung der Arbeiten in den BAGs bzw. in Zusammenhängen damit nahe.² Es bietet sich an, dass ich diese mit einer Besinnung auf meine Arbeiten verbinde, die bis in das Jahr 1972 zurückgehen. Damals befasste ich mich erstmals mit der für mich richtungweisenden F&E-Projektarbeit, der praxisnahen Bildungstheorie-, Schul- und Unterrichtsentwicklung in dem Modellversuch Mehrmediensystem Elektrotechnik/Elektronik (MME) des Bundesinstituts für Berufsbildungsforschung (BBF), des heutigen Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB). Der MME-Versuch führte zur Gründung der BAG Elektrotechnik. Es stehen also zwei Jubiläen an: 40 Jahre der BAGs und mein 50-jähriges Dienstjubiläum.

Vorab mein Fazit: Die BAGs und damit im Zusammenhang meine F&E-Projekte haben wesentlich zu einer Qualitätsverbesserung der technischen Berufsschulen, der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden und des Lehrens und Lernens beigetragen. Allerdings konnte das gegebene Potential nur beschränkt ausgeschöpft werden. Es gab Fortschritte, Leerläufe und auch Rückschritte. Weiterhin bleibt viel zu tun!

¹ Dem Beschluss zur Gründung der BAG Elektrotechnik zur Folge hat sich während der Hochschultage Berufliche Bildung 1982 an der Universität Hannover am 30.09.1982 die BAG Elektrotechnik in „lockerer Organisationsform“ konstituiert (vgl. Horn 1983a). Am 25.07.1989 wurde daraus in Bremen ein eingetragener Verein (e. V.).

² Die BAG Elektrotechnik hat seit der Gründungszeit eng mit der „Fachgruppe Metalltechnik“ kooperiert, die am 02.10.1990 in Bremen die Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Metalltechnik e. V., kurz: BAG Metalltechnik, gegründet hat (vgl. Hasselhof 1998). Am 23.03.2011 wurde an der Universität Osnabrück beschlossen, die beiden BAGs zusammenzuführen. Dementsprechend wurde am 23.09.2011 in Magdeburg die Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in den Fachrichtungen Elektrotechnik, Informationstechnik, Metalltechnik und Fahrzeugtechnik e. V. gegründet, kurz: BAG ElektroMetall. Die BAG Elektrotechnik bzw. die Nachfolge hat mehr oder weniger mit weiteren BAGs bzw. Arbeitskreisen zusammengewirkt, bspw. mit der Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in den Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik und Raumgestaltung e. V., kurz: BAG Bau Holz Farbe (seit 1990). Im Wesentlichen wird in dieser Schrift „nur“ auf die BAG Elektrotechnik bzw. die Nachfolge eingegangen. Mit BAGs werden insb. die BAG Elektrotechnik bzw. die BAG ElektroMetall angesprochen.

Corona hat diese Schrift bewirkt. Meine Arbeiten konnte ich, wie geplant, rechtzeitig zum 40-jährigen BAG-Jubiläum abschließen und den BAGs eine Kurzfassung dieser Schrift zur Verfügung stellen (vgl. Eicker i. V.a). Anschließend haben die Pandemie und weitere Widrigkeiten die Abgabe dieser Schrift an der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät der Universität Siegen verzögert.

Danksagung

Ich nutze diesen Text, mich bei allen zu bedanken, die mich in all den Jahren in meiner Arbeit unterstützt haben. Dies gilt besonders für meine Kolleg:innen an der Berufsschule für Elektrotechnik in Bremen (BFE), mit denen ich mich in vielen Projekten auf den Weg zum Technischen Bildungszentrum Mitte (TBZ) machen durfte. Allen voran ging Rolf Meyer. Dankbar bin ich auch meinen Kolleg:innen, mit denen ich in nicht einfachen Zeiten an der Universität Rostock/Technische Bildung (Uni Rostock/TB) in zahlreichen F&E-Projekten die Weiterentwicklung der Berufsschulen befördern konnte.³ Besonders danke ich allen Kolleg:innen, die mich in meinen Auslandsprojekten unterstützt haben. Mein Dank gilt ebenso der Universität Siegen/Lehrstuhl für Technikdidaktik an Berufskollegs (Uni Siegen/TVD), die mir nach meinem Ausstieg aus der Uni Rostock/TB die Fortsetzung meiner F&E-Projekte ermöglicht hat. Ich danke auch dem Senior Experten Service (SES), für den ich in den letzten Jahren in asiatischen Berufsschul- und Lehr-/Lernprojekten arbeiten durfte.⁴ Zu großem Dank verpflichtet bin ich Prof. Dr. Dr. h.c. Felix Rauner, dem meines Erachtens heute renommiertesten Berufswissenschaftler, der mich schon in meinen Anfangsjahren sehr unterstützt und gefördert hat. Ich danke Joris Meißner, die meinen Text abschließend auf Rechtschreibung geprüft hat, und Sibylle Zimmermann, die das Layout zu dieser Schrift mitgestaltet hat. Nicht zuletzt danke ich dem Promotionsausschuss „Dr. paed.“, v. a. dem Vorsitzenden Prof. Dr. Oliver Schwarz, und den Gutachtenden.

Ganz großen Dank schulde ich meiner Frau Regine Eicker und meinen Kindern Katrin Kledtke und Andreas Eicker, denen ich es mit meinem ständigen Arbeiten nicht leicht gemacht habe. Ich bin stolz auf Katrin, die sehr erfolgreich im

³ Siehe die Übersicht zu allen Projekten online unter: <http://eicker-bbw.de/index.php/projekte.html>

⁴ Ich äußere mein besonderes Bedauern, dass die Corona-Pandemie in dem indischen SES-Projekt „Little Flower School (LFS)“ in Jharkhali/West-Bengalen nicht nur die in einem ersten Schritt begonnene Weiterentwicklung der LFS zu einer auch berufsbildenden Schule verhindert hat, sondern gleich zum Schließen der gesamten Schule geführt hat. Die LFS hätte zu einem Zentrum werden sollen, das in den sehr wenig entwickelten Sundarbarns im Gangesdelta erstmals Berufsbildungen und besondere Dienste hätte anbieten können. Mit den Kolleg:innen vor Ort hoffe ich, früher oder später die erfolgreiche und sogar lebenswichtige Arbeit in der LFS wieder aufnehmen zu können.

Personalwesen bei der Mercedes-Benz Group AG in Stuttgart tätig ist, und auf Andreas, der als Professor und Dekan der Rechtswissenschaftlichen Fakultät an der Universität Luzern in der Schweiz arbeitet.

Ich widme diese Schrift meinen Enkelkindern Jannis, Luisa, Maria-Luz und Pedro, die sich - trotz Corona - sehr gut entwickeln und auf die ich sehr stolz bin.

Grundsätzliche Lesehinweise

In meinen Ausführungen geht es immer um die Weiterentwicklung der technischen Berufsschule zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen und möglicherweise auch überregionalen Bildungs- und Innovationsnetz (oder um die Mehrzahlen). Mit dieser Formulierung bringe ich meine Erwartung in der Weiterentwicklung der Berufsschule zum Ausdruck. Ich schreibe immer dann *Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten im Netz*, wenn ich betone, dass Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie verschiedene Dienste anzubieten sind - und zwar miteinander abgestimmt bzw. integrativ (deshalb auch die Schrägstriche). Meine Erwartung dient dem Nutzen der Lehrenden und vor allem dem der Lernenden. Nützlich ist meine Erwartung auch für sinnvolle regionale Entwicklungen.

Um gebetsmühlenartige Wiederholungen auf ein zumutbares Maß zu mindern, schreibe ich meist nur *Weiterentwicklung der Berufsschule(n)*. Abgestellt wird auf alle Bildungsgänge der vielfältigen Beruflichen Schulen, vor allem in der dualen Berufsbildung in technischen Fachrichtungen. Ich schreibe auch oft *ihre* Berufsschule, *ihre* Betriebe etc. oder *meine* Berufsschulen, Projekte usw. Damit bringe ich zum Ausdruck, dass die Lehrenden (bzw. ich selbst) in besonderer Weise eng mit der *Weiterentwicklung der Berufsschule(n)* verbunden sind oder verbunden sein sollten, dass also die Weiterentwicklung i. d. R. selbständig-aktiv gestaltet wird oder gestaltet werden sollte. Gleichsam sind die Berufsschulen mit *ihren* Betrieben und *ihren* anderen Lehr-/Lern-/F&E-Institutionen verbunden oder sollten dieses sein. Ich schreibe auch oft kurz über die Berufsschulen und *ihre* Partner:innen.

Stellenweise verbinde ich mit *und* zwei Sachverhalte. Das meint, dass die Sachverhalte miteinander einhergehen. Die Berufsschullehrenden sind stets Gestaltende *und* Lehrende. Ich schreibe oft einfach nur der/die *Lehrende(n)*. Die *Lehrenden* haben immer vernetzt zu Gestalten *und* zu Lehren. Dabei ist Lehren eine besondere Ausprägung von Gestalten und Vernetzen ist ein wesentliches Kriterium elaborierten Gestaltens bzw. Lernens (wie auch alternatives und verwandtes

Wirken). Die *Lehrenden* verfügen über die Gestaltungs- bzw. Lehrkompetenz und/oder eignen sich diese mit der *Weiterentwicklung der Berufsschule* an. Gleiches gilt für die Lernenden. Es wird erwartet, dass sich die Lernenden möglichst selbständig und vernetzt *ihre* Gestaltungskompetenz aneignen. Ich spreche meist nur kurz von *gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen*.

Dementsprechend geht es in dieser Schrift „nur“ um die *Weiterentwicklung der Berufsschule(n)* und um *gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen*. Ich schreibe oft einfach nur *Weiterentwicklung der Berufsschule(n)*, wenngleich damit immer auch die Weiterentwicklung des *gestaltungsorientierten Lehrens und selbständigen Lernens* gemeint ist.

Zum Ausdruck wird kommen, dass mit der Weiterentwicklung der Berufsschule auf die *Weiterentwicklung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft* hinzuwirken ist. Es bedarf der Entwicklung und Erprobung eines Unterstützungssystems, eines neuen, digital geprägten Mehrmediensystems (MMU), das der Weiterentwicklung der Berufsschule in eins mit der Berufswissenschaft und dem Lehren und Lernen nützlich wird. Ich schreibe meist kurz von dem zu entwickelnden und zu erprobenden Unterstützungssystem bzw. MMU-System, auch ohne immer wieder darauf hinzuweisen, dass ein modernes MMU natürlich digital geprägt ist.

All dies ist stets zu bedenken, wenn einfach von der Weiterentwicklung der Berufsschule und/oder dem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz, mit oder ohne weitere Bezeichnungen, gesprochen wird. Ich führe zu einem Vorschlag für ein *Pilotprojekt*, mit dem in *Schulprojekten* die Berufsschullehrenden gemeinsam mit ihren Partner:innen die Weiterentwicklung der Berufsschulen und ihres gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens befördern und das Unterstützungssystem entwickeln und erproben können. Auf die *kursiven* Hervorhebungen verzichte ich im folgenden Text weitgehend.

Vorab noch zwei Hinweise: Nach dieser üblichen Einleitung im Teil I wird im Teil II eingeführt in das Thema, vor allem mit den Darstellungen und Begründungen der Aufgabenstellung und der methodischen Vorgehensweise. Daran anschließend werden im Teil III Einzelaufgaben gelöst. Im Teil IV wird eine mögliche Konsequenz für die Berufsschulpraxis vorgeschlagen, ein Pilotprojekt zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens. All dies führt im Teil V zu dem Plädoyer, das bereits im Titel dieser Schrift benannt ist, und zu einigen Empfehlungen für BAG-Berufsschullehrende und alle Berufspädagog:innen.

Es ist wenig empfehlenswert, nur die Einleitung bzw. Einführung und die Schlussbetrachtungen zu lesen. Wesentliches wird abschließend nicht noch einmal aufgegriffen. Besondere Erklärungen, Erkenntnisse, Argumentationen und Begründungen werden gesondert angeordnet, in „Kästen“ (ein besserer Begriff ist mir nicht eingefallen). Diese „Kästen“ mögen eine Lesehilfe sein; sie gehören zum Text bzw. zu meiner Arbeit.

Inhaltsverzeichnis

Die Gliederung des Textes orientiere ich an der Reihenfolge meiner Arbeitsschritte. In den einzelnen Teilen (I bis V) werden in Vorbemerkungen meine jeweiligen Ausgangsannahmen und Vorgehensweisen erklärt. Zwischenergebnisse, die für die weitere Vorgehensweise von Bedeutung sind, werden jeweils am Ende der Teile zusammengefasst. Alle Zwischenergebnisse gehen außerdem im Teil V in meine Schlussbetrachtungen ein.

Teil I: Einleitung	1
Danksagung	3
Grundsätzliche Lesehinweise	4
Inhaltsverzeichnis	7
Verzeichnis der Abkürzungen.....	11
Verzeichnis meiner Projekte	14
Verzeichnis der Abbildungen.....	16
Verzeichnis zusätzlicher Erklärungen.....	17
Teil II: Einführung.....	19
1. Vorbemerkung.....	19
2. Aufgabenstellung und deren Relevanz.....	20
3. Methodische Vorgehensweise	26
4. Schritte zur Lösung der Aufgabenstellung und Begründungen.....	31
5. Zusammenstellung der Erwartungen	38
Teil III: Hauptteil	40
1. Berufsbildungspraxis und -theorie gestalten gemeinsam - der Schlüssel für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden	40
1.1 Vorbemerkung.....	40
1.2 Die Weiterentwicklung der Berufsschule lässt eine Rückbesinnung auf erfolgreiche BAG-Arbeit erwarten - auf kritisch-konstruktives Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit ihren F&E- und anderen Partner:innen.....	41
1.3 Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit.....	53
2. Berufsschulen auf dem Weg zu Bildungs- und Innovationszentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Netzwerken	54
2.1 Vorbemerkung.....	54

2.2	Die Weiterentwicklung der Berufsschule zum Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten im regionalen Bildungs- und Innovationsnetz ist zu befördern.....	55
2.3	Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit.....	71
3.	Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens - ein „Rezept“ für gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen.....	72
3.1	Vorbemerkung.....	72
3.2	Weiter zu entwickeln und zu erproben ist ein „Rezept“, das Lehrende zu gestaltungskompetenzorientiertem, vernetztem Lehren und Lernende zu selbständigem Lernen mit neuen Medien führt.....	74
3.3	Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit.....	93
4.	Ausweisung und Erprobung eines „Train the Trainer-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems“ - im Zusammenwirken der Berufsschule mit ihren Hochschulen und anderen Partner:innen	96
4.1	Vorbemerkung.....	96
4.2	Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ist ein neues Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem aufzubauen und zu erproben, das „Train the Trainer-System (TtT-System)“ - im Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit ihren Partner:innen und mit Unterstützung ihrer Hochschullehrenden	97
4.2.1	Ein „Triales Modell“ führt zu einem „Trialen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“	101
4.2.2	Zur (ersten) Ausweisung des „Train the Trainer-Systems“	104
4.2.3	In (weiteren) Bemühungen zu dem „TtT-System“	106
4.2.4	Das „(spezifizierte) TtT-System“	128
4.3	Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit.....	134
5.	Weitere Ausweisung und Etablierung der (gestaltungsorientierten) Berufswissenschaft - nützlich der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden	137
5.1	Vorbemerkung.....	137
5.2	Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden lässt die weitere Ausweisung und Etablierung der Berufswissenschaft erwarten - die Berufsschullehrenden haben ihre Hochschullehrenden/-forschenden zu unterstützen.....	138
5.3	Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit.....	173

Teil IV: Pilotierung der Weiterentwicklung der Berufsschule und des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens mit einem Unterstützungssystem.....	176
1. Vorbemerkung.....	176
2. Entwicklung einer Pilotprojekt-Vorlage.....	180
2.1 Einige grundsätzliche Erwartungen.....	183
2.2 Zur Entwicklung der Vorlage.....	190
2.3 Die Pilotprojekt-Idee.....	194
2.3.1 Kurztitel.....	194
2.3.2 Einführung.....	194
2.3.3 Grundsätzliches.....	199
2.3.4 Zu den vorläufigen Aufgaben und ein möglicher Lösungsansatz..	208
2.3.4.1 Die Berufsschullehrenden identifizieren ihre Erwartungen.....	209
2.3.4.2 Zu der Vorgehensweise im Pilotprojekt.....	213
2.3.4.3 Ein möglicher Projektverlauf.....	218
2.3.4.4 Zu der möglichen (Gesamt)Aufgabenstellung.....	221
2.3.5 Zu den Einzelaufgaben und Lösungsmöglichkeiten (in Projektgruppen).....	223
2.3.5.1 Zur Projektgruppe Innovation (Schulinterne Projektleitung + Transfer).....	224
2.3.5.2 Zur Projektgruppe Aufgaben- und Organisationsentwicklung.....	227
2.3.5.3 Zur Projektgruppe Unterstützungssystem/Mehrmediensystem.....	228
2.3.5.4 Zur Projektgruppe Erstausbildung.....	233
2.3.5.5 Zu den Projektgruppen Ausbildung und Fortbildung und Weiterbildung.....	236
2.3.5.6 Zur Projektgruppe Besondere Dienste.....	239
2.3.5.7 Zur Projektgruppe Forschung & Entwicklung.....	241
2.3.5.8 Zur Projektgruppe Regionallabor(e).....	246
2.3.5.9 Zur Projektgruppe Evaluierung.....	249
3. Schlussbemerkung zur Pilotierung.....	260
Teil V: Schlussbetrachtungen.....	263
1. Statt einem Resümee: Plädoyer für die Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und ihrer Lehrenden - für ein gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen auf dem Weg zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz.....	263
2. Abschließend zur Diskussion: Einige Empfehlungen für die weitere Arbeit der BAGs und für alle Berufspädagog:innen.....	287

Anhang.....	298
Schriftenverzeichnis.....	304
Kurzfassung/deutsch: Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und ihrer Lehrenden.....	337
Abstract/English: Further Development of the Technical Vocational School and its Teachers	340

Verzeichnis der Abkürzungen

Abb.	Abbildung(en)
AdA	Ausbildung der Ausbilder:innen
AEVO	Verordnung zur Ausbildung der Ausbilder:innen
AHK	Auslandshandelskammer
BAG/BAGs	Bundesarbeitsgemeinschaft(en) für Berufspädagogen, später: Bundesarbeitsgemeinschaft(en) für Berufsbildung
BAG Bau Holz Farbe	Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in den Fachrichtungen Bautechnik, Holztechnik sowie Farbtechnik und Raumgestaltung
BAG ElektroMetall	Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in den Fachrichtungen Elektrotechnik, Informationstechnik, Metalltechnik und Fahrzeugtechnik
BAG Elektrotechnik	Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufspädagogen der Fachrichtung Elektrotechnik
BAG Elektrotechnik- Informatik	Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufspädagogen der Fachrichtung Elektrotechnik-Informatik
BAG Ernährung und Hauswirtschaft	Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft
BAG Metalltechnik	Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Metalltechnik
BBF	Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung
BEKO-Studie	„Berufsschulen auf dem Weg zu Kompetenzzentren“
BFE	Berufsschule für Elektrotechnik in Bremen
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungs- förderung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
bspw.	beispielsweise
bzgl./dbzgl.	bezüglich/diesbezüglich
bzw.	beziehungsweise
DAAD	Deutscher Akademischer Austauschdienst
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Ed./Eds.	Editor/Editors (Herausgeber:in/Herausgeber:innen)
ebd.	Ebenda
EIB	Europäischer Installationsbus – Standard in der Gebäudeautomation
etc.	et cetera

EU	Europäische Union
e. V.	eingetragener Verein
f./ff.	folgende Seite/folgende Seiten
F. E.	Friedhelm Eicker
F&E	Forschung und Entwicklung
Gemeinnützige GmbH/gGmbH	Gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
gtw	Arbeitsgemeinschaft gewerblich-technische Wissenschaften und ihre Didaktiken
h.c.	honoris causa
HGTB	Arbeitsgemeinschaft der Hochschulinstitute für gewerblich-technische Berufsbildung
HRK	Hochschulrektor:innenkonferenz
Hrsg.	Herausgeber:in/Herausgeber:innen/Herausgegeben
IBBB	Institut für Bildung, Beruf & Technik der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd
i. d. R.	in der Regel
i. e. S.	in engem Sinne
IHK/IHKs	Industrie- und Handelskammer(n)
incl.	inklusive
insb.	insbesondere
„Institut TB“	vorgesehenes Institut der Uni Rostock/TB
ISP	Institutionelles Schulentwicklungsprogramm
IT	Information und Telekommunikation
IT&B	Institut Technik & Bildung der Universität in Bremen
i. V.	in Vorbereitung
i. w. S.	in weitem Sinne, in weitestem Sinne
„Kasten/Kästen“ bzw. K	„Kasten/Kästen“ für besondere Erklärungen, Erkenntnisse, Argumentationen, Begründungen
KMK	Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland
LFS	Little Flower School in Jharkhali/West-Bengalen/Indien
/ & /	zunächst <i>lehren & lernen</i> , ab / & / 1988/14 <i>lernen & lehren</i>
L & L	Lehren & Lernen
MME	Mehrmediensystem Elektrotechnik/Elektronik
MMU	(digital geprägtes) Unterstützungssystem/Mehrmediensystem

MV	Mecklenburg-Vorpommern
MVOE	Modellversuch Organisationsentwicklung und berufliche Bildung
N. N.	nomen nominandum/namentlich nicht bekannt
NRW	Nordrhein-Westfalen
p./pp.	pagina/paginae
PG/PGs	Projektgruppe(n)
PHD	Philosophiae Doctor/Doktor der Philosophie
PL	Pilotprojektleitung/-koordinierung
SAZ	Schweriner Aus- und Weiterbildungszentrum
SES	Senior Experten Service / Stiftung der Deutschen Wirtschaft für internationale Zusammenarbeit GmbH
SPE	Siemens Professional Education in Berlin
TB	Technische Bildung
TBZ	Technisches Bildungszentrum Mitte in Bremen
„TtT-System“	Train the Trainer-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem, Train the Trainer-System
TU Dresden/IBBD	Technische Universität Dresden/Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken
TVET	Technical Vocational Education and Training
u.	und
u. a.	und andere, und anderen, unter anderem
UNESCO-UNEVOC	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - International Centre for Technical and Vocational Education and Training
Uni	Universität
Uni Rostock/TB	Universität Rostock/Technische Bildung
Uni Siegen/TVD	Universität Siegen/Lehrstuhl für Technikdidaktik an Berufskollegs
usw.	und so weiter
u. v. a.	und viele andere, und vieles andere, unter vielen anderen, unter vielem anderen
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel
ZEMI	Forschungsverbund Berlin/Zentrum für Mikrosystemtechnik

Verzeichnis meiner Projekte

(Auswahl, soweit Bezug genommen wird)

Kurztitel	Titel	Schriften/Berichte (Auswahl)
BEWEKO	Berufliche Weiterbildung im Kooperationsverbund „Schule - Betrieb“	BEWEKO 1988; 1989; 1991; 1992
BINUGEL	Berufsschule im Bildungs- und Innovationsnetz und ein Unterstützungssystem für gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen	Pilotprojektvorschlag in dieser Schrift (Teil IV)
BP@KOM I	Berufspädagoge@Kompetenzerweiterung - Realisierung eines trialen Weiterbildungsstudiengangs für berufspädagogische Qualifikationen durch Didaktik- und Curriculumentwicklung, Erprobung, Qualitätssicherung und Implementierung an der Uni Rostock in MV, Phase 1: Bedarfs- und Anforderungsanalyse/ Konzeptionierung zur Entwicklung und Erprobung eines trialen Weiterbildungsmodells für berufspädagogische Qualifizierung	BP@KOM I 2009; BP@KOM I- Synthesebericht 2011
BP@KOM II	Berufspädagoge@Kompetenzerweiterung - Phase II: Realisierung eines trialen Weiterbildungsstudiengangs für berufspädagogische Qualifikationen („Trialer Berufspädagoge, Phase II“)	BP@KOM II 2011
EMAG	Entwicklung und Erprobung eines Medienkonzeptes zur Aneignung von Gestaltungskompetenz in vernetzten Lernorten der beruflichen Bildung (Medienkonzept für gestaltungsorientiertes, vernetztes Lehren und Lernen)	EMAG 2015
ErkunDa	Entwicklung von regional- und kundenorientiertem Dienstleistungsverhalten in der Berufsschule am Beispiel der Gebäudeautomation	ErkunDa 2000; 2002
euroinno	Europäisches Kompetenzfeld Gebäudeautomation	euroinno 2007
FEUK	Förderung der Eigeninitiative, von Unternehmensgeist und Kundenorientierung	FEUK 2000; 2001; 2002
HUS-ZGA	Handwerk/Universität/Schule - Zentrum für Gebäudeautomation	HUS-ZGA 1991; 1993; Gebäudeleittechnik-Labor 1989
HYSIM	Hypermediagestützte Simulationssysteme für berufliche Schulen	HYSIM 1993; 1994; 1995; 1997

KOKOS	Kontinuierliche und kooperative Selbstqualifizierung in der industriellen Berufsausbildung	KOKOS 1991; 1992; 1994
KONSIL	Kontinuierliche Selbstorganisation von Innovationen im Lernortverbund Berufsschule - Betrieb am Beispiel des neuen Berufs Prozessleitelektroniker/in	KONSIL 1994; 1996; 1997; 1998; 2000
LAGL	Lehr-Lernkonzept zur Aneignung beruflicher Gestaltungskompetenz in einer digitalen und vernetzten Lernumgebung im Tourismus und Gastgewerbe (Aneignung von Gestaltungskompetenz in digital vernetzten Lehr-/Lernorten)	LAGL 2017
LEFOMO	Teacher Education and Training in Mozambique	LEFOMO 2012
LEKOM	Teaching and Development Expertise for TVET Teachers in Mozambique	LEKOM 2012
LFC	The Learning Field-Curriculum - A Method of Teaching Design	LFC 2016
MANO	Mikrosystemtechnik-Ausbildung in Nord-Ostdeutschland	MANO 2003; 2005
MME	Mehrmediensystem Elektrotechnik/Elektronik (Teilnahme an dem MME-Versuch meinerseits nur in wenigen einzelnen Aufträgen)	Gutschmidt/Kreigenfeld/Laur/Rauner/Wenzel 1974; MME-Handbuch 1980; Rauner/Eicker/Weisenbach 1982
PROLEIT	Verbundvorhaben Regional-Labor Prozessleitelektronik	PROLEIT 1993
QuibB	Qualitätsverbesserung in der beruflichen Schule durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung	QuibB 2001; 2002
ReNa	Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der beruflichen Schule	ReNa 2004
ReNet	Rechnergestützte Netze und vernetzte Fachräume für die berufliche Bildung im Berufsfeld Elektrotechnik	ReNet 1990; 1991; 1992; 1993
<i>uni-komnet</i>	Innovation by University Vocational Training	<i>uni-komnet</i> 2008
VET-Net	Development of a further education and research network for VET professional pedagogues in Sub-Saharan Africa (Vocational Education and Training Network)	VET-Net 2011; 2016; VET-Net Colloquium 2013; VET-Net Südafrika 2012
VET-Net Südafrika	Initiierungsveranstaltung zum Ausbau eines Fortbildungs- und Forschungsnetzes für VET-Berufspädagogen in Südafrika	VET-Net Südafrika 2012
VET-Net VW-Stiftung	Current Situation and Development of Vocational Education and Training (VET)	VET-Net VW-Stiftung 2016

Verzeichnis der Abbildungen

- Abb. 1 Praxis braucht Theorie und Theorie braucht Praxis
- Abb. 2 Vernetzen statt Kooperieren
- Abb. 3 „Reflexions- und Gestaltungsmodell“ für die Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten
- Abb. 4 Das „(spezifizierte) TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem (TtT-System)“
- Abb. 5 Eine phänographische Begründung und Kennzeichnung zum Gestalten bzw. gestaltungsorientierten Lehren und Lernen
- Abb. 6 Vom „Dreieck“ zum „Würfel“ in der (technischen) Berufsbildung
- Abb. 7 Technische Bildung (mit)gestaltet die Region – kompetenz- und nachfrageorientiert
- Abb. 8 Pilotprojekt mit Schulentwicklungsprojekt(en)
- Abb. 9 Das „Gesamtnetz“: Die explorative Weiterentwicklung der Berufsschule(n) und ihrer Lehrenden und Lernenden mit einem Unterstützungssystem
- Abb. 10 Berufsschule intern: Vorläufige Aufgaben und Organisation im Pilotprojekt
- Abb. 11 Ein Regionallabor (*Bremer Labor für Gebäudeleittechnik* in der Berufsschule für Elektrotechnik)
- Abb. 12 *Verfahren* der Evaluierung
- Abb. 13 „Evaluierungsspinne“
- Abb. 14 Vorgehensweise in der „Bestandsaufnahme“
- Abb. 15 „Evaluierungsspinnen“ I und II
- Abb. 16 „Evaluierungsspinne“ III – Unterschiedliche Einschätzungen kommen in der „Spinne“ zum Ausdruck
- Abb. 17 Stärken und Schwächen
- Abb. 18 Stärken und Optimierungsmöglichkeiten
- Abb. 19 Der Weg: Weiterentwicklung der Berufsschule

Verzeichnis zusätzlicher Erklärungen

„Kästen“ (K-A bis K-V)

- K-A Einige Anmerkungen zur BAG-Arbeit
- K-B Ein „Rezept“: Zur Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten
- K-C Zum gestaltungskompetenzorientierten, vernetzten Lehren und selbständigen Lernen in Lernprojekten mit möglicher Medienunterstützung – Erwartungen und Erfahrungen in den Projekten EMAG und LAGL
- K-D Das Lernprojekt „Weinberatung“
- K-E Mögliche Aktivitäten der Lehrenden und der Lernenden in einem Lernprojekt
- K-F Zu ersten VET-Net-Aktivitäten, Diskussionen und Einsichten
- K-G Zum ersten Aufbau und zur ersten Erprobung des VET-Net
- K-H Das „(spezifizierte) TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem (TtT-System)“
- K-I Zur weiteren Grundlegung und Ausweisung von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen als eine Entwicklungsstrategie in der beruflichen Bildung
- K-J Zur Ausbildung der Berufsschullehrenden an der Universität Rostock
- K-K Zum Gelingen von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen
- K-L Zu den Erwartungen an ein Lehr-/Lern-Unterstützungssystem
- K-M Allgemeine Hinweise zum Pilotprojekt
- K-N Zur Ausgangssituation im Pilotprojekt (Erwartungen zur Diskussion)
- K-O Mögliches Aufgabenlösungs- und Strukturierungsprinzip im Pilotprojekt
- K-P Ein möglicher Pilotprojektverlauf
- K-Q Zum Unterstützungssystem/Mehrmediensystem – zu Aufgaben und Lösungsansätzen
- K-R Zur Weiterentwicklung der Erstausbildung
- K-S Zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Forschung & Entwicklung
- K-T Ein Vorschlag für das mögliche Evaluierungsverfahren im Pilotprojekt
- K-U Einige Empfehlungen zur zukünftigen BAG-Arbeit und darüber hinaus – den BAGs und allen Berufspädagog:innen zur Diskussion
- K-V Zu neuen Einsichten in der Weiterentwicklung der beruflichen Bildung – Rezension zu jüngsten Schriften von Felix Rauner (im Anhang, nachträglich angefertigt)

Teil II: Einführung

1. Vorbemerkung

In meiner Arbeit als Berufsschul- und Hochschullehrender hatte ich schon früh – nicht erst in den BAG-Gründungsjahren – den Eindruck, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule auch oder besonders durch ein bisher eher unzulängliches Zusammenwirken der Berufsschul- und Hochschullehrenden beeinträchtigt war. Mein Eindruck hat sich mit dem MME-Versuch und in meinen F&E-Projekten eher verstärkt als vermindert. Zuletzt ist dies in meinen Projekten VET-Net (Vocational Education and Training Network), EMAG (Medienkonzept für gestaltungsorientiertes, vernetztes Lehren und Lernen) und LAGL (Aneignung von Gestaltungskompetenz in digital vernetzten Lehr-/Lernorten) zum Ausdruck gekommen.

In meinen Ausführungen knüpfe ich besonders an die Einsichten in diesen Projekten an. Ich habe Anlass, zu vermuten, dass sich die bis jetzt von mir beobachtete Unzulänglichkeit einerseits in unzureichender Berufsbildungstheorie, andererseits in ungenügender Berufsbildungspraxis begründet. Das Verständnis von Theorie und Praxis, besser vom Theorie-/Praxisverhältnis bzw. von dem Zusammenwirken der Berufsbildungstheoretiker:innen und -praktiker:innen, ist zu überdenken. Ich vermute, dass es grundlegend eines neuen, weiterentwickelten gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Ansatzes bedarf, in dem allgemein (gesellschaftliche/gemeinschaftliche) Tätigkeit und (individuelles) Handeln bzw. konkret fachliches (fachrichtungsbezogenes/-vertiefendes/-übergreifendes) Arbeiten und Gestalten als ein besonderes Arbeiten bzw. Lehren/Lernen die Grundbegriffe sind. Die Explikation dieser Grundbegriffe muss zu einer praxisbezogenen, kritischen Theorie für die konstruktive Weiterentwicklung der Praxis führen. Anders gesprochen: Ich nehme an, dass Defizite in der wissenschaftlichen Ausweisung der Berufsbildungstheorie und -praxis bzw. des Verhältnisses von Theorie und Praxis zu defizitärem Gestalten und unzulänglichem Zusammenwirken der Berufsbildungstheoretiker:innen und -praktiker:innen führen. Die Weiterentwicklung der Berufsschulen und ihrer Lehrenden führt damit bisher zu Leerläufen und auch zu Rückschritten.

Mit dieser Schrift erwarte ich, dazu beizutragen, dass fundamentale und weitere Barrieren und Hindernisse überwunden bzw. abgebaut werden. Ich strebe an, eine weiterentwickelte Perspektive für Berufspädagog:innen zu entwickeln; für die Lehrenden in den (technischen) Berufsschulen und auch an den anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten. Mit einem erfolgreichen Zusammenwirken der

Berufsschullehrenden und ihrer Partner:innen mit ihren Lehrenden und Forschenden in den Hochschulen bzw. F&E-Instituten. Die Perspektive äußert sich, so wird erwartet, in weiterentwickelten Berufsschulen bzw. Berufsbildungszentren in regionalen Aus-/Fort-/Weiterbildungs-/Dienstleistungs-/Forschungs-/Entwicklungs- und Innovationsnetzen. Damit äußert sie sich auch und besonders in weiterentwickeltem gestaltungsorientiertem, vernetztem Gestalten und Lehren und selbständigem Lernen.

2. Aufgabenstellung und deren Relevanz

In Auseinandersetzung mit der Arbeit in den BAGs und in Zusammenhängen damit sowie in meinen F&E-Projekten, mit Arbeiten zur Gewordenheit und Bedeutung der technischen Berufsschule und ihrer Lehrenden, werden Vorschläge und Empfehlungen für die weitere Entwicklung und Gestaltung der (technischen) Berufsschule und für die Aus-, Fort- und Weiterbildung ihrer Lehrenden und Lernenden ausgewiesen. Diese Ausweisung kann, so meine Erwartung, in einer weiterentwickelten Grundorientierung und einem reformiertem Verständnis von Berufsbildungstheorie und -praxis bzw. vom Zusammenwirken der Berufspädagog:innen und der Hochschullehrenden/Forschenden begründet werden. Ich gehe außerdem davon aus, dass in Erörterung der Bedeutungen und Gewordenheiten der traditionellen technik-/ingenieurwissenschaftlichen und weiteren Grundorientierungen und damit im Zusammenhang der gewohnten Teilungen im Lehren, Lernen, Forschen und Entwickeln, in den technischen Berufsschulen, in den Institutionen für Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden, in den F&E-Instituten, in dem System, zu einem gestaltungsorientierten, vernetzten Lehren/Gestalten/Forschen/Entwickeln und selbständigen Lernen geführt werden kann. Mit der Erarbeitung einer weiterentwickelten, gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Grundposition wird eine Gestaltungstheorie angestrebt. Nach dieser sollen die Berufsschullehrenden, gemeinsam mit ihren nicht-wissenschaftlichen Partner:innen und den Berufspädagog:innen in verwandten Lehr-/Forschungsstätten, ihre Bildungspraxis kritisch reflektieren und konstruktiv verbessern können. Gestaltungstheorie soll als kritische Theorie der Praxis für die Berufsschullehrenden zu konstruktiver Theorie für möglichst selbständiges Gestalten und Lehren werden. Im Fortgang der Ausweisung meiner Vorschläge und Empfehlungen wird abgestellt auf Bedeutendes, das die Weiterentwicklung der Berufsschulen und ihrer Lehrenden mit konstituiert, nämlich auf das Berufsbildungssystem insgesamt (auf die Berufsschulen und ihre betrieblichen, wissenschaftlichen und anderen Partner:innen), auf das Aus-, Fort- und Weiterbildungs-

system, die Lehrenden (unter besonderer Beachtung der weiterzuentwickelnden Berufsschulen) und schließlich und besonders auf das Lehren und Lernen. Ich strebe an, (zukünftige) Kernaufgaben zu identifizieren, zu beschreiben und zu begründen. Und ich erwarte, begründete Vorschläge und Empfehlungen aussprechen und der Diskussion zugänglich machen zu können, um damit den BAGs und allen Berufspädagog:innen eine neue Perspektive in der Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und des Lehrens und Lernens eröffnen zu können.

Meine Aufgabenstellung sehe ich nicht darin, über meine beiden Quellen, die BAG-Arbeit und meine Projektarbeit, noch weitere Ursprünge zu erkunden, die zur Bedeutung und Gewordenheit sowie zur zukünftigen Gestaltung der technischen Berufsschule und der Aus-, Fort- und Weiterbildung ihrer Lehrenden und Lernenden beitragen könnten. Solche Recherchen mögen sinnvoll sein, sind zunächst aber nicht notwendig und können – leider – von mir in dieser Arbeit nicht geleistet werden. Es kann auch nicht erwartet werden, dass ich in dieser praxisgreifenden Arbeit, ausgehend von meinen Grundbegriffen, vom Tätigsein, Handeln, Arbeiten, Gestalten, eine gestaltungsorientierte Theorie für die Berufsbildungspraxis bzw. Berufswissenschaft vollständig ausweise (das wäre eine Überforderung). Ich sehe meine Aufgabe „nur“ darin, die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft (weiter) zu begründen und (erste) praxisrelevante Konsequenzen zu ziehen. Weitere Arbeiten werden folgen müssen. Ich sehe auch nicht meine Aufgabe darin, meine Vorschläge und Empfehlungen konkret umzusetzen. Dies ist mir leider nicht mehr möglich, weil ich nicht mehr Lehrender an Berufsschulen und Universitäten bin. Es wäre darüber hinaus auch nicht sinnvoll, weil meine Vorschläge und Empfehlungen, wie schon beschrieben, zunächst in den BAGs und darüber hinaus diskutiert und möglichst noch weiter entwickelt werden sollten. In weiteren Arbeiten bedürfen meine Vorschläge und Empfehlungen natürlich der Erprobungen.

Die Bedeutung meiner Aufgabenstellung begründet sich vor allem in der noch defizitären Situation, in der sich die Weiterentwicklung der Berufsschule momentan befindet (jedenfalls wurde und wird die Situation von mir so empfunden). Diese wird kurz beschrieben – die Relevanz meiner Beschreibung ist natürlich im Fortgang meiner Arbeit zu bestätigen (oder zu verwerfen). Die defizitäre Situation zeichnet sich ab im BAG-Forum, in dem Journal *I & I* und in verwandten Publikationen.⁵ Die Diskussionen über die Weiterentwicklung der Berufsschule, der

⁵ Die BAG-Arbeit spiegelt sich vor allem in *I & I* wider, sowie auch in anderen Veröffentlichungen von BAG-Mitgliedern oder Sympathisant:innen. Deshalb wird besonders auf *I & I*-Beiträge und auch auf

Lehrenden und der Lernenden stagnieren, ebenso berufswissenschaftlich als auch -praktisch geprägte Diskussionen. Nach den nunmehr 40 Jahren der BAG-Aktivitäten, in zunächst sehr erfolgreichen Jahren (zu Beginn mit dem MME-Modellversuch, der von Berufsbildungstheoretiker:innen initiiert und getragen und von -praktiker:innen unterstützt wurde, und nach etlichen folgenden Initiativen), wird das BAG-Gestaltungspotential vergleichsweise wenig genutzt (vgl. hierzu das BAG-Gründungsprotokoll 1981 und die letzten Hefte von *I & I*). Dies ist jedenfalls der Eindruck, der sich bei mir erhebt. Es haben sich Leerläufe und auch Rückschritte in der BAG-Arbeit eingestellt. Berichtet und diskutiert wird kaum mehr über wissenschaftliche Beiträge zur Grundlegung und (Neu)Orientierung der praktischen Gestaltung der Berufsschule und der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden sowie daraufhin über Lehren und Lernen. Zumeist sind eklektizistische Beiträge zu beklagen.

Diese klingen in Einzelfällen durchaus sympathisch, bewirken aber die benannten Leerläufe und sogar Rückfälle in ein überwunden geglaubtes geteiltes Berufsbildungs-/Forschungssystem. Dies hatte und hat negative Konsequenzen. Beispiele hierfür sind die faktisch, latent immer noch relativ streng technikkundlichen und verwandten wissenschaftlichen Grundorientierungen in vielen Berufsschulen, die noch unzureichend ausgewiesene und wenig akzeptierte (neue) berufswissenschaftliche Grundorientierung, die schon wieder sehr problematische Ausbildung des Nachwuchses der Lehrenden, die oft wieder abgebrochenen Bemühungen um technische Berufsbildungszentren, die weiterhin defizitäre Begründung und Umsetzung des Lernfeldkonzepts, die immer noch bestehenden Fächertrennungen u. v. a. Die Problemsituation wurde dadurch mit hervorgerufen, dass die früher erfolgreichen BLK-/BIBB-Modellversuche sowie oft auch landesspezifische Versuche abgeschafft wurden und auch BMBF-/EU-Programme und andere Programme kaum mehr genutzt werden können. Auch damit sind Gestaltungskompetenzen der Berufsschullehrenden (und auch der Hochschullehrenden) verloren gegangen, die dringend benötigt werden.

Mit der Lösung meiner Aufgabenstellung erwarte ich, zur Belebung der BAG-Aktivitäten und weiterer Lehr-/Forschungs-/Entwicklungsaktivitäten beitragen zu können. Ich ermögliche und rege an, die Stagnation zu überwinden und eine neue Qualität in der Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und ihrer

die gesonderten Publikationen eingegangen. Die *I & I*-Beiträge werden gekennzeichnet mit: *I & I* Jahr/Heft, Seite(n). Beiträge, die namentlich zugeordnet werden können, werden im Schriftenverzeichnis gesondert genannt.

Lehrenden zu erreichen. Zunächst soll dies in einem „neuen MME-Versuch“, in einem Pilotprojekt gezeigt werden, sowie mit meinen Empfehlungen für die weitere BAG-Arbeit und für die zukünftige Gestaltung von I & I. Die Berufsschullehrenden und ihre Partner:innen werden, so meine Erwartung, ihre Berufsschulen zu Zentren in regionalen und möglicherweise auch überregionalen Berufsbildungs- und Innovationsnetzen weiterentwickeln, in denen gestaltungsorientiert und vernetzt gelehrt sowie selbständig gelernt wird. Ich erwarte, dass damit auch oder vor allem das Gestalten und Lehren sowie das Lernen zu einer neuen Qualität gelangen.

Zur Relevanz meiner Aufgabenstellung bzw. meiner Arbeit im Einzelnen:

- Der Berufswissenschaft und der Berufsbildungspraxis werden eine weiterentwickelte Grundlage zur Ausweisung von Konzepten für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden zur Verfügung gestellt und empfohlen.
- Kritische Theorie der Berufsbildungspraxis wird als konstruktive Berufsbildungstheorie für die Berufsschullehrenden/-gestaltenden (weitergehend) begründet und nutzbar gemacht.
- Im Zusammenhang mit dem weiterentwickelten Theorie-Praxis-Verständnis werden der Berufswissenschaft die neuen, tiefgreifend ausgewiesenen Grundbegriffe nahegelegt: Allgemeine (gesellschaftliche) Tätigkeit und (individuelles) Handeln, Arbeiten und insb. Gestalten (als besonderes, essentielles Arbeiten bzw. Lehren/Lernen).
- Der aufgezeigte Weg der Explikation dieser Grundbegriffe führt zur Ausweisung von neuen bzw. neu begründeten Gelingensbedingungen, deren Kenntnis den Berufsschullehrenden und ihren nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen zu einer neuen, höheren Gestaltungsqualität in der Weiterentwicklung der Berufsschulen nützlich werden kann.
- Die Kenntnis der Gelingensbedingungen hilft dabei, dass die Berufsschullehrenden zusammen mit ihren Partner:innen und Hochschullehrenden eine neue Aus-/Fort-/Weiterbildung der Lehrenden aufbauen und nutzen können, in der die quantitativen und qualitativen Defizite der immer noch vielfältig geteilten Aus-, Fort- und Weiterbildungen überwunden oder zumindest abgebaut werden können.
- Im Kontext des weiterentwickelten Theorie-Praxis-Verständnisses und der ausgewiesenen Grundbegriffe werden neue, zukünftige Erwartungen an

die Berufsschule im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen und gemeinsame Gestaltungs-/Lehrerwartungen an die Berufsschullehrenden/-gestaltenden und an ihre Partner:innen, insb. an ihre Hochschullehrenden/-forschenden, deutlich.

- Die Ausführungen münden ein in neue Überlegungen und teilweise schon Erprobungen zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden; über verschiedene Zwischenschritte bis hin zu neuen technischen Berufsbildungszentren in regionalen Aus-/Fort-/Weiterbildungs-/Dienstleistungs- und Forschungs-/Entwicklungsnetzen. Die Sinnhaftigkeiten und Realisierungsmöglichkeiten können diskutiert und ggf. angegangen werden.
- Mit den Ausführungen zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden werden auch Überlegungen zu einem gänzlich neuen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem für Berufspädagog:innen deutlich, in denen die Berufsschulen zentrale Aufgaben übernehmen. Dieses System, das „Train the Trainer-System (TtT-System)“ ist bereits in mehreren Phasen konzipiert und erprobt worden (vor allem im Ausland). Das „TtT-System“ kann diskutiert, ggf. weiterentwickelt und erprobt werden.
- Sehr wichtig: Mit der Ausweisung und Weiterentwicklung der Berufsschule sind ein neues Lehren, ein Gestalten und Lehren, und ein ebensolches Lernen zu erwarten: Gestaltungsorientiertes, vernetztes Lehren und nicht zuletzt ein gestaltungsorientiertes, vernetztes und selbständiges Lernen der Berufsschüler:innen finden eine theoretische/gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliche Erklärung und können detailliert beschrieben werden.
- Weiter sehr wichtig: Ein „Rezept“, das dieses neue Lehren und Lernen nahelegt und das schon in etlichen Lernprojekten erprobt worden ist, wird dargestellt und begründet. Es wird klar, was die Lehrenden und was die Lernenden im Einzelnen lernen und tun können. Das „Rezept“ kann theoretisch und praktisch weiterentwickelt und erprobt werden.
- Außerdem weiter sehr wichtig: Es werden Gelingensbedingungen deutlich und einsichtig, die ein gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen erwarten lassen (im Unterricht i. e. S., in den räumlichen und schulischen Lehr-/Lernumgebungen, im Zusammenwirken mit den nicht-schulischen Partner:innen, in den administrativen/curricularen und anderen Gegebenheiten). Diese können im Sinne der ausgewiesenen Grundposition diskutiert und beachtet werden!

- Vor dem Hintergrund der weiterentwickelten Grundposition zeigen sich auch Einsatzmöglichkeiten von und Umgangsmöglichkeiten mit neuen, digital geprägten Lehr-/Lernmedien. Möglichkeiten werden deutlich, die ein neues Unterstützungssystem in der Weiterentwicklung der Berufsschule und für gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen bieten können.⁶
- Die Berufsschullehrenden können gemeinsam mit ihren Partner:innen die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule befördern. Dabei kann das neue Unterstützungssystem mit entwickelt und erprobt werden. Das derzeitige Manko in vielen Schulen kann überwunden werden: Es muss nicht länger überlegt werden, was alles – oft sinnvolles, manchmal eher unsinniges – mit digitalen Medien gemacht werden kann. Vielmehr kann ausgewiesen werden, wie gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen vernünftig digital geprägt unterstützt werden kann.
- Im Sinne der weiterentwickelten wissenschaftstheoretischen Grundlage wird ein Beitrag dazu geleistet, dass die momentane BAG-Arbeit und F&E-Projektarbeit befördert werden können: Durch die Bereitstellung einer begründeten und diskussionsfähigen Vorlage zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden, durch das Vorbereiten eines möglichen Pilotprojektes und durch meine Empfehlungen für die zukünftige BAG-Arbeit und die Arbeit der Berufspädagog:innen überhaupt.

Ich stelle fest: Meine Arbeit wird im Kontext der aktuellen berufswissenschaftlichen/berufspädagogischen/fach-/technikdidaktischen Diskussionen angefertigt. Mit der Lösung der Aufgabenstellung ist ein – grundsätzlicher, theoretischer und praktisch wirksamer – neuer/weitergehender F&E-Beitrag zu erwarten, der vor allem die fach-/technikdidaktischen Diskussionen bereichern und zu neuen didaktischen Einsichten und Nutzungsmöglichkeiten führen wird.

⁶ Zum Schluss meiner Arbeiten, mit dem Fortschreiten der Corona-Pandemie, hat sich immer mehr gezeigt, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden gesondert „virtuell“ neu bedacht werden sollte. Dieses kann meiner Arbeit folgen bzw. mit dem angestrebten Pilotprojekt einhergehen. Hierzu können Anregungen in neueren Heften von *I & I* ersehen werden. So etwa von Grimm, der eine Vision einer digitalisierten Berufsschule und virtuellen Lernumgebung bzw. Lernlandschaft vorstellt (2019, insb. S. 95 f.).

3. Methodische Vorgehensweise

Vorrangig stellt sich das methodologische Problem: Die BAG-Arbeit und auch die Arbeit in meinen F&E-Projekten lassen einerseits eine berufswissenschaftliche Vorgehensweise erwarten, insb. eine gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliche Vorgehensweise. Andererseits gehe ich davon aus, dass die (gestaltungsorientierte) Berufswissenschaft noch nicht zufriedenstellend ausgewiesen ist. Dies betrifft den „Gegenstand“ (die Facharbeit und das facharbeits-/fachrichtungsbezogene/-übergreifende Lehren und Lernen) und die „Entwicklungs-/Forschungsaufgabe“ (die in ihrem gestaltungsorientierten/berufswissenschaftlichen Gehalt auszuweisen ist). Vor allem betrifft es die „Methode“, die bislang oft kaum als (gestaltungsorientierte) berufswissenschaftliche Methode erscheint, sondern als ein Mix aus traditionellen wissenschaftlichen Methoden. Es wird relativ einfach werden, meine Aufgabenstellung – über das schon Gesagte hinausgehend – als gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlich relevant zu begründen (das wird wohl schon an dieser Stelle deutlich). Schwieriger wird es sein, an Ausführungen anknüpfen zu können, in denen in begründeter Weise (Fach)Arbeit und Gestalten als Grundkategorien erscheinen und daraufhin begründete strategische Überlegungen zur Weiterentwicklung der Berufsschulen und ihrer Lehrenden und Lernenden, zu kompetentem Gestalten/Lehren und Lernen, geschildert werden. Sehr schwierig wird es sein, akzeptable berufswissenschaftliche Methoden, mehr noch gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliche Methoden, aufgreifen zu können, mittels derer die angestrebte Strategie zur Weiterentwicklung der Berufsschulen und des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens gefunden werden kann. Methoden also, in denen mit der Explikation der (Fach)Arbeit schon gesicherte Einsichten zum Ausdruck kommen oder zum Ausdruck gebracht werden können. Dabei denke ich an wissenschaftlich-technische/fachwissenschaftliche und auch pädagogische/lehr-/lerntheoretische Erkenntnisse, die zweifelsfrei sehr wichtig sind, sowie weitere ökonomische, ökologische, soziale und andere wichtige Einsichten. Das bedeutet, dass nicht einfach auf Gegebenes abgestellt werden kann. Auch nicht auf die Methode. Mein methodologisches Ausgangsproblem kann sich also erst im Fortgang meiner Arbeit lösen bzw. es kann sich einer Lösung angenähert werden. Zweierlei ist hierfür erforderlich: Meine *Kritik* traditioneller, vorliegender Auffassungen zur Begründung und Entwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden sowie des Gestaltens/Lehrens und Lernens. *Und* die *Darstellung* meiner Vorschläge für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und das erwartete gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen. Die *Kritik* und die *Darstellung*

bedingen einander. Es stellt sich die Frage, ob mit der *Kritik* oder mit der *Darstellung* begonnen werden sollte oder wie beides sinnvoll verknüpft werden kann.

Bildlich veranschaulicht ist ein Wanderweg (*meine Methode*) auf meiner Landkarte (*mein zu entwickelnder bzw. weiter zu entwickelnder - theoretischer - Vorschlag mit meinen Empfehlungen*) in meiner Landschaft (*mein Praxis-Feld*) abzuschreiten.⁷ Ich will den Weg von meinem Ausgangspunkt in der Landschaft aus (*von meinem Theorie-Praxis-Grundverständnis ausgehend*) abgehen und prüfen, wohin mich der Weg führt. Und ich will erkunden, inwieweit meine Landkarte den Weg richtig zeigt. Ich komme vorbei an Landmarken (*gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlicher und vorhergehender bzw. nachfolgender Vorstellungen/Detailvorstellungen zur Begründung und Gestaltung der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden*) bis zu meinem Ziel (*der Lösung meiner Aufgabenstellung, die auf auszuweisende Kernaufgaben ausgerichtet ist, die die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden mit konstituieren*). Auf meinem Weg zeigt mir meine Landkarte meinen zwischenzeitlichen Standort (*den - theoretischen - Stand der Weiterentwicklung meines Vorschlages und meiner Empfehlungen*). Gleichzeitig dient die Karte auch der Erkundung meines Weges. Ich muss aufpassen: Meine Karte kann falsch sein - ich muss trotzdem den richtigen Weg zu meinem Ziel finden. Die Abfolge der Landmarken (*die Gewordenheit der gegebenen Vorstellungen/Detailvorstellungen*) kann mir helfen. Jeweils sind meine *kritische* Bewertung und ggf. meine Korrektur der *Darstellung* meiner Landkarte zu erwarten. Zugute werden mir meine früheren Wandererfahrungen kommen (*meine einschlägigen Erfahrungen in der BAG-Arbeit und in meiner Lehr- und F&E-Projektarbeit*). Mein Voranschreiten wird mich also nur dann angemessen und gefahrlos zum Ziel führen, wenn ich mich nicht blind auf den einen Weg (*die eine Methode*) auf meiner Landkarte verlasse, sondern wenn ich mich von Landmarke zu Landmarke vorantaste und ich ziel führend auch (leicht) abseitige Verläufe des Weges (*verwandte Methoden*) nutze. Da ich an meinem Zielort mehrere Einzelziele erreichen möchte (*differenziert in den auszuweisenden Kernaufgaben*), werde ich mit meinem Fortschreiten (leicht) abweichende, „parallele“ Wege gehen müssen (*meine Methode wird sich konkretisieren*). Auch dabei werden mir meine vorherigen Wandererfahrungen wieder zugutekommen (*die fortgeschrittenen Einsichten zur Begründung und Gestaltung in der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden*).

Ich hebe hervor, dass ich in meiner Arbeit also nicht zuerst isoliert (gestaltungsorientierte) berufswissenschaftliche Überlegungen und Vorüberlegungen beschreiben und kritisieren kann und werde. Im Gegenteil: Nach dem Gesagten ist es sinnvoll, dass ich zwar stets auf meinen gestaltungs-/berufswissenschaftlichen

⁷ Die Anregung zu dieser Veranschaulichung verdanke ich meinem früheren Lehrer Peter Weinberg (vgl. auch Weinberg 1978, S. 16 ff.).

(Zwischen)Stand abstelle, meine Vorstellungen zur Weiterentwicklung der Berufswissenschaft bzw. der gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Arbeit der Berufspädagog:innen werde ich aber erst nach meinen vorgesehenen, praxisbezogen-wissenschaftlichen Erkundungen und Darstellungen ausweisen.

Dementsprechend meine Arbeitsmethode (*mein Weg*): Ich beginne mit der Darstellung und Begründung meines - ersten, vorläufigen - Theorie-Praxis-Verständnisses (ich spreche fortan treffender von meinem Praxis-Theorie-Verständnis) in der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden einschließlich dem Gestalten/Lehren und Lernen (*mein Ausgangspunkt in meiner Landschaft*). Dieses führt zu meinen Erwartungen (zu kurz ausgewiesenen und im Fortgang meiner Arbeit weiter auszuweisenden Kernaufgaben), in denen Bereiche angesprochen werden, die das Gestalten/Lehren und Lernen wesentlich mit konstituieren (*zu meiner/meinen ersten Landmarke(n)*). Im Fokus der Erwartungen diskutiere, kritisiere und beschreibe ich im Einzelnen die Gewordenheiten, den aktuellen Stand und meine zukünftigen Erwartungen hinsichtlich der vermuteten Kernaufgaben (*die Gewordenheiten bzw. Beschaffenheiten der Landmarken werden erkundet und (neu)gestaltet*). Ich beginne mit dem Bereich der Weiterentwicklung der Berufsschulen, gefolgt von der Weiterentwicklung des Lehrens und Lernens, und schließe die Weiterentwicklung der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden an sowie dann die Weiterentwicklung der Berufswissenschaft. Dabei blicke ich, soweit sinnvoll und notwendig, auch auf die „Medialisierung/Digitalisierung“ des Berufsbildungssystems und des Lehrens und Lernens (*das/die angestrebte(n) Ziel(e) wird/werden konkret angegangen*). Ich argumentiere vordergründig, wie schon erläutert, aus der Sicht der Berufsbildungspraxis bzw. der Berufsschulen und der Lehrenden und Lernenden (Primat der Praxis) und formuliere kritisch-konstruktiv zukünftige Entwicklungsvorstellungen (eine kritische Theorie der Praxis soll zu konstruktiver Praxisentwicklung führen) (*weitere Landmarken werden erreicht und fortgestaltet - meine Erfahrungen werden angereichert*). Diese Reihenfolge könnte auch anders sein - ich ordne nach meiner Sicht der Relevanzen. Mein Weg nähert mich dem *Ziel*. Die zukünftigen Kernaufgaben in der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden (und damit der Lernenden) werden klarer. Auch der von mir tatsächlich gegangene Weg, einschließlich Irrwegen, wird deutlich. Es können - *methodische* - Anregungen für Folgeaktivitäten in der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden benannt und ersehen werden. Ich kann ein zukunftssträchtiges Pilotprojekt zur *Weiterentwicklung der Berufsschule* anregen und dafür eine Vorlage erarbeiten. Die - vorab nur vorläufig begründeten - Kernaufgaben, meine Erwartungen, erfahren eine Bestätigung bzw. Modifizierung, werden relativiert oder verworfen. Meine Ergebnisse werden zusammengefasst in einem Plädoyer für ein *gestal-*

tungsorientiertes Lehren und Lernen auf dem Weg der Berufsschule zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz. Abschließend kann ich Anregungen für die weitere Arbeit der BAG-Berufspädagog:innen und der anderen Lehrenden in den Berufsschulen und in den anderen Berufsbildungsstätten formulieren sowie im Zusammenhang damit auch für das Lehren/Forschen/Entwickeln in den Hochschulen, die mit beruflicher Bildung befasst sind oder befasst sein sollten (mein(e) Ziel(e) wird/werden beschrieben, die Darstellung meiner - ergänzten, korrigierten - Landkarte liegt vor).

In meiner Vorgehensweise ist wichtig: Die BAGs, die einzig nennenswerten überregional agierenden Arbeitsgemeinschaften für Berufsbildung in technischen Fachrichtungen, haben von Beginn an, in der Arbeit der BAG Elektrotechnik, die Weiterentwicklung der Berufsschule angestrebt. Damit einher ging ein verzahntes Praxis-Theorie-Verständnis. Erwartet wurde ein gemeinsamer Erkenntnis- und Gestaltungsprozess der Berufspädagog:innen, der Lehrenden in den Berufsschulen und in den anderen Lehr-/Lernorten, auch in den F&E-Instituten (sogar in den Berufsbildungsverwaltungen). Dieses Verständnis hat auch meine Projektaktivitäten beeinflusst. Die Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule wurden/werden - wie sonst nirgends - in *I & I* und in verwandten Veröffentlichungen widergespiegelt. Dementsprechend ist es möglich und hinreichend, die Begründung und Gewordenheit der technischen Berufsschule und ihrer Lehrenden (und Lernenden) in *I & I* und in den verwandten Publikationen zu betrachten, auch mit Blick auf die von mir angestrebte Weiterentwicklung der Berufsschule mit dem gestaltungsorientierten Lehren und Lernen. Hilfreich wird es sein, dass ich in meinem Lehren und in meinen F&E-Projekten die Weiterentwicklung der technischen Berufsschulen und das gestaltungsorientierte Lehren und Lernen mitbegründen, -gestalten und -erproben konnte. Allerdings konnte ich mich dabei zumeist „nur“ auf Details konzentrieren, wengleich auf praktischer sowie auf theoretischer Ebene vieles angesprochen werden konnte, das die Berufsschulentwicklung und das Lehren und Lernen mit konstituiert. Darunter fallen das Gestalten als berufswissenschaftliche Grundorientierung und Konsequenzen im Aufbau und Nutzen von technischen Berufsschulen in regionalen Berufsbildungs- und Aus-/Fort-/Weiterbildungs- und Dienstleistungsnetzen (in allen Bereichen/auf allen Ebenen: Unterricht i. e. S., interne Unterrichtsgegebenheiten, Zusammenwirken mit externen Partner:innen, politische und administrative, curriculare u. a. Vorgaben, Alternativen eröffnendes, vernetztes Lehren und selbstständiges Lernen u. v. a.) bzw. in Vor- und Zwischenformen von alledem. In der Summe gibt es anderswo kaum weitergehende Einsichten und Realisierun-

gen. Als wichtig ist hier festzuhalten, dass auch die Relevanzen in der Berufsbildungspraxis unter sehr vielfältigen Gegebenheiten erkundet werden konnten.

Es bietet sich deshalb an und ist ausreichend, auf *I & I* und auf damit verwandte Publikationen abzustellen, ergänzt durch meine Lehr- und F&E-Projekterfahrungen. Mein „Kunststück“ wird darin bestehen, das in *I & I* und in den Publikationen Geschilderte mit Blick auf die Weiterentwicklung der Berufsschule und das gestaltungsorientierten Lehren und Lernen zu sichten, die gewonnenen Einsichten im Vordergrund zu belassen und die Einsichten mit meinen Erfahrungen zu verknüpfen. So wird Negatives und Positives in Erscheinung treten und Vorschläge für die zukünftige Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden können angebracht werden.

Meine Vorschläge werde ich zunächst in fünf Schritten erarbeiten. Ich schildere im Teil III meine Einsichten in der Form der - begründeten - Kernaufgaben und gebe Empfehlungen für die weitere Arbeit der Lehrenden in der Berufsschule (im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen) und für die Berufspädagog:innen in den BAGs und alle anderen Berufspädagog:innen.

Dementsprechend werden alle Hefte von *I & I* (bis dato 142 Ausgaben) und verwandte Publikationen sowie meine F&E-Projektberichte und meine darauf abstellenden Schriften⁸ gesichtet.⁹ Die F&E-Projektberichte waren/sind, soweit Bezug genommen wird, Voraussetzungen/Unterlagen zur Anfertigung dieser Schrift.

Die fünf Schritte führen zu einem sechsten Schritt, zur Vorlage für das Pilotprojekt zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden. Darauf gehe ich gesondert im Teil IV ein.

Im Teil V wird abschließend ein Resümee gezogen und den BAGs und darüber hinaus werden Empfehlungen für die weitere Arbeit gegeben. Meine Einsichten und Empfehlungen stelle ich damit zur Diskussion.

⁸ Vgl. hierzu das Verzeichnis der Auswahl meiner Projekte oben und mein Schriftenverzeichnis unten in dieser Schrift. Zu allen meinen Projekten und Schriften siehe online unter:

<http://eicker-bbw.de/index.php/abgeschlossen.html>

bzw. <http://eicker-bbw.de/index.php/schriften.html>

⁹ Dieses Vorgehen führt natürlich dazu, dass ich in dieser Schrift in meinem Schriftenverzeichnis relativ viele *I & I*-Beiträge und eigene Schriften auflisten werde.

4. Schritte zur Lösung der Aufgabenstellung und Begründungen

Aus der erklärten Vorgehensweise folgt:

1. In meinem ersten Schritt besinne ich mich auf ein erfolgreiches Zusammenwirken von Berufsbildungspraktiker:innen und -theoretiker:innen. Dies erfolgt in einem Rückblick auf die BAG-Arbeit, die wie bereits erwähnt auch meine F&E-Projektarbeit geprägt hat. Ich suche den *Schlüssel* für die Weiterentwicklung der Berufsschule in einem besonderen Verhältnis von Berufsbildungstheorie und -praxis. Die Praxis hat der Theorie voranzugehen, allerdings nicht auf unreflektierte Art, sondern als eine kritisch reflektierte Praxis. Die Lehrenden haben ihre Berufsschule im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen in ihren Betrieben und in ihren anderen Berufsbildungsstätten weiterzuentwickeln. In ihren Bemühungen bedürfen die Lehrenden der Unterstützung ihrer Hochschullehrenden und -forschenden. Die gemeinsamen Bemühungen werden begünstigt durch (wieder) erfolgreiche BAG- und F&E-Arbeit.

Dieses Verständnis formuliere ich in meiner ersten Erwartung: Die Weiterentwicklung der Berufsschule lässt eine Rückbesinnung auf erfolgreiche BAG-Arbeit erwarten, auf das Zusammenwirken aller Berufspädagog:innen – die Berufsschullehrenden haben ihre Berufsschule mit Unterstützung ihrer Hochschullehrenden und -forschenden zu gestalten (begünstigt durch erfolgreiche BAG- und F&E-Arbeit).

2. In *I & I*, in meinen F&E-Projektberichten und in zusammenstehenden Schriften sind Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden beschrieben worden, bis hin zur Berufsschule als Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten im regionalen Bildungs- und Innovationsnetz (von F&E-Aufgaben war noch nicht oder kaum die Rede). Vereinzelt haben Berufsschulen, oder besser: Die Lehrenden, mehr oder weniger gemeinsam mit ihren nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen darauf hingewirkt, dass das jeweilige regionale technische sowie auch ökonomische, ökologische, soziale und das weitere gesellschaftliche Bildungs- und Innovationspotential angereichert, ausgeschöpft und genutzt werden konnte. In ersten Versuchen sind Weiterentwicklungen der Berufsschulen in Zwischenschritten begründet, realisiert und erprobt worden. Allerdings scheinen die Weiterentwicklungen jetzt zu stagnieren oder sogar rückläufig zu sein. Und es scheint, dass sich dieses unter anderem in unzureichender theoretischer

Ausweisung der Weiterentwicklungen begründet. Deshalb ist es angeraten, im Kontext des im ersten Schritt erörterten Praxis-Theorie-Verständnisses die Gewordenheiten und Sinnhaftigkeiten der weiterentwickelten Berufsschulen sowie deren Einbettungen in Netze zu erörtern. Chancen und Hindernisse im Aufbau und Nutzen der Netze sind zu erkunden. Erwartet wird, dass (erste) Gelingensbedingungen für eine vernetzte Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden erkundet werden können.

Dieses führt mich zu meiner zweiten Erwartung: Die Diskussionen und Aktivitäten zur Weiterentwicklung der Berufsschule zum Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalem Bildungs- und Innovationsnetz sind wieder zu beleben.

3. In diesem Schritt wird die wohl wichtigste Erwartung angesprochen, die mit der Weiterentwicklung der Berufsschule verbunden ist: Das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen. Es wird davon ausgegangen, dass sich mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden die Chance bietet, Lehren und Lernen neu auszuweisen und auszurichten - zum Nutzen der Lehrenden und vor allem der Lernenden. Dies erfordert, dass alle curricularen Gegebenheiten i. w. S. neu bedacht werden: Die Leitidee der Kompetenz- oder besser der (vernetzten) Gestaltungskompetenzorientierung, die Lernfelder, die Technikgrundlagen bzw. -inhalte, die Lehrverfahren, die Lehrmedien und Unterstützungssysteme, das auf Alternativen abstellende, experimentierende Lernen in Experimentier-/Fachräumen, Lernprojekten u. v. a.

In *I & I* und in den verwandten Veröffentlichungen werden, das hat eine erste Sichtung bereits gezeigt, durchaus sympathische Neuerungen, zu denen die Lehrenden teilweise verpflichtet sind (bspw. das Unterrichten in Lernfeldern), angeboten. Diese werden durchaus immer wieder diskutiert und es werden immer neue Konsequenzen gezogen. Doch es wird kaum von begründeten Grundpositionen ausgegangen. Bezug genommen wird bestenfalls auf den - wertvollen und überfälligen - Paradigmenwechsel von der Anpassungs- zur Gestaltungsorientierung. Oft ist unklar, weshalb das Neue so und nicht anders naheliegt. Deshalb wird es nicht überraschen, dass sich der Paradigmenwechsel in vielen Berufsschulen immer noch kaum zeigt. Dazu kommt, dass die angeratenen Lehr-/Lernkonsequenzen zwar beklagt, aber kaum infrage gestellt werden. Es erscheint sinnvoll und erforderlich, das Paradigma der Gestaltungsorientierung - im Kontext des zuvor ausgewiesenen Praxis-Theorie-Verständnisses - weiter, grundlegend auszuweisen und damit den Paradigmenwechsel zum ge-

staltungsorientierten Lehren und selbständigen Lernen (neu) zu begründen sowie (neue) Lehr-/Lernkonsequenzen zu ziehen.

Meine Lehr- und F&E-Projekterfahrungen deuten darauf hin, dass es in den Berufsschulen an dem Wichtigsten fehlt: Es mangelt an einem ausgewiesenen und erprobten „Lehr-/Lernrezept“ (gesprochen wird hier bewusst nicht „nur“ von einem Lehr-/Lernverfahren). Benötigt wird ein „Rezept“ (kein Rezept nach „Kochrezept-Muster“), nach dem die Lehrenden wirklich gestaltungsorientiert, vernetzt lehren können – im Zusammenwirken mit den Lehrenden/Forschenden in den Betrieben und in den anderen Institutionen. Nach diesem „Rezept“ müssen die Lernenden sich tatsächlich nützliche Gestaltungskompetenz aneignen können. Es fehlt an einem „Rezept“ für gestaltungsorientierte, vernetzte Lernprojekte, in denen die Lernenden weitgehend selbständig lernen (können), unter Einbeziehung und Nutzung von gegebenen oder zu entwickelnden (digital geprägten) Medien bzw. Mediensystemen.

Dementsprechend formuliere ich meine dritte Erwartung: Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ist – im Kontext des Paradigmenwechsels von der Anpassungs- zur Gestaltungsorientierung – ein „Rezept“ zu entwickeln und zu erproben, das die Lehrenden zu gestaltungsorientiertem, vernetztem Lehren und die Lernenden zu selbständigem Lernen in Lernprojekten führt – auch mittels neuer (digital geprägter) Gestaltungs-/Lehr-/Lernmittel bzw. eines (digital geprägten) Unterstützungssystems.

4. Nicht übersehen werden darf die Tatsache, dass die Aus-, Fort- und Weiterbildung aller Berufspädagog:innen, insb. der Lehrenden in den Berufsschulen, in den letzten Jahren auf immer neue Tiefstände zugelaufen ist. Es ist dringend erforderlich, über ein grundsätzlich neues Lehrkräftebildungssystem nachzudenken. Dabei ist zu beachten, dass – in Deutschland wie auch international – Lehrkräfte und Nachwuchs mit sehr unterschiedlichen und vielfältigen technischen, pädagogischen und anderen Vorerfahrungen, Einstellungen und Kompetenzen aus-, fort- und weiterzubilden sind. In *I & I* und in den verwandten Publikationen scheint die Diskussion über ein neues Lehrkräftebildungssystem, über wirklich neue Ansprüche und Wege in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen, nicht oder kaum voranzukommen. Es bietet sich an, im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Berufsschule das „Triale Modell“ in Erinnerung zu rufen, das in der BAG-Arbeit mit initiiert worden ist und das von Grund auf die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen neu zu gestalten verspricht. In meinen F&E-Projekten hat das „Triale Modell“ zu dem „Train the Trainer-System (TtT-System)“ geführt. Dieses

„TtT-System“ ist in wesentlichen Merkmalen beschrieben und begründet worden. In ersten Schritten konnte das „TtT-System“ bereits erprobt werden. Stichwortartig gesagt: Das „TtT-System“ ist hochflexibel, betriebsnah, lehr-/arbeits(prozess)orientiert, berufslebenslang ausgerichtet, lernort-übergreifend, gestaltungskompetenzorientiert, vernetzt, projektbezogen, stellt ab auf selbständig-aktive Aneignungen, ist regional angemessen und nützlich, praxis- und theorierelevant u. v. a. Es bietet sich an, zu erörtern, ob das „TtT-System“ hilfreich sein kann: Ob und ggf. wie die Lehrenden mit der Weiterentwicklung der Berufsschule zusammen mit ihren Partner:innen, vor allem mit ihren Hochschullehrenden/-forschenden, auch - weitergehend als bisher, sinnvoll - die Aufgabe der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen mit wahrnehmen können. Ich vermute, dass die Berufsschule sogar geeignet ist, die zentrale Rolle in der Aus-, Fort- und Weiterbildung zu übernehmen, indem nämlich mit der Weiterentwicklung der Berufsschule auch ein Aus-/Fort-/Weiterbildungnetz gesponnen wird. Angeraten wird, die ersten positiven Erfahrungen, die in dem Projekt VET-Net in Sub-Sahara Afrika mit dem Aufbau und Nutzen des „TtT-Systems“ gewonnen werden konnten, zur Kenntnis zu nehmen und zu nutzen (vgl. zunächst VET-Net 2011; 2016).

In diesem Sinne formuliere ich meine vierte Erwartung: Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ist ein neuartiges Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem, das „Train the Trainer-System (TtT-System)“, weiter zu entwickeln und zu erproben - im Zusammenwirken der Berufsschulen mit ihren Partner:innen und mit Unterstützung ihrer Hochschulen bzw. im Zusammenwirken der Berufsschullehrenden und ihrer Partner:innen, vor allem mit Unterstützung der Lehrenden und Forschenden in den Hochschulen und den anderen wissenschaftlichen Einrichtungen.

5. Seit Jahren wurden in der (technikorientierten) Berufsbildungspraxis und -wissenschaft etliche Wendungen angestrebt: Von technik-/ingenieurwissenschaftlicher zu berufswissenschaftlicher Ausrichtung, von Anpassungs- zu Gestaltungsorientierung, von der Fokussierung auf die Lernenden statt auf die Lehrenden, von geteiltem zu kooperativem und weiter zu vernetztem Zusammenwirken, von fremdgesteuertem zu selbständigem Lernen etc. Diese Wendungen erscheinen sympathisch und mehr oder weniger sinnvoll. Mit den zunächst pragmatischen Begründungen der Wendungen, die eher in Handwerks- und Industrieinteressen als in (berufs)pädagogischen Interessen begründet waren, mit der Ausweisung einer arbeits- bzw. gestaltungsorientierten Berufswissenschaft (und Forschung), sollte

eine grundsätzlich neue, in gesellschaftlichen Entwicklungsvorstellungen eingebettete Berufsbildungspraxis etabliert werden.

Es scheint, wie bereits eine erste Sichtung von I & I und verwandten Veröffentlichungen zeigt, dass diese Erwartung sich kaum erfüllt hat bzw. relativiert werden muss. Die Berufswissenschaft, genauer die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft, ist zwar ursächlich in gesellschaftlichen Entwicklungsvorstellungen begründet, sie konnte aber methodologisch als eigenständige Wissenschaft, trotz oder gerade wegen zahlreicher Anleihen in verschiedenen gesellschaftswissenschaftlichen Theorien und trotz aufgezeigter Parallelen, nur bedingt ausgewiesen werden. Relativ klar begründet wurde der „Gegenstand“ der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft, die Grundkategorie der Arbeit (die Arbeits- bzw. Geschäftsprozesse in den Betrieben) oder allgemein gesprochen die gemeinsame/gesellschaftliche Tätigkeit bzw. das individuelle Handeln. Relativ unklar blieb aber die „Methode“, nach der – gestaltungsorientiert, berufswissenschaftlich – praktische Folgerungen gezogen wurden und werden.

Dementsprechend konnten und können Konsequenzen, wie sie mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und mit dem gestaltungsorientierten Lehren und Lernen angeraten werden, noch nicht zufriedenstellend begründet werden. Ich strebe an, dass (nochmals) von der Wurzel ausgegangen wird und der „Gegenstand“ und die „Methode“ der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft ausgewiesen werden. Dabei soll Gestalten als Grundbegriff, als eine besonders wertvolle Tätigkeit bzw. als ein besonders wertvolles Handeln, expliziert werden.

Ich gehe von der Erwartung aus, dass mittels der Explikation der Grundbegriffe, der Arbeit in den Betrieben bzw. allgemein der gesellschaftlichen Tätigkeit und des individuellen Handelns, sowie der Explikation des Gestaltens als ein besonderes Tätigsein bzw. Handeln, die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft praxisgreifend weiter ausgewiesen werden kann. Damit geht einher, dass Gelingensbedingungen für erfolgreiches Gestalten klarer werden sowie dass damit die erstrebenswerte Weiterentwicklung der Berufsschule und ihr Lehren und Lernen mehr als bisher begründet wird und dass die Weiterentwicklung der Berufsschule, die Aus-/Fort-/Weiterbildung und die besonderen Dienste der Lehrenden sowie das Lernen der Lernenden, sinnvoll und detailliert dargelegt und begründet werden kann. Dies ist in meinen F&E-Arbeiten und -Projekten bereits in ersten Schritten angegangen und genutzt worden. Der beschrittene Weg ist weiterzugehen.

Meine Vision ist, dass die Initiierung und (weitere) praxisbezogene Ausweisung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft und -forschung, in gemeinsamen Bemühungen von Berufsbildungspraktiker:innen und -theoretiker:innen, zu einer wissenschaftlich begründeten Gestaltungs- und Lehr-/Lernpraxis führt, in der die Berufsbildungspraxis nicht länger von der Berufsbildungstheorie getrennt ist, sondern in der Praxis und Theorie konsequent aufeinander bezogen werden, in der Berufsbildungsforschung unmittelbar auf -praxis abstellt, in der die Praxis vorangeht, in der die Praktiker:innen und die Theoretiker:innen gemeinsam zu Einsichten und Gestaltungserwartungen kommen und zu gemeinsamem Gestalten in gemeinsamer Sache finden. Das gemeinsame Ziel ist die Weiterentwicklung der Berufsschule zum Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalem Bildungs- und Innovationsnetz, zu einer Berufsschule, in der gestaltungsorientiert gelehrt und selbständig gelernt wird, von der ausgehend auch F&E-Projekte initiiert und gestaltet werden und in der die Lehrenden (und damit auch die Lernenden) unmittelbar von ihren Hochschullehrenden und -forschenden unterstützt werden.

Mit Blick auf diese Vision, die sicher noch sehr umstritten ist und die erheblichen Widerspruch erwarten lässt, formuliere ich meine fünfte Erwartung: Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden lässt die weitere Ausweisung und Etablierung der (gestaltungsorientierten) Berufswissenschaft erwarten - dabei haben die Berufsschullehrenden ihre Hochschullehrenden und -forschenden zu unterstützen.

6. In dem Vorangestellten sollte schon klar geworden sein, dass mit der weiteren Ausweisung und Etablierung der (gestaltungsorientierten) Berufswissenschaft die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden begründet und befördert werden kann. Mit Erwartungen an die Lehrenden und zum Nutzen der Lernenden. Die Lehrenden haben sich als Gestaltende und Lehrende zu begreifen, die weitgehend selbständig-aktiv die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule und ihres gestaltungsorientierten, vernetzten Lehrens bewirken. Die Lernenden dürfen erwarten, sich in Lernprojekten, in mehr oder weniger selbständigen, gestaltungsorientierten Lernprozessen, nützliche und sinnvolle Gestaltungskompetenz aneignen zu können. Dies lässt erwarten und setzt voraus, dass die Lehrenden und die Lernenden in ihren Gestaltungs-/Lehr-/Lernbemühungen unterstützt werden. Zu erwarten ist, dass die Lehrenden sich kontinuierlich über den neuesten Stand berufswissenschaftlicher Einsichten informieren können und dass die Lehrenden und die Lernenden berufswissenschaftlich

ausgewiesene, verständliche Lehr-/Lernhilfen erhalten. Es bedarf eines Unterstützungssystems, das den Lehrenden die gestaltungsorientierte, vernetzte Weiterentwicklung ihrer Berufsschule (gemeinsam mit ihren Partner:innen) ermöglicht und nahelegt. Dieses Unterstützungssystem muss außerdem, damit im Zusammenhang, den Lehrenden die anzustrebende Aus-/Fort-/Weiterbildung und die zu erwartenden besonderen Dienste zu erbringen ermöglichen. Es bedarf eines Unterstützungssystems, das auch und vor allem gestaltungsorientiertes, selbständiges Lernen in Lernprojekten befördert.

Ich gehe davon aus, dass im Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit ihren Hochschullehrenden und -forschenden für alles Gestalten, Lehren und Lernen ein Unterstützungsangebot geschaffen und genutzt werden kann, das stets aktuell ist und das die Weiterentwicklung der Berufsschule und das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen befördert.

Es bietet sich an, dass im Kontext der gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Überlegungen mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ein Unterstützungssystem für das Gestalten und Lehren der Lehrenden und für das Lernen der Lernenden entwickelt, erprobt und genutzt wird, wie damals in der praxisnahen Bildungstheorie-, Schul- und Unterrichtsentwicklung mit dem MME-System. Natürlich ist das neue System nicht mehr bildungstechnologisch/systemtheoretisch/kybernetisch zu prägen, es sind nicht einfach „nur“ Lehr-/Lernerwartungen zu stellen und zu erfüllen usw. Es bedarf vielmehr eines Unterstützungssystems für gestaltungsorientiertes, vernetztes Lehren und selbständiges Lernen in Lernprojekten. Allerdings dürfte das „alte“ MME-System (wie auch andere, verwandte „alte“ Systeme) immer noch Hinweise für die Gestaltung des neuen Unterstützungssystems bieten können. Das neue, moderne System ist – natürlich – digital zu prägen. Ein solches Unterstützungssystem/Mehrmedien-system gibt es noch nicht.

Ich gehe davon aus, dass die Berufsbildungspraktiker:innen, die Berufsschullehrenden und ihre Partner:innen, gemeinsam mit ihren Berufswissenschaftler:innen ein nützliches, digital geprägtes Unterstützungssystem entwickeln und bereitstellen können. Hilfreich wird dieses für die Weiterentwicklung der Berufsschulen und der Aus-, Fort- und Weiterbildung ihrer Lehrenden; nützlich vor allem für Gestalten/Lehren und selbständiges Lernen in Lernprojekten. Das angestrebte neue Lehren und Lernen wird nur in dem Maße zu realisieren sein, wie es gelingt, den Lehrenden (und damit auch den Lernenden) Hilfestellungen für die Planung, Durch-

führung und Auswertung der Lernprojekte zu bieten. Hilfreich wird das Unterstützungssystem auch den Berufswissenschaftler:innen, da diese damit ihre eigene Arbeit direkt und fortwährend mit der Berufsschulpraxis verknüpfen können.

Es bietet sich an, dass die BAGs sich für ein Pilotprojekt einsetzen (ähnlich dem damaligen MME-Modellversuch), in dem mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrem Lehren und Lernen schul-/praxisnah ein modernes Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Unterstützungssystem, ein neues, digital geprägtes Mehrmediensystem, geschaffen und erprobt wird. Pragmatisch sollte das Pilotprojekt bereits von einer/wenigen Berufsschule(n) zusammen mit ihren Partner:innen gestartet werden können. Das spätere Knüpfen eines weitergreifenden/überregionalen Berufsbildungs- und Innovationsnetzes sollte von Beginn des Pilotprojektes an mit bedacht werden.

Für dieses Pilotprojekt wird ein Gestaltungsvorschlag entwickelt, eine Projektidee und ein möglicher Projektverlauf, der von den BAGs und darüber hinaus diskutiert und weiterverfolgt werden kann.

Dementsprechend formuliere ich meine sechste Erwartung: Eine Vorlage für ein Pilotprojekt (ähnlich dem damaligen MME-Modellversuch) ist zu entwickeln und zur Diskussion zu stellen. Damit sollen die Lehrenden zusammen ihren Partner:innen und insb. mit ihren Hochschullehrenden/-forschenden gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlich die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten (möglicherweise auch von F&E-Diensten) bewirken und gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen in Lernprojekten befördern können und einhergehend mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und des Lehrens und Lernens ein Unterstützungssystem entwickeln und erproben können. Bei dem Unterstützungssystem handelt es sich um ein digital geprägtes, neues Mehrmediensystem: Das MMU.

Abschließend werden in dieser Schrift die Ergebnisse zusammengefasst und den BAGs und darüber hinaus Empfehlungen für die weitere Arbeit gegeben.

5. Zusammenstellung der Erwartungen

Nach dem Gesagten folgt nun die Zusammenstellung der Erwartungen, die den folgenden Kapiteln zugrunde liegen:

1. Die Weiterentwicklung der Berufsschule lässt eine Rückbesinnung auf erfolgreiche BAG-Arbeit erwarten, auf das Zusammenwirken aller Berufspädagog:innen. Die Berufsschullehrenden haben ihre Berufsschule mit Unterstützung ihrer Hochschullehrenden und -forschenden zu gestalten (begünstigt durch erfolgreiche BAG- und F&E-Arbeit).
2. Die Diskussionen und Aktivitäten zur Weiterentwicklung der Berufsschule zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalem Bildungs- und Innovationsnetz sind wieder zu beleben.
3. Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ist – im Kontext des Paradigmenwechsels von der Anpassungs- zur Gestaltungsorientierung – ein „Rezept“ zu entwickeln und zu erproben, das die Lehrenden zu gestaltungsorientiertem, vernetztem Lehren und die Lernenden zu selbständigem Lernen in Lernprojekten führt. Darin enthalten sind neue (digital geprägte) Gestaltungs-/Lehr-/Lernmittel bzw. ein (digital geprägtes) Unterstützungssystem.
4. Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ist ein neuartiges Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem, das „Train the Trainer-System (TtT-Sytem)“, weiter zu entwickeln und zu erproben. Dies hat im Zusammenwirken der Berufsschulen mit ihren Partner:innen und mit Unterstützung ihrer Hochschulen bzw. im Zusammenwirken der Berufsschullehrenden und ihrer Partner:innen, vor allem mit Unterstützung der Lehrenden und Forschenden in den Hochschulen und den anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, zu erfolgen.
5. Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden lässt die weitere Ausweisung und Etablierung der (gestaltungsorientierten) Berufswissenschaft erwarten – dabei haben die Berufsschullehrenden ihre Hochschullehrenden und -forschenden zu unterstützen.
6. Eine Vorlage für ein Pilotprojekt (ähnlich dem damaligen MME-Modellversuch) ist zu entwickeln und zur Diskussion zu stellen. Damit sollen die Lehrenden zusammen mit ihren Partner:innen und insb. mit ihren Hochschullehrenden/-forschenden gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlich die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule und ihr gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen in Lernprojekten befördern und damit einhergehend ein Unterstützungssystem, das neue, digital geprägte Mehrmediensystem (MMU), entwickeln und erproben können.

Teil III: Hauptteil

1. Berufsbildungspraxis und -theorie gestalten gemeinsam – der Schlüssel für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden

1.1 Vorbemerkung

Ausgegangen wird davon, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens einer Rückbesinnung auf erfolgreiches Zusammenwirken aller Berufspädagog:innen bedarf – der Berufsschullehrenden mit ihren betrieblichen und anderen Partner:innen, insb. mit den Lehrenden und Forschenden in ihren Hochschulen bzw. F&E-Instituten.

Es wird erwartet, dass eine Betrachtung der BAG-Arbeit, des Zusammenwirkens der Berufspädagog:innen in der Fachrichtung Elektrotechnik und in den anderen technischen Fachrichtungen, den *Schlüssel* dafür liefert, wie die Weiterentwicklung der Berufsschule (wieder bzw. weiter) befördert werden kann. Es werden Einsichten dahingehend erwartet, was die BAG-Arbeit und darüber hinaus die Arbeit der Berufspädagog:innen beleben und verbessern kann. Dies hat zum Ziel, dass Beeinträchtigungen der möglichen Weiterentwicklung der Berufsschule überwunden oder abgebaut werden können. Meine F&E-Arbeit stand, wie schon beschrieben, im Zusammenhang mit der BAG-Arbeit. Ich erwarte (später), dass sich meine Einsichten zur BAG-Arbeit auch in den Betrachtungen meiner F&E-Projekte bestätigen werden. Angestrebt wird, mit dem *Schlüssel* im Fortgang meiner Arbeit auf dem Weg der Weiterentwicklung der Berufsschule und des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens voranschreiten zu können.

Begonnen wird mit einer Betrachtung der BAG-Arbeit, insb. der ersten Jahre. Es wird Gutes gesucht, das die BAG-Arbeit ausgezeichnet hat. Daraufhin wird der *Schlüssel* für die (wieder) positive BAG-Arbeit und damit für die positive Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden identifiziert. Erwartet wird ein kritisch-konstruktives Zusammenwirken der Berufsschullehrenden und der anderen Lehrenden mit ihren Hochschullehrenden/-forschenden. Ein Praxis-Theorie-Verständnis der Berufspädagog:innen, das der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen

(wieder) nützlich werden kann und das gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen zu fördern vermag, wird geschildert und gefordert.

1.2 Die Weiterentwicklung der Berufsschule lässt eine Rückbesinnung auf erfolgreiche BAG-Arbeit erwarten – auf kritisch-konstruktives Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit ihren F&E- und anderen Partner:innen

Für die Weiterentwicklung der Berufsschule kann erfolgreiche BAG-Arbeit ein Vorbild und richtungsweisend sein: Der Erfolg der BAGs bzw. der BAG-Arbeit begründet sich schon dadurch, dass weiterhin – auch noch nach 40 Jahren – versucht wird, den Erwartungen zu entsprechen, die schon im BAG-Gründungsprotokoll (1981) formuliert worden sind: Lehrende, Ausbilder:innen und Hochschullehrende, deren Aufgabengebiete Unterricht, Ausbildung, Lehre und Forschung sind, entwickeln gemeinsam die berufliche Bildungspraxis weiter, einschließlich der Aus-, Fort- und Weiterbildung des Lehrpersonals. Dem dienlich ist der überregionale Austausch von Erfahrungen und Ergebnissen über die Instituts-, Orts- und Ländergrenzen hinweg. Dieser Austausch findet zwischen den Bildungseinrichtungen sowie zwischen beruflicher Bildungspraxis, der Ausbildung der Ausbilder:innen und Lehrenden, der Forschung und Entwicklung, der Bildungsverwaltung usw. statt. Dazu werden vor allem die BAG-Jahrestagungen und die regelmäßigen Tagungen an den Hochschultagen Berufliche Bildung genutzt. Einschlägige Literatur und Materialien, die eine innovative Qualität haben, werden veröffentlicht, insb. in dem Journal *I & I*. Inzwischen haben schätzungsweise 50 BAG-Tagungen stattgefunden. *I & I* erscheint im insgesamt 40. Jahrgang.¹⁰ Außerdem sind etliche Veröffentlichungen erschienen, die in einem Zusammenhang mit der BAG-Arbeit gesehen werden können. Die Berufsschulen und die anderen Berufsbildungsinstitutionen, die Berufspädagog:innen, haben mehr oder weniger die Entwicklungschancen genutzt, die sich mit den BAGs ergeben haben (vgl. Horn 1984). Dieses positive Fazit wurde bereits nach 25 BAG-Jahren festgestellt (vgl. Krüß/Eicker/Richter/Laux 2008).

In den BAG-Arbeiten ging es also vor allem um die Weiterentwicklung der Berufsschulen und der Lehrenden. Die Bildungspraxis sollte von den Lehrenden möglichst selbst reflektiert und gemeinsam verbessert werden, abgestimmt mit

¹⁰ Seit dem Jahr 2002 steht zudem eine BAG-Homepage online zur Verfügung. Zunächst online verfügbar unter: <http://www.bag-elektrotechnik-informatik> (vgl. Hammitzsch/Schwalger 2002). Jetzt online verfügbar unter: <http://www.bag-elektrometall.de>. Auf diese BAG-Homepage wird an späterer Stelle eingegangen.

Entwicklungen in verwandten Berufsbildungsinstitutionen (in Betrieben, Überbetrieblichen Berufsbildungseinrichtungen, in anderen Berufsbildungsstätten und auch in Berufsbildungsverwaltungen). Dies sollte gemeinsam erfolgen, vor allem mit den Berufsbildungstheoretiker:innen in den Hochschulen und in anderen F&E-Instituten. Dabei wurde unterstellt, dass enges Zusammenwirken eine besondere, wertvolle Erkenntnis- und Entwicklungskompetenz der Praktiker:innen und auch der Theoretiker:innen konstituiert.

Aus der BAG-Arbeit lässt sich ersehen, dass die Arbeit der Praktiker:innen auch zukünftig mit der Arbeit der Theoretiker:innen verknüpft sein sollte. Das hat sich schon mit der ansonsten möglichen Überforderung der einen und/oder der anderen begründet.



Abb. 1: Praxis braucht Theorie und Theorie braucht Praxis
(frei nach Marwede 2006, S. 42)

Genauer hat sich gezeigt und wurde begründet: Die Berufsbildungspraktiker:innen sollten ihre Praxis analysieren, reflektieren und gestalten. Sie bedürfen dabei der Theorie, damit sie ihre Unterrichtspraxis einschließlich ihrer Unterrichts-/Schulorganisation wissenschaftlich begründet gestalten können. Die Berufsbildungstheoretiker:innen müssen ihrerseits auf diese Praxis abstellen, sollten deshalb also ebenfalls kompetent in dieser sein und sie selbst erleben. Hierzu bedarf es praxisrelevanter Lehr- und Forschungskompetenz (vgl. Pahl 2008; Herkner/Pahl 2008 mit dem Leserbrief von Wolf 2009; Rauner 2008, S. 124).

Das Zusammenwirken der Berufsbildungspraktiker:innen und -theoretiker:innen ist also nicht beliebig. Es bedarf der Erörterung eines sinnvollen Verhältnisses von Praxis und Theorie bzw. der Lehrenden in den Berufsschulen (und auch in

den anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten) und der Lehrenden und Forschenden in den Hochschulen und F&E-Instituten. Dabei ist das Berufsbildungssystem insgesamt zu beachten. Es bedarf vernünftiger Berufsbildungstheorie und -praxis, Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden, sinnvoller Berufsschulen, Ausbildungsbetriebe, Überbetrieblicher Bildungseinrichtungen, Studienseminare, Hochschulen etc. All dies muss gut ineinandergreifen. Das Vernünftige, Sinnvolle muss sich in der Organisation und Wirkungsweise des Berufsbildungssystem mit dem Hochschulsystems zeigen, vor allem im Lehren und Lernen sowie im Forschen und Entwickeln. Wenn dieses nicht oder nicht zufriedenstellend aufgezeigt werden kann, dann deutet das – über Praxis- und/oder Theoriedefizite bzw. Unzulänglichkeiten im Zusammenwirken der Praktiker:innen und/oder der Theoretiker:innen hinaus – vor allem auf ein unzureichendes Verhältnis der Praktiker:innen und Theoretiker:innen hin. Dann bleiben Entwicklungschancen der Berufsschulen (und der anderen Berufsbildungsstätten) und der Lehrenden ungenutzt. Lehren und Lernen (sowie auch Forschen/Entwickeln) bleiben hinter den Möglichkeiten zurück.

Der Beantwortung der Frage, ob bzw. inwieweit das angesprochene Praxis-Theorie Verhältnis in der BAG-Arbeit (und darüber hinaus) vernünftig geklärt worden ist und von daher sinnvolle Konsequenzen auch für die Weiterentwicklung der Berufsschule bzw. für das Zusammenwirken der Berufsbildungspraktiker:innen und der -theoretiker:innen diskutiert und gezogen worden sind, kommt eine große Bedeutung zu. In den ersten BAG-Jahren wurde relativ konzentriert über Praxis und Theorie in der beruflichen Bildung diskutiert, im Zusammenhang mit Handlungslernen, fächerübergreifendem, integriertem, projektorientiertem Unterricht u. v. a. (vgl. u. a. den Bericht von Brätsch 1984). Die Praktiker:innen und die Theoretiker:innen haben begonnen, gemeinsam zu diskutieren. Dies hat zu neuen, grundlegenden Einsichten geführt. Dazu:

Die Anfänge der BAGs, die Diskussionen zum berufsbildenden (technischen) Lehren und Lernen, gingen einher mit einer Problematisierung des Praxis-Theorie-Verhältnisses bzw. mit einer Zusammenführung von Praxis und Theorie. Spätestens an den Hochschultagen Berufliche Bildung 1980 in Bremen hat sich gezeigt, dass (elektro)technisches Lehren und Lernen nicht einfach – pragmatisch – aus technischen (ingenieurwissenschaftlichen und/oder handwerklich geprägten) Einsichten abgeleitet werden sollte (dies zeigte sich insb. in einer Kritik der Stufenausbildung, der verstärkten Teilung der Elektrotechnik-Ausbildung in eine erste und eine zweite Stufe). An den Hochschultagen Berufliche Bildung 1982 in Hannover versuchten die BAG-Technik-Lehrenden daraufhin, zusammen mit Wirtschafts-, Arbeitswissenschaftler:innen und anderen Vertreter:innen unterschiedlicher Wissenschaftsdisziplinen, die technische (elektrotechnische) Berufsbildung weiter auszuweisen. Dies erfolgte in

dem Tagungsschwerpunkt „Ökonomisch-technischer Wandel – ausgelöst durch die Entwicklungen im Bereich der Mikroelektronik – Neue Qualifikationsanforderungen“ (Rauner 1983a, S. 75, hat darauf hingewiesen). Die Sinnhaftigkeit neuer, gemeinsamer Betrachtung und Erörterung der Technik und des Lehrens und Lernens wurde dann auch in Beiträgen von Horn (1983c) und Adolph (1983b) deutlich. Das traditionelle Verständnis der Grundlagen der Elektrotechnik und des Fachtheorie-Lehrens konnte infrage gestellt werden. Eine erste Einsicht bot Rauner (1985) unter Bezug auf frühere Ausführungen (1983b; 1984) mit einer Neubegründung und wissenschaftstheoretischen Ausweisung einer „Lehre von der Elektrotechnik in der Berufsbildung“. Drei Wurzeln der Elektrotechnik-Lehre wurden begründet und thematisiert: Das Eingebundensein in Facharbeit, das Primat der Entwicklung der Persönlichkeit und die Elektrotechnik. Gefordert wurden gesellschaftswissenschaftliche, insb. arbeitswissenschaftliche Betrachtungen, (elektro)technikwissenschaftliche (ingenieurwissenschaftliche bzw. elektrophysikalische und andere) Betrachtungen und (persönlichkeits-/entwicklungs)theoretische Betrachtungen. Die Entwicklung der Persönlichkeit sollte so gefördert werden, „dass sie in einem möglichst großen Umfang an der Gestaltung der eigenen Lebensumstände und -bedingungen aktiv mitzuwirken in der Lage ist“ (Rauner 1985, S. 70). Dabei sollten historische Untersuchungen sinnvoll sein (ebd., S. 70). Die Betrachtungen führten zu der Forderung, eine „ganzheitliche Berufsbildung“ mit dem neuen Berufsbildungsziel der „Technikgestaltung“ sei anzustreben (ebd., S. 71, 79 f., 80 f.). Dabei hatte Rauner bereits erkannt, dass Gestaltung in ihrer ursprünglichen Form auf ungeteilte Tätigkeit verweist, auch auf künstlerische Tätigkeit und anderes. Das damals übliche oder zumindest vorherrschende (Elektrotechnik)Lehren und Lernen konnte problematisiert werden, nämlich die Reduzierung auf die Weitergabe bzw. das Übernehmen vor allem von elementarem elektrophysikalischem Wissen. Die besondere Bedeutung auch von vermeintlich nicht-elektrischen Fähigkeiten wie etwa dem „künstlerischen Gestalten“ wurde in Anlehnung an Brater (1984) hervorgehoben und diskutiert. An den Hochschultagen Berufliche Bildung 1986 diskutierten daraufhin die BAGs, die Praktiker:innen und die Theoretiker:innen gemeinsam, intensiv über „Technikgestaltung“ (vgl. I & I 1986/7, S. 64 ff.). Später wurde auch über Kunst und ähnliches in der beruflichen Bildung gesprochen (vgl. etwa I & I 1988/12). Die Diskussionen schlofen dann aber mehr oder weniger ein. Erst viel später tauchten wieder Hinweise zu Konstitutionen im gestaltungsorientierten Lehren und Lernen wie dem Künstlerischen auf (etwa von Heidegger 2005; Haseloff 2017b, S. 53 ff.).

Festgestellt werden kann, dass diese – grundlegende – Diskussion in I & I, sowohl von den Berufsbildungspraktiker:innen als auch von den -theoretiker:innen, bis heute kaum oder jedenfalls nicht stringent weitergeführt worden ist; anders als in der Erziehungswissenschaft/Lehrkräftebildung allgemein (vgl. u. a. Brandl 2012). Es stellt sich neuer Diskussionsbedarf. Dabei kann das Praxis-Theorie-Verhältnis tiefgreifend und grundlegend auch anders hinterfragt werden: Inwieweit haben

sich im Zusammenwirken der Berufsbildungspraktiker:innen und -theoretiker:innen bzw. im Praxis-Theorie-Verhältnis, in den Begründungen und Realisierungen, Unzulänglichkeiten eingeschlichen, die Lehren und Lernen beeinträchtigen – und die sich auch in der Arbeit der BAGs bzw. in *I & I* und in anderen Veröffentlichungen widerspiegeln? Im Folgenden wird eine Antwort gesucht. Dabei werden Anregungen zur weiteren Entwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden bzw. ungelöste BAG-Aufgaben benannt und zur Diskussion gestellt. Plädiert wird für die Rückbesinnung auf ein gemeinsames, kritisch-konstruktives Wirken aller Berufspädagog:innen. Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden lässt ein kompetenzorientiertes Gestalten erwarten: In der Berufsschule, im Zusammenwirken mit den nicht-schulischen Partner:innen und mit Unterstützung der Hochschullehrenden und -forschenden. Dieses Gestalten – so wird argumentiert – ist ein selbständiges, vernetztes Arbeiten bzw. Lehren an gemeinsamer Sache. Zu bewirken ist außerdem, dass sich die Lernenden ebenso eine Gestaltungskompetenz aneignen.

Meine Erwartung, dass im Dialog der Berufsbildungspraktiker:innen und -theoretiker:innen gestaltungs(kompetenz)orientiertes, vernetztes Lehren und selbständiges Lernen als besonderes Qualitätsmerkmal von beruflicher Bildung ausgewiesen werden kann und dass sich von daher Anforderungen an die Weiterentwicklung der Berufsschule bzw. des gesamten Berufsbildungssystems ergeben, ist nicht grundlegend neu oder revolutionär. „Kompetenz, Gestaltung, Selbständigkeit, Vernetzung“ sind Schlagworte, die schon lange Zeit zur Begründung und Ausweisung von guter beruflicher Bildung benutzt werden und die weiter aktuell sind. Allerdings ist immer noch unklar, was unter den Begriffen verstanden wird oder zu verstehen ist, und vor allem, ob und ggf. wie die Begriffe eine Theorie beruflicher Bildung (mit)konstituieren können und sollten – eine Theorie, die in der Berufsbildungspraxis sinnvoll und nützlich wird.

Der Begriff „Selbständigkeit“ steht in pädagogischen Kontexten schon lange im Vordergrund. Er wird benutzt als ein Sammelbegriff für selbstgesteuertes, selbstständiges, selbstständig-aktives, selbstreguliertes, selbsttätiges, eigenständiges, selbstorganisiertes und ähnliches Lehren und Lernen. Gemeint ist, dass die Lehrenden und die Lernenden möglichst selbständig Kompetenzen vermitteln bzw. erwerben sollen (vgl. hierzu zunächst Tilch/Biel 1998, rezensiert in *I & I* 1998/49, S. 77 f.; Lang/Pätzold 2006; Weiner 2009; auch Siebert 2016; Eicker/Bohne/Haseloff 2016; Konrad/Traub 2017). Dieses selbständige Lehren und Lernen wurde oft in einen Zusammenhang mit gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen gestellt (vgl. u. a. Wolf 2007, S. 47 ff., insb. S. 64). Die Begrifflichkeit „gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen“ wurde/wird benutzt. In *I & I* wurde von Zeit zu Zeit über Gestalten in der Verknüpfung mit Lehren und Lernen und sogar schwerpunktmäßig über Lernen unter dem As-

pekt der Vernetzung gesprochen (vgl. v. a. / & / 2019/135). Ich gehe davon aus, dass die Begriffe „Kompetenz, Gestaltung, Selbständigkeit, Vernetzung“ und die Begrifflichkeit „gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen“ noch nicht hinreichend erklärt bzw. definiert worden sind. Und: Dass die Begriffe/die Begrifflichkeiten und die Erklärungen auch kontraproduktiv wirken können. Letzteres gilt jedenfalls solange, wie die Begriffe/die Begrifflichkeiten - methodologisch - nicht klar ausgewiesen sind. Diese Ausweisung hat in einer kritischen Theorie der Berufsbildungspraxis als einer konstruktiven Theorie für diese Praxis zu erfolgen; in einer Theorie, in der Arbeit und Gestalten als ein besonderer Ausdruck von Arbeit die Schlüsselbegriffe sind. Ich versuche dem - an späterer Stelle - in ersten Schritten zu entsprechen, damit die Begriffe/die Begrifflichkeiten nicht nur sympathische methodische Varianten im Lehren und Lernen bezeichnen (und oft als etwas außerhalb der beruflichen Bildung stehendes verstanden werden); damit gestaltungs(kompetenz)orientiertes, vernetztes Lehren und selbständiges Lernen konstitutiv für die erstrebenswerte arbeits(prozess)orientierte Berufsbildungstheorie wird, die in der Berufsbildungspraxis gestaltungsleitend sein kann.

Bereits seit der Vereinbarung in der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK) im Jahr 1991 wird Gestaltungskompetenz als neue Leitidee für die berufliche Bildung gefordert (KMK 1991). Damit wird der Perspektivwechsel von einem eher fachlich begründeten zu einem an der beruflichen Kompetenzentwicklung begründeten Curriculum erwartet. Dem dienlich wurde mit der KMK-Handreichung (KMK 1996) der Berufsbildungsplanung und -praxis eine Anleitung zur Verfügung gestellt, mit der es gelingen sollte, der neuen Leitidee in der Berufsbildungspraxis zu entsprechen. Dies war und ist bis heute kaum erfolgreich (vgl. u. a. Hug 2021, S. 283 ff.). Daran konnten auch die BAGs wenig ändern, wenngleich Kompetenzorientierung zu einem Schwerpunkt in der BAG-Arbeit wurde (vgl. u. a. / & / 2005/78; 2017/126).

Aus alledem folgt: Es bedarf einer neuen oder zumindest modifizierten Strategie, eines neuen Praxis-Theorie-Verständnisses bzw. Verhältnisses der Berufsbildungspraktiker:innen und der -theoretiker:innen. Diese Strategie, das Verständnis/Verhältnis, kann in einer Rückbesinnung, mit einem Blick auf die erfolgreiche BAG-Arbeit in den ersten BAG-Jahren, in der BAG Elektrotechnik, gesucht und gefunden werden. Der *Schlüssel* für die erfolgreiche Weiterentwicklung der Berufsschule und ihre Lehrenden kann ausgewiesen und später benutzt werden (und der *Schlüssel* kann dem weiteren BAG-Erfolg dienlich sein bzw. zum BAG-Erfolg zurückführen). Darauf wird im Folgenden eingegangen.

Bereits die Gründung der BAG Elektrotechnik, der richtungsweisend der MME-Modellversuch (vgl. u. a. Laur-Ernst 2005) vorausgegangen ist, war mit der Einsicht verbunden, dass die bis dato Dichotomie von Praxis und Theorie¹¹ nicht nur im Sinne der Weisheit „Praxis ohne Theorie macht auf die Dauer dumm“ und „Theorie ohne Praxis macht auf die Dauer blind“ (Heckhausen 1974, S. 577) überwunden werden musste.¹² Die Berufsbildungspraktiker:innen und -theoretiker:innen sollten gemeinsam eine kritische, gesellschafts-/bildungspolitische Reflexion¹³ des Berufsbildungssystems einschließlich der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden (insb. der Berufsschulen und vor allem des Berufsschulunterrichts) mit der Absicht einer Erneuerung anstreben. Mit kritisch-konstruktiven Erwartungen wurde die BAG-Arbeit in die Tradition der kritischen bzw. handlungsorientierten Erziehungswissenschaft gestellt. Es ging darum, mangelhaft Gegebenes zu erörtern und in Konfrontation mit möglichem Besseren einen Weg zu (sozialverträglich) Erstrebenswertem zu suchen und anzugehen. Impliziert wurde ein Praxis-Theorie-Verhältnis, in dem die Berufsbildungspraxis den Vorrang vor der -theorie hat. Hierzu:

Von Beginn an liegt der BAG-Arbeit die Erwartung zugrunde, dass es des besonderen Zusammenwirkens der Berufspädagog:innen in den unterschiedlichen Bereichen der beruflichen Bildung bedarf. Dabei wurde Einsichten entsprochen, die in dem MME-Versuch gewonnen wurden.¹⁴ Innovative Entwicklungen lassen ein neues, verändertes Praxis-Theorie-Verhältnis erwarten (Gutschmidt/Kreigenfeld/Laur/Rauner/Wenzel 1974, S. 67). Der Berufsbildungspraxis wurde eine Priorität zugeordnet, wobei schon die Notwendigkeit kritisch-theoretischer (wissenschaftlicher) Reflexion und daraufhin die Weiterentwicklung der Praxis gesehen wurde (von Forschung war noch kaum die Rede; dies lag wohl daran, dass die

¹¹ Zur Theorie und zur Praxis allgemein und zu deren Verhältnis siehe zunächst Klaus/Buhr (1972). Praxis wird als ein gesellschaftlicher Gesamtprozess der Umgestaltung der objektiven Realität durch die Menschen geschildert. Eingegangen wird auf die gegenständliche Tätigkeit der Menschen, auf das ganze Tun und Treiben der gesellschaftlich vereinten Menschen zur Veränderung ihrer natürlichen und sozialen Umwelt.

¹² Dies hat sich schon in der Herkunft der BAG-Gründungsmitglieder, die die erste BAG-Satzung entworfen haben, widerspiegelt: Mehrheitlich Berufsschullehrer und ein Berufsschulleiter, einige Studienseminarleiter (Fachdidaktiker) und ein Hochschullehrer für berufliche Bildung (in berufsbildender Fachrichtung). Siehe hierzu das BAG-Gründungsprotokoll (1981).

¹³ Damit wurden systemtheoretische, kybernetische, bildungstechnologische und ähnliche Positionen überwunden, die die berufliche Bildung wesentlich mit geprägt hatten.

¹⁴ In dem MME-Projekt wurde zunächst versucht, zuvor gewonnene (theoretische) Einsichten dadurch in die Bildungspraxis einmünden zu lassen, dass die potentiellen Abnehmer:innen der Forschung und Entwicklung, vor allem die Lehrenden, in den F&E-Prozess einbezogen wurden (vgl. Gutschmidt/Kreigenfeld/Laur/Rauner/Wenzel 1974, S. 60 ff.).

Lehrenden in den Berufsschulen natürlich keine Forscher:innen/Wissenschaftler:innen waren und auch nicht werden sollten).

Es bedurfte keiner unreflektierten Praxis. Zum Ausdruck kam, dass im Berufsbildungssystem, im Lehren und Lernen, und in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden gesellschaftliche (soziale, ökologische, ökonomische, technische und andere) Fehlentwicklungen entstanden waren, die durch kritisches Erörtern in Erscheinung gebracht und konstruktiv korrigiert werden sollten. Also durfte die Berufsbildungstheorie die -praxis nie vorweg bestimmen, ebenso bedurfte Berufsbildungspraxis immer der Anleitung durch -theorie. Es bedurfte einer kritischen Theorie der Berufsbildungspraxis als konstruktive Theorie für diese Praxis (siehe hierzu u. a. die Ausführungen des ersten Sprechers der BAG Elektrotechnik, von Horn 1979, S. 211 f.; vgl. auch Wulf 1978, S. 203 f.).

Dies musste und muss weiterhin seinen Niederschlag in der BAG-Arbeit finden, bzw. in allem, was berufliche Bildung konstituiert.

Die allgemeinen Einsichten zum Verhältnis von Praxis und Theorie müssen ihre Entsprechung in der beruflichen Bildung bzw. im Zusammenwirken der Berufsbildungspraktiker:innen und -theoretiker:innen finden: Die praktische Tätigkeit in den Berufsschulen, Betrieben und anderen Lernorten, auch in den Hochschulen, hat den Vorrang zu haben (Primat der Praxis). Diese Praxis stellt aber als solche – aus sich selbst heraus – noch keinen Wert dar. Das liegt daran, dass die Praxis oft deformiert wird (durch die gesellschaftlichen/schulischen, betrieblichen und weiteren (unterrichtlichen) Lehr-/Lernverhältnisse). Wenn also Veränderungen/Verbesserungen angestrebt werden sollen, dann bedarf es einer kritisch-konstruktiven Weiterentwicklung der Lehr-/Lernpraxis vermittelt einer entsprechenden Theorie. Es stellt sich das Grundproblem, wie (gestaltungsorientierte) Berufsbildungstheorie als eine übergreifende, handlungsanleitende Theorie das geteilte berufsbildende Lehren und Lernen einschließlich der Organisation und der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte wieder zusammenzubringen vermag. Dies soll erfolgen, ohne in eine (unendliche) Beschreibung und Auflistung von Defiziten zu verfallen. Hierzu hat Hartmann, zurzeit stellvertretender Vorsitzender der BAG Elektrotechnik-Informatik, erklärt: Weder der (oft praktizierte) allgemeine Rückzug auf das abstrahierende Grundwissen, noch der auf das Methodenwissen oder der auf das Wissen über Lernen, ja nicht einmal das Wissen über die Gestaltungsmöglichkeiten, sind dazu angetan, Lehren und Lernen einschließlich der Bedingtheiten, die Wirklichkeit (Welt), positiv gestaltbar zu machen (2005, S. 541). Um nicht in Beliebigkeit zu verfallen, also nicht heute „Hüh“ und morgen „Hot“ sagen zu müssen, haben die Lehrenden und Lernenden selbst (mit Unterstützung der Berufsbildungstheoretiker:innen) kritisch-konstruk-

tiv zu gestalten. Objektive Kriterien und Mechanismen dafür können nicht mehr vom „zentralistischen System“ kommen (ebd., S. 541). Hartmann hat darauf verwiesen, dass es kein Zufall ist, dass die schulischen und betrieblichen Gestaltungskonzepte (von Arbeiten und Lernen) mit den gesellschaftlichen Konzepten von individueller Freiheit und Verantwortung korrespondieren. Die auf eine Anpassung und eine gleichzeitige Flexibilisierung der Individuen zielende Forderung nach Selbststeuerung, Selbstaktivität, Gemeinsamkeit, Gestalten etc., nach Gestaltungskompetenz und -freudigkeit, steht in engem Zusammenhang mit der Forderung der „gesellschaftlichen Subjekte“ nach Gestaltungsmöglichkeit und Emanzipation in Arbeits-, Lernprozessen und allen Gestaltungsprozessen. Die Öffnung der Berufsschule muss die Bündelung der Komplexe (den Zusammenhang der Inhalte, der Organisation und der subjektiven Befindlichkeiten der Lernenden und ihrer Erfahrungen) in den Blick nehmen, um den Bedürfnissen gerecht werden zu können (vgl. Baudisch 2003). Dieses ist am ehesten in der Vernetzung der Berufsschule mit allen Institutionen, die gemeinsam an der Lösung von ausgewiesenen bzw. auszuweisenden Bildungs- und Gestaltungsaufgaben arbeiten, zu erreichen (Hartmann 2005, S. 548).

Nach meiner Sichtung der vielen Hefte von *I & I* und der einschlägigen Veröffentlichungen, die ich mit den *I & I*-Heften in einem Zusammenhang sehe, stelle ich fest: In der BAG-Arbeit ist der anfängliche Weg verlassen oder zumindest nicht durchgängig beschrritten worden. Ich sehe sogar den Rückfall in ein Praxis-Theorie-Verhältnis, in dem der Berufsbildungstheorie/-forschung das Primat zukommt und es oft lediglich darum geht, Forschungsergebnisse bzw. Vorgaben in die Berufsbildungspraxis umzusetzen (vgl. hierzu u. a. Herkner/Pahl 2008, zur Entwicklung einer Theorie und zu Ansprüchen an eine Theorie gewerblich-technischer Schulen). Das ist wenig sinnvoll.

Befördert worden ist dieser Rückfall durch einige Probleme in der BAG-Arbeit (siehe hierzu den „Kasten“ A). Dem mit den Anmerkungen zum Ausdruck kommenden (beeinträchtigten) Praxis-Theorie-Verständnis ist in der BAG-Arbeit und überhaupt in der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden entgegen zu wirken. Dies hat durch das Priorisieren der Berufsschule, durch die Wiederbelebung des primär kritisch-konstruktiven Wirkens der Berufsschullehrenden, unterstützt von den Berufsbildungstheoretiker:innen, zu erfolgen.

Einige Anmerkungen zur BAG-Arbeit*

- Die – gutgemeinte – Profilierung und Umbenennung von I & I seit dem Heft 1988/14 hat zu einer Konzentration auf Theoriebeiträge geführt (in den Heften 1 bis 14 sind etwa 51% Praxis- und 49% Theoriebeiträge, in den Heften 15 bis 142 etwa 32% Praxisbeiträge und 68% Theoriebeiträge erschienen). Das bedeutet, dass sich der Anteil der Praxis relativ stark, um etwa 19%, reduziert hat (die Tendenz stimmt, wenngleich zu bedenken ist, dass die Autor:innen nicht immer eindeutig den Praktiker:innen oder Theoretiker:innen/Wissenschaftler:innen zugeordnet werden können). Die Gefahr ist, dass verstärkt wissenschaftliche Beiträge erschienen sind und weiterhin erscheinen (entgegen der ursprünglichen Absicht, dass gerade das „unprofessionelle“ I & I vor allem die Lehrenden in den Berufsschulen zur Mitarbeit auffordern sollte). Das Präferieren der Theorie wird dazu beigetragen haben, dass Verbesserungen, die angestrebt wurden und die theoretisch durchaus begründet waren, in der Berufsbildungspraxis kaum angekommen sind. Bestes Negativbeispiel hierfür ist wohl die unzulängliche Umsetzung des Lernfeldkonzeptes. Zu dem Konzept siehe zunächst etliche Beiträge in I & I (u. a. von Maschmann 2013; Rauner 2013). Das Lernfeldkonzept konnte kaum von Defiziten in der Lehr-/Lernpraxis ausgehend begründet werden. Auch deshalb wird das Konzept von den Berufsschullehrenden noch heute als „übergestülpt“ empfunden. Es wird nicht wirklich wirksam (vgl. u. a. Rauner 2013; Hug 2021).
- Schon seit dem Jahr 1996 ist die Geschäftsstelle der BAGs nicht mehr unbedingt in Berufsschulen verortet, sondern (fast) durchgehend in Universitäten (zumeist in der Universität Bremen). Längere Zeit haben Hochschullehrende den BAG-Vorsitz geführt (insb. in den letzten Jahren). Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass dadurch der Trennung von Berufsbildungspraxis und -theorie Vorschub geleistet wurde.
- Die Gefahr ist zu bedenken, dass „Theorielastigkeit“ dazu beitragen kann, bzw. schon dazu beigetragen hat, dass die BAG-Mitgliederzahlen nicht mehr steigen, sondern sinken (nach zwischenzeitlich knapp 600 auf jetzt etwa 430 Mitgliedern). Gleiches gilt vermutlich auch für die Teilnahme von Berufsschullehrenden an den BAG-Tagungen und an den BAG-Aktivitäten überhaupt.
- Der Trennung von Berufsbildungspraxis und -theorie wurde zudem dadurch Vorschub geleistet, dass sich die Hochschullehrenden und -forschenden gesondert in der HGTB (Arbeitsgemeinschaft der Hochschulinstitute für gewerblich-technische Berufsbildung) bzw. später in der gtw (Arbeitsgemeinschaft gewerblich-technische Wissenschaften und ihre Didaktiken) zusammengeschlossen haben (wenngleich die HGTB bzw. die gtw der Berufswissenschaft durchaus Sinnvolles ermöglicht haben).

Die HGTB hat Anfang der 1990er Jahre gearbeitet. Nachgefolgt ist die gtw, der Zusammenschluss von Mitgliedern der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V., die in Lehre, Forschung und Entwicklung einer gewerblich-technischen Wissenschaft und/oder ihrer Didaktik tätig waren. Das Zusammenwirken der Berufsbildungspraktiker:innen und -theoretiker:innen, das mit den BAGs institutionalisiert worden war, hat nahezu zwangsläufig mit der gesonderten HGTB bzw. gtw einen Rückfall erlitten. Die Separierung der Hochschullehrenden und -forschenden von den Berufsbildungspraktiker:innen musste zu einer (wieder) verstärkten Trennung

von Praxis und Theorie führen. Daran hat auch nichts geändert, dass der Sprecher der BAG Elektrotechnik zunächst ein Mitglied im Entscheidungsgremium der HGTB war (in der 2. Fassung der Vereinbarung der HGTB vom 13.01.1994 war davon schon nicht mehr die Rede (vgl. HGTB 1994)). Dies hat sich negativ in der Arbeit der BAGs niedergeschlagen (und aus Sicht der BAGs auch in der Arbeit der HGTB bzw. gtw). Die Berufsschullehrenden mussten sich mehr oder weniger allein gelassen fühlen. In I & I war offensichtlich, dass das zuvor – zumindest in ersten Schritten – realisierte Arbeiten an gemeinsamer Sache kaum mehr möglich war. Bedenklich ist besonders, dass in I & I das neue Verhältnis von Praxis und Theorie bzw. der Praktiker:innen und Theoretiker:innen kaum thematisiert worden ist und auch kaum HGTB- bzw. gtw-Beiträge erschienen sind (abgesehen von wenigen Mitteilungen, bspw. der HGTB 1991; der gtw 2003).

- Weiteres ließe sich anmerken (hierzu an späterer Stelle mehr).

* Bezug genommen wird auf eigene Eindrücke und Aufzeichnungen zur Arbeit in der BAG Elektrotechnik bzw. in der Nachfolge (soweit nicht anders gekennzeichnet).

„Kasten“ A: Einige Anmerkungen zur BAG-Arbeit

Der Weg hätte – nach dem MME-Modellversuch – weiter besritten werden müssen, auf dem das Fundament für die geforderte kritische Theorie der Berufsbildungspraxis als eine konstruktive Theorie für diese Praxis ausgewiesen worden wäre. Ansätze dazu, fokussiert auf die Berufsschulen bzw. auf das (technische) Lehren und Lernen sowie auf die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden, hat es gegeben: Beschrieben wurden erste Vorstellungen zu einer Theorie der Tätigkeit und Handlung (vgl. u. a. bereits Helbig 1981; Eicker 1984). Allerdings sind diese Vorstellungen in der BAG-Arbeit und darüber hinaus kaum diskutiert worden. Der angegangene Weg ist nicht konsequent weiter besritten worden (das stelle ich auch selbstkritisch fest). Stattdessen sind mehr oder weniger unbegründet sehr viele – durchaus sympathische – Ideen zum Handlungslernen und ähnlichem, zur Berufsbildung in den technischen Fachrichtungen, vorgeschlagen worden (u. v. a. von Meyer/Richter 2004).

Die Berufswissenschaft ist zunächst anders vorangeschritten. Zwar wurde eine Gestaltungsorientierung gefordert, diese begründete sich aber nicht in einer Explikation von Tätigkeit bzw. Handlung, sondern war vor allem berufsbildungspolitisch motiviert.

Berufswissenschaft stellte allgemein ab auf die Erkundung der Zusammenhänge von Berufspraxis, Berufstheorie, Facharbeit, Lehrplänen, Berufsbildern und anderem. So sollten Erkenntnisse festgestellt werden, die für die Gestaltung der Berufsbildung von Bedeutung sein sollten. Mit Blick darauf setzte die Berufswissenschaft sich intensiv mit der Arbeitswelt und ihren Ausprägungen in Qualifizierung, Kompetenz und Bildung auseinander. Beiträge zur Ausgestaltung der Be-

rufsbildungspraxis und der universitären Berufsbildung wurden angeboten. Es ging vor allem darum, zu klären, wie „Berufe“ entstanden sind und sich entwickelt haben, sowie um die Einbettung der „Berufe“ in die Arbeitswelt. In der Berufswissenschaft war der „Beruf“ der Schlüsselbegriff, vermittels dem Sinnvolles in der Berufspraxis und -theorie in Erscheinung gebracht werden sollte. Dies war dementsprechend abhängig vom Verständnis des Begriffes „Beruf“. Mit dem „Beruf“ wurde auf die Erwerbstätigkeit des Einzelnen abgestellt. Bestimmte Kenntnisse, Fertigkeiten und Berufserfahrungen wurden erwartet oder sollten vermittelt werden. Der Berufswissenschaft ging es darum, die Fähigkeiten, das Wissen und Können, zu ermitteln, die es den Menschen ermöglichen, einen Erwerbsberuf auszuüben. Man strebte Einsichten an, indem gegebene oder vermeintlich nützliche Kompetenz und -entwicklung analysiert, beschrieben und auch befördert wurden.¹⁵ In der Konsequenz blieb es allerdings bei der traditionellen Berufsbildung, der anpassungsorientierten Berufsbildung. In dieser ging es vornehmlich darum, die Lernenden an fremdbestimmte oder vermeintlich unabänderliche betriebliche und andere Veränderungen anzupassen.

Es ist das Verdienst von Rauner, Heidegger und anderen, die anpassungsorientierte Berufsbildung infrage gestellt zu haben und mit der Hinwendung zu einer gestaltungsorientierten Berufsbildung (u. a. Heidegger 2005; Rauner 2010, S. 97) auch eine gestaltungsorientierte Berufswissenschaft und -forschung begründet und gefordert zu haben, mit dem konstituierenden Moment der berufsförmig organisierten Arbeit, dem „Dreh- und Angelpunkt“ (Rauner 2010, S. 88), mit besonderen Aufgaben und Gegenständen und auf besonderen Wegen (vgl. ebd., S. 87 ff.; Spöttl 2010, S. 106 ff.; Spöttl/Becker o. J.). Allerdings sind die Aufgaben, Gegenstände und Methoden der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft bis heute umstritten und bedürfen der (weiteren) Diskussion. Im Grundsätzlichen betrifft dies auch die Einordnung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft in das Wissenschaftssystem, insb. das Verhältnis zur Erfahrungswissenschaft bzw. empirisch-analytischen Lehr-/Lernforschung (vgl. hierzu Rauner 2010, S. 92, 105, 109 f.; Spöttl 2010, S. 115 f.).

Die Ausführungen sprechen dafür, dass die Berufswissenschaft noch nicht die Theorie zur Verfügung gestellt hat, die für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden erforderlich ist, auch nicht die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft. Jedenfalls gibt es noch keine Theorie, die sich in der Explikati-

¹⁵ Siehe hierzu online Wikipedia: <https://de.wikipedia.org/wiki/Berufswissenschaft>

on von Handeln und Gestalten begründet.¹⁶ Deshalb sollte es nicht überraschen, dass Handeln bzw. Gestalten auch in der Berufsbildungspraxis immer noch mehr oder weniger unverstanden ist und dass fragwürdige und sogar kontraproduktive Konsequenzen gezogen werden. Nicht selten wurde etwa das rigide Anfertigen eines Metallteils als Handlungs- bzw. Gestaltungslernen (fehl)interpretiert. Oft wurde jede vollständige Handlung als Erwerb von Gestaltungskompetenz gelobt. Nach wie vor wird häufig auf rigides Handeln bzw. Gestalten abgestellt. Die problematischen Konsequenzen betreffen alle Aktivitäten, mit denen sich die Berufsbildungspraktiker:innen konfrontiert sehen. Dies führt bei den Lehrenden und auch bei den Lernenden zu Irritationen und fördert destruktives, passives, demotiviertes Verhalten und vieles andere Negative.

Es muss erreicht werden, dass die Berufsbildungspraktiker:innen zusammen mit den -theoretiker:innen in eine neue, kritisch-konstruktive Gestaltungstradition einmünden.

1.3 Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit

Die Rückbesinnung auf erfolgreiche BAG-Arbeit hat Aufschlüsse gezeigt, die für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden nützlich oder sogar notwendig werden. Diese betreffen die Berufswissenschaft allgemein und die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft im Besonderen. Besser gesagt sind die Berufswissenschaftler:innen und die Berufsbildungspraktiker:innen gefordert. Konkret: Ihr Zusammenwirken. Dabei haben die Theoretiker:innen und die Praktiker:innen nicht nur irgendwie zusammenzuwirken. Und es sind auch nicht einfach berufswissenschaftliche Einsichten in die Berufsbildungspraxis zu transferieren. Vielmehr bedarf es eines kritisch-konstruktiven Zusammenwirkens. Die Berufswissenschaftler:innen und die Berufsbildungspraktiker:innen haben gemeinsam das Gute und auch das weniger Gute zu reflektieren. Dies sollte anhand von berufswissenschaftlich ausgewiesenen Ansprüchen, an gestaltungsorientierten Erwartungen, die sich in einer Theorie des Gestaltens begründen, erfolgen. In dieser Theorie müssen Tätigsein, Handeln, Arbeiten und Gestalten die Schlüs-

¹⁶ In der letzten Zeit wurden wieder Versuche unternommen, die hoffen lassen, dass in der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft die methodologischen Defizite überwunden werden können. Siehe hierzu Haseloff (2017b, S. 50 ff.), die Gestalten als den Schlüsselbegriff in einem tätigkeits-theoretischen Berufsbildungskonzept begreift, oder Hug (2021), der Handeln bzw. Gestalten konstruktivistisch auszuweisen versucht. Dabei sollte bedacht werden, dass es sicher weiterer grundlegender Ansätze bedarf.

selbegriffe sein. Daraufhin sind praktische Verbesserungen anzustreben, zu realisieren und zu erproben.

Dies stellt neue Anforderungen an die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft und lässt neue Konsequenzen in der Berufsbildungspraxis erwarten. Die Anforderungen und Konsequenzen werden im Fortgang dieser Arbeit erörtert. Mit Blick auf die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden kann bereits festgestellt werden: Die Berufswissenschaftler:innen und -praktiker:innen haben kritisch-konstruktiv die Entwicklung der Berufsschule zu reflektieren und zu gestalten. Dabei hat die Praxis der theoretischen Erörterung voranzugehen. Die Berufsschullehrenden haben ihre Schule mit Unterstützung ihrer Hochschullehrenden und -forschenden zu gestalten (begünstigt durch erfolgreiche BAG-Arbeit, wie sie in dieser Schrift dargelegt wird).

2. Berufsschulen auf dem Weg zu Bildungs- und Innovationszentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Netzwerken

2.1 Vorbemerkung

Mit der Weiterentwicklung der Berufswissenschaft, mit der Problematisierung des Praxis-Theorie-Verhältnisses in der Berufsbildung, mit der Entwicklung von kritisch-konstruktivem Verhalten der Berufsbildungspraktiker:innen, unterstützt von den Berufsbildungstheoretiker:innen, wurde die Berufsschule weiterentwickelt. Berufsschullehrende haben ihre Schule mit ihren betrieblichen und anderen Partner:innen und mit Unterstützung ihrer Hochschullehrenden infrage gestellt und fortentwickelt. Natürlich gilt das nicht für alle Berufsschullehrenden und alle Berufsschulen.¹⁷ Aber immerhin ist es einigen Berufsschullehrenden gelungen, ihre Schulen in ersten Schritten auf den Weg zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen zu bringen. Das Erreichte und die Begründungen dafür werden geschildert und erörtert. Im Kontext des schon Gesagten, des angestrebten Praxis-Theorie-Verständnisses und des angestrebten Zusammenwirkens der Berufsschullehrenden mit ihren nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Part-

¹⁷ Irgendwie findet Schulentwicklung natürlich immer statt oder sollte stattfinden, auch ohne neue berufswissenschaftliche Einsichten. Hier ist gemeint, dass die Entwicklung sich in ausgewiesenen berufswissenschaftlichen Erwartungen begründet.

ner:innen, wird Gutes und weniger Gutes erörtert. Sinnvolles und Gelingensbedingungen für die Weiterentwicklung der Berufsschule sollen zum Ausdruck kommen.

Die Weiterentwicklung der Berufsschule wird / & / und verwandten Veröffentlichungen ersehen. Erste Einsichten wurden bereits in meinen Projekten aufgegriffen. Ich plädiere für das Fortsetzen der Weiterentwicklung und das Erproben von Berufsschulen als Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen.

Das traditionelle Berufsbildungssystem, das Duale System (in dem Berufsschulen mit ihren Betrieben zusammenwirken), wird besonders in den Blick genommen. Unzulänglichkeiten im vielfach geteilten Lehren und Lernen werden thematisiert. Integrationsbemühungen zur Überwindung der Teilungen werden geschildert. Problematisiert wird, ob und inwieweit das geforderte integrative Lehren und Lernen, das bis zum projektorientierten Lehren und Lernen geführt hat, erstrebenswert war und ist. Kritik am herkömmlichen Lehren und Lernen und an der darauf abstellenden Berufsschule führt zu erweiterten Ansprüchen, die an die Berufsschule gestellt wurden und werden; an eine Berufsschule, die über die klassischen Aufgaben hinausgehend auch neue Aufgaben wahrnimmt, die intern nicht geteilt ist und die extern mit Partner:innen zusammenwirkt, auch mit Hochschulen und F&E-Instituten. Es werden Initiativen mit unterschiedlicher Reichweite angesprochen: Die Berufsschule als ein Zentrum auch für Fortbildung, für Weiterbildung und auch für besondere Dienstleistungen; als ein Zentrum, das anstrebt, in besonderer Weise auch regionale Innovation zu befördern.

2.2 Die Weiterentwicklung der Berufsschule zum Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten im regionalen Bildungs- und Innovationsnetz ist zu befördern

Einer der Faktoren, die die Gründung der BAGs (der BAG Elektrotechnik) beeinflussten, war eine Kritik am vielfach geteilten Berufsbildungssystem mit der ebenso vielfach geteilten Berufsschule (vgl. Rauner/Drechsel/Gronwald/Krüger 1980). Das Duale System für (technische) berufliche Bildung hatte zu - nur bedingt aufeinander bezogener - praktischer Bildung in den Betrieben bzw. in den Überbetrieblichen Ausbildungsstätten einerseits und theoretischer Bildung in der Berufsschule andererseits geführt. Dies hatte eine Entsprechung in vielfältigen - inhaltlichen, räumlichen, personellen, zeitlichen und anderen - Teilungen innerhalb der Berufsschule: Fachbildung einerseits und Allgemeinbildung andererseits, einzelne Fächer (zum einen Gemeinschaftskunde, Sport u. a.; zum ande-

ren Fachkunde, Fachrechnen, Fachzeichnen, Laborübungen etc.), unterschiedliche Räume für Fachtheorie und Fachpraxis usw., stark parzellierte Inhalte (nach Bloomscher Taxonomie), unterrichtet von verschiedenen Lehrenden (Lehrende für Theorie, Lehrende für Fachpraxis, Lehrmeister:innen u. a.) zu unterschiedlichen Zeiten (noch dazu in 45- oder 90-Minuten-Takten), u. v. a. Die Teilungen haben befördert, dass isoliert zum einen allgemeinwissenschaftliche Einsichten und zum anderen fachwissenschaftlich begründete Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt wurden. Befürworter:innen dessen behaupteten, die Teilungen seien sinnvoll. Argumentiert wurde, dass die angeblich bewährte tayloristisch-fordistische Arbeitsteilung widergespiegelt würde. Den Lernenden sei das passive, häppchenweise Übernehmen von fremd vorbedachtem Wissen und daraufhin das Üben von Fertigkeiten nützlich. Dagegen wurde vor allem eingewendet, dass die Teilungen dazu führen, dass kaum gelernt werden könne, die realen und immer mehr oder weniger komplexen betrieblichen Arbeitsprobleme und Aufgabenstellungen zu erkennen und zu lösen. Insb. sollten deren gesellschaftliche Bedingtheiten und andere Relevanzen kaum in den Blick kommen (vgl. hierzu bereits die ersten Hefte von *I & I*).

Im Laufe der Jahre war das Duale System immer mehr durch - verselbständigte - praktische und theoretische Ausbildungen gekennzeichnet. Das Lehren und Lernen stellte immer weniger auf die gemeinsame Sache ab, kaum noch auf das mehr oder weniger selbständig-aktive (Mit)Arbeiten und Zusammenarbeiten in den Betrieben. In den (technischen) Berufsschulen und sogar in den Ausbildungsbetrieben war immer mehr eine reine, fach-/ingenieurwissenschaftlich begründete Wissensvermittlung vorherrschend. Die Leitideen für das betriebliche und schulische Lehren und Lernen, die betrieblichen Ausbildungsordnungen und die schulischen Lehrpläne sowie die anderen Lehr-/Lernbedingtheiten entfremdeten sich einander. Dies trug dazu bei, dass die Lehrenden und die Lernenden immer weniger selbständig-aktiv ihr Lehren und Lernen (mit)gestalteten. Daran litt das Lehren dieser Lehrenden, woran schließlich auch die Lernenden litten. Der Arbeits- bzw. Arbeitsentwicklungsverstand der Berufspädagog:innen (und Ausbilder:innen in den Betrieben) wurde mehr und mehr eingeschränkt und schließlich auch kaum mehr gefragt. Vorbei waren bspw. die Zeiten, in denen die Berufsschullehrenden auch die Vortragenden in Innungs- und Kammerversammlungen waren.

Die Kritik führte zu verschiedenen Integrationsbemühungen, in denen die vielfältigen Teilungen überwunden werden sollten.¹⁸ Diese gingen auch oder besonders von Berufsschullehrenden aus, die in der BAG Elektrotechnik engagiert waren. Die Bemühungen betrafen zunächst vor allem den Berufsschulunterricht.¹⁹ Der Unterricht wurde in Lerngebieten organisiert und erteilt (vgl. etwa Eicker/Temme/Uhlig 1984). Dabei wurde schon bald klar, dass fragwürdige Einzel-fächer, auch wenn diese geschickt in Lerngebiete integriert sind, nicht unbedingt zu einer neuen Lehr-/Lernqualität führen. Schlechte Teile ergeben eben auch zusammengebracht kaum ein gutes Ganzes. Diese Einsicht führte zur Relativierung von fach-/ingenieurwissenschaftlichen Ansprüchen in fächerübergreifendem Unterricht und nach einiger Zeit zu projektorientiertem Lernen²⁰ (vgl. u. a. bereits Rauner/Eicker/Weisenbach 1982; Gruber/Schmidt 1983; später Giese 2000; Plenz 2006; Hahne/Schäfer 2011, rezensiert von Müller 2013).

Es wurde jedoch auch dem Projektunterricht nicht unbedingt eine verbesserte Qualität zugeschrieben. Deutlich wurde, dass nicht jedes Lernprojekt, so bspw. auch nicht der nach „Kochrezept-Muster“²¹ erstellte Blumenhocker (der lange „in“ war), einen guten Unterricht ausmacht. Dieser Projektunterricht wurde – etwa ab dem Jahr 1983 – durch die verstärkt einsetzende Diskussion zum Handlungslernen bereichert (siehe hierzu u. a. den Bericht von Brätsch 1984). Aus verschiedenen Richtungen wurden Vorstellungen dazu entwickelt, wie Berufsschülernde kompetent Handeln lernen, wie Handlungskompetenz erreicht werden kann (vgl. u. a. Eicker 1984). Diese Vorstellungen flossen in den Projektunterricht und in verwandte Unterrichtsformen ein (u. a. in den fächerübergreifenden, problemorientierten Unterricht). Im Grunde blieb aber die Kritik. Auch nicht jeder Unterricht, der erklärtermaßen Handlungskompetenz vermitteln soll, führt zu einer neuen Qualität des Lehrens und Lernens. Die Kritik begründete sich insb. in der Leitidee „Handeln lernen“, die sich weiterhin häufig in fragwürdigen Zielen, Inhalten, Methoden, Lehr-/Lernorganisationen und anderem ausdrückte.

¹⁸ Genau genommen sollte das wieder integriert werden, was ursprünglich zusammengehört hatte und erst künstlich geteilt worden war.

¹⁹ Dies kann den ersten Schriften an den Hochschultagen Berufliche Bildung 1980 und den ersten Heften von *I & I* ersehen werden (vgl. *I & I* 1983/1; 1983/2; 1984/3; 1984/4).

²⁰ Zwischenzeitlich wurde auch forschendes, problemorientiertes und anderes Lernen diskutiert und kritisiert (vgl. hierzu etwa *I & I* 2016/123; Eicker 2016; Eicker/Bohne/Haseloff 2016).

²¹ Nach diesem „Muster“ sollten die Lernenden, wie es beim „Kochen lernen“ einigermaßen Sinn ergibt, in vorgegebener Weise – so und nicht anders – Lernen bzw. Handeln. Die Lernenden konnten nicht kreativ sein, sondern fast nur konsumieren.

In dieser Situation konnte eine Neuausrichtung der Berufsschulen greifen, die gefordert wurde²²: Die Berufsschulen sollten zu Kompetenzzentren weiterentwickelt werden²³, die auch einfach als Berufliche Bildungszentren oder ähnlich bezeichnet wurden.²⁴ Die Kompetenzzentren wurden in der BAG-Arbeit erstmals im Arbeitskreis Versorgungstechnik während der Fachtagung Metalltechnik an den Hochschultagen Berufliche Bildung 2002 in Köln angesprochen und diskutiert (siehe *I & I* 2001/64, S. 187; 2002/67, S. 141; vgl. später auch Nommensen 2006). Die Weiterentwicklung der Berufsschulen zu Kompetenzzentren hat dann allerdings oft nur zu einem „Türschildwechsel“ geführt – und das ist bis heute häufig so geblieben (jedenfalls kann *I & I* kaum anderes ersehen werden²⁵).

Eine Chance zur Realisierung von Kompetenzzentren, die den neuen Namen verdienen, hat sich im Rahmen der damals allgemein aufkommenden Diskussion um eine (erweiterte) Autonomie von Schule aufgetan.²⁶ Die Autonomie konnte sich hierbei beziehen auf wirtschaftliche Autonomie (Mittelbewirtschaftung), Personalentwicklung und Arbeitszeitregelung, Lernplanung (Curriculumentwicklung), Schulentwicklung (Innovationsförderung) einschließlich der Beteiligung der Lernenden, Lehrkräftefort- und Weiterbildung, Schulbau und Schulbetrieb und anderes (vgl. Freie Hansestadt Bremen 1994, S. 2 ff.). Nicht zuletzt sollten auch die Schulaufsichten von den Schulen selbst wahrgenommen werden. Es wurden Selbstevaluationen angeregt. Die Möglichkeit war gegeben, dass die Berufsschulen ihre Relevanzen erhöhten, indem sie nahezu alle Kompetenzen

²² Defizite der Berufsschulen wurden beklagt und die Weiterentwicklung der Berufsschulen wurde gefordert (vgl. u. v. a. Nagel 1990; Behnke 1990; Wiegand 1990; Dehnbostel 1995; Kammer/Spangenberg/Jauert/Pannwitt/Woldt o. J.).

²³ Dabei wurde Bezug genommen auf BLK-Einsichten, in der Studie „Berufsschulen auf dem Weg zu Kompetenzzentren (BEKO-Studie)“. Online verfügbar unter: <https://www.uni-due.de/biwi/bawb/p22>

²⁴ Die Forderungen wurden gestützt durch vorangegangene positive Erfahrungen, die mit dem Aufbau und Nutzen von Kompetenzzentren im Ausland gewonnen werden konnten (ohne dass die in Deutschland gegebenen Restriktionen zu beachten waren), zuerst mit dem German-Singapore-Institute (vgl. Krüger 1990) und danach mit ähnlichen ausländischen Kompetenzzentren (u. a. in Malaysia, Thailand, Indonesien). Siehe bspw. IGI (o. J.).

²⁵ Nennenswert wurde in *I & I* zuletzt im Jahr 2007 auf die Weiterentwicklung beruflicher Schulen zu Berufsbildungszentren eingegangen (vgl. die Beiträge von Pahl/Spöttl 2007; Maume 2007; Müller 2007). Es fällt auf, dass in *I & I* des Öfteren über entsprechende Entwicklungsvorhaben berichtet wurde, etwa von Marwede (2006) oder Nommensen (2006), die aber später nicht wieder aufgegriffen wurden.

²⁶ Hierzu wurden Mitte der 90er Jahre in Nordrhein-Westfalen und in anderen Bundesländern eigens Organisationsentwicklungsprogramme gestartet. So bspw. in Bremen das Institutionelle Schulentwicklungsprogramm ISP, das auch in den Berufsschulen zu Veränderungen geführt hat (vgl. u. a. Hoffmann 1992; 1993; Lückert 1993; Hoffmann/Lückert 1994; Beetz 1997). Dies erfolgte in der Stadt Bremen vor allem in dem Schulversuch/Pilotprojekt „Autonomere berufliche Schulen“ und auch in Bremerhaven (vgl. Fischer/Uhlig-Schoenian 1995; MVOE 1997, S. 22 ff.). Das ISP hat angeknüpft an ein japanisches Lean-Management-Konzept bzw. an seine Adaption auf Schule (vgl. Lehner/Widmaier 1992; MVOE 1997, S. 22).

relativ selbstständig mit übernahmen²⁷, die zuvor „außen“ (bei den Bildungsadministrationen/-verwaltungen, vor allem bei den Schulaufsichten) angesiedelt waren (vgl. hierzu I & I 1995/39/40; Pahl 2008, S. 469 ff.). Mit dem Mehr an Autonomie, mit der Weiterentwicklung zu Kompetenzzentren, war ein Funktionszuwachs und ein Aufgabenwandel der Berufsschulen möglich und vonnöten (vgl. Eicker 1996). Diese Chance wurde aber wenig genutzt (vgl. bereits Eicker 1991b). Auch deshalb sind Initiativen zur Weiterentwicklung der Berufsschulen zu nennenswerten Kompetenzzentren, abgesehen von einigen Zwischen-Highlights, versandet.

Mit der Weiterentwicklung der Berufsschulen zu Kompetenzzentren wurde auch oder besonders eine Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung von den Berufsschulen erwartet. Zum Ausdruck kam, was eigentlich selbstverständlich hätte sein sollen, aber verloren gegangen war: Dass nämlich früher die Berufsschule vielerorts nicht selten das Zentrum für Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie für besondere Dienstleistungen war, in dem – wie an keinem anderen Ort – fachlicher (technischer/ökonomischer/sozialer und anderer) Sachverstand, pädagogische und fachdidaktische Kompetenz sowie moderne Geräte und Lehr-/Lerneinrichtungen konzentriert waren und in dem über berufliche Erstausbildung hinaus Berufsbildung für alle Arbeitskräfte bis hin zu Führungskräften im mittleren Management (etwa Meister:innen, Techniker:innen etc.) sowie verschiedene einschlägige Dienstleistungen (Ausstellungen, Vorträge, Beratungen usw.) angeboten wurden. In einem erweiterten Sinne sollte der bereits von Grüner (1981) propagierte „didaktischen Gewerbeförderung“ wieder entsprochen werden. Die Berufsschule sollte als Regionales Berufliches Kompetenzzentrum wieder innovativ wirken und nachgefragt sein. Zumindest für die regionalen Betriebe und deren Arbeitskräfte und Auszubildenden sollte nützliches Neues von der Berufsschule (als dem Regionales Kompetenzzentrum) ausgehen. Es lag nahe, in der Berufsschule einen regionalen Innovationsträger zu sehen²⁸ – vielleicht besser ein Regionales Kompetenz- und Innovationszentrum.

Die BAG-Berufspädagog:innen und auch andere haben – bis etwa in das Jahr 1996 (vgl. hierzu u. a. Dybowski 1996) – in einer Vielzahl von Versuchen und Veröffentlichungen die Berufsschulen als Regionale Berufliche Kompetenz- und

²⁷ Dabei war von vornherein klar, dass die Selbständigkeiten der Berufsschulen auch in Kompetenzzentren nur relative Selbständigkeiten sein konnten und sollten (vgl. Eicker 2000a, S. 127 ff.; 2004b). Es kommt darauf an, „dass die Berufsschule im Rahmen politisch definierter Spielräume mehr als bisher in eigener Verantwortung und Zuständigkeit ihre Aufgaben wahrnimmt“ (Eicker/Hartmann 2002, S. 428).

²⁸ Dies wurde besonders während der Fachtagung der BAG Elektrotechnik zum Thema „Berufsschulen als regionale Innovationsträger“ am 23./24.11.1989 in Bremen erörtert (vgl. u. a. Berger/Meyer 1990).

Innovationszentren neu auszuweisen und die Relevanzen nachzuweisen versucht (vgl. u. a. Eicker 2004a).

Es wurde klar, was eine Berufsschule als ein (technisches) Regionales Berufliches Kompetenz- und Innovationszentrum leisten kann.²⁹ Deutlich wurde, dass das Zentrum zumindest mit Blick auf gegebene und voraussichtlich zukünftige Berufsbildungs-, Arbeits- und Technikanforderungen, die sich regional in kleinen und mittleren Betrieben bzw. deren Arbeitskräften, Auszubildenden und Kund:innen stellen, innovativ wirken kann. Insb. die erwartete relative Selbständigkeit und die „Öffnung“ des Lehrens und Lernens (die Möglichkeit der Wahrnehmung von Fort-, Weiterbildungs-, Präsentations-, Beratungs- und anderen „erweiterten“ Aufgaben – ohne die traditionellen Aufgaben zu vernachlässigen³⁰), können Regional- und Nachfrageorientierung begünstigen. Allerdings bedarf es im Zentrum vor allem selbständig-aktiver Schulleiter:innen und Berufspädagog:innen (vgl. hierzu u. a. von Räden 2000; Wilbers 2002b; Imboden/Schumann/Conrad 2020). Gezeigt hat sich, dass sich sowohl die Schulleiter:innen als auch die Lehrenden in der Berufsschule, die sich zu einem Regionalen Beruflichen Kompetenz- und Innovationszentrum weiterentwickeln möchte, die erforderliche selbständig-aktive Gestaltungskompetenz aneignen können und müssen (vgl. hierzu auch Kurz 2003; 2004).

Deutlich wurden auch Gefahren, die mit der Weiterentwicklung der Berufsschule zu einem Regionalen Beruflichen Kompetenz- und Innovationszentrum einhergehen. Das Zentrum kann – trotz aller guten Absichten – gefangen bleiben in gewohnter Strategie, in der vermittelt der beruflichen Bildung (eingeschlossen die „erweiterten“ Aufgaben) eine „Beglückung“ der Region angestrebt wird. Die Gefahr besteht, dass auch in dem Zentrum, das trotz relativer Selbständigkeit natürlich weiterhin staatlich geprägt ist, die Eigeninteressen, insb. der Berufsschullehrenden, dominieren und die regionalen Belange zu kurz kommen. Gefährlich kann auch die Konkurrenzsituation sein, in die das Zentrum unweigerlich mit anderen regionalen Berufsbildungs- und Innovationsträgern kommt (u. a. mit den Berufsbildungszentren der Kammern). Dem sollte entgegengewirkt werden, indem vom Zentrum initiiert ein stetiger regionaler Dialog installiert wird, den die Lehrenden zusammen mit ihren „Kund:innen“ führen (möglichst mit Unterstüt-

²⁹ Siehe hierzu vor allem die Vision der „Berufsschule für Elektrotechnik ... mitten in Bremen! ... ein Technisches Berufsbildungszentrum!“ (Eicker/Meyer 1990).

³⁰ Einerseits waren (Mindest)Erwartungen zu erfüllen, andererseits waren „Spielräume“ für die Wahrnehmung der regional wichtigen Fort- und Weiterbildungen und Beratungen sowie der anderen Dienstleistungen zu eröffnen. Es wurden Kerncurricula u. v. a. entwickelt, die geholfen haben, die vielfältigen Aufgaben wahrnehmen zu können. Siehe hierzu online zunächst: [https://de.wikipedia.org/wiki/Curriculum_\(P%C3%A4dagogik\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Curriculum_(P%C3%A4dagogik))

zung von externen Expert:innen und auch von Entscheidungsträger:innen in der Berufsbildungsverwaltung, in den Kammern usw.). In einem solchen Dialog sollten die wahrzunehmenden Aufgaben und mögliche Aufgabenlösungen diskutiert und verabredet werden. Dabei darf nicht übersehen werden, dass sich auch im regionalen Dialog überkommene Handlungsmuster stabilisieren können. Es ist ein regionaler Dialog zu erwarten, wie dieser mit Blick auf „lernende Regionen“ mit „lernenden Unternehmen“ bzw. „lernenden Organisationen“ gefordert wurde (vgl. Becker/Spöttl 2007). Alle (institutionellen und personellen) Potentiale sollten mobilisiert und genutzt werden, um aktiv, selbstorganisiert, selbstverantwortlich und ähnlich regionale Entwicklung (mit) zu gestalten (Eicker/Hartmann 1999, S. 325).

Angestrebt wurde eine „bottom-up“- (und „top-down“-gestützte) Weiterentwicklung der Berufsschulen bzw. der Arbeit der Lehrenden. Gezeigt hatte sich, dass „bottom-up“-Entwicklung und Arbeit ohne „top-down“-Akzeptanz und Unterstützung (seitens der staatlichen Berufsbildungsadministration, der Leitungen der Kammern usw.) kaum möglich ist und scheitert. Ein wichtiger Vorteil der Berufsschulen sollte genutzt werden. Dieser besteht darin, dass die Schulen bzw. die Regionalen Zentren als quasi neutrale Stellen in den Betrieben und in anderen regionalen Institutionen „vermittelnd“ tätig werden können (anders als etwa die Berufsbildungszentren der Kammern). In den Versuchen zur Weiterentwicklung der Berufsschulen zu Regionalen Beruflichen Kompetenz- und Innovationszentren wurden noch weitere Gefahren deutlich, aber auch Möglichkeiten, diese abzustellen oder zu mindern, wurden ersichtlich (vgl. Eicker 2001b).

Deutlich wurde somit, dass Kooperationen bzw. Kooperationsverbünde³¹ die Leistungsfähigkeit und Nützlichkeit der Regionalen Beruflichen Kompetenz- und Innovationszentren gewährleisten und steigern können.³² Kooperation meint das Zusammenwirken der Berufsschule, des Zentrums, mit verwandten regionalen (und auch überregionalen) Berufsbildungsinstitutionen (Betrieben, Überbetrieblichen Berufsbildungseinrichtungen, Forschungsstätten usw.) in gemeinsamer Sache. Diese Sache ist das/ein gemeinsam identifiziertes Berufsbildungs- und Innovationsanliegen. Jede:r Partner:in bringt sein bzw. ihr Berufsbildungs- und

³¹ Ein Kooperationsverbund konnte auch ein Ausbildungsverbund sein. Zur Kritik an Ausbildungsverbänden und ähnlichen Verbänden siehe etwa Pahl (2003a) oder Hartmann (2005, S. 490 f.).

³² Die Berufsschule als Regionales Kompetenz- und Innovationszentrum hatte ihre besondere Nützlichkeit und Leistungsfähigkeit nicht nur zu erklären, sondern musste diese auch nachweisen. Der Berufsschule für Elektrotechnik in Bremen ist dies in ersten Schritten auf dem Weg zum Technischen Bildungszentrum gelungen. Hierfür sprechen die vielen Projekte, die mit den betrieblichen und anderen Partner:innen gestaltet worden sind. Siehe hierzu online unter: <http://eicker-bbw.de/index.php/abgeschlossen.html>. In ersten Schritten ist der Nachweis auch anderen Berufsschulen gelungen (vgl. u. a. Eicker 2002).

Innovationspotential ein. Gestaltet und gelernt wird stets dort, wo die besten Voraussetzungen sind. Mit Blick auf das gemeinsame Anliegen informieren sich die Partner:innen (die Berufspädagog:innen) und stimmen sich ab. Allerdings bleibt dabei grundsätzlich jede:r Partner:in so, wie er bzw. sie ist. Die Kooperation findet „außerhalb“, zwischen den Institutionen mit ihren jeweiligen Gegebenheiten statt.³³ Im Zusammenhang mit Kooperationsbemühungen kam die Vermutung auf, dass ein vernetztes Zusammenwirken der Partner:innen zu einer weiteren Steigerung der Leistungsfähigkeit und Nützlichkeit der Regionalen Beruflichen Kompetenz- und Innovationszentren führen könnte.³⁴ Dies war kein „Spiel mit Worten“.³⁵ Vernetzung sollte bedeuten, dass die Partner:innen ihre jeweiligen Arbeits- und Organisationsweisen mit Blick auf das gemeinsame Anliegen infrage stellen und sich neu aufstellen. Vernetzen sollte also „innerhalb“ gemeinsamer, neuer Institutionalisierung stattfinden.

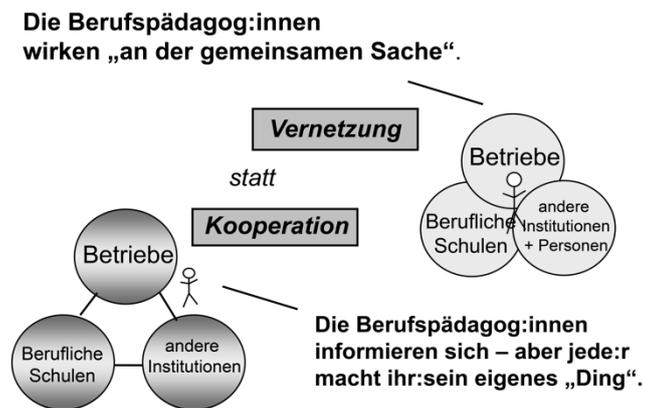


Abb. 2: Vernetzen statt Kooperieren (aus Eicker/Bohne 2020, S. 6 – eigene Darstellung)

³³ Kooperationen bzw. Kooperationsverbände wurden von etlichen Berufsschulen als Voraussetzungen und Grundlagen für effiziente Berufsschulen gesehen. So bspw. vom Nicolaus-August-Otto-Berufskolleg in Köln. Im Rahmen des damaligen NRW-Modellvorhabens „Selbständige Schule/Berufskollegs“ (vgl. Bertelsmann-Stiftung 2008) wurden angestrebt: eine systematische Kooperation mit Partner:innen, eine erfolgreiche Außenwirkung, gegenseitige Akzeptanz und Wertschätzung (anders als das zuvor gegebene Misstrauen, gegenseitige Schuldzuweisungen usw.) und anderes. Allerdings kamen Zweifel daran auf, ob das Berufskolleg überhaupt in der Lage sei, ohne weitergehende, neue finanzielle und andere Ressourcen die Aufgaben einer Berufsschule in einem Kooperationsverbund zu übernehmen (vgl. Schwenger 2008).

³⁴ Dies hat u. a. zu dem Modellversuch ANUBA (Aufbau und Nutzung von Bildungsnetzwerken zur Entwicklung und Erprobung von Ausbildungsmodulen in IT- und Medienberufen) geführt (siehe ANUBA 2003), auf den sich etliche Schriften von Wilbers und anderen beziehen (vgl. u. a. Ham-busch/Limpke/Wilbers 2001; Schweers/Wilbers 2002; Rützel/Bendig 2002; Wilbers 2002a; 2003a u. b; 2004a u. b; 2006).

³⁵ Zum Verhältnis von Kooperation und Vernetzung, insb. zum beruflichen Lernen in Netzwerken, siehe auch Diettrich/Meyer-Menk (2002). Hartmann hat Vernetzung und Kooperation versus Vernetzung erklärt (vgl. Eicker 2006). Verwiesen wird darauf, dass Vernetzung mehr bedeutet als etwa Interdisziplinarität (die oft mit Vernetzung gleichgesetzt wird). Beidem liegen unterschiedliche Modelle zugrunde (vgl. Hartmann 2005, S. 483).

Angeboten und bewährt hat sich das Vernetzen der Berufsschule bzw. des Zentrums mit regionalen Partner:innen in gemeinsamer und relativ unabhängiger Trägerschaft, insb. in einer Gemeinnützigen Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Gemeinnützige GmbH).³⁶ Als ein gelungenes Beispiel wurde die Handwerk/Universität/Schule – Zentrum für Gebäudeautomation Gemeinnützige GmbH (HUS-ZGA) bekannt, die von der (weiterentwickelten) Berufsschule für Elektrotechnik (BFE) zusammen mit der Kreishandwerkerschaft und dem Institut Technik & Bildung (IT&B) der Universität in Bremen gegründet und geführt worden ist.³⁷ Das Wertvolle der Gemeinnützigen GmbH hat sich vor allem darin begründet, dass alle Gesellschafter:innen die Gemeinnützige GmbH als ihre Sache begreifen und sich entsprechend engagieren.

Mit dem Bremer Beispiel wurde gezeigt, wie die Berufsschule (für Elektrotechnik) sich in ersten Schritten zu einem (vernetzten) Regionalen Beruflichen Kompetenz- und Innovationszentrum weiterentwickeln kann – zumindest teilweise, mit der HUS-ZGA. Allerdings wurden auch Unzulänglichkeiten aufgezeigt: Mit der Entwicklung von Berufsschulen geht nicht unbedingt eine Kompetenzerhöhung aller Lehrenden in den Schulen einher (die Gefahr des Auseinanderdriftens der Lehrkräfte wurde deutlich; in kompetente HUS-ZGA-Lehrende und weniger kompetente Nicht-HUS-ZGA-Beteiligte). Der angestrebte Wandel der Berufsschule bzw. des Zentrums zum regionalen Innovationsträger ist begrenzt – auf die HUS-ZGA. Die Schule erreicht also insgesamt nicht zwangsläufig eine neue Innovationsqualität. Der erwartete Regional- und Nachfragebezug stellt sich häufig nur im Teilbereich (der HUS-ZGA) ein. Nicht zu übersehen ist die Gefahr der Abkapselung (der HUS-ZGA in der Schule). Die angestrebte kontinuierliche, selbständige, vernetzte Weiterentwicklung der (gesamten) Berufsschule im Netzwerk mit den Partner:innen und damit das aktive Impulsgeben in die Region werden nicht unbedingt erreicht (vgl. Eicker/Hartmann 1999, S. 325 ff.).

In etlichen Projekten und (Modell)Versuchen, die dem Bremer Beispiel gefolgt sind³⁸, wurden Alternativen zur Ausgestaltung des Regionalen Beruflichen Kompetenz- und Innovationszentrums im Verbund bzw. im Netzwerk mit regionalen (und auch überregionalen) Partner:innen gesucht und erprobt (vgl. hierzu

³⁶ Möglich sind natürlich auch andere Trägerschaften, unter anderem ein eingetragener Verein (e. V.) (vgl. hierzu Becker/Spöttl 2007, S. 39).

³⁷ Die HUS-ZGA hat Beachtung in zahlreichen Veröffentlichungen gefunden (vgl. u. a. Eicker 2001b). Viel gefragt waren insb. die Materialien, die der Trägerschaft der HUS-ZGA zugrunde gelegt wurden (vgl. HUS-ZGA gGmbH o. J.).

³⁸ In der Fachtagung der BAG Elektrotechnik am 23./24.11.1989 in der Berufsschule für Elektrotechnik in Bremen wurde über die neuen Möglichkeiten der Berufsschule berichtet und gelungene Beispiele wurden geschildert (vgl. Eicker 1990).

u. a. Wilbers 2004a; 2006). Dabei wurde deutlich, dass die Berufsschule nicht unbedingt im Mittelpunkt des (kooperativen) Verbundes bzw. des Netzwerkes stehen muss. Dies bietet sich allerdings an, wenn die Berufsschule den Verbund bzw. das Netzwerk initiiert.

Vieles sprach dafür, dass Berufsschulen dann ihre Aufgaben besonders gut wahrnehmen können, wenn nicht nur kooperativ, sondern vernetzt zusammengewirkt wird.³⁹ Netzwerke bzw. vernetztes Lehren und Lernen konnten ausgewiesen werden⁴⁰: Es wurde klar, wie die Abkehr vom Paradigma der sich selbst organisierenden, abgekapselten (Berufsschul)Organisation und die Hinwendung zum institutionellen Verknüpfen der Schule mit ihren Partner:innen erfolgen kann, ohne dass die Schule und auch die Partner:innen sich dabei selbst aufgeben. Die Schule und die Partner:innen haben nicht nur ihre „Oberflächen“ (als Schnittstellen) zur Verfügung zu stellen, sondern sie müssen zumindest teilweise verschmelzen, mit Blick auf das gemeinsame Anliegen (wie bei der HUS-ZGA): Ein gemeinsames Labor (für Gebäudeautomation), eine gemeinsame Aufgabe (Aus-, Fort- und Weiterbildung und besondere Dienstleistungen in der Gebäudeautomation), eine gemeinsame Trägerschaft (im Beispiel der BFE, der Kreishandwerkerschaft und des IT&B in Bremen), eine gemeinsame Geschäftsführung (bei der HUS-ZGA durch die Geschäftsführung der Kreishandwerkerschaft und die Schulleitung), ein gemeinsamer Dialog usw. Alle Partner:innen profitieren dabei voneinander (die Lehrenden bzgl. der Kenntnisnahme der betrieblichen Arbeitsprozesse, die Betriebe erhalten Anregungen für Betriebs- und Produktentwicklungen sowie für die Gestaltung ihrer Arbeitsprozesse u. v. a.). Die Partner:innen werden, das ergibt sich, auch in gewissem Umfang voneinander abhängig. Deshalb muss sich die Berufsschule (immer wieder und fortwährend) beantworten, unter welchen Voraussetzungen sie sich auf eine Vernetzung einlassen kann. Dabei sollte nicht unbedingt von der Schule aus argumentiert werden. Primär sind stattdessen Entwicklungsanforderungen und -möglichkeiten in der Region zu betrachten. Das ist sicher oft nicht leicht, teilweise muss Selbstgenügsamkeit aufgebrochen werden. Aus übergeordneten regionalen, betriebli-

³⁹ Es hat sich gezeigt, dass die Berufsschule wie auch andere isolierte Lernorte in ihren Lerngehalten und Gestaltungsmöglichkeiten immer beschränkt sind. Sie vernachlässigen Aspekte, die mit beruflicher Bildung immer verbunden sein sollten. Erst in der Vernetzung der Institutionen kann der Gesamtzusammenhang adäquat abgebildet werden (vgl. auch Hartmann 2005, S. 530).

⁴⁰ Zur Vernetzung bzw. zum vernetzten Lehren und Lernen als eine Perspektive in der kompetenzorientierten Berufsbildung siehe ausführlich: Faulstich (2002); Sydow (2003); BLK 2003; Rauner (2004, insb. S. 136 f.); Eicker (2005); Kalisch (2005); Siebert (2007); Eicker (2009b u. v. a.). Zu einem Schwerpunkt in der BAG-Arbeit sollte Vernetzung bzw. vernetztes Lernen spätestens in der Fachtagung der BAG Elektrotechnik-Informatik zum „Vernetzten Lernen!“ am 06./07. März 2009 in Neustadt am Rübenberg werden (vgl. I & I 2008/92, S. 189).

chen und gesellschaftlichen Bedürfnissen heraus, die zu diskutieren sind und deren Diskussion zu provozieren ist (Hartmann 2005, S. 484 f.), muss die Schule nachgefragt sein.

In den Projekten und (Modell)Versuchen haben sich Gelingensbedingungen für erfolgreiches Vernetzen gezeigt. Wichtig ist, dass die Berufsschule und ihre Partner:innen ...

1. gemeinsame Schnittmengen in ihren Aufgabenstellungen haben,
2. ihre Aufgabenstellungen von regionalen Möglichkeiten und Chancen her definieren, von den Betroffenen, den Nutzer:innen, den Kund:innen in der Region nachgefragt sind und sozialverträgliche Entwicklungen einleiten und befördern,
3. ihre internen Organisationen so umgestalten, dass sie nach außen Anknüpfungspunkte erhalten bzw. dass sie mit anderen „Kristallisationskerne“ bilden können, an denen sich Zusammenarbeiten entwickeln können,
4. sich gegenseitig nützlich sind und eine:n Partner:in befähigen, die gemeinsame Arbeit und Zusammenarbeit – das „Netz-Werk“ – zu initiieren und diese Funktion auch tatsächlich wahrzunehmen (vgl. Eicker 2001b, S. 114; Hartmann/Eicker 2003, S. 378 f.).

In den Projekten und Versuchen wurde allerdings auch die Problematik der Fehleinschätzung (der HUS-ZGA) deutlich, dass mit der Weiterentwicklung der Berufsschule zum vernetzten Regionalen Kompetenz- und Innovationszentrum so gesagt automatisch Kräfte freigesetzt werden, die die Berufsschule bzw. das Netzwerk fortwährend und sinnvoll erneuern und damit der Region stetig die erwarteten Impulse geben. Dazu ist Weiteres erforderlich.⁴¹ Vor allem ist es notwendig, dass die Berufsschullehrenden zusammen mit den Partner:innen weitmöglichst selbständig das Netzwerk aufbauen und nutzen und in eins damit die erforderliche Gestaltungskompetenz entwickeln.

Weiteres ist wichtig: Anzustreben ist, dass sich die Berufsschule mit dem Netzwerk auch in die jeweilige regionale Forschungs-/Entwicklungsinfrastruktur einbindet (siehe hierzu zahlreiche Beiträge in *I & I*, u. a. von Müller 2000; vgl. auch Eicker/Hartmann 1999, S. 327 ff.). Wie dies sinnvoll geschehen kann, wurde schon früh deutlich (mit der HUS-ZGA): Die Weiterentwicklung der BFE zum Re-

⁴¹ Bspw. beklagen Becker/Spöttl (2007, S. 40) ein Abflachen der Diskussionen, etwa über Selbständigkeit, Eigenständigkeit der Berufsschule. Vermutet wird, dass mit der Weiterentwicklung der Berufsschule, mit den steigenden Aufgaben, die erforderlichen Personalressourcen nicht gesehen werden bzw. nicht erreicht werden können. Von daher wird sogar ein Qualitätsverlust befürchtet (in der Wahrnehmung der traditionellen Aufgaben).

regionalen Kompetenz- und Innovationszentrum im Zusammenwirken mit den regionalen Partner:innen konnte zu einer Qualitätsverbesserung führen, indem konsequent von den regionalen Entwicklungsanforderungen und -möglichkeiten ausgehend gedacht und gewirkt wurde (hinsichtlich der Gebäudeautomation) und indem das einschlägige regionale (und auch überregionale) Forschungs- und Entwicklungspotential (vor allem des IT&B der Universität Bremen) genutzt wurde. Im Einzelnen ist dies in / & / und in anderen Publikationen beschrieben worden (vgl. u. a. Eicker 1990; 1991a; 1997; 2000a, insb. S. 136 f.; Meyer 2001; siehe hierzu auch meine Thesen, von Eicker 2001b, S. 116 f.).

Es bietet sich an, dass die Berufsschullehrenden zusammen mit ihren Partner:innen die Berufsschulen als Berufliche Kompetenz- und Innovationszentren in regionalen Aus-/Fort-/Weiterbildungs- sowie besonderen Dienstleistungs- und auch Forschungs-/Entwicklungsnetzen aufbauen und erproben. Kurz gesagt wird für Regionale Berufsbildungs- und Forschungsnetze plädiert.

Den Berufsschulen wird also angeraten, Regionale Berufsbildungs- und Forschungsnetze zu spinnen, in denen die Schulen und ihre Partner:innen, insb. die Forschungs-/Entwicklungsinstitute, ihre je spezifischen Stärken zum Ausdruck bringen und zusammenbringen. Die technische Berufsschule ist besonders gefordert, wenn neue Techniken und damit neue Marktmöglichkeiten gegeben und zu erkunden sind (vgl. Drescher/Eicker 2001) und wenn diese den traditionellen Partner:innen der Berufsschule (vor allem den kleineren und mittleren Betrieben in der Region) Arbeitschancen bieten und für die Arbeitenden neue Anforderungen bedeuten (wie bei der HUS-ZGA). Dieser Berufsschule wird empfohlen, zunächst die Initiative zu ergreifen und die Arbeit zu koordinieren. Später kann diese Aufgabe je nach Sinnhaftigkeit und Möglichkeiten ggf. von einem bzw. einer der anderen Netzwerkpartner:innen oder auch gemeinsam übernommen werden.

In den Regionalen Berufsbildungs- und Forschungsnetzen können sich die Berufsschulen zusammen mit den Partner:innen - anders als zuvor - regionalen Herausforderungen annehmen. Den sich ständig verändernden bzw. mit zu verändernden Marktbedingungen kann entsprochen werden, Arbeitschancen und daraufhin Bildungs- und Gestaltungserwartungen können fortwährend erkundet, eröffnet und genutzt werden. Dies bedeutet, dass die Regionen besser als zuvor auf Herausforderungen vorbereitet sein werden. Es kann entsprochen werden: Steigender Konkurrenz, größeren Absatzerfordernissen, steigendem Qualitätswettbewerb u. a. durch größere Produktvielfalt, mehr Kundschaftsorientierung, daraufhin weiterzuentwickelnden Produktionskonzepten, neuen Anforderungen an betriebliche Organisations- und Personalentwicklungen usw.

Der (technischen) Berufsschule wird es im (technischen) Regionalen Berufsbildungs- und Forschungsnetz mittels der stetigen Inanspruchnahme wissenschaftlicher Kompetenzen erleichtert, neue Techniken und neue Technologien zu begreifen und darauf abzustellen. Die zu unterrichtenden Arbeitskräfte können auf neuestem Stand befähigt werden, „ihre“ Arbeitsprozesse mitzugestalten. Dies kann auch „weiche“ Kompetenzen betreffen wie Selbstorganisation, Zusammenarbeit, Selbstlernen usw. Es kann in wissenschaftlich begründeter Weise auf betriebsrelevante Kompetenzen und Erwartungen abgestellt werden. U. v. a.

Auch für die betrieblichen Netzwerkpartner:innen und insb. für die Arbeitskräfte hat dieses Vorteile: Personalentwicklungskonzepte können schnell geändert werden. Die Arbeitskräfte können in die Lage versetzt werden, in kurzer Zeit wechselnden und vielfältigen Arbeitsprozessen zu entsprechen. Erforderliche Kompetenzen müssen nicht erst in langen Phasen und Vorlaufphasen erworben werden. Die Arbeitskräfte können direkt und kontinuierlich auf spezifische betriebliche Anforderungen hin qualifiziert werden. Dabei können allgemeine, regionale Belange und Sinnhaftigkeiten berücksichtigt werden. Ökologische, soziale und andere gesellschaftliche Erwartungen können problematisiert und beachtet werden. U. v. a.

Den sich stetig verändernden betrieblichen und weitergreifenden regionalen Innovationsstrategien bzw. den ständig mitzugestaltenden Strategien kann entsprochen werden. Defizitären Lehr-, Lernstrategien und Arbeitsgestaltungen in den Betrieben, insb. in kleinen und mittleren Betrieben, kann entgegengetreten werden. Gänzlich neue Anforderungen, die sich in wissenschaftlichen Einsichten zeigen, können sehr unmittelbar und fortwährend eine Entsprechung finden.

All dies hat sich in dem Beispiel der HUS-ZGA gezeigt. Mit der Weiterentwicklung der Berufsschulen in Regionalen Berufsbildungs- und Forschungsnetzen kann der Gefahr entgegengewirkt werden, dass die Berufsschulen von Regionalentwicklung und regionalen Nachfragen abgekoppelt werden, dass das Innovationspotential der Berufsschulen nicht ausgeschöpft wird. Im Gegenteil, die Berufsschule kann zu einem wichtigen regionalen Bildungs- und Innovationsträger werden.

Wie sich mit der HUS-ZGA allerdings auch gezeigt hat, werden die Berufsschulen auch in Regionalen Berufsbildungs- und Forschungsnetzen nur dann dauerhaft nachgefragt sein, werden nur dann sinnvoll regionale betriebliche und auch andere Projekte (mit)initiieren und begleiten können, werden sich nur dann langfristig selbst vernünftig weiterentwickeln können, wenn und indem es gelingt, die folgenden Barrieren zu überspringen:

1. Die oft unzulängliche Diskussion und Akzeptanz der zukünftigen Aufgaben und Arbeitsweisen (der Berufsschule im Regionalen Berufsbildungs- und Forschungsnetz) – zu erwarten ist, dass dem insb. (schul)gesetzlich Abhilfe geschaffen wird.
2. Den häufig unzureichenden Dialog der Berufsschule mit den regionalen Partner:innen – zu erwarten ist ein kontinuierlicher regionaler Dialog.
3. Den oft unzureichenden Dialog mit den zuständigen ministeriellen Stellen (Bildung, Wirtschaft usw.) – zu erwarten ist ein fortwährender, institutionalisierter Gedankenaustausch.
4. Vor allem den oft verbesserungsfähigen Dialog mit den regionalen (und auch mit überregionalen) wissenschaftlichen Partner:innen (Hochschulen, F&E-Instituten etc.).

Hervorgehoben wird, dass in der (technischen) Berufsschule bzw. im (technischen) Regionalen Berufsbildungs- und Forschungsnetz der aktuelle Stand der Forschung & Entwicklung (F&E) zur „Arbeit-Technik-Berufsbildung“ kontinuierlich abgebildet werden muss – dass dieser in die Arbeit der Berufsschullehrenden bzw. in das Netzwerk einfließen kann und auch umgekehrt die F&E-Anforderungen stetig in die Arbeit in den wissenschaftlichen Institutionen eingehen können. Auf mehrere Weisen ist versucht worden, dies zu erreichen und sicherzustellen.

Hug (2021, S. 193 f., 279 f.) hat unlängst hervorgehoben und bestätigt, dass vernetztes Zusammenwirken von Berufsschulen und ihren Partner:innen mit wissenschaftlichen Partner:innen einer Entsprechung in regionaler schulischer und F&E-Infrastruktur bedarf. Allerdings ist dies nicht einfach zu realisieren.

In Bremen bspw. war das – erfolgsträchtige – vernetzte Zusammenwirken zwischenzeitlich schon relativ weit gediehen. In Schul- und Modellversuchen und in anderen Projekten hat das IT&B vor allem mit der BFE zusammengearbeitet. Über diese fortwährende, aber „nur“ punktuelle Zusammenarbeit hinaus bedarf es der Institutionalisierung von kontinuierlichem Zusammenwirken (an gemeinsamen Sachen). Das hat sich insb. mit der angestrebten Weiterentwicklung der BFE zu einem Technischen Bildungszentrum gezeigt. Versucht worden ist, dieses institutionalisierte Zusammenwirken mit dem Einrichten einer „F&E-Transferstelle“ zu erreichen, die gemeinsam von der BFE und dem IT&B getragen werden sollte und die dem vorgesehenen „Gesamtnetz“ (dem Regionalen Berufsbildungs- und Forschungsnetz – das damals so noch nicht benannt wurde) nützlich werden sollte. Es wurde der wichtige Vorteil gesehen, dass die in dem Netz zusammenwirkenden Innovationsträger permanent, systematisch und mit der erforderlichen F&E-Kompetenz die aktuellen regionalen Anforderungen und daraufhin Gestaltungsaufgaben und -lösungsmöglichkeiten erkunden und angehen

können. Erwartet wurde auch, dass die Berufsbildungspraktiker:innen in dem Netz ihre F&E-Kompetenz ständig erweitern würden und die Berufsbildungstheoretiker:innen den erforderlichen Praxisbezug erreichen und verbessern könnten. Weiteres wurde erwartet: Vorgesehen war, dass die „F&E-Transferstelle“ in der BFE angesiedelt würde. Die „Stelle“ sollte damit zum natürlichen, praktischen Ausgangspunkt für die angestrebte wissenschaftlich begründete regionale Entwicklungsarbeit werden. Auf diese Weise sollte die erforderliche Qualität der Aus-, Fort- und Weiterbildung und der Dienstleistungen im angestrebten regionalen Netzwerk erreicht und sichergestellt werden. Damit hätte ein „Gesamtnetz“ zur Verfügung gestanden, mit dem sich das angestrebte vernetzte Lehren, Lernen, Forschen und Entwickeln realisiert hätte.

Andernorts wurden ähnliche, andere Wege beschritten. Bspw. wurden „Kooperationsstellen“ oder „Ankerstellen“ vorgesehen. Zu beachten ist, dass diese „Stellen“ nicht unbedingt F&E-Netzwerk-Kompetenzen sicherstellen sollten. Der „Stellen“ bedurfte es, weil Kooperationen (statt Vernetzungen) angestrebt wurden. Die „Stellen“ waren zumeist organisatorische Zentren, in denen die Aufgaben der einzelnen (Kooperations)Partner:innen, je nach den Möglichkeiten, definiert und abgestimmt wurden. Ein neues, gemeinsames Gestaltungspotential wurde dadurch kaum eröffnet. Die Partner:innen(/-organisationen) haben sich nicht wirklich aufeinander eingelassen (vgl. auch Hartmann 2005, S. 483 f.). Diese Kritik gilt, wenngleich natürlich auch in der in Bremen vorgesehenen „F&E-Transferstelle“ hätte organisiert, moderiert, inhaltlich abgestimmt, ergebnisgesichert werden müssen (deshalb war vielleicht der Name „F&E-Transferstelle“ etwas unglücklich).

Aus mehreren Gründen konnte in Bremen das exemplarische „Gesamtnetz“ schließlich nicht aufgebaut und erprobt werden, jedenfalls nicht mit der „F&E-Transferstelle“ in der BFE.⁴² Die Netzwerk-Partner:innen hatten etliche, sehr unterschiedliche Argumente wider den Aufbau und die Erprobung. Von gefährdeten Betriebsgeheimnissen usw. war die Rede, auch von Verlustängsten u. v. a. Die Argumente und Bedenken waren verständlich. Allerdings ist die noch unge löste Aufgabe geblieben: Der Aufbau und die zumindest exemplarische Erprobung des regionalen Berufsbildungs- und Innovationsnetzes, in dem die Berufsschule zentrale Bedeutung hat und fortwährend, kontinuierlich F&E-Kompetenzen genutzt und auch entwickelt werden können. Erst sehr viel später konnten – in anderen Zusammenhängen, in meinen Projekten MANO, FEUK, EMAG, LAGL,

⁴² Die Gründe hierfür waren kaum in der Berufsschule für Elektrotechnik und auch nicht beim Senator für Bildung und Wissenschaft in Bremen bzw. in der Bremer Bildungsverwaltung zu suchen.

VET-Net sowie in anderen Initiativen bzw. Projekten⁴³ – erste/weitere, einschlägige Erfahrungen gesammelt werden.

An der Uni Rostock/TB konnte ein vernetztes Gestalten als eine Perspektive in der kompetenz- und regionalbezogenen Berufsbildung, im gestaltungskompetenzorientierten Lehren und Lernen, im selbständig-aktiven Lernen ausgewiesen werden (Eicker 2001a; Deitmer/Eicker 2001; Kalisch 2011 u. a.). Besonders ausführlich hat Hartmann (2005) auf der Grundlage einer von ihm entwickelten Theorie der Praxis (der „Reflexionsstufentheorie“) praxisrelevante, vernetzte, regionalorientierte Theorie beruflicher Bildung beschrieben (ebd., S. 5). Begründet wurde unter anderem, wie von der Kooperation der Lernorte ausgehend zu vernetzten Strukturen und Prozessen vorangeschritten werden sollte. Dabei wurde die „Öffnung“ der Berufsschule bzw. die Weiterentwicklung der Schule zu einem zentralen regionalen Lernort und weitergehend zu einem zentralen Lehr-, Gestaltungs- und Lernort in regionalem Berufsbildungsnetz ausgewiesen.

Nach Hartmann ist eine Weiterentwicklung der Schulorganisation und auch der Unterrichtsmittel zu erwarten. Auch eine Weiterentwicklung der Funktion der Lehrenden und deren Aus-, Fort- und Weiterbildung sind erforderlich (ebd., S. 463). Stichworte hierzu: Nach Lernfeldern strukturierte Inhalte der Lehrpläne und entsprechende Umsetzung, Lehrer:innenteams statt Einzelkämpfer:innen, Durchbrechung des Stundentaktes u. v. a. Die zentrale Frage, der Hartmann bei diesen Überlegungen im Einzelnen nachging: Wie kann ein Weg in Richtung Kompetenzzentren in regionalen Berufsbildungsnetzwerken gefunden werden (ebd., S. 463)?⁴⁴ Die Berufsschulen sollen autonomer werden. Allerdings nicht autonom nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten (ebd., S. 468 f.). Die Umwandlung der Schulen soll sich auf das Innere der Schule beziehen und auf das Verhältnis zur Umgebung (ebd., S. 463 f.). Hartmann fordert eine Abkehr von taylor-

⁴³ Zu dem Projekt MANO (Mikrosystemtechnik-Ausbildung in Nord-Ostdeutschland), dem Projekt FEUK (Förderung der Eigeninitiative, von Unternehmensgeist und Kundenorientierung), dem Projekt EMAG (Entwicklung und Erprobung eines Medienkonzeptes zur Aneignung von Gestaltungskompetenz in vernetzten Lernorten der beruflichen Bildung) und dem Projekt LAGL (Lehr-Lernkonzept zur Aneignung beruflicher Gestaltungskompetenz in einer digitalen und vernetzten Lernumgebung im Tourismus und Gastgewerbe), dem Projekt VET-Net (Development of a further education and research network for VET professional pedagogues in Sub-Saharan Africa) siehe u. a.: FEUK (2000; 2001; 2002); MANO (2003; 2005); EMAG (2015); VET-Net (2016); LAGL (2017). Hinweise auf weitere Projekte siehe online unter: <http://eicker-bbw.de/index.php/projekte.html>. Das Projekt MANO wurde auch von Eicker/Hartmann/Kalisch (2003); Hübner (2009); Kalisch (2009) angesprochen. Zur Kritik an der Initiative HUS-ZGA und an den anderen Projekten siehe u. a. Hartmann (2005, S. 492 f., 496 f.). Zu dem Vernetzungsgedanken in dem Projekt EMAG siehe u. a. French/Bohne (2017, S. 229 ff.).

⁴⁴ Zu „Kompetenzzentren in regionalen Netzwerken“, die auch von der BLK angeregt wurden, siehe online unter: <http://www.blk-bonn.de/papers/heft105.pdf>

ristisch-fordistischer Organisation zu einer innovativen Organisation: Die Selbstverantwortlichkeit von (zumindest) teilautonomen Einrichtungen und die darüber mögliche Vernetzung der Inhalte und der Organisation soll gesteigert werden (ebd., S. 467). Auf das fortwährend notwendige Aufgreifen von Aufgaben, die regional/gesellschaftlich begründet sind, wird hingewiesen (ebd., S. 480). Noch viele weitere Anregungen werden von Hartmann vorgeschlagen und begründet.

An der Uni Rostock/TB wurde verdeutlicht: Bleibt die Berufsschule dagegen wie bisher erhalten, ohne sich mit ihrer Umgebung, ihrer Region, mit den ausbildenden Betrieben und mit den innovativen Institutionen zu vernetzen, dann wird sie den gesellschaftlichen Anforderungen, die an sie gestellt werden, immer weniger gerecht werden. Nach den erzielten Fortschritten scheint es gegenwärtig allerdings zumindest einen schleichenden, negativen Trend zur Reinstallation der „alten“ Berufsschule zu geben (vgl. hierzu schon Hartmann 2005, S. 546). Dies lässt sich auch etlichen Beiträgen in / & / ersehen (vgl. u. a. bereits / & / 2007/88).

2.3 Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit

Die Erfahrungen, die mit der Weiterentwicklung der Berufsschulen in regionalen Berufsbildungs- und Innovationsnetzen und auch schon in regionalen Berufsbildungs- und Forschungsnetzen gewonnen wurden, sprechen für weitere Versuche zum Aufbau und Nutzen von Berufsschulen in regionalen Berufsbildungs-, Innovations- und Forschungsnetzen. Der Weg der Weiterentwicklung der Berufsschule kann zum regionalen Bildungs- und Innovationszentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten führen, in dem auch F&E-Aufgaben wahrgenommen werden. Zu diesem Zweck haben die Berufsschullehrenden mit ihren betrieblichen und anderen Partner:innen zusammenzuwirken, sowie auch mit ihren Hochschullehrenden und -forschenden. Diesen Weg zu gehen, ist nicht einfach. Das hat sich in den bisherigen Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule gezeigt. Es hat sich aber auch schon gezeigt, dass der Weg durchaus wieder bzw. weiter beschritten werden kann und sollte. Fortschritte sind – natürlich – davon abhängig, von welchem Entwicklungsstand ausgegangen wird. Es erscheint daher realistisch, dass zunächst „nur“ der jeweils nächste Schritt gegangen wird. Konkreter bedeutet das also, dass die noch sehr traditionelle Berufsschule eine Aufgabenerweiterung durch Fortbildung für Externe anstrebt, die schon fortgeschrittenere Berufsschule auch Weiterbildung und möglicherweise ausgewählte besondere Dienste angeht (wie im genannten Beispiel die BFE mit dem HUS-ZGA im Bereich der Gebäudeautomation) usw.

Der Weiterentwicklung der Berufsschule kann sicher hilfreich sein, wenn die Berufsschullehrenden sich nicht nur individuell bemühen müssen, sondern ihre Bemühungen eingebunden werden bzw. angeregt werden in ein/einem Pilotprojekt zur Berufsschulentwicklung. Darauf wird an späterer Stelle ausführlich eingegangen. Zunächst ist es wichtig, dass alle Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule auch und besonders zu verbessertem Lehren und Lernen führen.

3. Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens – ein „Rezept“ für gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen

3.1 Vorbemerkung

Es hat stets gegolten, dass sich alle Berufspädagog:innen vor allem um verbessertes Lehren und Lernen bemühen sollten. Dementsprechend haben auch in den BAGs von Beginn an die Planungen, Durchführungen und Auswertungen von neuem Lehren und Lernen den weit überwiegenden Teil aller Aktivitäten ausgemacht. Die Berufsschullehrenden haben ihren Unterricht angesprochen, wobei es vor allem um methodische Probleme ging, oft im Kontext von didaktischen Ansprüchen. Dabei galt zumeist ein eher weit gefasstes Verständnis von Didaktik. Danach ging es (und geht es weiterhin) in der Didaktik nicht nur um die Erörterung der anzustrebenden Ziele oder um die Aufgaben, die von den Lernenden zu lösen sind. Und es geht schon gar nicht nur um die Erörterung geeigneter Lehr-/Lernmethoden. Zu bedenken sind stattdessen alle Bemühungen um die Theorie und die Praxis der Aneignung von Gestaltungskompetenz im jeweiligen Arbeitsfeld/Berufsfeld unter Einschluss der Begründungen, Voraussetzungen und Folgen. Dementsprechend hängen didaktische und methodische Überlegungen immer zusammen. Die Lehr-/Lernziele, besser die Lehr-/Lernaufgaben, sind stets im Zusammenhang mit geeigneten Methoden zu erörtern, unter Einbeziehung der Lehr-/Lernvoraussetzungen, -gegebenheiten und möglichen Folgen.

Dies hat sich auch in I & I gezeigt und bestätigt: Vornehmlich wurde über neue Inhalte (neue Techniken und deren Anwendungen) und über Konsequenzen für

die Wissensvermittlung und das Üben von Fertigkeiten gesprochen.⁴⁵ Es wurde auch versucht, das Neue in einen Zusammenhang mit neuen „didaktischen Strömungen“ zu stellen, also mit den Erwartungen, die mit Handlungs- bzw. später Gestaltungsorientierung, mit Lernfeldorientierung u. a. gefordert wurden. Auch wurde um angemessene schulische (räumliche, mediale und andere) und auch um schulübergreifende Erfordernisse gerungen. Dies hat seine Entsprechung in neuen Werkstätten, Fachräumen, Medienräumen etc. sowie in lernfeldorientierten Prüfungen u. v. a. gefunden.⁴⁶

Fraglich ist, ob bzw. inwieweit die Bemühungen der Lehrenden – in den BAGs und überhaupt – tatsächlich zu dem angestrebten Lehren und Lernen geführt haben, nämlich zu gestaltungsorientiertem Lehren und selbständigem Lernen. Weitergehend ist fraglich, ob bzw. wie sich mit der Weiterentwicklung der Berufsschule für die Realisierung des angestrebten Lehrens und Lernens neue Lehr-/Lernchancen eröffnet haben. Daran schließt die Frage an, ob diese ggf. schon ausreichend genutzt werden. Anders gefragt: Wie haben die Lehrenden ihren Unterricht zu gestalten, damit sich die Erwartungen, die mit der Weiterentwicklung der Berufsschule verbunden sind, auch oder besonders im Lernen der Lernenden niederschlagen? Wie also kann erreicht werden, dass regionale Belange aufgegriffen werden? Wie kann (Mit)Gestaltung erreicht werden? Wie kann auf Neues (zumindest für die Lernenden Neues) hingewirkt werden? Wie kann gefördert werden, dass die Lernenden sich selbständig die entsprechende Gestaltungskompetenz aneignen? Was haben die Lehrenden dafür tun? Und was die Lernenden? Weitere Fragen drängen sich auf.

Im Folgenden werden Antworten gesucht. Dazu werden Beiträge in *I & I* in den Blick genommen. Zusätzlich werden einige meiner F&E-Projekte angesprochen, in denen schon versucht worden ist, zu neuem Lehren und Lernen zu gelangen. In den Ausführungen wird dafür plädiert, ein „Rezept“ weiterzuentwickeln und zu erproben, das die Lehrenden zu gestaltungskompetenzorientiertem, vernetztem Lehren und die Lernenden zur selbständigen Aneignung von Gestaltungskompetenz mit neuen Medien in Lernprojekten führt.

⁴⁵ In den BAGs, die zunächst auf technische Fachrichtungen abgestellt haben, bzw. in den ersten *I & I*-Heften wurde entsprechend vordergründig auf Technik abgestellt. Es wurde um die Bedeutung und Erscheinungsweise von Technik gerungen. Mit dem Aufkommen von neuen („Schlüssel“-)Techniken wurden die Lehr-/Lernkonsequenzen intensiv diskutiert (hinsichtlich speicherprogrammierten Steuerungen, CNC-Technik, Mikroelektronik, Neuen Medien u. v. a. (vgl. etwa *I & I* 1984/3)).

⁴⁶ Das Ringen um neues Lehren und Lernen im Zusammenhang mit dem „Paradigmenwechsel ‘Lernfeld’“, das Erreichte und die Problemfelder, wurde zuletzt anschaulich von Berben (2014) in *I & I* am Beispiel der Hamburger Gewerbeschule 10 geschildert.

3.2 Weiter zu entwickeln und zu erproben ist ein „Rezept“, das Lehrende zu gestaltungskompetenzorientiertem, vernetztem Lehren und Lernende zu selbständigem Lernen mit neuen Medien führt

Bereits früh wurde in den BAG-Diskussionen bzw. in *I & I* die traditionelle Grundausrichtung der technischen beruflichen Bildung infrage gestellt, das Abstellen auf technischen Fortschritt. Damit einher ging ein Hinterfragen der strengen Lernzielorientierung sowie der praktizierten „didaktische Reduzierung“ (weil vermeintlich mehr oder weniger „dumme“ Lernende angesprochen werden müssten). Alternativ wurde über eine neue Grundausrichtung, eine neue Leitidee, diskutiert.⁴⁷

Handlungsorientierung wurde vorgeschlagen und begründet, die sich in einem neuen Grundverständnis von Technik (Rauner 1985), in technikübergreifenden sowie auch wirtschafts-, arbeits- und anders bezogenen Lernaufgaben, in mehr selbständigem Lernen (statt vornehmlich lehrendenzentrierter Wissensvermittlung, auch vermittelt durch neuer Lehr-/Lernmedien), in mehr praxisbezogenen Anwendungen und anderem auszeichnen sollte. Erste Vorstellungen von einem experimentierenden, projektorientierten und verwandten Lehren und Lernen wurden ausgewiesen und erprobt (vgl. etwa *I & I* 1983/1).

Bereits die ersten (didaktischen/methodischen) Diskussionen in der BAG Elektrotechnik (in *I & I* 1983/1 bis etwa 1983/3) trugen dazu bei, dass der – im Nachhinein als überfällig, wertvoll zu bezeichnende – Paradigmenwechsel in der technischen Berufsbildung formuliert und ausgewiesen wurde: Von der traditionellen Anpassungs- zur (Mit)Gestaltungsorientierung. Der Wechsel hatte erhebliche Konsequenzen. Er führte zu Konzepten, die mit Stichworten wie Lernfeldorientierung, Kompetenzorientierung, vernetztes Lehren und Lernen, selbständiges Lernen mit neuen Lernmitteln (die damals natürlich noch keine digital geprägten Mittel waren) usw. bezeichnet wurden. Diese Konzepte wurden lange Zeit – vorwärts- und auch rückwärtsgerichtet – besprochen (in *I & I* etwa von 2009 bis 2017). Die Diskussionen sind allerdings in den letzten Jahren weniger geworden.

Dies wurde unlängst von Hug (2021, S. 11, 13, 220) beklagt. Aus seiner Sicht, der Sicht eines Lehrenden in der (technischen) Berufsschule, bedarf es weiterhin der Entwicklung und Erprobung eines leistungsfähigen Konzeptes für handlungs-

⁴⁷ Lange wurde ignoriert, dass technischer Fortschritt nicht unbedingt zu wirklichem, nachhaltigem Fortschritt in den Dimensionen Ökologie, Soziales, Ökonomie u. a. führt und dass damit der Technische Fortschritt auch der Berufsbildung nicht ohne Weiteres als Leitidee dienlich sein kann. Interessant sind aktuelle Bemühungen der Uni Siegen/TVD um eine neue Leitidee, mit der Verpflichtung der Ingenieurpädagogik auf den „Leonardischen Eid“ (Dreher 2020; Eicker/Bohne 2020, S. 3 ff.).

bzw. besser für gestaltungskompetenzorientiertes Lehren und Lernen (ebd., S. 213 ff.). Hug hat sein „didaktisches Modell zur (einfacheren) Umsetzung des Lernfeldkonzepts“ vorgestellt (ebd., S. 240 f.). Kritisiert und begründet wurde, dass dem Lernfeldkonzept, dem zurzeit gefolgt wird, defizitäre Kompetenz- und Kompetenzentwicklungsmodelle zugrunde lägen.

Hug (2021) beschreibt und kritisiert eine Vielzahl bekannter Kompetenzmodelle und knüpft am dreidimensionalen KOMET-Kompetenzmodell an (mit Handlungs-, Inhalts- und Anforderungsdimension). Die Anforderungsdimension wird gekennzeichnet auf drei Niveaustufen beruflicher Kompetenz, die aufeinander aufbauen. Diese Niveaustufen werden anhand von Fähigkeiten definiert, die sich aus der Bearbeitung und Lösung beruflicher Aufgaben ergeben. Als Interpretationsrahmen dienen die neun Kriterien des Kompetenzstufenmodells mit seinen drei Kompetenzniveaus sowie dem darunterliegenden Niveau der nominellen Kompetenz. Auch das KOMET-Kompetenzmodell wird kritisiert (ebd., S. 120 ff., insb. S. 126).⁴⁸

In den Defiziten der Kompetenz- und -entwicklungsmodelle sieht Hug (2021) den Hauptgrund dafür, dass lernfeldorientiertes Lehren in der Berufsbildungspraxis immer noch nicht akzeptiert ist und die Lernenden immer noch nicht zu Kompetenz geführt werden. Dementsprechend soll das neue Hug'sche Kompetenzmodell vonnöten sein, das – anders als die gebräuchlichen Modelle – insb. auf die Entwicklung beruflicher Gestaltungskompetenz abstellt. Mit diesem Modell soll erreicht werden, dass sinnvolle und erstrebenswerte Kompetenzen entwickelt werden können – im Kontext des jeweiligen Berufsfeldes und unter Berücksichtigung des notwendigen Lehr-Lernprozesses. Dabei soll Ganzheitlichkeit in der Kompetenzerfassung impliziert sein. Das Modell soll einerseits nicht zu „einfach“ sein, damit nicht zu einer zu verkürzten Lehr-/Lernauffassung geführt wird, andererseits soll das Modell aber auch nicht zu „komplex“ sein, damit es sich im täglichen Lehren und Lernen bewähren kann (ebd., S. 22, 221 ff.).

Hug (2021, S. 221 ff.) kritisiert, dass alle von ihm betrachteten Modelle kaum lernfeldorientiert seien und nur unzureichend überfachlichen Kompetenzen und systematischer Kompetenzentwicklung entsprechen würden. Betont wird, dass das – zuletzt entwickelte und sehr bekannte – KOMET-Modell (wie zuvor u. a. auch ein Modell von Richter (o. J., zitiert nach Hug 2021, S. 106 ff.), das in Arbeiten der Uni Rostock/TB entwickelt worden ist) weiter zu entfalten sei (ebd., S. 30, 126).

⁴⁸ Zum KOMET-Kompetenzmodell in Details und zu seinem Zustandekommen siehe Rauner (u. a. 2018, S. 39 ff.). Das KOMET-Modell wird neuerdings als COMET-Modell bezeichnet. Siehe auch neue Ausführungen zum COMET-Modell von Rauner (i. V., S. 20 ff.).

Daraufhin entwickelt Hug sein Lernfeld-Kompetenz- und -entwicklungsmodell (ebd., S. 240 f.).⁴⁹

Zu einer ähnlichen Einschätzung ist zuvor schon Hartmann gekommen. Das KOMET-Modell wird als mehr oder weniger Kompetenz teilendes und fachwissenschaftlich orientiertes Modell beurteilt. Es sei auch kein Entwicklungsmodell, das ein Voranschreiten vom Einfachen zum Schweren/Komplexen nahelege, einen Fortgang vom Orientierungs- zum Vertiefungswissen befördere, ein Vor-rücken vom gegenständlichen zum begreifenden Aneignen⁵⁰ erwarten lasse etc. Vor allem impliziere das Modell kein Konzept für Lehren und Lernen – es sei eher ein Testmodell (vgl. auch Becker 2017). Dementsprechend würden vernetztes, projektorientiertes und verwandtes Lehren und selbständiges Lernen usw. nicht oder kaum nahegelegt werden.

Hartmann sagt genauer zum KOMET-Modell: Auf ersten Stufen verbleibe das Modell ein geteiltes, fachwissenschaftlich orientiertes Modell. Es sei nur „klein-ernetzt“, nicht „großernetzt“. Das Modell sei kein Entwicklungsmodell (im Sinne vom Einfachen zum Schweren etc.). Es würde auch nicht vom Orientierungs-/Überblickswissen zum fachdidaktischen Vertiefungswissen gegangen, eher um-gekehrt. Und das Modell sei nicht eingebunden in eine Lehre für die Lehrenden und die Lernenden – eher sei es ein Testmodell. Unklar bliebe, wie die Inhalte in den nach Lernfeldern strukturierten Curricula so formuliert und dargestellt werden könnten, dass sie in den Schulen auch umgesetzt werden könnten. Es fehle dazu immer noch an Theorie.⁵¹

Es ist also in der BAG-Arbeit und darüber hinaus angeraten, die bekannten ge-staltungsorientierten Kompetenz- und vor allem -entwicklungsmodelle wieder zu diskutieren. Dieses gilt auch oder besonders für das Hug'sche Modell. Der Nachweis steht noch aus, dass das Hug'sche Modell den Lehrenden wirklich hilft, gestaltungskompetenzorientiert Lernfeld-Unterricht zu planen, durchzuführen und auszuwerten.

⁴⁹ Beachtet werden sollte, dass es sich bei allen Kompetenz- und -entwicklungsmodellen um eben Modelle handelt. In deren Natur liegt es, dass sie als Abstraktionen von Realität immer mehr oder weniger „richtig“ oder „falsch“ sind. Schon deshalb sind die Kompetenz- und -entwicklungsmodelle diskussionsbedürftig und entwicklungsfähig (vgl. Eicker 2008a, S. 52 ff.).

⁵⁰ Zur Notwendigkeit des Voranschreitens vom Gegenständlichen über Gegenständlich-Symbolisches und Symbolisch-Begriffliches zum begreifenden Aneignen von Kompetenz siehe Eicker (1983, S. 211 ff.).

⁵¹ Hartmann während einer VET-Net-Tagung am 26.08.2015 in der Uni Rostock/TB. Mit seiner als Habi- litationsschrift vorgelegten „Theorie der Praxis“, mit der Entwicklung einer „Reflexionsstufentheorie“, hat Hartmann (2005) versucht, dazu beizutragen, dass diese Defizite überwunden werden (vgl. hier- zu auch Eicker 2006).

Festgestellt wird, dass es weiterhin an einem Kompetenz- und -entwicklungsmodell fehlt, jedenfalls an einem Modell, das in der Lehr-/Lernpraxis akzeptiert ist und das die Lehrenden zu gestaltungs(kompetenz)orientiertem Lehren und die Lernenden zur selbständigen Aneignung von Gestaltungskompetenz führt. Vorgeschlagen wird, im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung und Erprobung von Kompetenz- und -entwicklungsmodellen über ein „Rezept“ für gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen nachzudenken. Ziel ist es, dass mit der Weiterentwicklung der Berufsschule die Lehrenden wirklich gestaltungsorientiert, vernetzt Lehren und die Lernenden sich tatsächlich relativ selbständig Gestaltungskompetenz aneignen (können). Dazu gehört auch, dass die Lehr-/Lernmöglichkeiten in der Berufsschule so gestaltet werden, dass das angestrebte Lehren und Lernen befördert wird.

Mein Ruf nach einem „Rezept“ mag verwundern. In der BAG-Arbeit wurden bislang „Unterrichtsverfahren“ gefordert (vgl. das Schwerpunktthema in I & I 1995/37/38; 2007/86). Tärre (2016) hat von „Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren“ gesprochen. Allerdings wurden „nur“ relativ allgemeine – gestaltungskompetenzrelevante – Orientierungen angeboten (vgl. auch Pahl/Vermeer 1995; Pahl 2007). Die „Verfahren“ klingen sicher sympathischer als „Rezepte“. Allerdings hat sich in vielen Lernprojekten, zumindest in meinen Lernprojekten, gezeigt, dass die Lehrenden und die Lernenden der weitergehenden, differenzierteren „Rezepte“ bedürfen, mittels derer die Lernenden relativ genaue Anleitungen zur Planung, Durchführung und Auswertung ihres Lernens erhalten. Natürlich dürfen diese „Rezepte“ – wie schon gesagt – keine „Kochrezepte“ sein.

Ich habe daher schon vor einiger Zeit einen Vorschlag für ein „Rezept“ angeregt (siehe „Kasten“ B), für eine nicht zu komplexe, relativ einfache Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten.

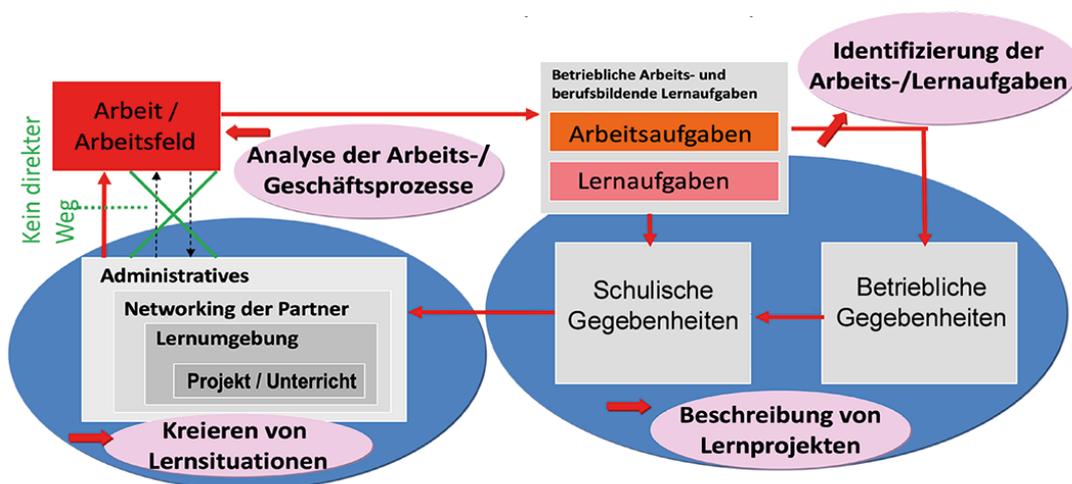
Mein Vorschlag stellt auf Lernprojekte ab, weil damit reale, (gesellschaftlich und individuell) nachgefragte und sinnvolle (Arbeits-, Lehr-/Lern-, Erkundungs- und/oder Entwicklungs)Prozesse eingeleitet werden können, in denen Selbstbestimmung, Selbstständigkeit, Selbsttätigkeit usw. gefördert werden. Es kann sich um komplexe, geplante, organisierte und geschäfts-/produktorientierte Vorhaben handeln, um (fächer- und tätigkeitsbereich)übergreifende, durch Ernstsituationen motivierte Veranstaltungen (vgl. Eicker 2009b, S. 124 f.; auch Eicker/Bohne 2019; 2020).

Ein „Rezept“: Zur Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten

Die Lehrenden stellen (weitmöglichst zusammen mit den Lernenden) ab auf das folgende „Reflexions- und Gestaltungsmodell“ (Abb. 3). Vor dem Unterrichtsbeginn planen die Lehrenden das Lernprojekt in den anschließend dargestellten „8 Schritten“.

Arbeitsbezogenes Modell für gestaltungskompetenzorientiertes, vernetztes Lehren & selbständiges Lernen

Kompetenz-, gestaltungsorientiertes, vernetztes Lehren & selbständiges Lernen erfordern den Blick auf den kompletten Lehr-/Lernweg von der (zukünftigen) Arbeit der Lernenden (den Lernfeldern) bis zum Arrangieren von Lernprojekten.



Die Lernenden haben alle Aktivitäten mitzugestalten!

Abb. 3: „Reflexions- und Gestaltungsmodell“
(aus Eicker/Bohne 2020, S. 8 – eigene Darstellung)

„8 Schritte“ zur Planung von Lernprojekten:

1. Die Lehrenden identifizieren das anzugehende **Lernfeld** und entwickeln eine erste Idee bzgl. der anzusprechenden Arbeits- bzw. Lernaufgabe.
2. Die Lehrenden analysieren die wichtigen **Ausgangsbedingungen**, die im Lernprojekt zu beachten sind: Individuelle Lehr-/Lernvoraussetzungen (der Lehrenden und der Lernenden), allgemeine (betriebliche, schulische u. a. Lernvoraussetzungen).
3. Die Lehrenden konkretisieren ihren **generellen Anspruch**, der gestellt werden soll: Die Lehrenden weisen ihren eigenen Anspruch aus – sie konkretisieren und begründen ihre Vorstellungen von gestaltungsorientiertem, vernetztem Lehren und selbständigem Lernen (mit neuen, digital geprägten Medien). Die Lehrenden fassen zusammen, durch welche wesentlichen Merkmale sich das vorgesehene Lernprojekt auszeichnen soll.
4. Die Lehrenden überlegen und begründen eine **Gesamtaufgabenstellung** für die Lernenden und benennen, was die Lernenden tun und lernen können.

5. Die Lehrenden **illustrieren** einen möglichen, mehr oder weniger selbständigen Lernprozess als **eine Folge von Sequenzen**.
6. Die Lehrenden entwickeln mögliche **Lehrmaterialien und Lernmaterialien/ Experimentieranleitungen** (insb. digital nutzbare Medien und Anleitungen) für die einzelnen Sequenzen.
7. Die Lehrenden diskutieren und beschreiben die vorgesehene (spätere) **Auswertung** des Lernprojektes: *Wie ist es möglich, die Qualität des Lernprojektes in Bezug auf den formulierten Anspruch einzuschätzen und zu bewerten? Wie sind die erwarteten individuellen und allgemeinen (betrieblichen/schulischen/lernort-übergreifenden) Folgen? Usw.*
8. Die Lehrenden fassen ihre Ausarbeitungen in einem **Entwurf** für das Lernprojekt zusammen.

„Kasten“ B: Ein „Rezept“ zur Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten

Mit meinem Vorschlag knüpfe ich an Vorstellungen zur Gestaltung von Lernprojekten an, die bereits in ersten BAG-Arbeiten entwickelt worden sind (vgl. Rauner/Eicker/Weisenbach 1982; u. a. auch Adolph 1983a).⁵²

In dem Vorschlag, in dem „Rezept“ für die Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten, ist es wichtig, dass die Lehrenden die Lernenden in eine Situation bringen, in der sie, die Lernenden, weitmöglichst selbständig alle Lernentscheidungen und -aktivitäten – ausnahmslos in allen Lernprojektphasen – mitentscheiden und mitgestalten.⁵³ Dazu müssen die Lehrenden und die Lernenden das Gewohnte so gesagt „vom Kopf auf die Füße“ stellen: Nicht länger dürfen die Lehrenden anstreben, den Lernenden eine fragwürdige (fremd)bedachte und (fremd)bestimmte Kompetenz „einzutrichern“ (schon gar nicht nur Wissen oder nur Fertigkeiten). Stattdessen müssen die Lernenden in Lernsituationen gebracht werden, in denen sie sich möglichst selbständig die angestrebte selbst (mit)bedachte und (mit)bestimmte Kompetenz in angemessener – vernetzter – Weise aneignen. Vernetzt meint (im oben beschriebenen Sinne): Die Lernprojek-

⁵² Mein „Rezept“ zur Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten ist in dem Projekt *LFC* (The Learning Field-Curriculum - A Method of Teaching Design) in den Jahren 2008 bis 2010 in Peking/China entwickelt worden (vgl. *LFC* 2016). Die „8 Schritte“-Methode ist zunächst als „7 Schritte“-Methode relativ bekannt geworden. Hinzugekommen ist ein vorangestellter Schritt, in dem in Deutschland das Lernfeld angesprochen wird, auf das sich das Lehren und Lernen beziehen soll (vgl. hierzu u. a. Eicker 2009c).

⁵³ Gefolgt wird Heidegger (2005), der zu Recht darauf hingewiesen hat, dass die Leitidee der Gestaltungsorientierung („das Prinzip“) bedeutet, den Lehrenden und den Lernenden (den „Betroffenen als Akteuren“ - „den individuellen und kollektiven Wünschen“) Gelegenheit zur Partizipation an Entscheidungen zu geben, wo dies möglich ist. Partizipation in allen praxisbezogenen Bereichen ist ein entscheidendes Kriterium dafür, inwieweit dem methodologischen Postulat der Gestaltungsorientierung gefolgt wird. Allerdings haben die Wünsche sich rationaler Kritik zu stellen. Das Rationale ist im Hinblick auf die Wünsche zu bewerten (ebd., S. 577). Dabei setzt das Gestalten die Möglichkeit der freien Wahl zwischen Alternativen voraus (ebd., S. 578 f.).

te sind so zu arrangieren, dass die Lernenden die unterschiedlich gegebenen Lehr- und Lernpotentiale in den verschiedenen berufsbildenden Lernstätten nutzen. Ggf. sind auch neue Lernumgebungen mit neuen Lehr-/Lernmitteln zu kreieren (bis hin zu gemeinsam von der Berufsschule und ihren Partner:innen betriebenen Laboren etc.). Die Lernenden haben sich mehr oder weniger selbstständig die angestrebte Gestaltungskompetenz anzueignen. Dies lässt erwarten: Die Lehrenden identifizieren zusammen mit den Lernenden eine begründete, sinnvolle „gemeinsame Sache“ (die sich in der identifizierten und gemeinsam begründeten Arbeitsaufgabe bzw. in der transferierten Projekt-Lernaufgabe zeigt). Diese Aufgabe ist der Ausgangs- und der Dreh- und Angelpunkt in dem angestrebten Aneignungsprozess. Die Lernenden lösen weitmöglichst selbstständig die Projektaufgabe – mal hier und mal dort, im Nutzen der jeweils gegebenen Lehr- und Lernpotentiale in der Berufsschule, in den Betrieben und in anderen berufsbildenden Lerneinrichtungen. Dabei werden stets alternative Lösungs-/Gestaltungsmöglichkeiten bedacht, begründet und berücksichtigt. Insb. werden die Lernchancen genutzt, die mit neuen Medien, mit Experimenten usw. gegeben sind oder die geschaffen werden können. Alle projektbeteiligten Lehrkräfte haben dabei die Lernenden, je nach den besonderen Möglichkeiten und Notwendigkeiten, zu unterstützen. Dies stellt grundsätzlich neue Anforderungen (siehe hierzu ausführlich bereits Eicker 2009c).

Kurz gesagt sollen sich die angestrebten Lernprojekte in den folgenden Merkmalen auszeichnen:

- Selbstständiges Lernen und damit selbstständiges Aneignen von Gestaltungskompetenz.
- Zentrale, arbeits-/berufsrelevante, mehr oder weniger komplexe Aufgabenstellungen, die von den Lernenden mit zu identifizieren und vornehmlich selbstständig zu lösen sind.
- Regional nachgefragtes, in begründeter Weise sinnvolles Lehren und Lernen, das möglichst auch in überregionalem Kontext von Bedeutung ist.
- Die Erfahrungen und die subjektiven Interessen der Lernenden und Lehrenden werden beachtet.
- Berufsbezogenes (arbeits-/geschäftsprozessrelevantes) Lehren und Lernen im Kontext von ausgewiesenen nachhaltigen Nützlichkeiten.
- Kreatives/schöpferisches/offenes Lehren und Lernen und damit gegebene Gestaltungsmöglichkeiten.

- Systematisches und ganzheitliches Lernen, in dem der gesamte Reflexionsbogen (das vollständige „Reflexions- und Gestaltungsmodell“: von den konkreten Arbeitssituationen bis zu deren (Mit)Gestaltung durch die Lernenden) in den Blick genommen wird (siehe Abb. 3) und in dem die Aufgabenstellungen sowie deren Lösungswege alle im Bereich der nächsten Entwicklungsmöglichkeiten der Lernenden begründet sind – es werden nicht die traditionellen Lehr-/Lernziele und auch keine sehr verbindlichen Produkte vorgegeben.
- Schrittweises Lernen: Begründete, den Lernenden gerechte Schritte zur Kompetenzaneignung werden gegangen (Information zur möglichen neuen Aufgabenstellung, Identifikation der Lernaufgabe, Planung von – alternativen – Lösungswegen und Erfolgssicherungen, (praktische/experimentierende) Aufgabenlösung, Bewertung des Lernerfolges etc.).
- (Ingenieur-)/Fachwissenschaftlich relevantes, aktuelles Lehren und Lernen, eingebettet in berufswissenschaftlich ausgewiesene (arbeits-/kompetenzorientierte) Aneignungsprozesse.
- Vernetztes Lehren und Lernen: Gelernt wird an ausgewiesener „gemeinsamer Sache“ unter Nutzung aller personellen, zeitlichen, räumlichen, inhaltlichen und anderen Lernmöglichkeiten in den verschiedenen Lernorten.
- Experimentierendes Lernen unter besonderer Berücksichtigung digital geprägter Medien.
- Begreifendes Lernen und sinnhafte Aneignungsmöglichkeiten – durch das Voranschreiten vom gegenstandsgebundenen Aneignen über verschiedene Abstraktionsstufen/Lernstufen bis zum begreifenden Lernen.
- Alternatives Lernen – durch fast immer mögliche alternative Lernaufgaben und alternative Lösungswege.

In den letzten Jahren sind in den Projekten FEUK (2000; 2001; 2002), QuibB (2001; 2002), Erkunda (2000; 2002), ReNa (2004), *uni-komnet* (2008) und in anderen F&E-Projekten nach dem vorgeschlagenen „Rezept“ relativ viele Lernprojekte geplant, realisiert und ausgewertet worden. Die Lehrenden konnten mehr oder weniger den genannten Merkmalen entsprechen. Weitmöglichst haben die Lehrenden zusammen mit den Lernenden auf das skizzierte „Reflexions- und Gestaltungsmodell“ abgestellt (siehe Abb. 3). Der „8 Schritte“-Methode wurde gefolgt. Die erprobten Lernprojekte wurden beschrieben und damit zur Diskussion gestellt (vgl. u. v. a. Fähnrich 2004; Köpnick/Hildebrandt 2004; Richter 2004;

Krug 2004; Baedeker 2004; Franke/Richter 2007; Mahnke 2008; Yi/Xie 2009a u. b).

In diesem Zusammenhang sind die F&E-Projekte EMAG und LAGL von besonderer Bedeutung (siehe hierzu die Ausführungen im „Kasten“ C).

Zum gestaltungskompetenzorientierten, vernetzten Lehren und selbständigen Lernen in Lernprojekten mit möglicher Medienunterstützung – Erwartungen und Erfahrungen in den Projekten EMAG und LAGL
(modifiziert nach LAGL 2017)

Obwohl Handlungs- und Gestaltungsorientierung mit dem Ziel des Erwerbs beruflicher Handlungs- bzw. Gestaltungskompetenz als Ausgangspunkt moderner beruflicher Bildung gilt (vgl. KMK 1996; Rauner 2005a), wird noch oft auf ein einfaches, andersartig begründetes Kompetenzmodell abgestellt. Einzelkompetenzen werden isoliert betrachtet, sodass die Gefahr besteht, beim Kompetenzerwerb Zusammenhänge nicht erschließen zu können (vgl. Hug 2021, S. 22, 177). In den Projekten EMAG und LAGL ging es folglich darum, eine Art multiple Konsolidierungskompetenz zum Tragen kommen zu lassen, die auf Arbeits- und Geschäftsprozesse abstellt, um zentrale Lerninhalte und entsprechende Zusammenhänge zugänglich machen zu können. Die beruflichen Handlungs- und Lernfelder, die in den Vorgaben für die berufliche Bildung in den Berufsschulen und Betrieben gegeben waren, mussten hierbei natürlich berücksichtigt werden. Es mussten die Rahmenbedingungen für das berufliche Lehren und Lernen berücksichtigt werden bzw. es musste auf Rahmenbedingungen hingewirkt werden, die eine gestaltungskompetenzorientierte und vernetzte Berufsbildung und damit gestaltungskompetenzorientierte und vernetzte Aneignungsprozesse zulassen und unterstützen.

In EMAG und LAGL sollte eine Vernetzung der berufsbildenden Lernorte herbeigeführt bzw. befördert werden. Die projektbeteiligten Universitäten/Fachhochschulen und F&E-Institute, das Regionale Berufliche Bildungszentrum in Waren/Müritz, die Ausbildungsbetriebe im Tourismus und Gastgewerbe im Land Fleesensee sowie andere Institutionen sollten nicht länger jeweils ein für sich selbst verbessertes Lehren und Lernen sowie Forschen und Entwickeln anstreben, sondern sie sollten – zunächst in Lernprojekten – zusammenwirken und gemeinsam die Projektaufgaben einer Lösung zuführen. Dies war sinnvoll und auch notwendig, weil in den verschiedenen Berufsbildungsinstitutionen unterschiedliche Expertisen gegeben waren und genutzt werden konnten. Durch eine – digital gestützte – Vernetzung sollte erreicht werden, dass die Berufsbildungseinrichtungen mehr leisten würden als zuvor. Wie dies möglich werden könnte, in den Lernprojekten und vermittelt einer (digitalen) Lehr-/Lernplattform, sollte unter anderem in dem Lernprojekt „Weinberatung“ erkundet und erprobt werden (siehe hierzu gesondert in dieser Schrift).

Angestrebt wurde eine Vernetzung, die kollaboratives Arbeiten und Lernen (Sauter/Sauter 2013, S. 2) an den verschiedenen Arbeits- bzw. Lernorten ermöglichte. Die Aneignung und Beförderung beruflicher Gestaltungskompetenz bedurfte, davon wurde ausgegangen, einer konzeptionellen, didaktischen und lehr-/lernorganisatorischen Zusammenführung der Lernorte, jedenfalls soweit die Lernorte mit demselben Lernprojekt befasst waren. Diese Zusammenführung sollte in LAGL noch weiter befördert werden,

durch ein noch leistungsfähigeres regionales Lehr-/Lernnetz (für den Tourismus und das Gastgewerbe), als dieses mit der EMAG-Lehr-/Lernplattform schon angelegt war (siehe hierzu die Lehr-/Lernplattform „hotel-emag“ und die Weiterentwicklung, die online leider nicht mehr verfügbar sind, in: EMAG 2015, S. 12, 35, 41, 48 ff., 55; LAGL 2017, S. 72 ff., 87, 101).

In LAGL wurde davon ausgegangen, dass arbeitsprozess-, gestaltungskompetenzorientiertes und vernetztes Lehren und Lernen noch ausbaufähig waren. Erwartet wurde vor allem, dass sich mit einer weiterentwickelten Lehr-/Lernplattform verbesserte, digital gestützte Lehr-/Lernmöglichkeiten ergeben würden. Diese Erwartungen betrafen insb. die Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten.

In EMAG und LAGL hat sich gezeigt bzw. bestätigt: In Berufsschulen und in deren Zusammenwirken vor allem mit kleineren und mittleren Betrieben werden digitale Medien noch zu wenig genutzt. Es fehlt an einem Konzept, in dem die Bedeutungen der digitalen Medien zum Ausdruck kommen. Auch digitale Lehr-/Lernmedien haben sich noch nicht umfänglich/flächendeckend durchgesetzt (vgl. hierzu auch bereits Wilbers 2012, S. 38 ff.). Dies konnte zum einen auf fehlende digitale Infrastruktur, bspw. immer noch keine Internetzugänge, keine Laptops usw., schwierige Integration der digitalen Lehr-/Lernmedien in den traditionellen Unterricht und vor allem auf unzureichende Medienkompetenz der Lehrenden und Lernenden zurückgeführt werden. Dadurch waren die Lehrenden (und auch die Lernenden) drastisch im Umgang mit und in der Nutzung von digitalen Medien gehemmt (auch in der Einschätzung der Bedeutungen der Medien).

Gezeigt hat sich in EMAG und LAGL auch, dass sich mit fortschreitender Digitalisierung neue Möglichkeiten ergeben können. Dies gilt sowohl hinsichtlich der Weiterentwicklung von Berufsschulen (im Zusammenwirken mit den Partner:innen), als auch bzgl. dem Lehren und Lernen (in Lernprojekten).

Zu beachten war/ist, dass u. a. die webbasierten Informations-/Berichts-/Lehr-/Lern-/Diskussionsplattformen, die bereits in vorangegangenen Projekten der Uni Rostock/TB entwickelt und genutzt wurden, in den Projekten MANO (2003; 2005), *euoinno* (2007), *uni-komnet* (2008), auch die eingesetzte industrielle „SIEMENS-Plattform“, unzulänglich waren (vgl. bereits Hiller/Eicker 2008, S. 495; Hug 2021, S. 88). Das von Lorenz (2007) im Zusammenhang mit der *uni-komnet*-Plattform (vgl. Hiller 2008, S. 297; Steinhof-Sabath 2008, S. 303 ff.) entwickelte online-Werkzeug (der „Kompetenzeditor“) zur fortlaufenden Erfassung, Verarbeitung und Darstellung von Kompetenzdaten in Arbeitsprozessen als Grundlage für Lehr-/Lernentscheidungen war zwar in ersten Schritten erfolgreich, ist aber nicht weitergeführt worden (vgl. Hug 2021, S. 88). Lediglich sehr funktionseingeschränkte Schulverwaltungsprogramme, bspw. das „Schülerverzeichnis der Berufsschulen in Bremen“ im Bremer Schulversuch/Pilotprojekt „Autonomere berufliche Schulen“ (siehe hierzu die Fußnote ²⁶ in dieser Schrift), konnten bis dato einigermaßen zufriedenstellen. Weitere Versuche zur digitalen Unterstützung der Weiterentwicklung der Berufsschulen und ihrer Lehrenden waren kaum bekannt.

Etwas anders sah dies bzgl. der digitalen Unterstützung des Lehrens und Lernens i. e. S. aus. Hierfür sprach nicht nur der „Lorenz'sche Kompetenzeditor“. Sogar die Planungen, Durchführungen und Auswertungen von gestaltungskompetenzorientiertem, vernetztem Lehren und selbständigem Lernen in Lernprojekten sind bereits digital unterstützt worden (vgl. Hiller/Eicker 2008; auch Eicker 2016).

In EMAG und LAGL konnten die Lehrenden mit der Gestaltung der Lernprojekte digitale Medien als Lehr-/Lernmedien entwickeln/weiterentwickeln und damit auch ihre Medien-/Gestaltungskompetenz entfalten (jedenfalls soweit, wie das für die Lernenden im Rahmen der schulischen und betrieblichen Gegebenheiten im Tourismus und Gastgewerbe möglich war). Es wurde insb. in LAGL deutlich, dass die projektbeteiligten Betriebe beim Aufbauen und Nutzen von digitalen Netzen und im Mitwirken in Lernprojekten der Unterstützung der Berufsschule bedürfen (vgl. LAGL 2017). Dies war bemerkenswert, weil einerseits die projektbeteiligten Tourismus- und Gastgewerbe-Betriebe in der Region Mecklenburgische Seenplatte (in Fleesensee) bereits über eine technische/digitale Lehr-/Lernumgebung hätten verfügen können und weil aber andererseits digitale Medien bis dato kaum eingesetzt wurden.

Dieses alles sprach und spricht dafür, dass es (weiterhin) eines digitalen Systems zur Unterstützung der Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten bedarf. In LAGL ist dies vorangetrieben worden, konnte aber noch nicht zufriedenstellend abgeschlossen werden.

LAGL hat die digitale Lehr-/Lernplattform „hotel-emag“ bereitgestellt (in der EMAG-Form bzw. in der Weiterentwicklung). Diese verfügt über eine bedienfreundliche Oberfläche. Die Lehr-/Lernplattform gliedert sich in zwei große Bereiche: In einen Betrieb (Hotel im Land Fleesensee) und in eine Berufsschule (Regionales Berufliches Bildungszentrum in Waren/Müritz). Den Benutzer:innen wurden verschiedene Rollen zugewiesen, in denen sie mit entsprechenden Zugriffsrechten auf Lehr-/Lerninhalte (bspw. im E-Portfolio, einer „digitalen Sammelmappe“ für Dokumentationen, Reflexionen und Präsentationen der Lehr-/Lernprozesse) zugreifen können. Durch diese Lehr-/Lernumgebung kann ein vernetztes Zusammenwirken befördert werden. Die Lernenden können sich untereinander kurzschließen und über Lerninhalte, Erfahrungen, Hausaufgaben etc. austauschen. Auch die Lehrenden haben die Möglichkeit, durch Anwählen eines konkreten Klassenraums Berichte, Hausaufgaben, Klassenarbeiten, Lernaufgaben etc. einzusehen, zu reflektieren und zu überarbeiten. Im Krankheitsfall kann eine Vertretungslehrkraft bspw. auf relevante Lehr-/Lerndokumente zugreifen. Lehr-/Lernprozesse werden mittels dieser Lernumgebung transparent(er). Die Lehrenden in den/dem Betrieb(en) erhalten mitunter die Gelegenheit, sich untereinander und mit den Lehrenden in der Berufsschule zu verknüpfen. Sie können Einblicke in Lehr-/Lernvorgänge in der Schule und in die Lernleistungen ihrer Auszubildenden erhalten (was nicht unproblematisch ist).

In EMAG und LAGL konnten medientechnische und -begünstigende Geräte angeschafft werden. Hierbei handelte es sich um Notebooks inklusive Headsets, Tablets, schallabsorbierende und auf Rollen gelagerte Stellwände sowie auch um einen Beamer und einen Router. Diese technischen Komponenten boten in Summe die Möglichkeit, einen mobilen Lehr-/Lernraum bereitzustellen. Da die Lernenden i. d. R. nicht die Möglichkeit hatten, in ihrem Ausbildungsbetrieb auf solche technischen Geräte zuzugreifen (dies war den mangelnden zeitlichen und auch technischen Ressourcen geschuldet), war es notwendig und möglich, die erforderlichen Lehr-/Lerninstrumente zur Verfügung zu stellen. Zudem zeigte sich, dass etliche Lernende selbst – das mag überraschen – nicht über digitale Endgeräte und einen Internetzugang verfügten, sodass die Bereitstellung seitens des bzw. der Arbeitgeber:in bzw. der Schule äußerst dienlich war. Die Lernenden erhielten im Rahmen des konfigurierten Lehr-/Lernraums und der Lehr-/Lernbegleitung durch die Lehrenden, eine – in der Region einmalige – Gelegen-

heit, sich Gestaltungskompetenz durch und mit digitalen Lehr-/Lernmedien in zugeschnittenen Lernprojekten anzueignen.

Mithilfe dieses Equipments, mittels der digitalen Lehr-/Lernmedien, war es sinnvoll und möglich, eine technische/digitale Lehr-/Lernumgebung zu schaffen, die in Berufsschule und Betrieb und im Zusammenwirken mit der Uni Rostock/TB bzw. später mit der Uni Siegen/TVD gestaltungskompetenzorientiertes, vernetztes Lehren und selbständiges Lernen befördert. Dabei, das ist wichtig, wurden die Lehr-/Lernmedien nicht nur benutzt wie gegeben, sondern sie wurden auch in begründeter Weise weiterentwickelt. Es konnte befördert werden, dass sich die Lehrenden und vor allem die Lernenden – mit bzw. in den Lernprojekten, im vernetzten Zusammenwirken – Gestaltungskompetenz aneigneten. Dies zeigte sich u. a. daran, dass die Lehrenden in der Lage waren, jeden Schulungsraum in einen digitalen Lehr-/Lernraum umzuwandeln.

Trotzdem wird festgestellt, dass in EMAG und LAGL die Digitalisierung des Lehrens und Lernens, in den Lernprojekten (siehe hierzu die Ausführungen zu dem Lernprojekt „Weinberatung“ in dieser Schrift) und darüber hinaus die Weiterentwicklung der Infrastruktur der Berufsschule zu kurz gekommen ist. Das Zusammenwirken an der gemeinsamen Sache, nicht nur in den Lernprojekten, auch über die Lernorte hinweg (die nicht-schulischen und nicht-betrieblichen Lehr-/Lernorte einbezogen, ebenso die beteiligten Universitäten/Fachhochschulen und anderen Institutionen), muss weiter bedacht werden. Es hat sich in EMAG und LAGL gezeigt, dass weiterhin über eine geeignete Informations-/Berichts-/Kommunikationsplattform nachgedacht werden sollte, die noch mehr und besser gestaltungskompetenzorientiertes, vernetztes Lehren und selbständiges Lernen zu befördern vermag.

„Kasten“ C: Zum gestaltungskompetenzorientierten, vernetzten Lehren und selbständigen Lernen in Lernprojekten mit möglicher Medienunterstützung - Erwartungen und Erfahrungen in den Projekten EMAG und LAGL

In den F&E-Projekten EMAG und LAGL wurde ein Lehr-/Lernkonzept zur Aneignung beruflicher Gestaltungskompetenz in einer digitalen und vernetzten Lernumgebung entwickelt und das (nicht-technische) Lernprojekt „Weinberatung“, das mit angehenden Restaurantfachleuten gestaltet wurde, vorgestellt.⁵⁴ Die besondere Bedeutung der beiden Projekte begründet sich dadurch, dass versucht wurde, nicht einfach „nur“ das Lernprojekt „Weinberatung“ zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Im Zusammenhang damit, besser vorangehend, wurde ein gestaltungsorientiertes, vernetztes, digitales Lehr-/Lernkonzept (weiter) ausgewiesen und vor dem Hintergrund der gewonnenen Einsichten das Lernprojekt „Weinberatung“ erprobt. Deutlich wurden zum einen Rahmenbedingungen, die erfolgreiches Lehren und Lernen erwarten lassen. Insb. wurden die Möglichkeiten deutlich, die sich mit einem digital geprägten Unterstützungssystem ergeben

⁵⁴ Das Lernprojekt „Weinberatung“ wurde in dem Projekt EMAG von der Uni Rostock/TB und anschließend in dem Projekt LAGL von der Uni Siegen/TVD gemeinsam mit dem Regionalen Beruflichen Bildungszentrum in Waren/Müritz, regionalen Ausbildungsbetrieben und mit anderen Partnern:innen geplant und erprobt (vgl. zunächst Eicker/Bohne 2015; auch French/Bohne 2017).

können. Siehe hierzu meine Ausführungen im „Kasten“ C. Zum zweiten: In dem Lernprojekt „Weinberatung“ wurde beispielhaft deutlich, wie und weshalb das angestrebte gestaltungsorientierte, vernetzte Lehren und das selbständige Lernen befördert werden kann, insb. unter Nutzung neuer Medien und unter Beachtung von alternativen Lernmöglichkeiten.⁵⁵ Hinweise auf die besondere Bedeutung alternativer Gestaltungsmöglichkeiten im Lehren und Lernen wurden gefunden (dazu, zu Alternativen als wesentliche Momente von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen, an späterer Stelle mehr). Natürlich konnten in dem Lernprojekt „Weinberatung“ auch mögliche Unzulänglichkeiten im Lehren und Lernen aufgezeigt werden.⁵⁶ Siehe hierzu meine Darstellung wichtiger Ergebnisse im „Kasten“ D.⁵⁷

⁵⁵ Damit wurde der Bedeutung entsprochen, die experimentierendem Lernen in der beruflichen (technischen) Bildung schon lange zugesprochen wurde (vgl. Haß 1979; Eicker 1983; 2008a; Rauner/Eicker 1996; Bünning 2006; 2008; 2010). In dem Lernprojekt „Weinberatung“ wurde besonders auf experimentierendes Lernen mit neuen Medien abgestellt.

⁵⁶ Bereits mit dem Lernprojekt „Weinberatung“ hat sich gezeigt, was mit der „Corona-Krise“ sehr offensichtlich wurde: Schul- und Unterrichtsentwicklungsprogramme zur Digitalisierung, wie das Programm „Digitalpakt Schule“ und ergänzend das Programm „Digitales Lernen“ der Bundesregierung und der Länder, laufen ins Leere, solange in den Schulen nicht um moderne Lehr-/Lernkonzepte gerungen wird und solange nicht den Konzepten entsprechende Lehr-/Lernmedien entwickelt und angeschafft werden. Siehe hierzu online unter:

https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/DigitalPakt_Schule.pdf;

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/digitalpakt-schule-1753308>

⁵⁷ Das Lernprojekt „Weinberatung“ wurde noch weitergehend beschrieben. Siehe Eicker/Bohne (2019; 2020).

Das Lernprojekt „Weinberatung“

(vgl. LAGL 2017; Eicker/Bohne 2019; 2020)

Das Lernprojekt wurde von den Lehrenden weitmöglichst zusammen mit den Lernenden geplant, durchgeführt und ausgewertet. Dabei sind die besondere Bedeutung und der Nutzen digitaler Medien in experimentierenden Aneignungsprozessen erkundet worden.

Die Ansprüche an modernes berufsbildendes Lehren und Lernen sind deutlich geworden: Hingearbeitet werden muss auf gestaltungskompetenzorientiertes, vernetztes und Alternativen eröffnendes Lehren und Lernen, in dem die Lernenden vornehmlich selbständig und unter Nutzung des Lernpotentials digitaler Medien gestalten. Es hat sich bestätigt, dass die Lernenden sich weitgehend selbständig eine arbeitsrelevante Gestaltungskompetenz aneignen können, wenn Lernprojekte wirklich auf selbständiges und Alternativen eröffnendes Lernen abstellen und tatsächlich vernetzte sowie digitale Lernpotentiale genutzt werden. In Lernprojekten können sich dann grundsätzlich auch Auszubildende (Restaurantfachleute) die Kompetenz aneignen, die eine begründete und nachhaltige (Mit)Gestaltung in der (zukünftigen) Arbeit der Auszubildenden erwarten lässt.

Das Lernprojekt „Weinberatung“ hat im Einzelnen gezeigt, was von den Lehrenden und Lernenden zu erwarten ist. Deutlich wurde, dass die Lernenden mit Unterstützung der Lehrenden unter Zuhilfenahme digitaler Medien arbeits- bzw. arbeitsprozessbezogene Aufgaben in Lernaufgaben transferieren und diese Lernaufgaben mehr oder weniger selbständig lösen können. Überhaupt hat sich gezeigt, dass die Lernenden, je nach Kompetenz, in allen Phasen der Planung, Durchführung und Auswertung mitgestalten sollten und können. Dabei darf es grundsätzlich keine (!) Ausnahme geben. Die Lernenden müssen in die Lage versetzt werden, sowohl bei der Analyse des anzusprechenden Arbeits- bzw. Lernfeldes, als auch bei der Ausweisung der Arbeitsaufgaben und der Transformation in Lernaufgaben, bei der Ermittlung und Begründung relevanter Lösungswege, bei der Beschreitung dieser Wege und der Lernerfolgskontrolle (einschließlich der Organisation von nützlichen Teilaufgaben und deren Lösungen), bei der Identifizierung und Bereitstellung der Lernmittel usw. mitzuentscheiden und weitgehend selbständig zu wirken. Medien sind dabei als Erkenntnis- und Gestaltungsmedien zu nutzen. Die Medien können zu Experimentiereinrichtungen werden, die selbst auch wieder weiterentwickelt werden. Den Lernenden werden dann die gestaltungskompetenzorientierten, vernetzten, selbständigen Aneignungsprozesse eröffnet, in denen alternative Lernaufgaben angegangen und alternative Lösungswege beschrritten und gelöst werden. Die Lernenden können lernen, ihre reale(n) Arbeit/Arbeitsprozesse bzw. Geschäftsprozesse und die gesellschaftlichen Entwicklungen begründet und nachhaltig mitzugestalten. Bei alledem ist zu beachten, dass digital geprägte Systeme und Prozesse das Lehren und Lernen befördern können.

In dem Lernprojekt „Weinberatung“ wurde das experimentierende Aneignen vor allem deshalb vorgesehen (und hat sich bewährt), weil Experimentieren als ein Tätigsein bzw. Handeln begriffen werden kann, in dem beruflich Lernende gut das ihnen gegebene (menschliche) Handlungs- bzw. Arbeitspotential entwickeln und stetig weiterentwickeln können. Die Lernenden können insb. die auszuweisenden Arbeitsaufgaben experimentell überprüfen und ggf. ihr Tätigsein bzw. Handeln korrigieren. Das heißt, die Lernenden formulieren (arbeitsaufgabenbezogene) Hypothesen, überprüfen diese mittels gegebenen oder (weiter) zu entwickelnden Experimentiereinrichtungen auf ihr

Zutreffen, diskutieren die Ergebnisse usw. Die Lernenden können ihr Gestaltungspotential ausschöpfen und kreativ weitergestalten, insb. durch alternatives Erkunden, Diskutieren und das Ziehen von Konsequenzen.

Anders als traditionellen bzw. analogen Medien kommt digitalen Medien in gestaltungskompetenzorientierten, vernetzten und Alternativen eröffnenden Lernprojekten eine besondere Bedeutung zu: Auf Digitaltechnologie abstellende Experimentiereinrichtungen können – wie zuvor schon analoge Lehr-/Lernmedien – weiterhin Erkenntnis- und Anwendungsmittel sein. Darüber hinaus und dabei kann die „vernetzte Welt“ erschlossen und mit entwickelt werden. Auch das Internet kann genutzt werden. Das Tun der Lernenden kann modern und zeitgemäß befördert werden. Die digital geprägten Experimentiereinrichtungen erlauben es, mehr und moderne Erkenntnisse zu gewinnen, diese experimentell zu überprüfen und (dabei) mitzugestalten. Die Lernenden können ihre Experimentiereinrichtungen weiterentwickeln und teilhaben an der Weiterentwicklung der „digitalen Welt“. In Lernprojekten kann die besondere Bedeutung der digitalen Medien darin gesehen werden, dass den Lernenden die Komplexität von Arbeit, Technik und Gesellschaft – aufgabenorientiert – durch digitale Werkzeuge besonders gut zugänglich gemacht werden kann. Gestaltungskompetenzorientiertem, vernetztem und Alternativen eröffnendem Lehren und selbständigem Lernen kann besser als zuvor entsprochen werden.

„Kasten“ D: Das Lernprojekt „Weinberatung“

Es spricht vieles dafür und es wird angeregt, dass mein Vorschlag zur Planung, Realisierung und Auswertung von Lernprojekten auch in der BAG-Arbeit und darüber hinaus zur Kenntnis genommen und weiterentwickelt wird. Besonders wichtig ist dabei die Erörterung dessen, was in den einzelnen Projektphasen (*Vor dem Projekteinstieg, Zum Projekteinstieg, Nach dem Projekteinstieg, Nach der groben (sequenziellen) Planung zur Lösung der Aufgabe(n), Vor den Lösungen der Teilaufgaben, Während der/des Aufgabenlösungsprozesse(s), Zum Abschluss des Gesamtaufgabenlösungsprozesses*) einerseits die Lehrenden überlegen und tun sollten und andererseits die Lernenden erkunden und tun sollten. Siehe hierzu meinen Vorschlag, der sich in dem Lernprojekt „Weinberatung“ bewährt hat, im „Kasten“ E (vgl. auch Eicker/Bohne 2020).

Mögliche Aktivitäten der Lehrenden und der Lernenden in einem Lernprojekt	
Vor dem Projekteinstieg (nur die Lehrenden sind gefordert)	
Was die Lehrenden überlegen & tun sollten ...	Was die Lernenden erkunden & tun sollten ...
<p>Die Lehrenden erkunden/diskutieren/begründen/formulieren/bereiten vor ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ... ihre Ansprüche für das anstehenden Lernprojekt. Ergebnis ist ein Leitbild, das darauf ausgerichtet ist, dass sich die Lernenden eine berufliche und damit auch allgemeine Gestaltungskompetenz aneignen. Im Einzelnen ist – gedanklich oder schriftlich – auszuweisen, wodurch sich die angestrebte Kompetenz/Gestaltungskompetenz auszeichnen soll und durch welche wesentlichen Merkmale sich das Lehren und Lernen auszeichnen soll. • ... die Arbeits- und Lehr-/Lerngegebenheiten in der Berufsschule, in den Betrieben und in anderen (regionalen) Berufsbildungseinrichtungen, die mit der Schule, den Betrieben und anderen verbunden sein können. Erkundet werden auch die administrativen und medialen Vorgaben für das Lernprojekt. Die möglichen Partner:innen im Lernprojekt werden informiert. • ... das Lernfeld, auf das das Lernprojekt abstellen muss oder abstellen soll. • ... eine generelle Arbeitsaufgabe (besser zwei oder drei), die in eine generelle Lernaufgabe (bzw. mehrere) „transferiert“ werden kann und deren Lösung(en) den Lernenden in begründeter Weise die Aneignung arbeitsrelevanter – vernetzter – Kompetenz/Gestaltungskompetenz ermöglichen kann. • ... die allgemeine und berufliche Bedeutung der Bildungs-, Lern- und Arbeitskompetenzen, die sich die Lernenden aneignen können. • ... die Beschreibung(en) der (alternativen) möglichen Lernaufgabenstellungen in für die Lernenden verständlicher Weise – derart, dass die Lernprozesserwartungen und die Lernergebnisse deutlich zum Ausdruck kommen (z. B. alternative Lösungswege sind zu erkunden und zu gehen, das/die Lernprodukt(e) ist/sind zu entwickeln und dem/der „Kund:in“ konkret oder mittels PowerPoint Präsentation zu präsentieren, die Fortschritte und die Ergebnisse im Lernprozess sind so oder anders zu bewerten usw.). • ... die Einstiegsinformation für die Lernenden, insb. zu den möglichen Lernaufgabenstellungen. • ... die Realisierbarkeit(en) der Aufgabenlösung(en) in der Berufsschule, in den Betrieben und den anderen Berufsbildungsinstitutionen sowie in deren Zusammenwirken (z. B. die Vorbereitung von Internetzugängen, die Verfügbarkeit von Laboren und Experimentiereinrichtungen usw.). 	

Zum Projekteinstieg	
Was die Lehrenden überlegen & tun sollten ...	Was die Lernenden erkunden & tun sollten ...
Die Lehrenden eröffnen den Lernenden die mögliche(n) generelle(n) Aufgabenstellung(en) und das Erkunden von Hintergrundinformationen (aufgabenrelevante Lernfeldinformationen).	Die Lernenden erkunden unter Zuhilfenahme der gebotenen Informationsmöglichkeiten (etwa auf einer Lernplattform, mittels Info-Blättern und/oder Info-Büchern, auch mittels Lehrervorträgen usw.) das zu behandelnde Lernfeld. Insb. werden die möglichen generellen Aufgabenstellungen zur Kenntnis genommen und ein erstes Verständnis davon entwickelt.
Die Lehrenden initiieren und moderieren ggf. eine Diskussion der möglichen generellen Lernaufgabenstellung(en).	Die Lernenden diskutieren die Relevanzen der angebotenen möglichen generellen Lernaufgabenstellungen. Ggf. werden Modifikationen oder andere verwandte Aufgabenstellungen ausgewiesen.
Die Lehrenden fordern in begründeter Weise das Festlegen der Lernenden, auf eine oder mehrere Aufgabenstellung(en), auf die – ggf. modifizierte(n) oder sogar andere(n) – generelle(n) Aufgabenstellung(en). Das Ergebnis wird möglichst schriftlich dargelegt.	Die Lernenden fixieren in begründeter Weise die Lernaufgabenstellung(en). Die generelle(n) Aufgabenstellung(en) im anstehenden Lernprojekt werden konkret und verständlich formuliert und verabredet.
Die Lernenden informieren auch ihre Betriebe und andere Beteiligte über das anstehende Lernprojekt.	
Nach dem Projekteinstieg	
Was die Lehrenden überlegen & tun sollten ...	Was die Lernenden erkunden & tun sollten ...
Die Lehrenden überlegen möglichst alternative Vorschläge als eine Folge von Sequenzen für die Lösung(en) der generellen Aufgabenstellung(en) durch die Lernenden (z.B. in der Form von Flussdiagrammen oder anderen Ablaufplänen).	
Die Lehrenden begründen die Bedeutung der Bildungs-, Lern- und Arbeitskompetenzen für die Lernenden – der Kompetenzen, die sich die Lernenden in den einzelnen Sequenzen aneignen können.	
Die Lehrenden überlegen Möglichkeiten der Entwicklung von Ablaufplänen (für die alternativen Lösungsmöglichkeiten und auch für die einzelnen Sequenzen) durch die Lernenden, in denen mögliche Vorgehensweisen zur Lösung der Aufgabe(n) dargestellt werden.	
Die Lehrenden initiieren und moderieren die Aktivitäten, in denen die Lernenden den Ablaufplan/die Ablaufpläne zu der/den Aufgabenlösung(en) entwickeln und diskutieren und sich in begründeter Weise festlegen.	Die Lernenden nehmen die vorgeschlagenen alternativen Lösungspläne zur Kenntnis, diskutieren deren Relevanzen, entwickeln (ggf. in Gruppen) möglicherweise eigene Lösungspläne und legen sich in begründeter Weise auf den/die anzugehenden Lösungsweg(e) fest. Das/die Ergebnis(se) werden von den

	Lernenden festgehalten (schriftlich, etwa in Flussdiagrammen oder anders).
Nach der (groben, sequenziellen) Planung zur Lösung der Aufgabe(n)	
Was die Lehrenden überlegen & tun sollten ...	Was die Lernenden erkunden & tun sollten ...
Die Lehrenden erstellen Beschreibungen (alternativer) möglicher Teillernaufgabenstellungen für jede Sequenz – für die Lernenden verständlich. Dies erfolgt mit Blick darauf, dass die Summe der gelösten Teillernaufgaben die Lösung auch der Gesamtaufgabe im Lernprojekt ergibt.	
Die Lehrenden überlegen, wie die Möglichkeiten der (alternativen) Teillernaufgabenstellungen den Lernenden nahegebracht werden können.	
Die Lehrenden initiieren und moderieren eine Diskussion über die Teillernaufgabenstellungen und die Festlegung auf die zu lösenden (Teil)Aufgaben.	Die Lernenden nehmen die vorgeschlagenen – alternativen – Teillernaufgabenstellungen zur Kenntnis, diskutieren diese, entwickeln ggf. eigene Vorstellungen und legen sich in begründeter Weise auf die zu lösenden Teilaufgaben fest. Die Ergebnisse werden (schriftlich) festgehalten.
Die Lehrenden versichern sich, dass die Lernenden beim Angehen der vorgesehenen (Teil)Lernaufgaben die angestrebten Kompetenzen erwerben können.	
Die Lehrenden erstellen Beschreibungen von (alternativen) Möglichkeiten der Lösungen der (Teil)Lernaufgaben durch die Lernenden.	
Die Lehrenden erkunden Möglichkeiten des Nahebringens der (alternativen) Teillösungswege an die Lernenden.	
Die Lehrenden versichern sich erneut, dass die Lernenden beim Angehen der vorgesehenen (Teil)Lösungswege die angestrebten Kompetenzen erwerben können.	
Die Lehrenden initiieren und moderieren eine Diskussion über die (alternativen) Teillösungswege und die Festlegung auf die Vorgehensweisen.	Die Lernenden nehmen die vorgeschlagenen – alternativen – Teillösungswege zu den Teillernaufgaben zur Kenntnis, diskutieren diese, entwickeln ggf. eigene Vorstellungen und legen sich in begründeter Weise auf die zu lösenden Teillösungswege fest. Die Ergebnisse werden (schriftlich) festgehalten.
Vor den Lösungen der Teilaufgaben	
Was die Lehrenden überlegen & tun sollten ...	Was die Lernenden erkunden & tun sollten ...
Die Lehrenden benennen und arbeiten ggf. aus: Mögliche Hinweise, Lernmaterialien und Experimente usw. für die Aufgabenlösungsprozesse der Lernenden. Insb. sind die Möglichkeiten der Nutzung neuer Medien zu erkunden.	
Die Lehrenden erörtern das Nahebringen der Hinweise, Lernmaterialien, Medien, Experimentieranleitungen usw. an die Lernenden.	
Die Lehrenden informieren die Lernenden: Sie geben den Lernenden (Teil)Aufgabenlösungshinweise und bringen die möglichen Lernmaterialien, Medien und Experimente nahe.	Die Lernenden nehmen die Aufgabenlösungshinweise und die aufgabenlösungsrelevanten Materialien, Medien und Experimentieranleitungen zur Kenntnis (ggf. vermittelt neuer Medien wie z.B.

	einer Informations- und Lernplattform im Internet etc.). Ggf. werden einschlägige Kenntnisse und Fertigkeiten erworben.
Die Lehrenden erörtern und stellen dar: Alternative Möglichkeiten der aufgabenlösungsprozessbegleitenden Reflexion und ggf. Korrektur sowie der Bewertung des/der Aufgabenlösungsprozesse(s).	
Die Lehrenden initiieren eine Diskussion der Lernenden über die Reflexion und Bewertung im Lernprojekt und die Festlegung auf ein Verfahren.	Die Lernenden nehmen die angebotenen alternativen Reflexions- und Bewertungsvorschläge zur Kenntnis, entwickeln möglicherweise eigene Vorschläge und legen sich in begründeter Weise auf ein Reflexions- und Bewertungsverfahren fest. Das Ergebnis wird von den Lernenden (schriftlich) festgehalten.
Während des/der Aufgabenlösungsprozesse(s)	
Was die Lehrenden überlegen & tun sollten ...	Was die Lernenden erkunden & tun sollten ...
Die Lehrenden initiieren und moderieren die Teilaufgabenlösungsprozesse.	Die Lernenden lösen die Teilaufgabenlösungsprozesse und damit den Gesamtaufgabenlösungsprozess. Dabei wird der Aufgabenlösungsfortschritt von Zeit zu Zeit reflektiert und ggf. werden Korrekturen angebracht.
Die Lehrenden geben ggf. Hilfestellungen in den Teillernprozessen.	Die Lehrenden werden als Expert:innen wahrgenommen und ihre Kompetenz wird genutzt.
Die Lehrenden wirken ggf. auf die Dokumentation der Ergebnisse in den Teilaufgabenlösungsprozessen hin.	Die Lernenden erstellen ggf. eine Lernprojektdokumentation.
Zum Abschluss des Gesamtaufgabenlösungsprozesses	
Was die Lehrenden überlegen & tun sollten ...	Was die Lernenden erkunden & tun sollten ...
Die Lehrenden leiten und unterstützen die Reflexion und ggf. die Bewertung des Gesamtaufgabenlösungsprozesses und ggf. der Gesamtdokumentation des Lernprojektes.	Die Lernenden werten den Gesamtaufgabenlösungsprozess und dessen Dokumentation aus. Möglicherweise werden externe Beteiligte („Kund:innen“, Expert:innen (die Lehrenden und andere)) in die Reflexion mit einbezogen. Falls erforderlich, wird eine Bewertung/Benotung der Leistungen der Lernenden mit vorgenommen.

„Kasten“ E: Mögliche Aktivitäten der Lehrenden und der Lernenden in einem Lernprojekt - modifiziert aus Eicker/Bohne 2020, im Anhang

Für die Zeit nach der Beendigung meiner Arbeiten zu dieser Schrift habe ich ein neues Lernprojekt für Technik-Lehrende geplant, in dem ich die Relevanz und die Reichweite meines „Rezeptes“ unter erschwerten Bedingungen, mit Migrant:innen aus Syrien und etlichen anderen Ländern (möglichen zukünftigen Technik-Lehrenden in deutschen Berufsschulen) erkunden werde. Als erschwert sind die Bedingungen deshalb zu bezeichnen, da die Migrant:innen kaum Erfahrungen in dem deutschen Berufsschulsystem und mit projektorientiertem Lehren und Lernen haben werden, Sprachbarrieren gegeben sein werden u. v. a.⁵⁸ Mit der Planung dieses Lernprojektes und der folgenden Durchführung sowie der anschließenden Auswertung können (weitere) Einsichten erwartet werden.

3.3 Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit

Mit den letzten Ausführungen (insb. zum Lernprojekt „Weinberatung“) wurde darauf verwiesen, dass die Lehrenden und die Lernenden in der Berufsschule und in den anderen berufsbildenden Lernorten, im Zusammenwirken, weiterhin eines – in der Lehr-/Lernpraxis bewährten – „Rezeptes“ bedürfen, das die Lehrenden zu gestaltungskompetenzorientiertem, vernetztem, Alternativen eröffnendem Lehren und die Lernenden zu selbständigem Lernen führt sowie auch zum Lehren und Lernen mit neuen Medien. Mein Vorschlag für ein solches „Rezept“ liegt vor. Es bietet sich an, dieses „Rezept“ (und möglicherweise andere „Rezepte“) weiter zu erproben, die Ergebnisse zu diskutieren und das/die „Rezept(e)“ weiterzuentwickeln. Dies sollte zu einem Schwerpunkt in der BAG-Arbeit und überhaupt werden.

Damit diese „Rezept“-Entwicklung erfolgreich werden kann, sollten sich mit den Berufsschullehrenden (und den Ausbilder:innen) auch die Berufswissenschaftler:innen gefordert sehen. Die Explikation des Gestaltens und die Gestaltungsmöglichkeiten in Lernprojekten sind weiter auszuweisen. Es bedarf der weiteren theoretischen Begründung dessen, was sich bereits als Wichtiges und Positives in der Lehr- und Lernpraxis gezeigt hat. So bspw. im Lernprojekt „Weinberatung“ mit dem Alternativen eröffnenden Lehren. Dabei sind auch die Bedeutung und die Anforderungen an digital geprägte Lehr-/Lernmedien und insb. digital geprägte Experimentiereinrichtungen (weiter) zu erkunden. Die Ergebnisse sind zu publizieren. Und natürlich sind von der Berufswissenschaft auch weitere – praxisgreifende – Aussagen zu erwarten, die hier nur stichwortartig angesprochen

⁵⁸ Siehe hierzu meine Powerpoint-Vorbereitung online unter:
<http://bb-bw.de/files/daten/download/FinAF%20Projektunterricht%20Entwurf%20komplett%20September%202021.pdf>

werden können: Begründete Anregungen zur Modernisierung und Neuordnung der Berufe und der Berufsfelder, zu den Berufsbildungsplänen, zur Entwicklung und Erprobung neuer Ausbildungsmittel (Medienforschung und -entwicklung), zur Entwicklung und Erprobung neuer Lern- und Ausbildungsformen u. v. a. (siehe hierzu etwa Rauner 2010, S. 92).

Es sollte in der BAG-Arbeit und darüber hinaus erreicht werden, dass, in kritisch-konstruktiver Vorgehensweise, das berufsbildende Lehren und Lernen (wieder) weiterentwickelt wird. Nicht länger darf die Situation, die in I & I seit etwa 2017 ersichtlich ist, hingenommen werden, dass der Gestaltungsorientierung, dem kompetenzorientierten, vernetzten Lehren und dem selbständigen Lernen mit neuen Medien, dem Lernfeld-Lehren und -Lernen, lediglich mehr oder weniger formal zugestimmt und nur angeblich entsprochen wird (und dies auch nur, soweit es sich um „verpflichtende Vorgaben“ handelt). Es darf nicht länger nur – wie Hug (2021, S. 24 f.) kritisiert – das „Alte in neuen Schläuchen“ verfolgt werden. Es muss verhindert werden: Erstens, dass das angestrebte neue Lehren und Lernen nicht bzw. kaum grundlegend begründet und ausgewiesen wird. Zweitens, dass das Lehren und Lernen fremdbestimmt bleibt (wie das Lernfeld-Lehren und Lernen; nämlich so, wie es von Industrie und Handwerk eingeführt worden ist (Hug 2021, S. 28 f.)). Drittens, dass die Lehrenden (und damit auch die Lernenden) nur unzureichend fortgebildet werden, mangels fehlendem oder nicht ausreichendem Lehr-/Lernkonzept. Und viertens, dass es weiterhin an einem genügend ausgewiesenen und akzeptierten „Rezept“ für die Lehr-/Lerngestaltung fehlt.

Es bedarf also nochmals eines Ansatzes zur Ausweisung und Erprobung eines zukunftssträchtigen Lehr-/Lernkonzeptes (mit dem „Rezept“) für das schulische Lehren und Lernen unter Berücksichtigung betrieblicher und anderer Lehr-/Lernmöglichkeiten. Dies lässt erwarten, dass Kompetenz- oder besser Gestaltungs-kompetenz grundlegend ausgewiesen wird. Das Konzept hat weiterhin auf berufsspezifisch geordnete Lernfelder abzustellen. Diese bedürfen allerdings fortlaufender Modifikation. Arbeit bzw. Arbeitsprozesse (im Kontext von Geschäftsprozessen)⁵⁹ müssen analysiert werden können. Wesentliche Arbeitsaufgaben müssen identifiziert und in wichtige Lernaufgaben transferiert werden können. Alternativ mögliche Wege zur Lösung der Lernaufgaben müssen ermittelt und beschrieben werden können (unter Beachtung der schulischen, betrieblichen und anderen Lösungsmöglichkeiten). Beispielhaft sind (weitere) Lernprojekte zu planen und zu erproben. Gelungene Projekte sind vorzustellen. Projekt-

⁵⁹ Zur Orientierung an Arbeits- bzw. Geschäftsprozessen und dem Verhältnis zur Facharbeit siehe u. a. Rauner (2005c) und Röben/Stuber (2005).

förderliche Lernsituationen sind zu entwerfen. Dabei sind die schulischen Lernmöglichkeiten und die Lernmöglichkeiten im (betrieblichen und weiteren) Schulumfeld zu beachten und in Einklang zu bringen. Zu erwarten ist ein vernetztes Lehren und Lernen. Es ist auszuweisen, wie Lehren und Lernen von „gemeinsamer Sache“ her gestaltet werden können. Zu erörtern sind natürlich auch die gegebenen administrativen Vorgaben. Es geht darum, dass die Lernenden lernen, ihre Arbeit/Arbeitsprozesse (mit) zu gestalten. Wichtig ist, dass die Lernenden bei all dem grundsätzlich (ohne Ausnahme) mitgestalten. Die Lehrenden haben den Lernenden dieses zu ermöglichen. Und: Die Lernenden sind in ihren Lernbemühungen zu unterstützen. Auch die Lehrenden müssen lernen, dem zu entsprechen.

Erreicht werden muss, dass in den Berufsschulen, in den Betrieben und in den anderen Einrichtungen, auch in den Hochschulen, die der beruflichen Bildung nützlich sind oder nützlich sein können, im Zusammenwirken angestrebt wird, projektorientiert Gestaltungskompetenz zu vermitteln. Dies lässt erwarten, dass auch und sogar vorrangig die Aus-, Fort- und Weiterbildungen der Lehrenden projektorientiert gestaltet werden. Damit einhergehend ist zu erwarten, dass zuerst die Lehrenden gestaltungskompetent(er) werden. Die Anforderungen an die Lehrenden und an die Lernenden sind ähnlich: Es geht um die Identifizierung und Lösung wichtiger Aufgaben in der Arbeit der Lehrenden und ihrer Lernenden. Die (zukünftige) Arbeit der Lernenden muss immer so gesagt „hinter“ der Arbeit der Lehrenden stehen und mit bedacht werden. In den Aus-, Fort- und Weiterbildungen der Lehrenden ist ein doppelter Praxisbezug herzustellen. Es ist zu erörtern, wie dies sinnvoll möglich wird.

Mit den Ausführungen sollte deutlich geworden sein, dass neue Erwartungen an die Lehrenden in den Berufsschulen und an ihre Partner:innen zu stellen sind, sowie auch an die Hochschullehrenden. Es bedarf einer Aus-, Fort- und Weiterbildung aller Lehrenden, in der mehr und anders als bisher zu gestaltungsorientiertem Lehren geführt wird, und in der die Lehrenden vor allem lernen, Lernprojekte zu gestalten, die (später) ihre Lernenden zur selbständigen Aneignung von Gestaltungskompetenz führen. Wie sich gezeigt hat, gelingt dies kaum in den traditionellen, geteilten Aus-, Fort- und Weiterbildungen. Im Folgenden wird deshalb darauf eingegangen, wie mit der Weiterentwicklung der Berufsschule eine integrierte, projektorientierte Aus-/Fort-/Weiterbildung begründet und gestaltet werden kann.

4. Ausweisung und Erprobung eines „Train the Trainer-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems“ – im Zusammenwirken der Berufsschule mit ihren Hochschulen und anderen Partner:innen

4.1 Vorbemerkung

Die Weiterentwicklung der Berufsschule lässt gestaltungsorientierte und -kompetente Lehrende erwarten. Vor allem die Berufsschullehrenden sind es, die – zusammen mit ihren Partner:innen – den Weg zu ebnen haben, der zu Zentren in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen führen kann. Es bedarf selbständig-aktiver Lehrender, die nicht nur unterrichten, sondern die auch Schulentwicklung als ihre originäre Aufgabe begreifen. Dies erfordert ein Abgehen vom traditionellen Selbstverständnis der Lehrenden. Das ist leichter gesagt, als realisiert. Das Selbstverständnis der Lehrenden ist sehr tief im Denken und Tun angelegt. Es ist ausgeprägt in der Biographie der Berufsschullehrenden. Das neue Selbstverständnis auszuprägen heißt, die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden von Beginn an zu überdenken und neu zu gestalten. Im Folgenden wird plädiert für eine integrierte Aus-/Fort-/Weiterbildung der Berufsschullehrenden. Grundsätzlich gilt dies für alle Berufspädagog:innen.

Nach dem Gesagten ist in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen möglichst unmittelbar auf die jeweilige Bildungspraxis abzustellen. Für die (zukünftigen) Berufsschullehrenden lässt dies das Abstellen auf die Arbeit der Lehrenden in der Berufsschule erwarten. Die (zukünftigen) Ausbilder:innen in den Betrieben bedürfen des Abstellens auf das betriebliche Lehren usw. Es muss auch bedacht werden, dass nicht selten angestrebt wird, den Ort des Lehrens zu wechseln. In jedem Fall ist zu bedenken, dass immer „hinter“ dem Lehren der Lehrenden die (zukünftige) Facharbeit der Lernenden steht. Die Frage ist, wie dem entsprochen werden kann. Es bietet sich an, darüber nachzudenken, ob und ggf. wie die Berufsschule zukünftig mehr und anders als bisher auch mit der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden befasst sein sollte.⁶⁰ Die Frage ist auch deshalb zu beantworten, weil, wie bereits gesagt, mit der Weiter-

⁶⁰ Berufsschulen, die sich neben der Erstausbildung der Berufsschüler:innen auch den Fort- und Weiterbildungen für die Fachkräfte widmen und sich außer der Ausbildung der Referendar:innen auch mit der Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden und der anderen Berufspädagog:innen befassen, sind zwar immer noch nicht üblich, aber nicht gänzlich neu (vgl. bereits / & / 1990/17 mit dem Schwerpunkt „Fort- und Weiterbildung als Aufgabe der Berufsschule“).

entwicklung der Berufsschule zum regionalen Bildungs- und Innovationszentrum die Aufgaben der Berufsschule zu überdenken sind und vermutlich eine Anreicherung derer anzustreben ist.

In der BAG-Arbeit ist dementsprechend bereits vor längerer Zeit eine Initiative angeregt worden, die zu einem integrierten Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem für Berufspädagog:innen führen sollte. Es wurde auf ein so genanntes „Triales Modell“ abgestellt, nach dem die Berufsschule mit ihren Betrieben und ihren Hochschulen in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen, insb. der Berufsschullehrenden, zusammenwirken sollte. Außerdem sollte eine arbeits-/fach-/richtungsbezogene Lehr- und Gestaltungskompetenz entfaltet werden. Diese Initiative ist leider in Vergessenheit geraten. Erst nach etlichen Jahren konnte die Initiative in meinem Projekt VET-Net in Sub-Sahara Afrika wiederbelebt werden (vgl. zunächst VET-Net 2011).

Im Folgenden wird zunächst die problematische Situation in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden angesprochen. Anschließend wird auf das „Triale Modell“ eingegangen. Und schließlich wird erörtert, inwieweit das „Triale Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“, das „TtT-System“, das aus dem „Trialen Modell“ hervorgegangen ist, in der Weiterentwicklung der Berufsschule von Bedeutung sein kann, nämlich für die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden sowie für andere Berufspädagog:innen und Arbeitskräfte in den Betrieben und anderen Lehr-/Arbeitsorten.

4.2 Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ist ein neues Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem aufzubauen und zu erproben, das „Train the Trainer-System (TtT-System)“ – im Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit ihren Partner:innen und mit Unterstützung ihrer Hochschullehrenden

Die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen, insb. der Lehrenden in der Berufsschule, hat von Beginn an die Diskussionen in den BAGs mit geprägt. Dieses kann nicht überraschen, da bereits in der Gründungszeit der BAGs ein quantitatives Defizit an Berufsschullehrenden gegeben war und auch qualitative Defizite der Berufsschullehrenden festgestellt wurden.⁶¹ Bis heute hat

⁶¹ Deshalb wurde bspw. bereits in den Jahren 1972 bis 1975 im Land Bremen ein Sonderprogramm zur Ausbildung von Berufsschullehrenden finanziert. Etwas später wurden in einem ersten Workshop an der Universität Bremen neue Erwartungen an die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden diskutiert und erhoben (vgl. Rauner/Drechsel/Gronwald/Krüger 1980).

sich diese Situation nicht verbessert, eher verschlechtert. Angehenden Studierenden erscheint das berufsbildende Lehren nach wie vor nicht attraktiv. Mit Seiten-, Quereinsteiger:innen und Umsteiger:innen wird versucht, das Lehren und Lernen in den Berufsschulen aufrecht zu halten, und dies sogar bei veränderten und erweiterten Anforderungen an die Berufsschule und ihre Lehrenden (nicht nur in diesen Corona-Zeiten).⁶² Deutschland ist – wenn auch noch nicht sehr ausgeprägt – in einer international oft ähnlichen Situation. Es sind Studierende und Lehrende mit sehr unterschiedlichen Einstellungen, Vorerfahrungen und Kompetenzen aus-, fort- und weiterzubilden.⁶³ Die traditionellen Konzepte dafür sind zu überdenken.

Es war die oben schon angesprochene, vielfältig geteilte Berufsbildung, die sich insb. in den Personen der Lehrenden in der Berufsschule widergespiegelt hat. Praxis in den Betrieben einerseits, Theorie in der Berufsschule andererseits und Fächertrennungen sowie räumliche, inhaltliche und andere Teilungen innerhalb der Berufsschule (und sogar innerhalb der Ausbildungsbetriebe) ließen ebenso geteilte Lehrende mit geteilten Fähigkeiten erwarten. Lehrmeister:innen, Lehrkräfte für Fachpraxis, Theorielehrkräfte, Lehrkräfte für die einzelnen allgemeinbildenden Fächer und für die berufsbildenden Fächer, Lehrkräfte für (neue) Medien und andere Lehrende verkörperten Spezialkompetenzen, die eigentlich, von den Erwartungen der Geschäfts- und Arbeitsprozesse in den Betrieben und von gesellschaftlichen Erwartungen her, schon lange überholt waren (vgl. Lempert 1980; Adolph 1980; Rauner/Drechsel/Gronwald/Krüger 1980).⁶⁴ Es wurde begonnen, für die Berufsschule nur noch einen (Fach)Lehrer:innen-Typ auszubilden, der praktische und theoretische Handlungskompetenz sowie möglichst integrativ auch allgemeinbildende Kompetenzen (fachbezogen) verkörperte und vermitteln konnte.⁶⁵

Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer (neuen) Lehrenden war nicht problemlos.⁶⁶ In den Universitäten wurden projektorientierte Ausbildungen (an-

⁶² Kritisch hat u. a. Hartmann diese Einstellungspraxis gewürdigt (vgl. Hartmann 2005, S. 498 ff., insb. S. 205, 207).

⁶³ Dies hat sich (für mich) besonders in Aus-, Fort- und Weiterbildungsprojekten für Berufspädagog:innen in Äthiopien, China, Mosambik und Südafrika gezeigt (siehe v. a. LEFOMO 2012; LEKOM 2012; LFC 2016; VET-Net 2016).

⁶⁴ Und deren Anwesenheit zu vielfältigen Problemen und Konflikten führte. Die Theorielehrenden hatten unter anderem weitgreifende Lehrberechtigungen, weniger Pflicht-/Anwesenheitsstunden und höhere Vergütungen.

⁶⁵ Dies war nicht unbedingt zur Freude der Lernenden, die zumeist noch traditionelle Arbeitsteilung in den Betrieben gewohnt waren. Dieser konnte von den Theorielehrenden einerseits und mehr noch von den Lehrern für Fachpraxis andererseits spezialisiert und gut entsprochen werden.

⁶⁶ Bspw. wurden den ersten studierenden Berufsschullehrenden in den Bremer Berufsschulen noch im Jahr 1973 (teilweise) projektorientierte Unterrichtseinheiten verweigert.

fangs an der Universität Bremen) eingerichtet und erprobt, die später – aus erklärterweise vor allem rechtlichen Gründen – wieder eingestellt wurden.⁶⁷ Das Duale System und die traditionellen Lehr-/Lernformate in den Universitäten und in den Studienseminaren blieben im Grunde unverändert.⁶⁸ In den Berufsschulen blieben die Fächertrennungen und die Fachlehrkräfte (bspw. sind die Lehrkräfte für Fachpraxis in Bremer Berufsschulen erst Ende der 90er-Jahre ausgelaufen) etc. Dadurch wurde nachträglich die Integration der eigentlich unnötigen und unsinnigen Trennungen erforderlich und angestrebt. Immerhin konnte aber mit diesem Anstreben von Integration ein Weg beschritten werden, auf dem die zuvor getrennt und unterschiedlich systematisierten Ziele, Inhalte usw. zusammengeführt wurden. Dabei stellte sich natürlich das Problem, nach welchen Kriterien nun integriert werden sollte (Hartmann 2005, S. 524, 542). Besser wäre es gewesen, die Trennungen wären von vorn herein vermieden worden.

Die defizitäre Situation wurde in den BAGs immer wieder beklagt (u. a. in I & I 2016/123) und es wurden weiterhin zahlreiche curriculare Neuerungen, Lehr-/Lernorganisationen, Lernprojekte und vieles andere vorgeschlagen und erprobt.

Die Chance, die vor allem mit dem neuen, allgemeinen Studienformat im Bachelor- und Masterstudium (und auch mit dem Lernfeld-Konzept) gegeben wurde (vgl. etwa KMK/HRK 2015), ist allerdings vertan worden (vgl. u. a. Rauner 2018; i. V.a). Eingebunden in das neue Studienformat wurden die Trennung von Theorie und Praxis, das eher passive als aktive Lernen der Studierenden, die ingenieur-/fachwissenschaftliche Studienorientierung, das kaum wirkliche Mitgestalten der Lehrenden usw. Die damit – weiterhin – gegebenen Probleme wurden nicht grundsätzlich angegangen. Dies stand im Einklang mit den Gegebenheiten in der Berufsschule und allen anderen berufsbildenden Lehr-/Lernstätten.

⁶⁷ In den Universitäten und auch in den Studienseminaren blieb wieder mal fast alles beim Alten. Bspw. sahen die Studienpläne der Universität Rostock noch bis zur Einstellung der Ausbildung für die Berufsschullehrenden im Jahr 2004 strikte Fächertrennungen vor (siehe hierzu Eicker/Klevenow/Körlin 1998, insb. S. 114 ff.). Diese konnten nur „heimlich“ überwunden werden. Auch heute hat sich die Situation kaum verbessert (vgl. hierzu online unter: https://www.ibp.uni-rostock.de/storages/uni-rostock/Alle_PHF/PHF/Studium/09_Berufspaedagogik_BA_MA/BA_Berufspaedagogik/2017/Berufspaedagogik_SPSO-2017.pdf; https://www.wsf.uni-rostock.de/storages/uni-rostock/Alle_WSF/WSF/Studium/masterstudiengaenge/ma_wip/sps0/MA_WiPaed_Onlineversion_17.10.17.pdf).

⁶⁸ Nach der Wiedervereinigung wurde dies zum gesamtdeutschen Problem. Die neuen Bundesländer übernahmen relativ kritiklos die Defizite im Berufs- und Lehrkräftebildungssystem der alten Bundesländer. Schlüsselerlebnis war (für mich) eine Exkursion während der Hochschultage Berufliche Bildung 1998 in Dresden: In dem besichtigten Produktionsbetrieb (mit zuvor betriebseigener Schule) war die eigentlich ungeteilte Berufsausbildung dadurch geteilt worden, dass eine Mauer durch den Betrieb zur Abgrenzung der (neuen) Schule gezogen worden war. Immerhin wies der Schulleiter darauf hin, dass sinnvollerweise eine kleine Tür eingebaut worden war, durch die die Lehrenden und die Lernenden „durchschlüpfen“ könnten.

Es bedurfte und bedarf weiterhin innovativer Ansätze zur Einführung bzw. Erprobung neuer Studienformate (I & I 2016/123, S. 90). Dabei ging und geht es nicht nur darum, neuen digitalen Lehr-/Lernmedien, Inklusionserfordernissen und anderem Modernem zu entsprechen (wie es in der letzten Zeit in I & I den Eindruck erweckt). Es geht auch nicht einfach darum, die in I & I vielfach geschilderten und durchaus begründeten Initiativen zum Forschenden Lernen und ähnlichem zu berücksichtigen (vgl. u. a. I & I 2016/123).

Stattdessen war und ist vor allem dem gravierenden Missverständnis entgegenzutreten, das sich auch in der BAG-Arbeit bzw. in I & I breit gemacht hat: Es ging und geht nicht nur darum, das bestehende Aus-, Fort- und Weiterbildungssystem für (zukünftige) Berufspädagog:innen durchlässiger zu machen. Die dahingehenden Bemühungen waren zwar gut, sie sind aber bis heute wenig erfolgreich. Immer noch ist der Weg vom Arbeiten im Betrieb bis zum Lehren in der Berufsschule oder sogar in der Hochschule (zu) steinig und (zu) lang; jedenfalls ohne zuvor erworbene Hochschulzugangsberechtigung. Und: Der Weg ist (zu) wenig arbeits-/lehriorientiert. Die Lernenden/Studierenden werden eher zu berufs-/arbeitspraxisfernem Wissen geführt, als dass sie sich Gestaltungskompetenz für berufsbildendes, (gestaltungs)kompetenzorientiertes Lehren und Lernen aneignen. Daran wird sich vermutlich auch in absehbarer Zukunft wenig ändern (was wohl v. a. mit dem Selbstverständnis bzw. der Tradition der Hochschulen zu tun hat).

In I & I sind etliche Beiträge zum Lehrkräftebildungssystem (für Berufspädagog:innen) erschienen. Darin wird u. a. auf das Duale System (der Berufsschule und der Betriebe), das Aus- und Weiterbildungssystem für Ausbilder:innen (der Kammern), das Lehrkräftebildungssystem (der Hochschulen bzw. der Studienseminare), das Duale Studiensystem (der Berufsschulen/Betriebe und der Hochschulen) bzw. auf Variationen eingegangen. Die Anregungen klingen sympathisch: Handlungs- statt Wissenschaftsorientierung bzw. deren Verbindung, Verkürzung von akademischer zugunsten von beruflicher Bildung, mehr Praxisbezug, Hochschulzugang für beruflich Gebildete ohne Einschränkungen („Öffnung der Hochschule“/„vom Meister zum Master“) u. v. a. Alle Vorschläge laufen jedoch darauf hinaus, dass lediglich Modifikationen des Lehrkräftebildungssystems angeregt werden. Die Einzelsysteme und damit auch das Gesamtsystem sollen verbessert werden, aber mehr oder weniger so bleiben, wie sie sind. Dementsprechend wird Durchlässigkeit für die Lernenden zu einem Qualitäts-

merkmal.⁶⁹ Die Frage stellt sich, ob wirklich „nur“ Modifikationen des Gegebenen und verbesserte Durchlässigkeit dazu führen können, dass ausreichend (gestaltungs)kompetente Berufspädagog:innen in die Berufsschulen und in die anderen Berufsbildungsstätten kommen (vgl. hierzu auch bereits Dorn 2008).

Es ist ein neues Lehrkräftebildungssystem zu entwickeln und zu erproben, in dem die lange beklagten grundsätzlichen Unzulänglichkeiten tatsächlich überwunden werden. Auf ein solches, neues, andersartiges Lehrkräftebildungssystem wird im Folgenden eingegangen.

4.2.1 Ein „Triales Modell“ führt zu einem „Trialen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“

Es war bereits im Jahr 2002 in einer Kneipe in der Friedrichstraße in Berlin, in kleiner Runde beim Bier: Von Mitgliedern/Mitarbeitenden der BAG Elektrotechnik-Informatik⁷⁰, des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB), der Siemens Professional Education in Berlin (SPE), des Forschungsverbundes Berlin/Zentrum für Mikrosystemtechnik (ZEMI) und der Uni Rostock/TB wurden Erwartungen geschildert, die in der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Berufspädagog:innen bedeutsam werden sollten:

- Das Zusammenführen von Berufsbildungspraxis und -theorie (proklamiert von der BAG Elektrotechnik-Informatik),
- die (berufs)lebenslange Kompetenzaneignung mit Nachweisen und Berechtigungen für alle Lernenden bis zu Hochschulabschlüssen, auch ohne vorherige Zugangsberechtigungen (angeregt von den BIBB-Mitarbeitenden),
- das integrative (statt additive) Zusammenwirken von Berufsschule und Betrieb in der Erstausbildung von Facharbeitenden, bspw. von der Werner-von-Siemens-Werkberufsschule und den Siemens-Betrieben in Berlin (dargestellt und begründet von den SPE-Mitarbeitenden),
- die Kooperationen von Universitäten mit Betrieben bzw. Kammern, wie in einem Pilotprojekt der Uni Rostock/TB mit der IHK zu Rostock – in dem Ingenieurstudierende eine ergänzende Ausbildung erhalten haben, die auch zu betrieblichen Aus-, Fort- und Weiterbildungen befähigt hat, und in der Aus-, Fort- und Weiterbildung von betrieblichem Ausbildungspersonal angestrebt

⁶⁹ Siehe hierzu u. a. *I & I* 2017/127 mit Beiträgen u. a. von Tärre (2017), Jenewein (2017), Schwenger (2017) und *I & I* 2019/134 mit Beiträgen u. a. von Jenewein/Schwenger (2019), Spöttl (2019), Dörsam/Vogel (2019) und Friese (2019). Vgl. auch Marwede (2006).

⁷⁰ Die BAG Elektrotechnik hatte sich im Jahr 2000 in die BAG Elektrotechnik-Informatik umbenannt (vgl. *I & I* 2001/63, S. 142).

worden ist (geschildert und gepriesen von den Mitarbeitenden der Uni Rostock/TB),

- darüber hinaus das Zusammenwirken von Berufsschulen/Betrieben mit Hochschulen im Dualen Studium, wie bspw. praktiziert von der Siemens-Werkberufsschule und ihren Betrieben mit einer ausländischen Hochschule⁷¹ (erklärt von den SPE-Mitarbeitenden),
- das Zusammenwirken von Berufsbildungs- und Innovationsträger:innen in den Regionen - von Berufsschulen/Überbetrieblichen Berufsbildungseinrichtungen u. a. mit Betrieben und Hochschulen/Forschungseinrichtungen (wie im Projekt MANO der Uni Rostock/TB),
- eine arbeits(prozess)- und gestaltungskompetenzorientierte Berufsbildung (die von allen Anwesenden als sinnvoll bezeichnet wurde).

Diese Erwartungen wurden diskutiert. Auf damals aktuelle Initiativen wurde Bezug genommen, auf das IT-Weiterbildungssystem, auf Triale Weiterbildung u. a.⁷² Es wurde resümiert, dass sich die Erwartungen der Anwesenden grundsätzlich - nicht nur in einzelnen Initiativen, Projekten, Versuchen u. a. - in der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Berufspädagog:innen niederschlagen müssten. Arbeits(prozess)- und Gestaltungsorientierung, gemeinsames, abgestimmtes Nutzen von möglichst allen regionalen und auch überregionalen Lehr-/Lern- und Innovationspotentialen, (berufs)lebenslange Kompetenzaneignung mit schrittweisem Erwerb von Lehrberechtigungen für alle berufsbildenden Lehr-/Lernorte und anderes wurden zu Gütekriterien erklärt.

In ihrem Ziel waren sich die Anwesenden einig: Ein besonderes Triales Modell müsse kreiert werden, das sich in einem ebenso besonderen Trialen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem niederschlagen müsse. Das Besondere sollte darin bestehen, dass die drei Partner:innen (Betrieb, Berufsschule/Überbetriebliche u. a. berufsbildende Lehr-/Lernstätte und (Berufsbildende) Hochschule/Forschungseinrichtung), dass praktisch alle Institutionen, die regional und ggf. auch darüber hinaus mit beruflicher Bildung befasst sind, sich in gemeinsamer Sache ange-

⁷¹ Dual-Partner:in war damals eine ausländische Hochschule, weil im Ausland die in Berlin fehlende Hochschulzugangsberechtigung kein Hindernis war. Heute bieten sich auch in Deutschland etliche Hochschulen als Dual-Partner:innen an, die Studierende auch ohne Abitur oder (Fach)Hochschulabschluss aufnehmen. Allerdings bedarf es einer nachzuweisenden berufspraktischen Kompetenz (abgeschlossene Berufsausbildung mit dreijähriger Berufserfahrung, Meisterbrief, Abschluss als Techniker:in/Betriebswirt:in oder vergleichbarer Abschluss). Die Zulassungsmöglichkeiten sind in den Bundesländern verschieden. Durchlässigkeit vom Beginn der Ausbildung bis zum Abschluss ist nicht unbedingt zu erwarten.

⁷² Siehe hierzu u. v. a. online unter: https://www.wikiwand.com/de/Operativer_Professional und Blötz (2008; 2009) sowie Winkler (2020).

sprochen sehen. Den benannten Gütekriterien sollte entsprochen werden.⁷³ Die Trial-Partner:innen sollten auf den Aufbau und das Nutzen eines Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems hinwirken, das an der jeweils gegebenen beruflichen Tätigkeit der Lehrenden/Arbeitenden anknüpft. Und das möglichst von Beginn an und durchgängig auf die (spätere) Arbeit der Berufspädagog:innen abstellt. Für alle Lernenden sollte eine Aus-/Fort-/Weiterbildung angeboten werden. Dabei sollte jede:r Partner:in seine bzw. ihre speziellen Lehr-/Lernpotentiale einbringen. Die Lernenden sollten sich nach den individuellen Möglichkeiten (beruf)s)lebenslang aus-/fort-/weiterbilden können und ihnen sollten alle Abschlüsse und Lehrberechtigungen offenstehen. Der Lernweg sollte nicht durch fehlende Hochschulzugangsberechtigungen oder -behinderungen verstellt oder beeinträchtigt sein. In jedem Fall sollten alle Lernenden auch Berufsschullehrende werden können.

Damit war das besondere „Triale Modell“ geboren, das ein besonderes „Triales Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“ für Berufspädagog:innen begründen sollte. Bereits den Anwesenden in der Kneipe in Berlin war klar, dass die Ausweisung des „Trialen Modells“ und vor allem die Etablierung des „Trialen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems“ nicht einfach werden würde. Problematisiert wurde, dass die Trial-Partner:innen, in persona die Berufspädagog:innen, nicht einfach irgendwie zusammenwirken können. Die Trial-Partner:innen bedürfen, so wurde hervorgehoben, einer besonderen Gestaltungskompetenz, die erst mit der Planung, Realisierung und Erprobung des „Trialen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems“ entwickelt werden kann. Deshalb kann es nicht verwundern, dass es lange gedauert hat, bis sich die Idee der damals Anwesenden in einer (weiteren) Begründung und Ausdifferenzierung des „Trialen Modells“ und in ersten Versuchen zum Aufbau und Nutzen des „Trialen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems“ niedergeschlagen hat.

⁷³ Anders als nach dem schon früher bekannten Trialen Modell, das nicht unbedingt integrativ gewirkt hat, wenig an gemeinsamer Sache orientiert war, kaum zu gemeinsam ausgewiesener Aufgabenstellung und zu begründeten Aufgabenteilungen geführt hat u. v. a. Es wurde i. d. R. lediglich - bei vorliegender Hochschulzugangsberechtigung - auf eine doppel- und hochqualifizierende (Erst)Ausbildung von Fachkräften abgestellt. Dabei waren Ausbildungsbetrieb, Berufsschule und (Fach)Hochschule mehr oder weniger „nur“ additiv tätig. Solche Studiengänge gibt es noch heute. Siehe etwa die Siemens-Ausbildung zum Bachelor of Engineering in Electronic Systems including Associate Engineer (zusammen mit der Berliner Hochschule für Technik (der damaligen Beuth Hochschule)). Vgl. online unter: <http://docplayer.org/8398893-Siemens-professional-education-berlin-bachelor-of-engineering-in-electronic-systems-including-associate-engineer.html>. Oder siehe die Kooperation der Fachhochschule Westküste mit Ausbildungsbetrieben und Berufsschulen zum Bachelor of Arts in der Ausbildung zur/zum Steuerfachangestellten oder zur/zum Industriekaufrau/-mann oder zum/zur Bankkauffrau/-mann und zum Bachelor of Arts Betriebswirtschaft, online unter: https://www.fhwestkueste.de/fileadmin/Dateien/Studiengaenge/BWL_TM/TM_Flyer.pdf. Und: <https://www.fh-westkueste.de/tm/>

4.2.2 Zur (ersten) Ausweisung des „Train the Trainer-Systems“

In der BAG-Arbeit wurde daraufhin während der Herbsttagungen 2006 an der Uni Rostock/TB (siehe Eicker 2008b) eine Initiative angestoßen, in der das „Triale Modell“ (weiter) begründet werden sollte. Darüber hinaus sollte pilotmäßig ein „Train the Trainer-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem (kurz: Train the Trainer-System oder TtT-System⁷⁴)“ ausgewiesen, aufgebaut, genutzt und erprobt werden.

Die (erste) Idee war, dass das „Triale Modell“ bzw. das „TtT-System“ das Folgende abbilden bzw. realisieren sollte: Die drei Partner:innen, also der Betrieb (als Arbeitsplatz für Ausbilder:innen, Ausbildungsbeauftragte oder an Ausbildung Interessierte) und die Berufsschule/Überbetriebliche oder andere berufsbildende Lehreinrichtung (als Arbeitsplatz für Lehrer:innen, Lehrmeister:innen u. a.) sowie die Hochschule/Forschungseinrichtung u. a. Berufsbildungsinstitution (als Arbeits-/Lehr-/Studienplatz für Lehrende/Forschende, Nachwuchswissenschaftler:innen und Studierende), wirken - integrativ - zusammen. Berufs-/Arbeits-/Studienbegleitend und (berufs)lebenslang geht es um die gemeinsame Sache: Das Identifizieren und Lösen (zukünftig) wichtiger, zentraler arbeits(platz)relevanter Aufgaben, die als Lernaufgaben gelöst werden. Dies erfolgt möglichst selbständig und vernetzt (wobei noch nicht ausdrücklich von Vernetzung gesprochen wurde) unter Nutzung der jeweiligen betrieblichen/schulischen/hochschulischen Lehr-/Lernmöglichkeiten. Dadurch werden sich in Lern- bzw. Studienprojekten neue, gehobene Lehr-/Lern- und Gestaltungskompetenzen angeeignet. Die Lernenden kommen schrittweise/projektweise zu höherwertigen Abschlüssen und erwerben damit Berechtigungen (bis hin zum/zur Master/Berufsschullehrenden/Leitenden eines betrieblichen Bildungszentrums etc.). Es sollte daraufhin das „TtT-System“ für Berufspädagog:innen entwickelt und erprobt werden. Zu dieser (ersten) Idee siehe ausführlich Eicker/French (2011).

Mit dem „TtT-System“ sollte vor Ort ein Lehrkräftebildungssystem geschaffen werden, in dem alle, die Berufsbildungspotential haben, in der gemeinsamen Sache, der Aus-/Fort-/Weiterbildung der Berufspädagog:innen, zusammenwirken können. Die Partner:innen sollten ihre Potentiale vernetzt einbringen und gemeinsam nutzen können. Es sollten sich alle hochschulischen Lehr- und For-

⁷⁴ Zur Erinnerung: Der Begriff „Train the Trainer-System“ bzw. „TtT-System“ wurde und wird benutzt, weil international unter diesem Begriff die Bemühungen um den Aufbau und das Nutzen eines (gestaltungs)kompetenzorientierten, vernetzten Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems für Berufspädagog:innen zum Ausdruck gebracht werden (jedenfalls in Äthiopien, Mosambik, Südafrika und anderen Sub-Sahara Afrika-Ländern sowie in China). Siehe hierzu bereits oben auf den Seiten 33 f. in dieser Schrift.

schungseinrichtungen, die auf berufliche Bildung abstellen oder die damit befasst sein sollten, angesprochen fühlen. Dies gilt ebenso für die Berufsschulen, die Studienseminare, die Betriebe, die Überbetrieblichen Bildungsstätten und alle anderen berufsbildenden Institutionen. Alle Berufspädagog:innen vor Ort, mit ihren unterschiedlichen Voraussetzungen und Lehr-/Lernmöglichkeiten, sollten sich Gestaltungskompetenzen aneignen können, vermittels derer sie selbst kontinuierlich und kritisch-konstruktiv ihr Lehren und Lernen und die Rahmenbedingungen dafür reflektieren können. Unzulänglichkeiten sollten erkannt und Verbesserungen fortwährend angestrebt werden. Die Lernenden sollten je nach ihren Aneignungsmöglichkeiten (später) zu Lehrenden in allen Lehr-/Lernorten werden können. Die Lehrenden sollten ihre Berufsbildungsstätte und deren Zusammenwirken mit den Partner:innen selbst mit weiterentwickeln können. In einem Satz: Die Lehrenden sollten – auf dem neuesten F&E-Stand – arbeits-/fachkompetent und überhaupt fit für ihre Lernenden werden.

Bereits die ersten Bemühungen um das „TtT-System“ waren – das sollte schon deutlich geworden sein – geprägt durch Veränderungen in der Arbeits- und daraufhin der Lernwelt – durch neue Anforderungen an die Arbeitenden und Lehrenden (und Lernenden). Hierzu seien (nochmals) die wichtigsten Stichworte genannt: Abkehr vom Taylorismus-Fordismus, Hinwendung zu vernetztem Zusammenwirken, Erwartung von (Mit)Gestaltung und Kompetenz der Arbeitenden, Lehrenden und Lernenden, neue bildungspolitische Vorgaben (die Erwartung der „kompetenzorientierten Wende“) usw. Dem wurde in ersten Projekten entsprochen, in denen neue Berufsbildungskonzepte entwickelt und erprobt wurden. Stichworte auch hierzu: berufsbegleitende, (berufs)lebenslange, betriebsbezogene, arbeits(prozess)bezogene, kompetenzorientierte, lernortübergreifende, lernfeldorientierte und andere Aus-, Fort- und Weiterbildung.

In ersten Bemühungen um das „TtT-System“ wurde an Initiativen angeknüpft, die „nur“ die Weiterbildung des betrieblichen Bildungspersonals betrafen. Die Ausbildung der Ausbilder:innen (AdA) nach der Verordnung zur Ausbildung der Ausbilder:innen (AEVO) war ergänzt worden durch die Weiterbildung zum/zur Geprüften Aus- und Weiterbildungspädagog:in und dann zum/zur Geprüften Berufspädagog:in.⁷⁵ Diese Initiativen waren in Rostock „angereichert“ worden mit dem bereits erwähnten Pilotprojekt der Uni Rostock/TB und der IHK zu

⁷⁵ Vgl. hierzu online unter:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Ausbilder>;

<https://www.bmbf.de/de/ausbildereignungsverordnung-aevo-11962.html>;

https://de.wikipedia.org/wiki/Gepr%C3%BCfter_Aus-_und_Weiterbildungsp%C3%A4dagog:in;

https://de.wikipedia.org/wiki/Gepr%C3%BCfter_Berufsp%C3%A4dagog:in

Rostock zur Fortbildung von Ingenieurstudierenden, die auch zu Aus-, Fort- und Weiterbildungen in Betrieben befähigt wurden.

Nach den Herbsttagungen 2006 folgten - in dem beschriebenen Sinne - etliche (weitere) Bemühungen um das „TtT-System“.

4.2.3 In (weiteren) Bemühungen zu dem „TtT-System“

Die Bemühungen um das „Triale Modell“ und das „TtT-System“ konnten - nach der Berliner Kneipenrunde und den Diskussionen in den Herbsttagungen 2006 - mit Blick vor allem auf betriebliche Lehrkräfte weitergehen.⁷⁶ Es stellte sich die schon begründete Aufgabe: Hochschulen/F&E-Institute, Berufsschulen und Betriebe/Überbetriebliche Bildungseinrichtungen u. a. bzw. die Berufspädagog:innen (die Trial-Partner:innen) waren zu vernetzen und in gemeinsamer Sache zusammenzubringen. Es waren Arbeitskräfte/Lehrende/Ausbilder:innen/Studierende verschiedener Couleur gemeinsam aus-/fort-/weiterzubilden - zu Berufspädagog:innen. Dies sollte möglichst für alle Lehr-/Lernorte, ggf. auch berufsbeleitend, (berufs)lebenslang, mit Hochschulabschlüssen (auch im Studium ohne Abitur) erfolgen. Auch den anderen (oben benannten) Gütekriterien war zu entsprechen. Gut war, dass dabei schon auf Erfahrungen zurückgegriffen werden konnte, die in dem Pilotprojekt der Uni Rostock/TB und der IHK zu Rostock gewonnen worden waren (vgl. hierzu Paarmann 2008; Eicker/Reibstein 2008).

Kritisch ist anzumerken, dass die (weiteren) Bemühungen um das „Triale Modell“ und um das „TtT-System“ kaum noch in die BAG-Arbeit eingeflossen sind (das stelle ich auch selbstkritisch fest, weil ich selbst die Bemühungen zu wenig in die BAG-Arbeit bzw. in I & I eingebracht habe). Vorgeschlagen wird, die Bemühungen wieder zur Kenntnis zu nehmen, zu diskutieren und sinnvoll zu beleben. Dies lässt erwarten, dass das (weiterhin) Gelaufene im Folgenden detailliert beschrieben wird; unter besonderer Beachtung der Berufsschule und der Lehrenden. In *sechs Phasen* wird geschildert, wie die (weiteren) Diskussionen über das „Triale Modell“ zu einer gestaltungsorientierten, vernetzten, integrierten Aus-/Fort-/Weiterbildung für Berufspädagog:innen geführt haben; zu dem „Train the Trainer-System (TtT-System)“ bzw. zu einem „Trialen Studiengang“, zu dem „TtT-Studiengang“ und schließlich zu dem Vocational Education and Training Network, zu dem VET-Net.

⁷⁶ Es hat sich gezeigt, dass die angestrebten Neuerungen von den Betrieben und Überbetrieblichen Bildungsstätten (bzw. deren Vertretungen), verglichen mit den Berufsschulen (bzw. deren vorgeordneten Dienststellen) und auch den Hochschulen, besonders gut angenommen werden (vgl. Eicker 2008b).

Zur 1. Phase: Kooperationen der Berufsschulen mit Hochschulen (den Instituten für die (Erst)Ausbildung der Berufsschullehrenden) und mit Studienseminaren (in der zweiten Phase der Ausbildung der Berufsschullehrenden) sowie mit Betrieben (Schulungen durch Firmen) bzw. mit Verbänden (bis etwa 1990)

Diesen Kooperationen lag das „Triale Modell“ erklärterweise noch nicht zugrunde, nach dem die drei Partner:innen Berufsschule, Hochschule/Studienseminar, Betriebe vernetzt in ausgewiesener gemeinsamer Sache zusammengewirkt hätten (der Begriff wurde noch nicht verwendet). Die Kooperationen waren stattdessen eher zweckmäßig und teilweise notwendig. Die Hochschulen konnten – etwa in Erkundungen oder in ersten Unterrichtseinheiten – einen Praxisbezug herstellen (wenn dieser überhaupt angestrebt wurde), die Studienseminare konnten Aus- und auch Fortzubildende (Referendar:innen/Lehrende) rekrutieren, die Berufsschulen konnten sehr speziellen Fortbildungserfordernissen nachkommen (indem bspw. von den Berufsschullehrenden in Betrieben spezielle Kenntnisse über CNC-Werkzeugmaschinen (Computerized Numerical Control machine tools) und damit einhergehende Fähigkeiten erworben werden konnten), die Betriebe/Verbände konnten werben usw. (zur schulinternen Fortbildung der Lehrenden siehe u. a. I & I 2013/112).

Notwendig waren diese Kooperationen, soweit die Lehrkräftebildungsgesetze etc. Vorgaben gemacht hatten (etwa weil die Berufsschulen in der ersten Phase der Ausbildung der Berufsschullehrenden zu beteiligen waren, weil die Referendar:innen-Ausbildung den Studienseminaren zugewiesen worden war usw.). Von den Berufsschulen und ihren Lehrenden wurden diese Kooperationen einerseits begrüßt, andererseits wurde kritisiert. Nicht zuletzt beklagten Generationen an Referendar:innen die „abgehobene“ Ausbildung in den Studienseminaren. Es zeigte sich immer mehr, dass die von den Berufsschulen abgesonderten Aktivitäten einen „kompetenzvermindernden“ Entwicklungsprozess der Berufsschulen und ihrer Lehrenden bedeuteten bzw. beförderten.⁷⁷ Dies führte dazu, dass die Berufsschulen sich mehr in den Mittelpunkt der Kooperationen rückten.

⁷⁷ Dies wurde bspw. klar, indem immer öfter die Frage gestellt wurde, weshalb die Berufsschullehrenden zu Computerfortbildungen in die Studienseminare gehen sollten, in denen – anders als in den Berufsschulen – kaum Computer zur Verfügung standen und in denen die Fortbildenden (die Mitarbeitenden der Studienseminare) nicht oder kaum mit Computern unterrichteten. Es wurde darauf hingewiesen, dass die Computerkompetenz in den Berufsschulen selbst verortet sein bzw. dort entwickelt werden müsse.

Zur 2. Phase: Etliche Berufsschulen begannen vor Ort - soweit möglich - vernetzt und in gemeinsamer Sache mit den Hochschulen/ Studienseminaren, Betrieben und anderen Berufsbildungsinstitutionen zusammenzuwirken (etwa ab 1990)

Auch in dieser Phase wurde noch nicht von dem „Trialen Modell“ gesprochen, das dem Zusammenwirken zugrunde liegen sollte. Immerhin aber verständigten sich die Berufsschulen, Hochschulen/Studienseminare, Betriebe u. a. schon darauf, dass in gemeinsamen Lehr-, Lern-, F&E-Projekten das gegebene regionale (und auch überregionale) wirtschaftliche, soziale und andere Innovationspotential besser entfaltet und genutzt werden könne, als wenn jede:r Partner:in allein für sich tätig würde. In diese Zeit fallen viele BLK- und andere Modellversuche, Projekte usw., in denen die verschiedenen Partner:innen in gemeinsamer Sache zusammenwirkten. Als ein gutes Beispiel hierfür wird der BLK-Modellversuch KONSIL (Kontinuierliche Selbstorganisation von Innovationen im Lernortverbund Berufsschule - Betrieb am Beispiel des neuen Berufs Prozessleitelektroniker/in) genannt, der gemeinsam von der Berufsschule für Elektrotechnik in Bremen, der Stahlwerke Bremen GmbH und dem IT&B der Universität Bremen durchgeführt wurde (1995-1999). Siehe hierzu KONSIL (1994; 1996; 1997; 1998; 2000).

Zur 3. Phase: Ein Vorschlag wird entwickelt für das Pilotprojekt „Trialer Studiengang“ der Uni Rostock/TB, im Zusammenwirken mit der IHK-Bildungszentrum/Haus der Wirtschaft GmbH in Stralsund und angeschlossenen Betrieben (2006 bis 2009)

In dem „Trialen Studiengang“ sollten die Lehrenden der Universität und der nicht-universitären Partner:innen unter Beachtung von Qualitätsmerkmalen, wie sie etwa in der UNESCO-UNEVOC-Konferenz im Jahr 2004 in Hangzhou/China angesprochen worden waren⁷⁸, die Lernenden zu einem universitären Berufspädagog:innen-Abschluss führen. Unter die Lernenden fielen hierbei die Arbeitenden/Lehrenden in den Betrieben, Berufsschulen, Berufsbildungsverwaltungen usw., sowie auch die Studierenden (zukünftige Berufsschullehrende und Ingenieur:innen, die auch mit Aus- und Fortbildung befasst sein können) etc. Dabei sollte zunächst ein gewerblich-technischer Bachelor-Abschluss (später ein

⁷⁸ UNESCO-UNEVOC, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - International Centre for Technical and Vocational Education and Training: International Teacher Education. Tagung im November 2004 in Hangzhou/China. Siehe hierzu Jenewein (2005); Zhao (2008).

Master-Abschluss) und zuvor ein Abschluss als IHK-Berufspädagog:in (und ggf. zuerst ein AdA-Abschluss) ermöglicht werden.

Es wurden insb. Personen angesprochen, die bereits in der beruflichen Bildung tätig waren, die den Aufstieg in mittlere und obere Leitungspositionen bzw. die Managementaufgaben in beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildungsabteilungen bzw. -organisationen anstrebten. Des Weiteren wurde erwartet, dass Übergänge eröffnet werden würden: Zu den Bereichen der Personalentwicklung und des Wissensmanagements oder zu selbständiger beruflicher Arbeit in der Bildungsberatung oder der Erwachsenenbildung (als Trainer:in, Lernbegleiter:in, Prüfer:in etc.). Auch Lehrtätigkeiten in Berufsschulen waren vorgesehen. Ebenso boten sich Übergänge in sozialpädagogische, rehabilitations- und medienpädagogische Berufe und vieles andere an. Mindestvoraussetzungen waren eine abgeschlossene Berufsausbildung oder vergleichbare berufsschulische Ausbildung und eine mehrjährige Arbeits-/Berufserfahrung, möglichst in der beruflichen Bildung. Auch mit einer einschlägigen fachgebundenen oder allgemeinen Hochschulreife sollte eingestiegen werden können. Es war angestrebt, dass berufspraxisbegleitend studiert würde, dass also die Studierenden auch während des Studiums (weiterhin) in Betrieben, Überbetrieblichen Bildungseinrichtungen oder anderen Berufsbildungsstätten tätig wären. Ggf. sollte versucht werden, sinnvolle Praktika zu vermitteln.

Es wurde erstmals vom „Trialen Modell“ gesprochen, das dem „Trialen Studiengang“ bzw. dem Zusammenwirken der unterschiedlichen Partner:innen zugrunde liegen sollte. Dreh- und Angelpunkte im „Trialen Studiengang“ sollten eine zentrale Studienveranstaltung und (dezentrale) gestaltungsorientierte, vernetzte Studienprojekte (Lernprojekte) sein, in denen möglichst konkret auf die (spätere) Berufs-/Arbeitspraxis der Studierenden bzw. Arbeitenden abgestellt würde. Die jeweiligen besonderen Potentiale der drei Lehr-/Lernorte Universität, Betrieb und Überbetriebliche Bildungseinrichtung sollten zusammengeführt und gemeinsam genutzt werden; die Studierenden sollten in allen Lehr-/Lernorten tätig werden können. In den Studienprojekten sollten jeweils wichtige arbeits-/lehr-/lernrelevante Aufgabenstellungen identifiziert und gelöst werden. Dabei sollten alternative Gestaltungsmöglichkeiten besondere Berücksichtigung finden. Praktische Arbeits- und Lehrerfahrungen im Betrieb und an anderen Lehr-/Lernorten sollten aufgegriffen und angereichert werden. Selbständiges, aktives, kritisch-konstruktives, ganzheitliches, gemeinsames, verantwortungsbewusstes Lehren und Lernen sollte gefördert werden. Damit sollte sich die geforderte Gestaltungskompetenz angeeignet werden können (wobei den berufswissenschaftli-

chen (einschließlich den technischen) Ansprüchen und den zu erwartenden berufspraktischen Lehrkompetenzen entsprochen werden sollte). Die zentrale Studienveranstaltung sollte dem Zusammenhalt der Lehrenden und der Lernenden, der Ergebnisdarstellung und -verbreitung sowie der Qualitätssicherung des Lehrens und Lernens dienen. Die einzelnen Projektaufgaben (die Gesamtaufgabe für die Studierenden) sollten abgestimmt, begründet und festgelegt werden. Es sollte der (Gesamt)Plan zur Lösung der (Gesamt)Aufgabe verabredet werden. Teillösungen sollten vorgestellt und überprüft werden. Die Teilnahme an dieser zentralen Veranstaltung sollte für alle Lehrenden und Lernenden verpflichtend sein. In jedem Studienjahr sollte ein Studienprojekt geplant, durchgeführt und ausgewertet werden. Arbeits-/Berufspraktische Anforderungen und Entwicklungsvorstellungen sollten erkundet werden und die jeweiligen Projektaufgaben begründen. Es wurde angestrebt, mit den Lösungen der Projektaufgaben (mit den „Produkten“) die jeweils konstituierende Praxis mitzugestalten. Im Studium sollte jeweils vor dem Beginn und nach dem Abschluss eines Studienprojektes ein- bzw. ausgestiegen werden können.

Im „Trialen Studiengang“ sollte sichergestellt werden, dass alle Studierenden und Arbeitenden ihre schon zuvor auf verschiedenen Bildungswegen sowie in unterschiedlichen Bildungseinrichtungen und Praxiserfahrungen erworbenen Kompetenzen angerechnet bekommen und nutzen könnten. Mit dem Aufbau und Betrieb des „Trialen Studiengangs“ sollten sich nicht zuletzt die Lehrenden selbst die Kompetenz aneignen, die für das gestaltungsorientierte, vernetzte Lehren und selbständige Lernen erforderlich ist.

Dieser „Triale Studiengang“ fand an der Universität Rostock – anders als auf Seiten der nicht-universitären Partner:innen – schließlich nicht die erforderliche Akzeptanz und konnte deshalb nicht wie vorgesehen eingeführt und erprobt werden (über die Gründe kann spekuliert werden – das traditionelle universitäre „nicht-berufswissenschaftliche Selbstverständnis“ war sicher ein wichtiger Grund). Stattdessen musste ein modifizierter Weg eingeschlagen werden. Zu dem „Trialen Studiengang“, zu der projektorientierten Studiengestaltung, zu einem möglichen Studienablauf und zur vorgesehenen wissenschaftlichen Begleitung, siehe im Einzelnen Eicker/Reibstein (2008, S. 466 ff.).

Zur 4. Phase: Projekt „Berufspädagoge@Kompetenzerweiterung, Phase I (BP@KOM I⁷⁹)“ (2009 bis 2010)

Auf Betreiben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wurde das Pilotprojekt „Trialer Studiengang“ in erweitertem Kreise⁸⁰ vorgesehen. Zunächst sollte eine Bedarfs- und Anforderungsanalyse erstellt werden. Es sollte geklärt werden, ob das „Triale Modell“ auch und besonders dem Professionalisierungsbedarf und den -bedürfnissen der Akteur:innen in der Aus- und Weiterbildung entspreche und ob das Konzept unter den (damals) gegebenen institutionellen und rechtlichen Rahmenbedingungen an den Standorten der Projektpartner:innen machbar und in die Praxis umsetzbar wäre (nicht nur in Rostock und Umgebung). Nach den BMBF-Erwartungen sollte von dem ursprünglichen (in der Berliner Runde begründeten) Ansatz zum „Trialen Modell“ abgewichen werden. Mit dem veränderten Trialen Modell sollte „nur“ an den ersten, schon angesprochenen Bemühungen der Uni Rostock/TB um die Fortbildung des betrieblichen Bildungspersonals angeknüpft werden. Es sollte ein Trialer Studiengang angestrebt werden, der „nur“ auf die (neuen) Weiterbildungsangebote der Industrie- und Handelskammern (IHKs) abstellte und der somit „nur“ für Weiterbildungspädagog:innen geeignet sein müsse. Allerdings konnte auch etwas weiter gegangen werden, indem die drei Lernorte (Arbeitsplatz, Bildungsträger:in, Hochschule) integriert und zwei Abschlüsse (der Kammern und der Hochschulen) vorgesehen werden.

Erklärte Ergebnisse in BP@KOM I waren, dass das (veränderte) Triale Modell interessant sei, die Verknüpfung von beruflicher und hochschulischer Weiterbildung als interessante Option angesehen würde (insb. vor dem Hintergrund der Schaffung von Durchlässigkeit) und die Realisierung möglich sei (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 1).

⁷⁹ BP@KOM I: Berufspädagoge@Kompetenzerweiterung – Realisierung eines trialen Weiterbildungsstudiengangs für berufspädagogische Qualifikationen durch Didaktik- und Curriculumentwicklung, Erprobung, Qualitätssicherung und Implementierung an der Uni Rostock in MV. Phase I: Bedarfs- und Anforderungsanalyse/Konzeptionierung zur Entwicklung und Erprobung eines trialen Weiterbildungsmodells für berufspädagogische Qualifizierung (Uni Rostock/TB, 01.12.2009 bis 30.11.2010). Siehe BP@KOM I (2009).

⁸⁰ Der Uni Rostock/TB, des Schweriner Aus- und Weiterbildungszentrums (SAZ), des IT&B der Universität Bremen, des Bildungszentrums der Wirtschaft im Unterwesergebiet in Bremen, der Oldenburgischen Industrie- und Handelskammer, der Universität Trier (FB I), des Bildungszentrums der Handwerkskammer in Trier sowie der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd (IBBB).

Bedenklich waren die erklärte größte Schwierigkeit und Erwartung: „Vor dem Hintergrund der ... Möglichkeiten des Hochschulzugangs (Durchlässigkeit) sowie der von KMK und HRK forcierten Beteiligung von Hochschulen an Weiterbildung, gilt das Triale Modell aus der Perspektive der Hochschulen als umsetzbar“ (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 65). Dies war bedenklich, weil das „Triale Modell“ ursprünglich darauf hinwirken sollte, dass das Problem der Durchlässigkeit gar nicht erst aufkommen könne. Dem wurde nicht länger entsprochen.

Als positiv waren die gewonnenen Einsichten zu sehen: Zum trialen Grundgedanken (gemeint war damit „nur“ das didaktisch-methodische Konzept), zur ganzheitlichen Qualifizierung, zur Arbeits- bzw. Geschäftsprozessorientierung und damit zum „optimalen“ Theorie-Praxis-Transfer, zur Handlungsorientierung, zur Verzahnung der drei Lernorte, zu den vorgesehenen verschiedenen gestuften Abschlüssen, zur (praktischen) Anwendungsbezogenheit, zur Projektorientierung, zur abgestuften Kompetenzaneignung (mit Zertifikaten), zu der flexiblen Möglichkeit der Organisation des Lehrens und Lernens, zur Verknüpfung von Präsenzphasen, online-Phasen und selbstorganisiertem Lehren und Lernen, zu den Anrechnungsmöglichkeiten (von bereits erworbenen Kompetenzen) und schließlich zu den Möglichkeiten des formalen und informellen Kompetenzerwerbs (vgl. BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 65 ff.).

Als Konsequenz aus den Einsichten wurde die „Ausdifferenzierung“ des (ursprünglichen) „Trialen Modells“ zu einem Trialen Weiterbildungsmodell und zusammenhängend damit bzw. daraufhin die Neukonzipierung und Weiterentwicklung der zuvor bereits etablierten berufspädagogischen Weiterbildungsangebote vorgeschlagen. Dies sollte durch ein Zusammenwirken der drei Lernorte (Hochschule, Weiterbildungseinrichtung, Betrieb) entsprechend örtlichen/regionalen Möglichkeiten erfolgen. Vorgeschlagen wurde ein konzeptionell, didaktisch, curricular und lernorganisatorisch integrierter Trialer Weiterbildungsstudiengang (nicht mehr das „TtT-System“ bzw. der „Triale Studiengang“), der einen verzahnten beruflichen Kompetenzerwerb ermöglichen sollte (BP@KOM I-Synthesebericht, S. 3).

Kritisch wird angeführt: Die Ergebnisse von BP@KOM I beruhen im Wesentlichen auf den Antworten einer Befragung, die von den pilotprojektbeteiligten Partner:innen konzipiert, durchgeführt und ausgewertet wurde. Dabei ist zu bedenken, ob bzw. inwieweit die Antworten relevant sind: Zum Zeitpunkt der Durchführung waren das „Triale Modell“ bzw. das Triale Weiterbildungsmodell und erst recht deren Unterschiede und Veränderungen nicht oder kaum bekannt (dies ist

dem BP@KOM I-Synthesebericht 2011 zu entnehmen). Abgestellt wurde wohl auf das klassische „Kompetenzmodell der KMK 1999“ (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 35 f.) bzw. auf ein „Kompetenzprofil“ (in Anlehnung an Brater/Wagner 2008; vgl. BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 45 f.). Dem „Modell“ bzw. „Profil“ wurde eine Reflexionskompetenz hinzugefügt (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 46). Es ist zu bedenken, ob und inwieweit sich daraufhin die anzustrebenden Kompetenzen ermitteln lassen. Weiter ist zu bedenken, dass es sich, wie bereits beschrieben, kaum um eine „Ausdifferenzierung“ des (ursprünglichen bzw. modifizierten) „Trialen Modells“ handelt, sondern vor allem um eine pragmatische Einschränkung auf Weiterbildungsanforderungen und -möglichkeiten. Zu bedenken ist auch, ob die vorgesehene Integration auf den richtigen Weg führt. Es besteht die Gefahr, dass nicht von gemeinsamer Sache ausgehend die betrieblichen, hochschulischen und anderen Möglichkeiten genutzt werden, sondern „nur“ zuvor Getrenntes und möglicherweise Fragwürdiges zusammengebracht wird. Fraglich ist, wieso - anders als bei dem Vorgehen nach dem (ursprünglichen) „Trialen Modell“ - Trialität verankert werden soll, die ursächlich und konstitutiv gegeben ist. In diesem Zusammenhang sind einige Aussagen bedenklich, die bereits dem BP@KOM I-Synthesebericht zu entnehmen sind: „Ziel ... muss es sein, Kompetenzentwicklung ... zu ermöglichen. Die Beteiligung der Hochschule an der Weiterbildung des Bildungspersonals bietet die Chance ...“ (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 74). Bereits damit wird klar, dass es in BP@KOM I und dann auch in BP@KOM II nicht um eine vernetzte Entwicklung von (Gestaltungs)Kompetenz in gemeinsamer Sache gehen wird, sondern um eine additive, bestenfalls kooperative universitäre Ergänzung des Weiterbildungsgeschehens in den IHKs und in anderen Weiterbildungsinstitutionen.

Positiv wird bewertet, dass in BP@KOM I aufgezeigt worden ist, dass auch „Triale Modelle“ bzw. „Triale Studiengänge“ nicht an den Gegebenheiten und Möglichkeiten vor Ort vorbei konzipiert werden dürfen. Es ist vertretbar, dass in BP@KOM I von einem angestrebten „Trialen Rahmenmodell zur Gestaltung regionalspezifischer Modelle“ (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 73 f.) gesprochen wird und entsprechende - vernetzte - Aus-, Fort- und Weiterbildungssysteme bzw. -studiengänge vorgesehen werden.

Zur 5. Phase: Projekt „Berufspädagoge@Kompetenzerweiterung, Phase II (BP@KOM II⁸¹)“ (2011 bis 2016)

Diese BP@KOM II-Phase sollte der Entwicklung und Erprobung des angestrebten „Trialen Rahmenmodells zur Gestaltung regionalspezifischer Modelle“ (des Trialen Weiterbildungsmodells) dienen. Dabei sollte ein passgenaues Curriculum für eine wissenschaftlich fundierte Weiterbildung des Bildungspersonals an den drei Lernorten (Hochschule, Weiterbildungseinrichtung, Betrieb) entwickelt werden, das in einem Durchgang erprobt und evaluiert werden sollte. Damit sollten zugleich die organisatorischen Voraussetzungen geschaffen werden, um berufs begleitende, triale Qualifizierungsangebote nachhaltig in den verschiedenen projektbegleitenden Regionen (Region Trier, Region Mecklenburg-Vorpommern, Region Ostwürttemberg, Region Wirtschaftsmetropole Bremen/Oldenburg) etablieren zu können. Darüber hinaus sollten integrierte Übergänge vom Berufsbildungssystem in das Hochschulsystem ermöglicht werden (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 4).

Anders als nach dem (ursprünglichen) „Trialen Modell“ wurde der Kreis der möglichen Nutzer:innen des Trialen Weiterbildungsmodells auf betriebliche Berufspädagog:innen beschränkt. Das Triale erschöpfte sich in einer Integration der Lernorte „pilotprojektbeteiligte Hochschulen, Herkunftsunternehmen der Weiterzubildenden und andere Berufsbildungsinstitutionen“ (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 73). Angestrebt wurde besondere curriculare Integration durch „curriculare Verankerung“ der Trialität. In erster Linie sollte dies durch die didaktische Grundausrichtung der Module an realen Arbeits- und Geschäftsprozessen erfolgen (es war von Modulen die Rede, nicht von Lernprojekten) sowie auch durch den Aufbau von wissenschaftlich generiertem Wissen als theoretischer Basis (von Reflexionskompetenz). Zugleich sollten wissenschaftliches Denken, der Umgang mit wissenschaftlichen Methoden und Rezeption wissenschaftlich generierter Inhalte (z. B. von empirischen Studien) maßgeblich und kontinuierlich im Curriculum verankert werden. Der alltägliche berufliche Rückgriff auf diese Wissensbestände sollte für die Lernenden ein zentrales Anliegen werden. Der berufsbegleitende Erwerb dieser Kompetenzen in kontinuierlicher Kooperation der drei Lernorte (es war nur noch von Kooperation die Rede) sollte zugleich den Aufbau von Reflexionswissen ermöglichen. Dieses galt für die angestrebten kon-

⁸¹ BP@KOM II: Berufspädagoge@Kompetenzerweiterung – Phase II: Realisierung eines trialen Weiterbildungsmodells für berufspädagogische Qualifikationen („Trialer Berufspädagoge, Phase II“) (Uni Rostock/TB, 01.06.11 bis 31.05.15). Siehe BP@KOM II (2011).

zeptionellen und planenden Funktionen in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung unerlässlich (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 73 f.). Dabei wurde eine doppelt qualifizierende Weiterbildung angestrebt (Geprüfte:r Aus- und Weiterbildungspädagog:in bzw. Geprüfte:r Berufspädagog:in plus hochschulischer Abschluss), außerdem umfangreiche Möglichkeiten der Anrechnung von arbeitsprozessbezogenen Modulen (bspw. in Form von betrieblichen Projekten) u. v. a. Vorgesehen wurden auch eine qualifizierte Lernbegleitung, ein Mentoringprogramm, eine kontinuierliche Bildungsberatung sowie eine Evaluierung (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 74).

Das entwickelte Triale Weiterbildungsmodell hat, wie vom BMBF erwartet, „allein“ zu Weiterbildungsstudiengängen geführt (nicht zu integrierten Aus-/Fort-/Weiterbildungsstudiengängen). Es wurde über den bzw. die Geprüfte:n Berufspädagog:in hinausgegangen. Der konzipierte Studiengang zeichnete sich vor allem hinsichtlich fachdidaktischer Inhalte, der Entwicklung personenbezogener und sozialer Kompetenzen (Reflexion) sowie dem theoriegeleiteten Bezug auf Arbeits- und Geschäftsprozesse aus. Das angestrebte Kompetenzniveau wurde gewürdigt als eine umfassende, reflexive berufliche Handlungskompetenz, die sich im Wesentlichen aus den Kategorien Entwicklung, Anwendung, Evaluation und Reflexion konstituierte (BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 72).

Zu beachten ist, dass in BP@KOM II das angestrebte Triale Weiterbildungsmodell (das „Triale Rahmenmodell zur Gestaltung regionalspezifischer Modelle“) kaum entwickelt wurde. Dies wurde damit begründet, dass das Triale Modell (gemeint war das bis dato entwickelte BP@KOM-Weiterbildungsmodell) sehr komplex sei und schwere Steuerbarkeit zu erwarten sei (vgl. BP@KOM I-Synthesebericht 2011, S. 65, 69). Regionalbezogene Modelle wurden konzipiert, auch ohne oder mit wenig ausgewiesenem „Rahmenmodell“. Dies hatte Folgen: Es hätte, wie gefordert, gut auf die jeweiligen regionalen/örtlichen Belange abgestellt werden können. Dies war aber nicht sichergestellt und dem wurde auch kaum entsprochen. Die pilotprojektbeteiligten Hochschulen machten mehr oder weniger „ihr eigenes Ding“. In den Fokus gerückt wurden die jeweiligen hochschulischen Gegebenheiten und Erwartungen. Die regionalen und erst recht die überregionalen Belange gerieten kaum in den Blick. Die Erwartungen der Partner:innen wurden kaum aufgegriffen. Das gemeinsame Gestaltungspotential wurde kaum diskutiert und wenig genutzt. Das unausgegrenzte „Rahmenmodell“ hat dazu geführt und sogar begünstigt, dass die Hochschulen „nur“ ihnen jeweils nützliche Weiterbildungsstudiengänge konzipiert haben. Und: Die jeweiligen Hochschulen haben die Weiterbildungen dann mehr oder weniger alleine angeboten.

Kritisch wird festgehalten: Die verschiedenen BP@KOM II-Modelle bzw. die BP@KOM II-Studiengänge (der verschiedenen projektbeteiligten Hochschulen, weniger der nicht-hochschulischen Partner:innen) konnten kaum in ihrer gemeinsamen Substanz diskutiert und ausgewertet werden. Dazu trug bei, dass kaum von den ursprünglichen, das „Triale Modell“ tragenden Werten und Erwartungen ausgegangen wurde. Es drängt sich der Eindruck auf, dass die Hochschulen mehr oder weniger das „Triale Modell“ verzerrt oder verdrängt hatten; dass sie einfach die schon bestehenden Ausbildungsgänge für Berufsschullehrende auch für (zukünftig) Weiterzubildende geöffnet hatten. Jedenfalls scheint sich dies in den Veröffentlichungen und in den Werbeflyern der pilotprojektbeteiligten Hochschulen zu zeigen.⁸² Auch heute, Jahre später, kann noch kein Trialer Weiterbildungsstudiengang den Angeboten der pilotprojektbeteiligten Hochschulen ersehen werden (erst recht nicht ein „Trialer Aus-/Fort-/Weiterbildungsstudiengang“). Damit wurde eine Chance vertan.⁸³

BP@KOM II war wohl auch eine Überforderung. Die pilotprojektbeteiligten Hochschulen, besser die Berufspädagog:innen, waren allesamt nicht, jedenfalls nicht durchgehend, in den vorangegangenen Phasen zur Entwicklung des „Trialen Modells“ bzw. des „Trialen Studiengangs“ beteiligt gewesen. Deshalb war es wohl vermessen, ohne weiteres und mehr oder weniger selbständig das (veränderte) Triale Modell und daraufhin den Trialen Studiengang ausweisen, realisieren, erproben und dauerhaft sinnvoll etablieren zu wollen. So wird verständlich, dass erst recht das (ursprüngliche) „Triale Modell“ und daraufhin der Aufbau und das Nutzen des „TtT-Systems“ nicht lange verfolgt wurden.

Nach diesen Ausführungen drängen sich nun Fragen auf, die in weiteren Bemühungen um die (weitere) Ausweisung des „Trialen Modells“ und die Etablierung des „TtT-Systems“ beachtet werden sollten: Wie kann zukünftig verhindert werden, dass Hochschulen – zumindest teilweise – an einem allgemein bereits über-

⁸² Siehe hierzu die Flyer „Berufsbegleitendes Bachelorstudium und Weiterbildung zum Berufspädagogen (IHK) für Meister, Ausbilder und Weiterbildungner“ und „Berufsbegleitendes Bachelorstudium für staatlich geprüfte Techniker/-innen“ der Universität Bremen (o. J.a; o. J.b), „bwp@kom³“ der Universität Rostock (o. J.), die Schrift „trial studieren“ der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd (2013). Siehe auch Eicker/French (2011).

⁸³ Dies gilt auch für die Universität Rostock/Lehrstuhl für Wirtschafts- und Gründungspädagogik, von der nach dem Projekt BP@KOM II noch das Projekt bwp-kom³ - Berufs- und Wirtschaftspädagogische Kompetenzentwicklung in Beruf und Studium (2013 - 2016) - gestaltet wurde. Die vertane Chance ist unverstänlich, da erklärterweise auf das „Triale Modell“ und die Ergebnisse des Projekts BP@KOM I abgestellt werden sollte. Siehe hierzu Bischoff (2017); French/Bohne (2017, insb. S. 225); French/Diettrich (2017, insb. S. 332 ff.). Und online unter: <https://www.bwl.uni-rostock.de/institut/lehrstuehle/wirtschafts-und-gruendungspaedagogik-prof-dr-andreas-diettrich/forschungsprojekte/abgeschlossene-projekte/projekt-bwp-kom3/>

holten Verständnis von hochschulischen Aufgaben festhalten? Wie kann erreicht werden, dass die Hochschulen (insb. die Universitäten mit langen ingenieurwissenschaftlichen Traditionen) sich tatsächlich neuen Aufgaben stellen, auch in der Fort- und Weiterbildung von Berufspädagog:innen? Wie muss sich hochschulische Bildung verändern? Wie kann ein wirklich neues Zusammenwirken der Hochschulen mit den nicht-hochschulischen Partner:innen erreicht werden? Wie kann verhindert werden, dass den traditionellen hochschulischen Ausbildungen die Fort- und Weiterbildungen der Berufspädagog:innen nur „angeklatscht“ werden? Wie kann erreicht werden, dass die Lehrenden (zusammen mit den Lernenden) sich selbständig-aktiv für den „Trialen Studiengang“ einsetzen (können) und dieser tatsächlich realisiert und erprobt wird? Wie kann tatsächlich ein „TtT-System“ entwickelt und erprobt werden? Noch weitere Fragen drängen sich auf.

Zur 6. Phase: Projekte zum VET-Net (Vocational Education and Training Network) (ab etwa 2017)⁸⁴

Die Bemühungen der Uni Rostock/TB um die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden fanden – nicht nur in Deutschland, sondern auch international – Beachtung. Das „Triale Modell“ und daraufhin das „TtT-System“ wurden als Möglichkeiten in Betracht gezogen, die Berufsschulen und die anderen berufsbildenden Lehr-/Lernstätten, insb. das angestrebte kompetenzorientierte Lehren und Lernen, und die Aus-, Fort- und Weiterbildungen der Lehrenden auch im Ausland verbessern zu können. Dies führte unter anderem zu der Initiative Vocational Education and Training Network (VET-Net). Mit Uni Rostock/TB-Unterstützung konnten Lehrende an Universitäten gemeinsam mit ihren Lehrenden (und den Lernenden) in Berufsschulen, Betrieben und anderen berufsbil-

⁸⁴ Mit VET-Net wird auf einige Projekte eingegangen, in denen auf der Grundlage des „Triale Modells“ ein „TtT-System“, ein Aus-/Fort-/Weiterbildungsnetz für Berufspädagog:innen, in Mosambik, Äthiopien, Südafrika und später auch in anderen Ländern in Sub-Sahara Afrika sowie u. a. in China aufgebaut und erprobt bzw. angestrebt wurde: LEFOMO, LEKOM, VET-Net Südafrika. Diese Projekte haben zu dem Projekt VET-Net geführt. Angeschlossen hat sich das Projekt: VET-Net VW-Stiftung. Zu den Projekten siehe bereits oben in dieser Schrift das Verzeichnis meiner Projekte. Gestartet wurden weitergehende Initiativen (siehe hierzu Eicker 2017b u. c; Eicker/Fiedler/Haseloff 2017; Eicker 2019). Beantragt wurden weitere Projekte: BAFINET (Ausbau und Erprobung eines innovativen Netzwerkes zur Aus-/Fortbildung und Forschung von Berufspädagog:innen in Sub-Sahara Afrika) und CONVET VET-Net+ (Virtual Coordination Center and Network for Vocational Education and Training Research in Sub-Sahara Afrika). Siehe u. a. BAFINET (2019); CONVET VET-Net+ (2020). Diese Projekte konnten noch nicht gestartet werden. Allen den angesprochenen Projekten sind bereits die chinesischen Projekte *uni-komnet* und *LFC* vorausgegangen. Auf die Projekte und Ergebnisse ist zahlreich eingegangen worden: Mucaoque (2010); LEKOM (2012); LEFOMO (2012); Eicker & Team (2013); Eicker/Haseloff (2015); Eicker/Fiedler/Haseloff (2017); Eicker/Haseloff/Lennartz (2017) u. a. Siehe auch die Projektanträge und -berichte: *uni-komnet* (2008); VET-Net Südafrika (2012); VET-Net (2011; 2016); VET-Net VW-Stiftung (2016); *LFC* (2016).

denden Einrichtungen vor Ort, im Rahmen der Möglichkeiten, ihr VET-Net aufbauen und nutzen. Mit der Ausweisung, Etablierung und Erprobung des VET-Net eigneten sich die Berufspädagog:innen eine erstrebens- und bemerkenswerte Gestaltungskompetenz an: Sie waren in ersten Schritten in der Lage, relativ selbständig das gemeinsame „Netz-Werk“, das „TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“, zu begründen und spezifiziert zu gestalten. An den Universitäten, im Zusammenwirken mit den nicht-universitären Partner:innen, konnten die Berufspädagog:innen ihr „TtT-System“ entwickeln und nutzen. Arbeit und Zusammenarbeit der Lehrenden wurde befördert, erste Lehr-/Lern-/Studienprojekte wurden geplant, durchgeführt und ausgewertet u. v. a. Dies führte an den Universitäten, in Berufsschulen und Partnerinstitutionen zu Gestaltungs-/Lehr-/Lernverbesserungen.

In Bemühungen ist es mit dem „Triale Modell“ und daraufhin mit dem VET-Net gelungen, den speziellen Gegebenheiten und Bedürfnissen in Sub-Sahara Afrika (in Mosambik, Äthiopien und Südafrika) zu entsprechen. Besondere Probleme waren: Es gab in den Ländern - trotz langjähriger Unterstützung - kaum ausgewiesene und umfassende Berufsbildungssysteme einschließlich Aus-, Fort- und Weiterbildungssystemen für die Berufspädagog:innen. In den (technischen) Berufsschulen, in den Betrieben und sogar an den Universitäten waren - wenn überhaupt - entweder fast ausnahmslos fachwissenschaftlich gebildete Lehrende mit wenigen pädagogischen, didaktischen, methodischen Kompetenzen oder fast nur pädagogisch gebildete Lehrende mit wenig didaktischem, methodischem und technischem Wissen und damit verbundenen Fähigkeiten tätig. Dieses Manko galt ähnlich für die Führungskräfte und die Administrator:innen (in den Berufsbildungsverwaltungen etc.). Die Lernorte waren sehr weitgehend voneinander isoliert. Selbständiges Lehren und Mitgestalten (der Lehr-/Lernorganisationen, der Lehr-/Lernmittel usw.) waren kaum gefordert und auch kaum erwünscht. Dies schlug sich, wie zu erwarten, auch in der Kompetenz der Lernenden/Studierenden nieder. Den Lehrenden und den Lernenden/Studierenden war die Problemsituation mehr oder weniger bewusst, wenngleich kaum Problemlösungsstrategien benannt werden konnten.

In dieser Situation bedurfte die Weiterentwicklung der Berufsbildungssysteme einschließlich der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen eines grundsätzlichen, veränderten Ansatzes: Nach den vorangegangenen, schon angesprochenen Erfahrungen in Deutschland waren das „Triale Modell“ und das „TtT-System“ zu überdenken. Dies hatte durch die VET-Net-Projektbeteiligten selbst zu erfolgen: Zunächst von den projektbeteiligten Hochschullehrenden der Universitäten in Mosambik, Äthiopien und Südafrika, möglichst zusammen mit

den afrikanischen Partner:innen und unter Nutzung der angebotenen deutschen Unterstützung. Den Einsichten entsprechend hatten die afrikanischen Projektbeteiligten dann ihr Aus-, Fort- und Weiterbildungssystem zu modernisieren bzw. überhaupt erst mal zu schaffen. Es war ein verzahnter, fortwährender Erkenntnis- und Veränderungsprozess angeraten, in dem sich die VET-Net-Projektbeteiligten selbst – mit Unterstützung der Uni Rostock/TB, später der Uni Siegen/TVD⁸⁵ und anderer deutscher Partner:innen – die Gestaltungskompetenz zur Begründung, zum Aufbau und zur Erprobung eines „TtT-Systems“ bzw. von „TtT-Systemen“, das/die für die afrikanischen Ländern geeignet war(en), aneignen können sollten. Die Diskussionen und Aktivitäten sollten auf ein in den projektbeteiligten Ländern geeignetes „Triales Modell“ ausgerichtet werden und ausgerichtet bleiben. Auf diese Weise sollte erreicht werden, dass die Diskussionen und Aktivitäten sich nicht mehr – wie in BP@KOM I und II – verselbstständigen würden. Darüber hinaus sollten tatsächlich praktische Konsequenzen gezogen werden. Die projektbeteiligten Hochschullehrenden und die Partner:innen sollten in eins mit ihren Einsichten ihr „TtT-System“ aufbauen und erproben. Es sollte ein fortwährender Diskussions- und Gestaltungsprozess, eingebunden in die internationalen Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule und die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden, sichergestellt werden.

Die VET-Net-Projektbeteiligten entsprachen diesen Erwartungen in ersten Schritten: Zunächst wurden die (technischen) beruflichen Bildungen und die Aus-, Fort- und Weiterbildungen in Mosambik, Äthiopien und Südafrika, genauer an der Pädagogischen Universität in Maputo, der Jimma Universität und der Witwatersrand Universität in Johannesburg und in deren Umgebungen, analysiert. Dabei wurden Vergleiche mit den Situationen an deutschen Universitäten und in deren Wirkungskreisen berücksichtigt. Weiterhin wurde auf Ergebnisse aus früheren Projekten zurückgegriffen. Die Analyse führte zu der Einsicht, dass (weiterhin) eine kompetenzorientierte berufliche Bildung anzustreben sei – an den Hochschulen, Berufsschulen und Betrieben, im Zusammenwirken. Es wurde die Aufgabe formuliert, dass die – zuvor schon erwartete – Kompetenzorientierung wissenschaftstheoretisch (tiefergreifend) auszuweisen sei und damit eine vernetzte Gestaltungskompetenz darzustellen und zu begründen sei. Die projektbeteiligten Hochschullehrenden und ihre Partner:innen sahen sich außerdem gefordert, im Sinne der „neuen“ Leitidee gemeinsam ihre Berufsbildungssysteme weiterzuentwickeln. Erkannt wurde, dass damit die gegebenen Selbstverständnisse, Aufgaben, Organisationen und insb. das Lehren und Lernen infrage ge-

⁸⁵ Die VET-Net-Aufgaben der Uni Rostock/TB sind faktisch im Juni 2015 von der Uni Siegen/TVD übernommen worden.

stellt und ggf. modifiziert werden müssten. Damit einher ging die Erkenntnis, dass dabei zunächst vor allem die projektbeteiligten Universitäten bzw. die Hochschullehrenden gefordert waren. Vermutet wurde auch, dass die (fortwährende) Weiterentwicklung der beruflichen Bildungen und der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte eine entsprechende Gestaltungskompetenz der Lehrenden selbst voraussetze und diese in VET-Net mit zu entwickeln und zu nutzen sei. Hervorgehoben wurde, dass die anstehenden Aufgaben leichter zu lösen seien bzw. nur dann zu lösen seien, wenn ein (dauerhaftes) Zusammenwirken der Projektpartner:innen erreicht würde, also orts-/regionen-/länderübergreifend in Mosambik, Äthiopien und Südafrika sowie weitergehend in Sub-Sahara Afrika und möglicherweise auch darüber hinaus.

Dementsprechend wurden bereits in den ersten VET-Net-Schritten die (Zwischen)Ergebnisse länder-/regionen-/ortsübergreifend und auch international diskutiert. Dies erfolgte in etlichen VET-Net-Projekttreffen in Maputo, Jimma und Johannesburg und in Konferenzen/Tagungen, u. a. an der University of Johannesburg (26.11.2013). Siehe hierzu die Ausführung im „Kasten“ F.⁸⁶

Zu ersten VET-Net-Aktivitäten, Diskussionen und Einsichten

Zunächst wurde die besondere Situation in der beruflichen Bildung und in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden besprochen. Die Erwartungen bzgl. der Entwicklung eines Aus-, Fort- und Weiterbildungssystems für Berufspädagog:innen wurden diskutiert. Besonderer Fokus lag dabei darauf, wie sich die Situation und die Erwartungen nach den Projekten LEFOMO und LEKOM in Mosambik gezeigt hatten, die dem Projekt VET-Net vorangegangen waren. Dabei wurde besonders beachtet: In den vielen Jahren des Zusammenwirkens der Uni Rostock/TB mit der Pädagogischen Universität in Maputo hatte sich schon relativ früh gezeigt, dass nicht nur die Erstausbildung der Berufsschullehrenden und weitergehend die Erstausbildungen aller anderen Berufspädagog:innen in Mosambik einer grundlegenden Neuorientierung und Weiterentwicklung bedurften. Auch oder mehr noch bedurfte die Fortbildung der Berufspädagog:innen, die bereits an den Berufsschulen, in Betrieben und in anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten arbeiteten, einer neuen Initiative.

Es bedurfte vorrangig der Entwicklung und Erprobung eines „Fortbildungssystems“. Dies galt auch oder besonders für die Berufspädagog:innen, die an der Pädagogischen Universität in Maputo selbst und in deren Dependancen in ganz Mosambik (wissenschaftlich) mit Berufsbildung befasst waren.

In VET-Net wurde früh die zentrale Frage gestellt, von welcher wissenschaftstheoretischen Grundposition ausgehend und wie die Fortbildung der Berufspädagog:innen angesichts der spezifischen Möglichkeiten vor Ort entwickelt werden konnte und sollte.

⁸⁶ Es soll nicht verschwiegen werden, dass die Einsichten auch von der VET-Net-begleitenden Uni Rostock/TB bzw. Uni Siegen/TVD beeinflusst worden sind. Siehe hierzu u. a. Eicker (2017a); auch Mucauque (2010); LEFOMO (2012); LEKOM (2012); VET-Net Colloquium (2013).

Es wurde zur Kenntnis genommen und diskutiert, dass in den Projekten LEFOMO und LEKOM erklärterweise ein konstruktivistischer Weg zwischen einer fachwissenschaftlichen und einer berufswissenschaftlichen Ausrichtung angegangen worden war.* Besser: Es war ein konstruktivistischer Weg mit berufswissenschaftlicher Orientierung beschritten worden, auf dem die Hochschullehrenden sich im vernetzten Zusammenwirken mit den Berufsschullehrenden und anderen Berufspädagog:innen in den verschiedenen mosambikanischen Orten/Regionen eine (erste) Gestaltungskompetenz aneignen konnten. Allerdings wurde klar, dass man – natürlich – vermittels der beiden kleinen Projekte LEFOMO und LEKOM noch keine umfängliche, nachhaltige Gestaltungskompetenz hatte erwerben können.

Mit dem Transfer der positiven LEFOMO- und LEKOM-Projektergebnisse wurde in dem Projekt VET-Net deutlich, dass auch in Äthiopien und Südafrika (und auch in anderen Ländern in Sub-Sahara Afrika) orts-/landes-/regionenangemessen ein konstruktivistischer, berufswissenschaftlicher, (gestaltungs)kompetenzorientierter, vernetzter Ansatz und Weg eingeschlagen werden sollte. Dies sollte zur Weiterführung der mosambikanischen Aktivitäten führen sowie zu neuen Bemühungen in Äthiopien und in Südafrika und gemeinsamen Anstrengungen der Pädagogischen Universität in Maputo in Mosambik und der Jimma Universität in Äthiopien sowie der Witwatersrand Universität in Johannesburg/Südafrika und deren Partner:innen in den Umgebungen. Auf der Grundlage des „afrikanisierten“ mosambikanischen/äthiopischen/südafrikanischen „TtT-Systems“ sollte ein „TtT-Fortbildungsnetz“ aufgebaut und genutzt werden. Gesprochen wurde von dem Vocational Education and Training Network (VET-Net). Es war hierbei allerdings auch klar, dass dieses Vorhaben in dem ebenfalls kleinen Projekt VET-Net und in folgenden kleinen Projekten nur in ersten Schritten zu realisieren war.

Die Bemühungen in dem Projekt VET-Net sollten zu einer nachhaltigen, möglichst allseits anerkannten und länderübergreifenden, vernetzten, gemeinsam genutzten Fortbildung für die afrikanischen Berufspädagog:innen in den projektbeteiligten Universitäten und Orten/Regionen (und möglichst darüber hinaus) führen. Das „TtT-Fortbildungssystem“, besser das VET-Net, sollte von den projektbeteiligten Universitäten möglichst im Zusammenwirken mit den Berufsschulen und den Partner:innen geschaffen und genutzt werden. Genauer: Das VET-Net sollte von den Hochschullehrenden und Berufspädagog:innen möglichst selbständig (mit außerafrikanischer/deutscher Unterstützung) ausgewiesen, realisiert, betrieben und erprobt werden.

Der Aufbau und das erste Nutzen des VET-Net war für die Projektbeteiligten etwas völlig Neues und Schweres. Es mussten die Gestaltungspotentiale und -möglichkeiten der Projektpartner:innen zusammengeführt werden. Das VET-Net hatte auf die gegebenen, sehr unterschiedlichen Gestaltungskompetenzen der projektbeteiligten Berufspädagog:innen, auf die Erwartungen der sich Fortbildenden und deren Möglichkeiten zur Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen u. v. a. abzustellen. Die Entwicklung des VET-Net wurde auch dadurch kaum leichter, dass erfreulicherweise (später) auch Berufspädagog:innen aus anderen Ländern in Sub-Sahara Afrika, wie aus Namibia, ihr Interesse an der Mitarbeit erklärten und auch Berufswissenschaftler:innen aus verschiedenen, anderen deutschen Universitäten helfen wollten (v. a. der TU Dresden/IBBD, der Uni Siegen/TVD, der Alanus Hochschule in Alfter bei Bonn).

Im VET-Net-Projekteinstieg wurden die Erwartungen in zwei Positionen diskutiert, begründet und erste Konsequenzen gezogen:

1. Die berufliche Bildung wird fast überall auf der Welt fachwissenschaftlich (ingenieurwissenschaftlich) dominiert. Für Berufspädagog:innen gilt es, den Lernenden Einsichten in Technikwissenschaften, auch in Wirtschaftswissenschaften und andere Fachwissenschaften, in didaktisch reduzierter Weise zu vermitteln. Wird dem gefolgt, dann müssen Berufspädagog:innen die Lernenden zuerst angemessen über Technik-, Wirtschafts- oder andere Fachkenntnisse informieren. Das ist einerseits gut: Die Berufspädagog:innen auch in afrikanischen Ländern sind zumeist Fachleute mit mehr oder weniger pädagogischen bzw. didaktischen oder eingeschränkt methodischen Fähigkeiten. Deshalb bietet es sich an, die anzustrebenden Fortbildungen auf fachwissenschaftliche Updates zu konzentrieren und pädagogische, didaktische/methodische Updates anzuhängen. Andererseits ist diese Position problematisch. Deshalb haben sich die VET-Net-Projektbeteiligten anders verständigt.
2. In Teilen von Deutschland, vornehmlich in Norddeutschland, und in wenigen anderen Ländern, wie etwa in Regionen von China (v. a. in Beijing), wird die vornehmlich fachwissenschaftliche Orientierung infrage gestellt und eine berufswissenschaftliche Orientierung angestrebt. Eine Grundorientierung ist vorzusehen: Der (jeweilige) Beruf, die konkrete – zukünftige – (Fach)Arbeit, steht am Beginn und im Fokus. Die Lernenden sollen sich möglichst selbständig Kompetenz aneignen. Sie sollen vorrangig in die Lage versetzt werden, sollen lernen, (später) in ihrer Arbeit mitzugestalten. Dies setzt Arbeitskenntnisse voraus, und darin integriert auch Technik- und/oder Wirtschaftskenntnisse usw. Es muss gelernt werden, diese Kenntnisse unter Bedacht möglicher Alternativen sinnvoll anzuwenden. Die Relevanz der Kenntnisse muss praktisch überprüft werden. Oder besser: Alles praktische Tun ist individuell und allgemein (gesellschaftlich, betrieblich usw.) zu rechtfertigen.

Im Projekt VET-Net wurde also eine berufswissenschaftlich orientierte Fortbildung angestrebt, die nicht nur oder nicht in erster Linie die Berufspädagog:innen als (technische) Fachleute fördert. Die Berufspädagog:innen sollten stattdessen vielmehr (integriert) pädagogische und didaktische/methodische Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben. Sie sollten vor allem lernen, Lehr-/Lernprozesse zur Aneignung von Gestaltungskompetenz zu arrangieren. Gelernt werden sollte, Lernende in Situationen zu bringen, in denen sie sich weitgehend selbständig, mit Hilfe der Lehrenden, Gestaltungskompetenz aneignen. Die Lernenden sollten lernen, alternativ mögliche Lernwege vollständig zu gehen: Von den konkreten Arbeitsprozessen, mit denen die Lernenden befasst sind oder voraussichtlich befasst sein werden über zu identifizierende zentrale Arbeits- und Lernaufgaben bis hin zu den Lösungen der Aufgaben. Diese Wege sollten nicht nur zu einer theoretischen Kompetenz führen, sondern auch Praktisches bewirken. Im Projekt VET-Net wurde festgestellt, dass diese Erwartung zunächst für die projektbeteiligten Berufspädagog:innen selbst zu gelten hatte. Mit der Ausweisung, Realisierung und Erprobung des „TtT-Fortbildungssystems“ hatten die Berufspädagog:innen, die Fortzubildenden, zunächst Lernende, sich die erforderliche Gestaltungskompetenz möglichst selbst anzueignen. Grundsätzlich sollte diese Erwartung natürlich für alle Lernenden gelten. In den vorgesehenen VET-Net-Lernprojekten sollte dies schon bald wirksam werden. Auch an den Universitäten, Berufsschulen und in anderen berufsbildenden Lehr-/Lernstätten ergaben sich erste Konsequenzen (im Lehren und Lernen, in den Lehr-/Lernumgebungen mit den Lehr-/Lernmedien, im (gemeinsamen) Nutzen der schulischen, betrieblichen und anderen Lehr-/Lernpotentiale u. v. a.).

* In VET-Net wurde die wissenschaftstheoretische Grundorientierung im Kontext von Konstruktivismus und Berufswissenschaften diskutiert. Dabei wurde an Einsichten von Bluhm (2011) und in einem Papier zum Konstruktivismus und dem Verhältnis zum Tätigkeitsansatz in der Pädagogik (siehe online unter: http://www.ich-sciences.de/media/texte/giest_05.pdf) sowie an Einsichten in den Projekten LEFOMO und LEKOM angeknüpft. Siehe hierzu VET-Net Colloquium (2013).

„Kasten“ F: Zu ersten VET-Net-Aktivitäten, Diskussionen und Einsichten

In dem Projekt VET-Net hat sich einerseits viel Sympathie für den berufswissenschaftlichen Ansatz entwickelt. Es wurde gewürdigt, dass erst Gestaltungsorientierung die berufliche Bildung zu einer wirklichen Bildung zu führen vermag. Dass es in der zu realisierenden Bildung, die auf die Arbeit der Lehrenden und auf die „dahinter“ liegende Arbeit der Lernenden abstellt, in der fach- und arbeitsorientierten Bildung, in erster Linie um Arbeit (und nicht vornehmlich um Technik usw.) gehen muss. Es wurde ein zu entwickelndes bzw. weiterzuentwickelndes konstruktivistisches Bildungskonzept erwartet, das auf das „TtT-Modell“ abstellt und zu dem „TtT-Fortbildungssystem“ führt, das (wissenschaftstheoretisch) vom Grundbegriff der Arbeit als konkreter Tätigkeit ausgeht und in dem dann Gestalten/Lernen als eine entwickelte Form von (gemeinschaftlicher) Tätigkeit bzw. (individuellem) Handeln ausgewiesen wird. Dieses Konzept sollte grundlegend für das auszuweisende, zu realisierende und zu erprobende Berufsbildungskonzept, für die angestrebte „TtT-Fortbildung“ sein (siehe hierzu im „Kasten“ F). Die Entwicklung dieses Konzeptes und der Aufbau und die Erprobung der „TtT-Fortbildung“ wurden angegangen (vgl. hierzu Eicker/Haseloff 2013).

Andererseits hat sich gezeigt, dass an der Universität in Maputo und in deren Dependancen sowie dann auch an den Universitäten in Jimma und in Johannesburg bzw. an den Hochschulorten im Sinne konstruktivistischer/berufswissenschaftlicher Orientierung noch kaum Kompetenzen entwickelt waren. Selbst die unmittelbaren Projektbeteiligten verfügten kaum über einschlägige Gestaltungskompetenzen. Das konnten wenn dann eher schon einzelne, vorgebildete Lehrende in den Berufsschulen. Allerdings konnte ein relativ großes Fortbildungsinteresse festgestellt werden: An den Universitäten, den Berufsschulen und sogar in den Berufsbildungsverwaltungen, wenn auch nicht überall gleichermaßen. Es musste deshalb die nicht leichte Aufgabe angegangen werden, in dem Projekt VET-Net von Beginn an die erforderliche und förderliche Gestaltungskompetenz der Projektbeteiligten zu entfalten. Dies gelang zumindest hinreichend; Alternativen gab es auch keine.

Angestrebt wurden möglichst unmittelbar und konkret verwertbare Gestaltungs- und Lehrkompetenzen. Die Hochschullehrenden und nach den Möglichkeiten auch die Partner:innen in den Berufsschulen und in wenigen Betrieben eigneten

sich tatsächlich erste Gestaltungskompetenzen an. Ein erster Entwurf für das angestrebte „TtT-Fortbildungssystem bzw. -netz“ konnte entworfen werden. Das VET-Net für Maputo/Mosambik, Jimma/Äthiopien und Johannesburg/Südafrika wurde geschaffen und genutzt. Erstes gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen wurde möglich. Es wurden erste gestaltungskompetenzorientierte Lernprojekte geplant, durchgeführt und ausgewertet. Die ersten Aktivitäten wurden evaluiert und Konsequenzen für die weitere Projektarbeit wurden gezogen.

Im Projekt VET-Net hat sich gezeigt, dass grundsätzlich auch Lehrende (und nicht nur Berufswissenschaftler:innen), die mit sehr unterschiedlichen (berufspädagogischen/fachlichen) Vorkenntnissen und -erfahrungen in Hochschulen tätig sind, relativ selbständig ihr angestrebtes „Triales Modell“ begründen, darstellen und entwickeln können – möglicherweise zusammen mit Lehrenden in Berufsschulen und auch in Betrieben, mit Unterstützung von Expert:innen. Dabei kann auf die besonderen (afrikanischen) Gegebenheiten und Möglichkeiten abgestellt werden. Im Projekt VET-Net konnten die Universitäten, die Berufspädagogischen Institute, die mit der Aus- und Fortbildung von Berufspädagog:innen befasst waren bzw. befasst sein sollten, Kooperationszentren⁸⁷ einrichten und nutzen. Die Kompetenzzentren konnten vor Ort den Aufbau und das Nutzen des „TtT-Fortbildungssystems“ bewirken und „TtT-Fortbildungen“ für Berufspädagog:innen gestalten, jedenfalls in ersten Schritten. Mehr war – wie gesagt – nicht möglich und nicht zu erwarten.⁸⁸ Von den Kooperationszentren ausgehend konnten sogar erste, kleine F&E-Projekte bewirkt werden, die der Etablierung und Erprobung des „Systems“ und den Fortbildungen nützlich wurden (vgl. u. a. die F&E-Projekte von Tamene/Tekeste 2013; Madileng 2013; Singo/da Costa 2013). Auch konnte vermittels der Kooperationszentren das Zusammenwirken mit regionalen Berufsschulen, Betrieben und auch mit Berufsbildungsverwaltungen erreicht und befördert werden. Ebenso mit anderen Hochschulen in den Umgebungen der VET-Net-Universitäten und auch mit überregionalen, internationalen Partner:innen. Von den Kooperationszentren ausgehend konnte ein ständiger Dialog zu den VET-Net-Anforderungen initiiert werden.⁸⁹ Zur Etablierung des „TtT-Systems“ (der „Einzelnetze“ und des übergreifenden „Gesamtnetzes“), zu der „TtT-Fortbildung“ (der vernetzten, gestaltungskompetenzorientierten Fort-

⁸⁷ Die afrikanischen Universitäten sprachen von Kooperationszentren (Cooperation Centers), wenn gleich damit eher die in Deutschland bekannten Kompetenzzentren gemeint waren.

⁸⁸ Die Cooperation Centers sollten später in einem größeren Sub-Sahara Afrika-Rahmen weiter ausgewiesen und etabliert werden (vgl. CONVET VET-Net+ 2020).

⁸⁹ Hervorgehoben wird: Vermittels der Kooperationszentren, in den Dialogen, konnte erreicht werden, dass die projektbeteiligten Universitäten auch die Fortbildung von Berufspädagog:innen als universitäre Aufgabe akzeptierten.

bildung), zu dem Lehren und Lernen usw. Den Anforderungen konnte entsprochen werden. Das VET-Net konnte in ersten Schritten gestaltet werden (in Maputo/Mosambik, in Jimma/Äthiopien, in Johannesburg/Südafrika und den Umgebungen sowie im Zusammenwirken). Erste „TtT-Fortbildungen“ für die Berufspädagog:innen fanden in Maputo und in ganz Mosambik, in Jimma und Johannesburg und auch gemeinsam statt. Auch wurden erste, exemplarische gestaltungskompetenzorientierte, vernetzte Lernprojekte geplant, durchgeführt und ausgewertet. U. v. a.

Zu dem in der Anfangsphase in dem Projekt VET-Net Erreichten siehe im Einzelnen die Ausführungen im „Kasten“ G (und siehe ausführlicher VET-Net 2016).

Hervorgehoben wird: In dem Projekt VET-Net wurde also bereits in den ersten Aktivitäten das „Triale Modell“ mit Blick auf die Gegebenheiten und Anforderungen in Maputo/Mosambik, Jimma/Äthiopien, Johannesburg/Südafrika, an den Hochschulstandorten und in den Umgebungen, unter Beachtung des gemeinsam Erörterten und Angestrebten „afrikanisiert“ ausgewiesen. Daraufhin wurde ein erstes VET-Net aufgebaut und genutzt. Die Pädagogische Universität in Maputo, die Jimma Universität und die Witwatersrand Universität in Johannesburg und deren Partner:innen bildeten „Einzelnetze“, die sinnvoll zu einem übergreifenden „Gesamtnetz“ verknüpft wurden. In dem „Netz-Werk“, in Kooperationszentren, wurden alle Aktivitäten abgestimmt und initiiert. Die Aktivitäten führten zu ersten „TtT-Fortbildungen“ in Maputo und in ganz Mosambik sowie in Jimma und Umgebung als auch in Johannesburg und an (wenigen) anderen südafrikanischen Orten. Auch wurden erste, nützliche F&E-Projekte bewirkt.

Zum ersten Aufbau und zur ersten Erprobung des VET-Net
(vgl. VET-Net 2016)

Die VET-Net-Projektpartner:innen sahen eine Entwicklungs- und Evaluierungsstrategie vor, die sich bewähren sollte: Die unmittelbar Projektbeteiligten (Kernpartner:innen) und auch schon indirekt Beteiligte entscheiden sich für regionale Fortbildungsnetze, an allen projektbeteiligten Universitäten, in Maputo/Mosambik, Jimma/Äthiopien, Johannesburg/Südafrika, die miteinander verbunden sind (VET-Net 2016, S. 9 f.). In den regionalen Netzen wollen die Partner:innen gemeinsam – auf die gemeinsame Sache hin – zusammenwirken. Das vernetzte Wirken wird begründet in einer konstruktivistischen Wissenschaftsauffassung – so, wie sie die Kernpartner:innen diskutiert und verstanden haben. Dies soll eine gestaltungsorientierte, vernetzte berufliche Fortbildung bewirken und darüber hinaus eine gestaltungsorientierte berufliche Bildung befördern.

In dem Projekt VET-Net wurde erwartet und bestätigt, dass zunächst die projektbeteiligten Hochschulen in Mosambik, Äthiopien und Südafrika von dem ausgewiesenen und begründeten konstruktivistischen und (gestaltungs)kompetenzorientierten Ein-

stieg in eine vernetzte Fortbildung für Berufspädagog:innen profitieren können (ebd., S. 38 f.) sowie dass die Projektakteur:innen mit dem Aufbau des/der angestrebten Fortbildungsnetze(s) bzw. der Fortbildung(en) eine nützliche Gestaltungskompetenz erwerben können. Schon zum Beginn der Netz-Arbeiten bzw. Fortbildung(en) werden die spezifischen Bedingungen mit Blick auf eine zukünftige, nachfolgende Projekt- bzw. Netzerweiterung berücksichtigt.

Die Erwartungen der afrikanischen Partner:innen werden schon früh deutlich. Diese beinhalten vor allem (gestaltungskompetenzorientierte und vernetzte) Lehrkompetenzen und administrative Kompetenzen, die zu entwickeln sind und die schließlich den Lernenden (Studierenden, Schüler:innen/Auszubildenden) und auch den (zukünftigen) Berufsbildungsadministrator:innen zugutekommen können (ebd., S. 38 ff.). Die projektbeteiligten Berufspädagog:innen wollen möglichst selbständig ein Fortbildungssystem aufbauen. Dieses soll ihnen den selbständig-aktiven Erwerb von Gestaltungskompetenz ermöglichen (ebd., S. 41 ff.).

Erkennbar wird, dass die Bemühungen um eine nachhaltige Fortbildung für Berufspädagog:innen zu einem möglichst allseits anerkannten, geordneten Fortbildungssystem führen sollen. Gemeinsam weisen die Kernpartner:innen mit externer Unterstützung die Entwicklungsstrategie bzw. das Entwicklungskonzept im Einzelnen aus (ebd., S. 6 ff.). Die zu lösenden Aufgaben werden dargestellt und begründete, sinnvolle Teilaufgaben abgeleitet. Die Kernpartner:innen erörtern Pläne zur Lösung der Aufgaben und Teilaufgaben. Sie treffen in begründeter Weise Entscheidungen für sinnvolle Lösungen der Aufgaben/Teilaufgaben, bevor sie diese angehen und umsetzen.

Die Kernpartner:innen versuchen, das Fortbildungsnetz praktisch zu realisieren – an den Universitäten und in deren Umfeldern sowie weitergreifend in den eigenen Regionen/Ländern. Überlegt wird, wie die Fortschritte im Aufbau der Netze bzw. des Gesamtnetzes kontrolliert werden können. Die Kernpartner:innen streben an, von Zeit zu Zeit immer wieder die Fortschritte zu überprüfen und zu bewerten. Kriterien werden benannt, nach denen evaluiert werden kann. Zum Teil ergeben sich später Korrekturen (der Kriterien und in deren Umsetzungen), die auch vorgenommen werden (ebd., S. 15 ff.).

Mit dem Fortgang des Projektes VET-Net wird festgestellt, dass in ersten Schritten in allen drei Ländern bzw. an allen projektbeteiligten Universitäten und in deren Umgebungen sowie übergreifend Netzwerke (bzw. ein Gesamtnetz) für die Fortbildung der Berufspädagog:innen eingerichtet sind, die in regionalen Cooperation Centers bzw. im Zusammenwirken der Cooperation Centers gesteuert werden (ebd., S. 30). Vermittels der Cooperation Centers wird angestrebt, in einem noch weitergreifenden internationalen Gesamtnetzwerk zusammenzuarbeiten. Die Netzwerkaktivitäten führen zu ersten gestaltungskompetenzorientierten Fortbildungsaktivitäten. Die Aktivitäten werden unterstützt in kleinen regionalen Forschungsprojekten.

Schon relativ bald beginnt in dem Projekt VET-Net der Austausch der Kernpartner:innen über den Aufbau der Netze, die ersten Fortbildungsveranstaltungen und die Ergebnisse. Dieser Austausch erfolgt auch und besonders über die örtlichen/regionalen Grenzen und Landesgrenzen hinweg. In diesem Zusammenhang werden vielfältige, berufswissenschaftlich relevante Themen angesprochen.

Bei alledem werden sich die Kernpartner:innen der Grenzen ihrer Aktivitäten bewusst. Es wird festgestellt, dass trotz der vielfältigen und intensiven Aktivitäten in dem (klei-

nen) Projekt VET-Net noch keine wirkliche Ausweitung der Aktivitäten über die Universitäten und deren Umgebungen hinaus und auch noch keine systematische(n) Fortbildung(en) möglich werden (ebd., S. 37). Das wird vor allem auf die gegebenen Möglichkeiten zurückgeführt, die finanziell und anderweitig begrenzt sind. Bewusst wird außerdem, dass, wie eigentlich angestrebt, kaum weitere „Netzwerker:innen“ (außer den unmittelbaren Projektakteur:innen) gewonnen werden können. Beklagt wird dementsprechend, dass die vorgesehene „Verbreitung“ von Gestaltungskompetenz mehr oder weniger im Kreise der Kernpartner:innen verbleibt.

Die Erfahrung, die schon aus den VET-Net vorangegangenen Projekten in Mosambik bekannt war, hat sich bestätigt: Es bedarf langjähriger Bemühungen und Unterstützung, damit Berufspädagog:innen relativ selbständig ein Fortbildungsnetz aufbauen und nutzen können. Von den VET-Net-Projektakteur:innen wurde verabredet, in einem weiteren, gemeinsamen Projekt das VET-Net-Fortbildungsnetz bzw. -system so weiterzuentwickeln, dass systematisch und kontinuierlich fortgebildet werden könne (ebd., S. 37 f.). Dies sollte vernetzt und länderübergreifend in Sub-Sahara Afrika geschehen.

„Kasten“ G: Zum ersten Aufbau und zur ersten Erprobung des VET-Net

In dem Projekt VET-Net wurden die Zwischenergebnisse immer wieder bewertet, diskutiert und es wurden Korrekturen angeregt. Mit dem Projektfortgang wurden die Zwischenergebnisse auch in anderen afrikanischen Ländern beachtet (v. a. in Namibia, auch in Ruanda und anderen Ländern) und es wurden Vorschläge unterbreitet. Danach sollten die (weiteren) VET-Net-Aktivitäten nicht länger „nur“ auf die „TtT-Fortbildung“ in Mosambik, Äthiopien und Südafrika ausgerichtet werden. Das „TtT-System“ sollte ausgeweitet werden, in zweierlei Hinsicht. Erstens sollte ein „TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“ geschaffen und erprobt werden. Erkannt wurde, dass das „TtT-System“ seiner Bedeutung erst gerecht wird, wenn nicht nur Fortbildung der Berufspädagog:innen erfolgt. Zweitens sollte die Erstausbildung und sogar Weiterbildung der Berufspädagog:innen (mit „höheren/höherwertigen“ Lehrberechtigungen) erfolgen. Das „TtT-System“ könne und sollte, so wurde gesagt, sehr flexibel gestaltet werden. Die Aus-, Fort- und Weiterbildungen sollten in der Weise „verzahnt“ geplant und angeboten werden, dass die Berufspädagog:innen, die Lernenden, von Beginn an „ohne Umwege“ und „ohne Unnützes“ möglichst „hochwertig“ in den Berufsschulen und an den anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten unterrichten können. Dieses „System“ bzw. das VET-Net sollte möglichst viele Länder in Sub-Sahara Afrika umfassen. Die Rede war von dem VET-Net Sub-Sahara Afrika, in dem integriert Aus-/Fort-/Weiterbildung für Berufspädagog:innen in einem weitgreifenden „TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“, kurz in einem „(erweiterten, spezifizierten) TtT-System“, gestaltet wird. Dieses sollte auch auf die Gegebenheiten in den „neuen“ Sub-Sahara Afrika-Ländern abstellen, während das VET-Net-Bewährte fortgeführt werden sollte.

Von den VET-Net-Projektpartner:innen wurde die angeregte Weiterentwicklung und Ausweitung des VET-Net mit dem „TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“ positiv gesehen. Allerdings war klar, dass sich das „(spezifizierte) TtT-System“ kaum allein in dem Projekt VET-Net würde realisieren und erproben lassen. Es wurde vereinbart, das „TtT-System“ zunächst so weiterzuentwickeln, dass es in ausgeweitetem VET-Net später erprobt und genutzt werden könne. Nach Beendigung des Projektes VET-Net sollte dies in einem besonderen VET-Net-Symposium befördert werden. Dieses Symposium fand später in Windhoek/Namibia statt (23. - 25.08.2016). Siehe hierzu Eicker/Haseloff/Lennartz (2017).

Die VET-Net-Projektpartner:innen konzipierten - schließlich - das „TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“ bzw. die „TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildung“, die im Folgenden skizziert wird.

4.2.4 Das „(spezifizierte) TtT-System“

Im Projekt VET-Net wurde eine „hochflexible“ gestaltungskompetenzorientierte, vernetzte Aus-/Fort-/Weiterbildung für Berufspädagog:innen vorgeschlagen. Der Vorschlag wurde von den Projektpartner:innen gemeinsam entwickelt, in mehreren VET-Net-Treffen und in Workshops zur „Preparation of a TtT-System“ - an der Universität der Künste in Berlin/Fakultät Gestaltung (16.08.2013), an den Universitäten in Maputo, Jimma und Johannesburg und in Partnerinstitutionen, u. a. an der Uni Rostock/TB (26.08. - 02.09.2014), bei der Siemens AG/SPE (03.09. - 05.09.2014) und im Regionalbüro der deutschen Auslandshandelskammer (AHK) in Kapstadt (08.06. - 10.06.2015)⁹⁰. Siehe hierzu im „Kasten“ H.

⁹⁰ Der Vorschlag ist im Einzelnen beschrieben und begründet worden, in dem Antrag für das Projekt zum „Aufbau eines modularen Train the Trainer-Fortbildungssystems (TtT) in Subsahara-Africa“ (vgl. Eicker/Haseloff 2015).

Das „(spezifizierte) TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem (TtT-System)“**

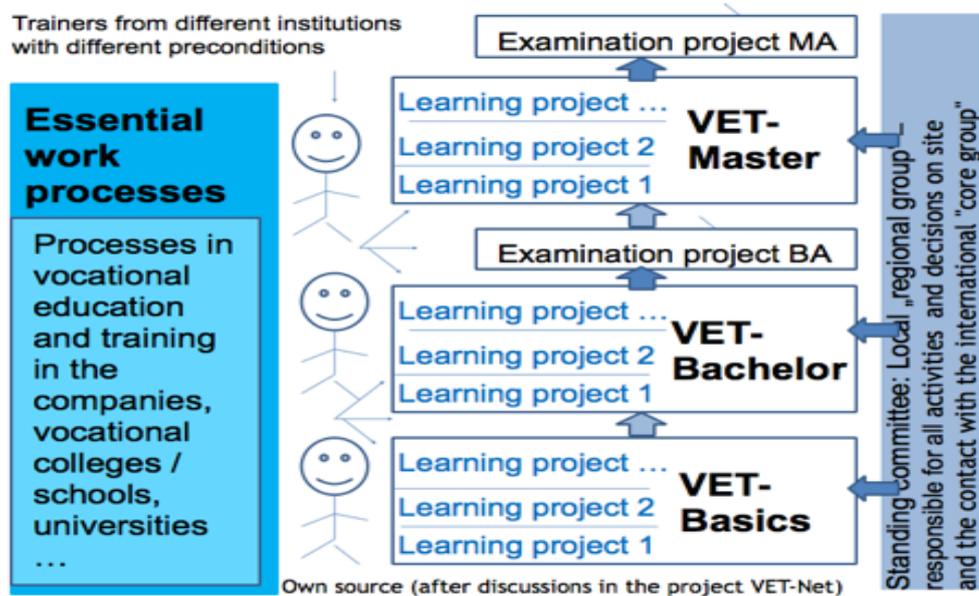


Abb. 4: Das „(spezifizierte) TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem (TtT-System)“
(modifiziert aus Eicker/Fiedler/Haseloff 2017, S. 227 – eigene Darstellung)

Im „(spezifizierten) TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem (TtT-System)“ können die Aus-/Fort-/Weiterzubildenden (Lernenden) je nach Kompetenzniveau und -ausprägung sowie Einbindung in ihre Arbeitsgegebenheiten ein geeignetes Lernprojekt gestalten. Sie lernen arbeitsprozessbegleitend. Das Lernprojekt wird i. d. R. unter universitärer Federführung vernetzt mit Praxispartner:innen in Berufsschulen, Betrieben und anderen berufsbildenden Arbeits- und Lernorten durchgeführt.

Von den Lernenden wird eine (zukunftssträchtige) Arbeitsaufgabe identifiziert, die in den Arbeits- bzw. Lernorten besonders relevant ist. Sie ist von den Lernenden in eine Lernaufgabe zu transferieren. Mit der gemeinsamen Lösung der Lernaufgabe erwerben die Lernenden die angestrebte (höhere) Kompetenz. Die Lehrenden unterstützen die Lernbemühungen und arrangieren geeignete Lernsituationen.

Mit jedem Lernprojekt können die Lernenden fortschreiten (auf Bachelor-, Master- und ggf. PhD-Niveau sowie auch schon auf „vorbereitungsbedürftigem“ Niveau). Basis-Lernprojekte werden für Lernende mit sehr niedrigem Kompetenzniveau bzw. einseitig ausgeprägter Kompetenz angeboten. Der jeweilige Lernerfolg und damit die Berechtigung für die Teilnahme in einem fortgeschrittenen Lernprojekt wird festgestellt (im Projekt VET-Net von einer ständigen Kommission – der „Regionalgruppe“ vor Ort, die auch für die Organisation des „Systems“ vor Ort zuständig ist).

Die Vorteile, die der Aufbau und das Nutzen des „(spezifizierten) TtT-Systems“ bieten:

1. Die gering entwickelte Aus-, Fort- und Weiterbildung von Berufspädagog:innen wird in den afrikanischen Partnerländern gefördert.
2. Das „System“ und die Aus-/Fort-/Weiterbildung sind gestaltungsorientiert und vermitteln die Aneignung von vernetzter und Alternativen beachtender Gestaltungskompetenz (für die Gestaltung von Berufsbildungs-/Unterrichtssystemen und für berufsbildendes Lehren und Lernen).

3. Es wird direkt abgestellt auf arbeits(prozess)orientiertes und nachgefragtes Lehren und Lernen.
4. Die Lernenden agieren selbstständig und aktiv mit Hilfe der Lehrenden.
5. Die Aus-/Fort-/Weiterbildung stellt ab auf die Möglichkeiten in den Hochschulen, Berufsschulen, Betrieben und anderen Arbeits- bzw. Lehrorten und auf die individuellen Bedürfnisse der Aus-/Fort-/Weiterzubildenden.
6. Die Lernenden können sich arbeits-/(berufs)lebenslang fortbilden und angestrebte Abschlüsse erwerben.
7. Das „System“ eröffnet systematisches und ganzheitliches Lernen, indem aufbauende und ineinandergreifende Lernprojekte aufgenommen und angeboten werden. Diese entsprechen berufswissenschaftlichen Einsichten unter integrativer Beachtung von einzelwissenschaftlichen/fachlichen Einsichten. In den Projekten wird nicht nur theoretisches Wissen vermittelt, sondern auch damit verbundene praktische Fähigkeiten.
8. Dreh- und Angelpunkte in den Lernprojekten sind Lernaufgaben, die die Lernenden mit Hilfe der Lehrenden weitgehend selbstständig identifizieren und lösen. Dadurch gewinnen die Lernenden Kompetenz zur Mitgestaltung ihrer (hochschulisch/schulisch/betrieblich nützlichen) Arbeitsprozesse.
9. Das „System“ ist inhaltlich offen – die Lernprojekte sind vorläufig benannt, beschrieben und begründet (vgl. Eicker 2009b; LFC 2016; VET-Net 2016) und werden fortwährend weiterentwickelt.
10. Das vernetzte Zusammenwirken sichert einen internationalen Standard.
11. Regionalen (betrieblichen und gesellschaftlichen) Erwartungen wird im Kontext überregionaler/internationaler Ansprüche entsprochen.
12. Die Aus-/Fort-/Weiterzubildenden selbst sind Mitgestaltende ihres Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems.

* Zu dem „(spezifizierten) TtT-System“ siehe ausführlich u. a. Eicker (2017a); Haseloff (2017a u. b); Eicker/Fiedler/Haseloff (2017); Eicker/Haseloff (2018); Eicker (2019). Zu den Lernprojekten siehe Eicker (2009a); LFC (2016).

„Kasten“ H: Das „(spezifizierte) TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem (TtT-System)“

Der Vorschlag für den Aufbau und das Nutzen des „TtT-Systems“ zeichnet sich durch die folgenden Merkmale aus:

- Von den Hochschullehrenden (an den afrikanischen Universitäten, die mehr oder weniger mit beruflicher Bildung befasst sind) wird gemeinsam und vernetzt unter Beachtung der jeweiligen kulturellen und wirtschaftlichen Besonderheiten sowie zusammen mit örtlichen Partner:innen in Berufsschulen, Betrieben und anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten der Weg zum Aufbau und Betrieb des „TtT-Systems“ geebnet.
- Genutzt wird das didaktische/methodische Potential aller Berufsbildungsinstitutionen bzw. Personen, die regional und auch überregional/international einen Aus-, Fort- und Weiterbildungsbeitrag leisten können.

- Abgestellt wird grundsätzlich auf die (zukünftigen) Arbeitsanforderungen in den Betrieben bzw. Institutionen (auch in dem Lehren in den Berufsschulen, Betrieben usw.).
- Die sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden verbleiben mehr oder weniger durchgehend in ihren betrieblichen und anderen Arbeitsprozessen (als Lehrende, Hochschullehrende, Bildungsverwaltende usw.).
- Den sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden wird „berufslebenslang“ ein Aus- und Wiedereinstieg – zum Beginn bzw. nach Abschluss der jeweiligen Lernprojekte – im „TtT-System“ ermöglicht. Dies lässt zwischenzeitliche Kompetenzfeststellungen und -zertifikate erwarten.
- Das „TtT-System“ bietet den sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden zu jeder Zeit eine kalkulierbare und richtungsweisende Orientierung (bis hin zum Masterabschluss und möglicherweise der Promotion).
- Das „TtT-System“ bzw. die Lernprojekte ist/sind konstruktivistisch/berufswissenschaftlich orientiert, ohne dass fachwissenschaftliche Einsichten vernachlässigt werden.
- In den Lernprojekten identifizieren, lösen und evaluieren die sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden weitgehend selbständig Lernaufgaben, die auf beruflich/betrieblich wichtige – zukunftssträchtige – Arbeitsaufgaben (bzw. Geschäftsaufgaben) verweisen und die gesellschaftlich sowie individuell begründet sind.
- Die Lernaufgaben sind die Dreh- und Angelpunkte in allen Lernaktivitäten.
- Die Ausweisung der Lernaufgaben und deren Begründungen obliegen weitmöglichst den sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden selbst.
- Mit dem Lösen der Lernaufgaben eignen sich die Lernenden die angestrebte Kompetenz/Gestaltungskompetenz an.
- Den sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden werden alternative Aufgabenlösungen und damit die Aneignung von Gestaltungskompetenz nahegelegt.

In dem Projekt VET-Net wurde das entwickelte „TtT-System“ (teilweise) erprobt. Dabei hat sich gezeigt bzw. bestätigt:

- Das „TtT-System“ kann grundsätzlich nicht nur als Fortbildungssystem für Berufspädagog:innen gestaltet werden, sondern weitergehend als Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem.
- Der Zugang zum „TtT-System“ ist „hochflexibel“ gestaltet. Adressat:innen können die Berufspädagog:innen an den Universitäten sein, auch die Lehrenden an den Berufsschulen und die Ausbilder:innen in den Betrieben sowie alle anderen, die mit beruflicher Bildung befasst sind (Berufsbildungsadministrator:innen usw.).
- Alle Lehr-/Lernveranstaltungen können an den Universitäten (in Maputo, Jimma, Johannesburg bzw. in Dependancen und/oder andernorts) oder an Berufsschulen oder in Betrieben stattfinden, die mit den Universitäten zusammenwirken.
- Das „TtT-System“ ist attraktiv für die Lernenden und die entsendenden Institutionen/Organisationen: Die sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden können stets weiter arbeiten, sie müssen nicht auf ihr Einkommen und ihren Arbeitsplatz verzichten. Damit wird ein nicht nur in Sub-Sahara Afrika besonderes Problem umgangen. Die entsendenden Betriebe behalten ihrerseits durchgängig die für sie wichtigen Arbeits-/Lehrkräfte.
- Die regionale Verankerung und der arbeitsorientierte (bzw. geschäftsprozessbezogene) Lehr-/Lernansatz sorgen dafür, dass die sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden mit den regional anstehenden Problemen konfrontiert werden und der regionalen Wirtschaft somit Impulse geben werden können.
- Dabei können die sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden „hochflexibel“ sein, sowohl bzgl. der Zusammenstellung ihrer Lernprojekte und Lernzeiten/-termine, als auch was die Zertifizierung (die Wahl des angestrebten Abschlusses) betrifft.
- Die Vernetzung der Universitäten/Hochschulen, Betriebe, Berufsschulen und anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorte, das arbeitsbezogene Zusammenwirken im Lehren und Lernen, gewährleistet, dass realiter gelernt und wissenschaftlich reflektiert wird.
- Das „TtT-System“ bzw. die Lernprojekte stellen zuerst ab auf betriebliche Belange (auch in der Universität/Hochschule) unter Berücksichtigung indivi-

dueller Bedürfnisse der sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden und unter Beachtung der jeweiligen regionalen und kulturellen Besonderheiten.

- Die sich Aus-/Fort-/Weiterbildenden können aus den Lernprojekten am jeweiligen Ende „aussteigen“ und zum Beginn „einsteigen“.
- Abschlüsse werden vom Bachelor über den Master bis möglicherweise hin zur Promotion (in Sub-Sahara Afrika sehr gewünscht, aber i. d. R. wohl unrealistisch) gewährleistet.
- Die Lernprojekte können von den Universitäten/Hochschulen selbst, mit vorläufiger Unterstützung von „fortgeschrittenen“ Berufspädagog:innen (wie sie in dem Projekt VET-Net bereits fortgebildet worden sind) und Expert:innen angeboten werden.
- U. v. a.

Von afrikanischer Seite (und auch von asiatischer Seite) hat es mehrere Vorschläge für die Ausweitung und Verstetigung des „TtT-Systems“ gegeben.⁹¹ Nach den ersten positiven VET-Net-Erfahrungen wird empfohlen, das „TtT-System“ und die „TtT-Aus-/Fort-Weiterbildungen“ weiter zu erproben. Es bietet sich an, den weiteren Aufbau und die Erprobung des VET-Net, des „TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungsnetzes“ für Berufspädagog:innen in Sub-Sahara Afrika und möglicherweise weitergehend zu verfolgen. Bislang konnte aber noch kein Anschlussprojekt initiiert werden, mit dem die erforderliche Finanzierung erreicht und sichergestellt werden könnte (u. a. in den Projekten BAFINET 2019, CONVET VET-Net+ 2020).⁹²

⁹¹ Im Anschluss an das Projekt VET-Net in dem VET-Net-Symposium in Windhoek/Namibia (23. – 25.08.2016). Siehe hierzu nochmals VET-Net VW-Stiftung (2016); Eicker/Haseloff/Lennartz (2017). Auf weitere afrikanische Vorschläge wird nochmals verwiesen. Siehe: Eicker/Haseloff (2015); Eicker/Haseloff (2018); BAFINET (2019); CONVET VET-Net+ (2020). Zu chinesischen Vorschlägen siehe Eicker (2017b u. c); Eicker/Fiedler/Haseloff (2017). Zu folgenden indonesischen Vorschlägen siehe Eicker (2019); Eicker/Haseloff (2019).

⁹² Ich nutze die Gelegenheit, darauf hinzuweisen, dass es wenig sinnvoll ist, wenn die Träger von (afrikanischen) Entwicklungsprojekten zwar neue Berufsbildungsstrategien formulieren und weitgreifende Maßnahmen vorschlagen (vgl. hierzu etwa das BMBF-Programm „Perspektiven schaffen! – Neue Afrika-Strategie vorgestellt“, online verfügbar unter: https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/pressemitteilungen/de/perspektiven-schaffen_.html), neue oder veränderte Schwerpunktsetzungen aber dazu führen, dass erfolgreich bewertete Berufsbildungsprojekte, wie das Projekt VET-Net, schließlich auf „halber Strecke“ nicht mehr weitergeführt werden können.

4.3 Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit

Die Diskussionen über das „Triale Modell“ haben zu einer gestaltungsorientierten, vernetzten, integrierten Aus-/Fort-/Weiterbildung für Berufspädagog:innen geführt: Zum „Train the Trainer-System (TtT-System)“ bzw. zu einem „Trialen Studiengang“, dem „TtT-Studiengang“. Und schließlich führten sie zu dem Vocational Education and Training Network, dem VET-Net. Die Berufspädagog:innen konnten relativ selbständig das „Triale Modell“, das „TtT-System“ bzw. den „TtT-/Trialen Studiengang“ und das VET-Net unter Beachtung besonderer regionaler/überregionaler/internationaler und anderer Gegebenheiten und Anforderungen ausweisen. In ersten Schritten konnte das VET-Net realisiert und erprobt werden. Die Ergebnisse ermuntern zu weiteren Bemühungen um das VET-Net.

Es ist ein Weg beschritten worden, auf dem sich die aus-/fort-/weiterzubildenden Berufspädagog:innen, je nach den gegebenen Möglichkeiten, sehr flexibel und arbeitsorientiert immer höhere/höherwertige Gestaltungskompetenz aneignen können. Dabei stellen fehlende Zugangsberechtigungen kein Hindernis mehr dar. Dieser Weg kann zu Lehrberechtigungen für alle berufsbildenden Lehr-/Lernorte führen. Die Lernenden können in ihren Betrieben, Berufsschulen und anderen Arbeits- bzw. Lehr-/Lernorten verbleiben und mit erhöhter Kompetenz auch wechseln. Gelernt wird arbeits-/berufslebenslang. Genutzt werden alle Lernpotentiale vor Ort – in den Berufsschulen, Betrieben, Hochschulen und anderen Orten. Genauer: Integrierte Aus-/Fort-/Weiterbildung wird vernetzt gestaltet, im Zusammenwirken der örtlichen/regionalen und möglicherweise auch überregionalen Partner:innen. Damit kann ein größeres und sinnvollerer Lernpotential erschlossen werden, als wenn jede:r Partner:in allein für sich agieren würde. Den Betrieben, Berufsschulen und den anderen können die „TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildungen“ mehr oder weniger direkt nützlich werden.

Die Aus-/Fort-/Weiterbildungen zeichnen sich durch Lern-/Studienprojekte aus.⁹³ Diese bauen aufeinander auf. In den Lern-/Studienprojekten werden Arbeitsaufgaben identifiziert und gelöst, die in der Arbeitstätigkeit, i. d. R. der (zukünftigen) Lehrtätigkeit der Berufspädagog:innen, von zentraler Bedeutung sind und die für die Lernenden neu (und nicht zu schwer) sind. Mit dem Lösen der Aufgaben eignen sich die Lernenden die angestrebte Gestaltungskompetenz an. Und: Die Lernenden sind innovativ. Es wird Neues angestrebt.

⁹³ In dem Projekt VET-Net wurden die Projekte, in denen besonders Gestaltende bzw. Lernende der Universitäten angesprochen wurden, als Studienprojekte bezeichnet.

In etlichen ersten Versuchen ist erkundet worden, wie in den Lern-/Studienprojekten der „vollständige Lernweg“ von den konkreten Arbeitsaufgaben/Lernaufgaben bis zum kompetenten Lehren arrangiert werden kann, wie die Lernenden möglichst selbständig die Aufgaben lösen können.⁹⁴ Dabei sind Gütemerkmale von gestaltungskompetenzorientiertem, vernetztem Lernen zutage getreten. Hinweise auf die besondere Bedeutung von alternativem Lehren und Lernen wurden gefunden und Gestaltungsmöglichkeiten von alternativem Lehren und Lernen wurden klar (in allen Phasen der Lern-/Studienprojekte). Es wurde auch gezeigt, wie die Lernenden Neues und Nützliches bewirken können (zumindest für die Lernenden selbst Neues).

Die positiven Erfahrungen, die in dem Projekt VET-Net unter den schwierigen Gegebenheiten in Sub-Sahara Afrika gewonnen wurden, sprechen dafür, dass die Bemühungen um das „TtT-System“ auch in Deutschland weitergehen sollten. Nachdem damals von den BAGs bzw. in BAG-Aktivitäten die Initiative zur Ausweisung des „Trialen Modells“ und zum Aufbau und zur Erprobung des „TtT-Systems“ angestoßen worden ist, wird nun angeregt, in der (weiteren) BAG-Arbeit die Diskussionen über das „TtT-System“ und den „Trialen Studiengang“ wiederzubeleben. Nach dem Gesagten sollte klar sein, dass es dabei nicht nur – wie in I & I immer mal wieder – um mehr oder weniger „isolierte“ Verbesserungen gehen darf: Um die Weiterentwicklung des Ausbildungssystems zum einen, des Fortbildungssystems zum zweiten und des Weiterbildungssystems zum dritten. Es darf auch nicht nur um Ansätze zur Verbesserung der Durchlässigkeit der gegebenen Systeme gehen. Auch darf nicht nur auf die Verbesserung des Berufsschulunterrichts und gesondert der betrieblichen und überbetrieblichen Ausbildungen und anderer Berufsbildungsgänge abgestellt werden. Und es darf nicht nur um verstärkte Kooperation von Berufsschulen, Betrieben, (Fach)Hochschulen und anderen gehen. Usw. (siehe hierzu u. a. I & I 2012/105, insb. den Beitrag von Steinhauer 2012/105).

Den BAG- und allen anderen Berufspädagog:innen wird angeraten, auf integrative Aus-/Fort-/Weiterbildung hinzuwirken. Das mögliche Gegenargument, die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden sei in erster Linie die Angelegenheit der Hochschulen und der Studienseminare, kann nach dem Gesagten nicht gelten. Ebenso wie es den Berufspädagog:innen in dem Projekt VET-Net vergönnt war, sollten die Berufspädagog:innen auch hierzulande ihr Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem sinnvoll gestalten können (und noch besser).

⁹⁴ Dabei konnte auch auf Einsichten aufgebaut werden, die in I & I beschrieben worden sind (vgl. hierzu u. a. I & I 2004, Sonderheft 1).

Dies sollte nicht allein den Hochschullehrenden oder sogar den Berufsbildungs-administrator:innen überlassen bleiben. Dabei können und sollten auch besondere Dienste berücksichtigt werden, die mit geleistet werden können.

Auch in der BAG-Arbeit sollte auf die hier geschilderten Erfahrungen (in dem Projekt VET-Net mit dem „TtT-System“) zurückgegriffen werden. Natürlich sollten auch andere Bemühungen um die Realisierung eines leistungsfähigen Aus-, Fort- und Weiterbildungssystems für Berufspädagog:innen wieder in den Blick genommen werden.⁹⁵ Anregungen hierzu können auch relativ neuen Ideen von Rauner (2018; 2021) ersehen werden. Dieses Anliegen ist dringlich, weil zurzeit die Aus-, Fort- und Weiterbildung sogar hinter den Stand zurückzufallen droht, der zu Beginn der BAG-Arbeiten gegeben war. Hierfür sprechen die Entwicklungen, die sich zurzeit u. a. in Mecklenburg-Vorpommern abzeichnen, indem den „hausgemachten“ Defiziten in der „miserablen“ Lehrer:innenbildung mit Verzweiflungsaktionen begegnet wird (Ostsee-Zeitung, 14.04.2021, u. v. a.). Mit dem Wiederbeleben der Bemühungen um das „TtT-System“ können die BAGs dazu beitragen, dass die momentan fehl- und minderqualifizierenden Aus-, Fort- und Weiterbildungsmodelle nicht greifen.

Wenngleich mit den geschilderten Bemühungen um die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen, die zu dem (ersten) Aufbau und Betrieb des VET-Net geführt haben, die Universitäten sehr in den Mittelpunkt gerückt wurden, wird nach allem Gesagten dafür plädiert, mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ein neuartiges Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem anzustreben, das von den Berufsschullehrenden gemeinsam mit ihren Partner:innen und mit Unterstützung ihrer Hochschullehrenden gestaltet wird. Zumindest sollte darüber nachgedacht werden. Argumente dafür bieten die Erfahrungen, die in dem Projekt VET-Net, mit dem „Train the Trainer-System (TtT-System)“, gewonnen werden konnten und die in dieser Schrift geschildert wurden.

Die Weiterentwicklung der Berufsschule kann mit dem Aus-/Fort-Weiterbildungssystem (nach dem VET-Net-Vorbild) - neben oder besser mit den schon angesprochenen besonderen Diensten - die angestrebte Aufwertung erfahren. Damit kann die Berufsschule als Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten nicht nur ein neues „Türschild“ erhalten, sondern die Berufsschule kann tatsächlich ihrer Bedeutung als regionaler Bildungs- und Innovation-

⁹⁵ Dies gilt natürlich auch und besonders für die BAG-Anregungen zur Weiterentwicklung der Aus-, Fort- und Weiterbildungen der Berufspädagog:innen, die immer mal wieder in *I & I* geschildert worden sind (vgl. u. a. *I & I* 1990/17; 2005/79; 2016/123; 2019/134).

träger gerecht werden – zum Nutzen der Lehrenden und vor allem der Lernenden und zu regionalem Nutzen.

Allerdings sind – das sollte klar geworden sein – die Diskussionen und Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule auf dem Weg zum Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalem Bildungs- und Innovationsnetz zum Stillstand gekommen (es war sogar die Rede von Rückschritten). Nicht nur in der BAG-Arbeit bzw. in *I & I*. Dies wurde unter anderem mit einem defizitären Zusammenwirken der Berufsbildungspraktiker:innen und -theoretiker:innen begründet, mit unzureichender Diskussion und beeinträchtigtem Gestalten der Berufsschullehrenden und der Hochschullehrenden sowie schließlich auch mit einem verbesserungsfähigen berufswissenschaftlichen Verständnis. Dies lässt erwarten, dass mit der Weiterentwicklung der Berufsschule auch die Berufswissenschaft weiter ausgewiesen und etabliert wird.

5. Weitere Ausweisung und Etablierung der (gestaltungsorientierten) Berufswissenschaft – nützlich der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden

5.1 Vorbemerkung

In der Weiterentwicklung der Berufsschulen zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen (und auch überregionalen) Bildungs- und Innovationenetzen, in denen gestaltungsorientiert gelehrt und selbstständig in Lernprojekten gelernt wird, ist es zu Stillständen und sogar zu Rückschritten gekommen. Dazu hat wesentlich – so wird vermutet – beigetragen, dass die Ausweisung und Etablierung der (gestaltungsorientierten) Berufswissenschaft nicht oder nicht hinreichend von der Berufsbildungspraxis ausgegangen und begleitet worden ist. Es bedarf dahingehend der Wiederbelebung oder zumindest der Verstärkung des zu erwartenden (kritisch-konstruktiven) Wirkens der Lehrenden in den Berufsschulen und in den anderen Berufsbildungseinrichtungen, in engem Zusammenwirken mit den Berufsbildungswissenschaftler:innen/-forschenden in den Hochschulen/Forschungseinrichtungen. Dies soll mit dem Folgenden befördert werden.

Aufgegriffen werden die nicht wenigen Wendungen, die in der (technikorientierten) Berufsbildungspraxis und -wissenschaft in den vergangenen Jahren erwartet wurden: Von technik-/ingenieurwissenschaftlicher zu berufswissenschaftlicher

Ausrichtung, von Anpassungs- zu Gestaltungsorientierung, von der Fokussierung auf die Lernenden statt auf die Lehrenden, von geteiltem zu kooperativem und weiter zu vernetztem Zusammenwirken, von fremdgesteuertem zu selbständigem Lernen etc. Der Frage wird nachgegangen, ob sich mit diesen Wendungen, vor allem mit der Fokussierung auf (gestaltungsorientierte) Berufswissenschaft, tatsächlich eine neue, erstrebenswerte Berufsbildungspraxis eingestellt hat, ergo ob bzw. inwieweit damit die Weiterentwicklung der Berufsschule mit ihrem gestaltungsorientierten Lehren und selbständigen Lernen begründet und befördert werden kann.

Plädiert wird für eine praxisrelevante Berufswissenschaft, die sich als eine gestaltungsorientierte Berufswissenschaft versteht. Eine gestaltungsorientierte Berufswissenschaft, die von der Wurzel ausgeht - vom Gestalten. In der sich der Erkenntnis- und Gestaltungsgegenstand in (technischer) Facharbeit definiert. Und in der die Erkenntnis- und Gestaltungsmethode klar bestimmt ist. Sodass die Berufsbildungspraktiker:innen, insb. die Berufsschullehrenden, ihre Praxis begründet, erstrebenswert weiterentwickeln können. Sodass die Weiterentwicklung der Berufsschule von ihren Lehrenden zusammen mit ihren Partner:innen erfolgreich betrieben werden kann.

Die Diskussionen über die Berufswissenschaft allgemein und im Besonderen über die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft, die sich in *I & I* und in verwandten Veröffentlichungen gezeigt haben, werden angesprochen. Erörtert wird, wie die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft noch weiter ausgewiesen werden kann, damit die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden tatsächlich und zufriedenstellend befördert wird.

5.2 Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden

lässt die weitere Ausweisung und Etablierung der Berufswissenschaft erwarten - die Berufsschullehrenden haben ihre Hochschullehrenden/-forschenden zu unterstützen

Zu den Stillständen bzw. Rückschritten in der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden ist es gekommen, obwohl die Berufsbildungspraktiker:innen⁹⁶, auch in der BAG-Arbeit, auch in *I & I*, bereits oft Mängel be-

⁹⁶ Gemeint sind neben den Lehrenden in den Berufsschulen mit Einschränkungen die Lehrenden in den Hochschulen und auch die Ausbilder:innen in den Betrieben sowie in den Überbetrieblichen Bildungseinrichtungen. Angesprochen sollten sich auch die Administrator:innen in den Berufsbildungsverwaltungen fühlen.

klagt haben - insb. in den technischen Fachrichtungen, vor allem mit der Orientierung an den Mathematik-/Natur- und korrespondierenden Technik-/Ingenieurwissenschaften (bekannt einfach als ingenieurwissenschaftliche Orientierung).

Allerdings wurden in der BAG-Arbeit bzw. in *I & I* und darüber hinaus lange Zeit neue Vorstellungen zur Technikgestaltung, zu erweiterten Aufgaben der Berufsschulen u. v. a., etwa von Grüner (1981), Bader (1989), Schudy (1995), Schelten (2008) kaum, jedenfalls nicht hinreichend, zur Kenntnis genommen. Und das, obwohl Rauner schon sehr früh die Weiterentwicklung der Lehre von der Elektrotechnik in der Berufsbildung und damit die Weiterentwicklung der Berufsschule forderte (Rauner 1985, insb. S. 80 ff.). An dieser Stelle gebührt Rauner Anerkennung für den bahnbrechenden und richtungsweisenden Verdienst, die Frage nach der Gestaltbarkeit von Arbeit und Technik aufgeworfen zu haben, einhergehend mit der Forderung nach einer politisch-ökonomischen Analyse sowie einer empirischen Untersuchung des Zusammenhangs. Ziel dessen war es, die Handlungsspielräume für die Weiterentwicklung der Elektrotechnik-Facharbeit und der darauf bezogenen Berufsbildung einschätzen zu können (ebd., S. 76). Die frühe Einsicht von Rauner war: „Da die Gestaltung der Arbeit und der Qualifikationsanforderungen weder technologisch noch ökonomisch determiniert sind, bedarf es der Formalisierung subjektbezogener (z. B. pädagogisch und arbeitswissenschaftlich begründeter) Kriterien für die Gestaltung der Arbeit. Wissenschaftstheoretisch bedeutet das, dass die traditionelle Fragestellung der industriesoziologisch und bildungsökonomisch orientierten Qualifikationsforschung, nach der die Technikentwicklung und die daraus resultierende Arbeitsorganisation stets die unabhängige und das Bildungssystem und die zu vermittelnden Qualifikationen die abhängige Variable sind, umkehrbar ist“ (ebd., S. 77). Rauner verwies auf die Technikgestaltung als eine Grundform menschlicher Lebensäußerung, dass eine Abgeschnittenheit von gebrauchswertorientierter (Mit)Gestaltung von Technik eine elementare Verletzung des Rechts auf Entfaltung der Persönlichkeit im Prozess subjektiver Vergesellschaftung sei. Also soll Technikgestaltung immer begriffen werden als Gestaltung sozialer Wirklichkeit und sozialer Zukunft. Damit hat Technikgestaltung immer Ziel einer demokratisch verfassten Gesellschaft zu sein (ebd., S. 80 f.). Dementsprechend soll die Befähigung zur Technikgestaltung nicht curricular begründet werden können (ebd., S. 81). Aber Technikgestaltung als „kritischer Schlüsselbegriff“ in einem Konzept von „begreifendem Lernen“ (ebd., S. 81) soll für eine weiterzuentwickelnde Elektrotechnik-Lehre (ebd., S. 81) und damit für die Weiterentwicklung der beruflichen Bildung und der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte (F. E.) dienlich sein. Rauner erklärte weiter: Nur diejenigen Fähigkeiten, die dem Menschen zukommen, sind (verallgemeinert) potentiell auf gesellschaftliche Zwecke ausgerichtet. Gemeint sind damit insb. Gebrauchswertantizipation und -vergegenständlichung. Diese Fähigkeiten sind in den Werkzeugen, in Formen der Teilung der Arbeit und damit in den Kooperationsverhältnissen angelegt. Soziale Kräfte sind es demnach, die

konkrete Technik hervorbringen. Ohne gesellschaftliche Zwecke, Interessen und Ziele ist Technik undenkbar (ebd., S. 82). Rauner forderte ein neues Technikverständnis, ein anderes als es die damals dominante Systemtheorie mit dem „technischen Fortschritt“ nahelegte (ebd., S. 84 f.): „Technik als Ganzes ist ... nur in seiner historischen Gewordenheit und als Synthese gesellschaftlicher, technischer und natürlicher Prozesse und Gesetze aufzugreifen“ (ebd., S. 85). Dementsprechend bedarf es einer „erweiterten Technik-Lehre“ (ebd., S. 85). „Technikgestaltung ist Gestaltung sozialer Wirklichkeit und von daher Angelegenheit aller, die von dieser Wirklichkeit betroffen sind ...“ (ebd., S. 85). Rauner forderte, Technik in „5 Dimensionen“ zu begreifen (ebd., S. 86 ff.). Was Rauner damals (noch) nicht leistete, war „methodologisch“ das Zustandekommen und das Ineinandergreifen seiner „5 Dimensionen“ zu erklären.

Die Einsichten von Rauner und anderen und daraufhin die Weiterentwicklung der beruflichen Fachrichtungen als Wissenschaften bzw. die Neuorientierung als Berufswissenschaft wurden in der BAG-Arbeit bzw. in *I & I* (zu) wenig diskutiert. Dies stelle ich fest, wenngleich etliche BAG-Mitglieder und Sympathisant:innen wohl widersprechen werden. Für meine Sicht spricht allerdings, dass in *I & I* kaum Beiträge zu finden sind, in denen die Konstituierung der Berufswissenschaften aus der Sicht der Berufsschullehrenden (und auch der Lehrenden in den anderen Berufsbildungsstätten) aufgegriffen, diskutiert oder kommentiert wurde.

Dieser Mangel ist in mehrfacher Hinsicht problematisch: Zum einen, weil die Gefahr besteht, dass die Rauner'sche Grundposition und auch andere neue, leistungsfähige, zukunftssträchtige Grundpositionen nicht oder nur unzulänglich in Erscheinung gebracht werden. So scheint es mit dem Rauner'schen Konzept für Technikgestaltung geschehen zu sein. Anders ist es kaum zu erklären, dass gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen in der Berufsschule heute noch so wenig akzeptiert wird. Es besteht auch die Gefahr, dass neue Grundpositionen unhin- terfragt, verklärt übernommen werden und fragwürdige Konsequenzen für Lehren und Lernen gezogen werden. Auch das kann zu geringer Akzeptanz und Frust in der Bildungspraxis führen. Zudem besteht die Gefahr, dass Chancen ver- tan werden, die sich mit neuen Ansätzen bieten würden.

In *I & I* hätte die Chance bestanden, die Bedeutung des Rauner'schen Ansatzes so zu diskutieren, dass die Sinnhaftigkeit und der Nutzen des Ansatzes für die Weiterentwicklung der Berufsschule und das Lehren und Lernen klar geworden wären, jedenfalls klarer als es bis jetzt geschehen ist. Bedenken zu dem Ansatz und zu Konsequenzen, insb. in der Berufsbildungspraxis, hätten aufgegriffen werden können. Damit hätte das Rauner'sche Konzept für Technikgestaltung sicher zu (noch) größerer Akzeptanz in der Berufsbildungspraxis geführt.

Ich sehe mich in meiner Auffassung bestärkt, weil mir die nur wenigen Beiträge in *I & I* und – daraufhin – in verwandten Publikationen eine Einordnung der Rauner'schen Ausführungen zur Technikgestaltung in die „Berufswissenschaftslandschaft“ ermöglicht haben. Beiträge von Brater (1984), von Brater/Büchele/Englert (1987), die in *I & I* (1988/13) erwähnt worden sind, und viel weitergehend von Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer (2011). Auch ein Beitrag von Hahne, in dem ausdrücklich das Rauner'sche Konzept angesprochen worden ist (2008, S. 61 f.). Die geschilderten Konsequenzen für die Berufsbildungspraxis erschienen mir vernünftig. Ich konnte Anregungen zur weiteren Grundlegung und Ausweisung von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen als eine Entwicklungsstrategie in der beruflichen Bildung finden. Siehe hierzu meine Ausführungen im „Kasten“ I.

**Zur weiteren Grundlegung und Ausweisung von
gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen
als eine Entwicklungsstrategie in der beruflichen Bildung***

In ihrem bemerkenswerten Buch „Kunst als Handeln – Handeln als Kunst. Was die Arbeitswelt und Berufsbildung von Künstlern lernen können“ beschreiben Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer (2011) im Sinne des Rauner'schen berufswissenschaftlichen Konzeptes zur Aneignung von Gestaltungskompetenz den von ihnen festgestellten Wandel in der Arbeitswelt und neue Anforderungen in der beruflichen Bildung. Dabei wird auf eine „zukunftsfähige Entwicklung der Menschheit“ abgestellt. Es geht „um die langfristige Sicherung einer zukunftsfähigen und lebenswerten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung – die von den Kräften des Marktes oder sonstigen sozialen Kräften nicht von allein hergestellt wird, sondern der *bewussten Gestaltung durch die Menschen* bedarf. Das gilt für die allgemeine gesellschaftliche Entwicklung ebenso wie für die Zukunft der Unternehmen und Betriebe“ (ebd., S. 68.). Einsichtig wird, dass „künstlerisches Gestalten“ nicht nur eine sympathische Ergänzung beruflicher Bildung ausmachen kann, sondern – eher im Gegenteil – zukunftssträchtige Arbeit und Berufsbildung zu prägen vermag. Gestaltungskompetenz und deren Ausweisung wird im Zusammenhang mit der Debatte um eine „nachhaltige Entwicklung“ und insb. eine berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung diskutiert: „In der Wirtschaft ... versteht man unter einer nachhaltigen Entwicklung eine solche, die die Bedürfnisse der Menschen heute befriedigt, ohne die Bedürfnisbefriedigung künftiger Generationen einzuschränken. Es geht also um langfristige Nutzung, darum, nicht mehr Ressourcen zu verbrauchen, als nachwachsen, den Wohlstand dauerhaft zu sichern, ruinöse Ausbeutung im Sinne eines Raubbaus an den Ressourcen (zu denen auch die arbeitenden Menschen gehören) zu verhindern“ (ebd., S. 68 f.).

Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer (2011) beschreiben, wie „sich das Bild und Verständnis von (Berufs)Arbeit grundlegend verändert“ und dabei ist, „einen völlig neuen Charakter anzunehmen“ (ebd., S. 59). Festgestellt wird, dass die zukünftige Arbeit im Kern in der „... originellen Gestaltung offener, unvorhersehbarer und unplanbarer Situationen“ besteht, wie dies zuvor schon oft im „künstlerischen Gestalten“ gegeben war (ebd., S. 61). In der Konsequenz werden eine zukunftssträchtige Gestaltungskompetenz und ein darauf abstellendes Lehren und Lernen gefordert.

Nach Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer (2011), die sich an de Haan/Harenberg (1999, S. 51), Arnold (1999, S. 17) und Schüssler (2005) anlehnen, kann Gestaltungs-kompetenz zehn Teilkompetenzen umfassen, über die verfügt werden sollte:

- „1. Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen
2. Vorausschauend denken und Handeln
3. Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln
4. Gemeinsam mit anderen planen und handeln können
5. An Entscheidungsprozessen partizipieren können
6. Andere motivieren können, aktiv zu werden
7. Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können
8. Selbständig planen und handeln können
9. Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können
10. Sich motivieren können aktiv zu werden.

Was Menschen können, wenn sie ‚gestaltungskompetent‘ sind, ist: nicht reagieren, sondern gestalten, sich aktiv in die Gesellschaft einzubringen und an deren Gestaltung mitzuwirken. ...Gestaltungskompetenz beruht auf der Bereitschaft, gestalten zu wollen. Gestalten, agieren, aktives Handeln bedeutet dabei jedoch mehr, als lediglich auf bereits bekannte Probleme zu reagieren. Gestaltungskompetenz will die Fähigkeit vermitteln, zukünftige Entwicklungen – auch problematische – zu erkennen, sie verstandesmäßig vorwegzunehmen und diesen Entwicklungen aktiv zu begegnen. ...Letztlich geht es darum, die Entwicklung nicht anonymen ‚Kräften des Marktes‘ zu überlassen, sondern sie bewusst zu ergreifen und so zu gestalten, dass eine lebenswerte Welt entsteht (wozu die Marktkräfte alleine offensichtlich nicht in der Lage sind): Menschen sollen fähig werden, ihre Verhältnisse selbst zu gestalten und sie nicht passiv zu erdulden. Es geht also allgemein darum, Menschen zur Selbstanpassung an den Wandel zu befähigen und sie nicht mehr im Sinne einer anforderungsbezogenen Qualifizierung an den Wandel anzupassen. ... Damit betrifft Gestaltungskompetenz eine ... unter den postmodernen Arbeitsverhältnissen gefragte und wichtige Kompetenz der (Mit)Gestaltung von Arbeitsverhältnissen und konkretisiert eine ... Anforderung an die Arbeitenden, die sich aus dem aktuellen Wandel der Arbeitswelt ergibt“ (Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer 2011, S. 70 f.).

Verwiesen wird auf die tiefgreifenden Wandlungen in der Arbeitswelt, mit denen „sich nicht nur viele Arbeitsinhalte, sondern letztlich der Charakter der Arbeit selbst, ihre Grundstruktur verändert hat“ (ebd., S. 75). Im Einzelnen:

- „• ‚Arbeiten‘ heißt nicht mehr, vorgegebene Ziele fachmännisch, d. h. nach den allgemeinen Regeln der Profession zu erreichen, sich dabei an Anweisungen und Vorgaben zu halten und im definierten Rahmen zu kooperieren.
- ‚Arbeiten‘ heißt auch nicht mehr, das, was zu tun ist, gerade so auszuführen, dass jeder andere Fachmann es genauso gemacht hätte, also das Individuelle gerade zugunsten des Unpersönlichen wegzulassen.
- Überhaupt kann, ja muss die ‚gleiche‘ Arbeit am Ende vielleicht ganz anders aussehen als die davor, weil das, was zu tun ist und wohin es führt, erst während der Arbeit erkundet und herausgefunden werden muss.
- Als offener Prozess geht die Arbeit zwar von (selbst gestellten oder vorgegebenen) Aufgaben aus, aber wie diese gelöst werden und was am Ende gestanden sein wird, kann eben nicht im Voraus gesagt werden. Es (das Ergebnis, auch bereits die Aufgabenstellungen, F. E.) herauszufinden und herauszuarbeiten, ist Teil der Arbeit (und nicht aus ihr ‚auszulagern‘).

- Arbeiten heißt unter diesen Bedingungen: einen Weg finden, im Handeln auf eine Lösung kommen, sich an die Lösung heranzutasten, etwas hervorbringen, herbeiführen, entstehen lassen. Und zwar etwas Originelles, Individuelles, gerade hier und jetzt Passendes.

Menschliche Arbeit ist nicht mehr gleichbedeutend mit ‚Umwandlung des Stoffs nach Absichten und Zwecken‘, sondern eher ‚Formgebung nach den Möglichkeiten und Erfordernissen des Stoffs‘. Letzteres entspricht ... (dem) Begriff des *Gestaltens*. Beim Gestalten geht es nicht darum, in der Auseinandersetzung mit dem Material eine bestimmte geplante, vorgegebene Form zu erhalten, sondern darum, in der Auseinandersetzung mit dem Material die Form erst zu finden. Dabei wird keine ‚Formidee‘ von außen aufgeprägt, sondern der Anspruch geht eher dahin, die Arbeit aus der intensiven Beschäftigung mit der Situation *und den in ihr liegenden Entwicklungspotentialen und Entwicklungserfordernissen zu orientieren*. Arbeit trägt dann nicht Ziele an Situationen heran, sondern sie entwickelt Ziele aus Situationen ...“ (ebd., S. 60; verwiesen wird auf Genaueres von Brater/Hemmer-Schanze/Maurus/Münz 1996).

Dementsprechend ist von den Arbeitenden zu erwarten, dass ...

- die Aufgabenstellungen und deren Lösungen situativ in mehr oder weniger offenen, unbestimmten Prozessen selbst herausgefunden und bearbeitet werden;
- Alternativen in den Arbeitsaufgaben und -lösungsmöglichkeiten, erkundet, bewertet und angepackt werden;
- unerwartete Situationen erfasst und gedeutet werden, angemessene Aufgaben und Lösungen erkundet und erfolgreich angegangen werden;
- neue, originelle Aufgaben und Wege gefunden werden;
- Unvorhergesehenes kreativ, flexibel und schöpferisch aufgegriffen und bearbeitet wird;
- u. v. a.

Dies soll erfordern, dass die Arbeitenden sich eine Gestaltungskompetenz aneignen, die ...

- wegführt von vorgegebenen Aufgabenstellungen und Lösungsmöglichkeiten, die so und nicht anders gegeben sind, sondern die Kreativität, Originalität und Individualität erwarten lassen;
- nahelegt, dass lebenslang möglichst selbständig (mit)gestaltet wird: Fortwährend von den Arbeitenden im Team und einzeln relevante Aufgaben und Lösungsmöglichkeiten (mit) identifiziert werden, den Lösungsmöglichkeiten tatsächlich entsprechen wird, weitmöglichst eigenständig geplant, realisiert, bewertet, korrigiert wird usw.

(vgl. Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer 2011, S. 75).

Aufgeworfen wird die Frage, wie das Bildungssystem bzw. die berufliche Bildung den Anforderungen entsprechen kann. Festgestellt wird, dass die Anforderungen „so hoch und neuartig“ sind, dass nirgends die bekannten handlungs- bzw. gestaltungsorientierten Ansätze ausreichen. Weiter soll geklärt werden, „wie man das macht“ (ebd., S. 76).

Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer (2011) vergleichen die Anforderungen in der „postmodernen Gesellschaft und Arbeitswelt“ mit der „Welt der Künstler“ (vgl. ebd., S. 80). In der beruflichen Bildung wird die Notwendigkeit einer auch oder vor allem künstlerisch geprägten Gestaltungskompetenz gesehen, die auch als „erweiterte Handlungskompetenz“ bezeichnet wird. Die Kompetenz des Gestaltens, auch als „künstlerisches Handeln“ bezeichnet, soll sich angeeignet werden (ebd., S. 320). Gestalten

wird zu dem „Schlüsselbegriff“, den es in Anlehnung an künstlerisches Gestalten auszuweisen gilt. Der „Begriff“ wird wie folgt begründet und beschrieben:

„Zwischen den Handlungssituationen in der postmodernen Gesellschaft ... und der Handlungssituation (der beruflichen Arbeits- bzw. Bildungssituation, F. E.) ... bestehen große strukturelle Ähnlichkeiten: Beide sind gekennzeichnet durch Offenheit und Unbestimmtheit. Beide stützen sich auf Fertigkeiten und Fähigkeiten, die aber aus sich heraus keinen Anhaltspunkt dafür bieten, wie und wofür sie eingesetzt werden sollen. Beide fordern ständig Setzungen und Entscheidungen, bei beiden entfallen externe Maßstäbe von Richtig und Falsch, beide verlangen nach situativen Gestaltungen aus dem Prozess, und bei beiden entwickelt sich das Ergebnis aus dem Handeln des tätigen Individuums in Anbetracht einer großen Vielfalt von Möglichkeiten. Beide haben ihre dunklen Phasen, ihre Krisen und Verzweiflungen, müssen ohne Regelwerke und normative Orientierungen auskommen und dennoch vorzeigbare Ergebnisse hervorbringen. Und in beiden Fällen bleibt der Prozess stecken, wenn der oder die Handelnden ihn nicht weiterführen. In beiden Prozessen ist wenig planbar, geschieht ständig Unerwartetes, gelten nicht Regeln, sondern werden Regeln geschaffen. In beiden Fällen werden vom Tätigen Offenheit für Neues gefordert und die Fähigkeit, dieses Neue in den laufenden Prozess zu integrieren. ... Dazu benötigt man ... Lernräume, in denen diese Haltungen und Kompetenzen gebildet werden können“ (ebd., S. 320 f.).

Ich stelle fest, dass Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer (2011) mit ihrem „künstlerischen Blick“ auf die Arbeitswelt bzw. in ihrem Vergleich des Seins und Gewordenseins von modernem betrieblichem Arbeiten und künstlerischem Gestalten bemerkenswerte Hinweise gegeben haben, die auch heute noch der Weiterentwicklung der Berufsbildung nützlich sein können. Der empfohlenen Weiterentwicklung der „Lernräume“ (der Berufsschulen und ihrer Partner:innen) und dem angeregten gestaltungsorientierten Lehren und selbständigen Lernen sollte entsprochen werden. Zum Letzteren noch einmal einige Stichworte: Offene Prozesse, alternative Aufgaben und Wege, selbständiges Tätigsein, schöpferisch Neues anstreben, flexible Vorgehensweisen etc. (vgl. im Einzelnen zuvor). Zumindest sollte die Relevanz der Empfehlungen diskutiert werden.

Kritisch stellt sich allerdings die Frage, ob bzw. inwieweit der vorgenommene künstlerisch geprägte Vergleich, genauer die künstlerisch-historische Betrachtung des Arbeitens und des Künstlerischen (des Wandels), tatsächlich zu der angestrebten Grundlegung und Ausweisung von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen als Entwicklungsstrategie in der beruflichen Bildung führt. Mit dieser Frage wird die Problematik der weiteren Vorgehensweise (in dieser Schrift und darüber hinaus) aufgeworfen. Ich folge Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer (2011), die erklärterweise in der Arbeit den „Schlüssel“ sehen, der erstrebenswertes Gestalten auszuweisen erlaubt und zu erstrebenswerten Konsequenzen in der beruflichen Bildung führen kann. Weiterhin ist methodologisch zu klären, wie kompetentes Gestalten, nicht nur im „historisch-künstlerischen Vergleich“, zufriedenstellend ausgewiesen werden kann und Konsequenzen in der beruflichen Bildung gezogen werden können.

In I & I (bereits 2008/90) hat Hahne (2008), ähnlich Brater/Freygarten/Rahmann/Rainer (2011) im Zusammenhang mit dem Schwerpunktthema „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ (vgl. hierzu v. a. den Beitrag von Vollmer 2008), auf das Rauner'sche berufspädagogische Konzept zur Aneignung von Gestaltungskompetenz hingewiesen (Hahne 2008, S. 61 f.). Hahne sucht „Konturen einer Didaktik für nachhaltige Entwick-

lung in der Berufsbildung“ und stellt dabei Bezüge zur Entwicklung allgemeiner didaktischer Theorien her. Die „bildungstheoretische Didaktik vor allen Dingen in ihrer Prägung durch Klafki“ und die „Gegenposition in dem Ansatz von Heimann“, der „lerntheoretischen Didaktik der Berliner Schule“, werden angesprochen, die von Reich zu einer „konstruktivistischen Didaktik“ weitergeführt werden. Verwiesen wird darauf, dass Reich, anders als Klafki und Heimann, eine „konstruktivistische Beziehungsdidaktik“ entwickelt hat. Diese wird als „eine ausgesprochene Bereicherung der theoretischen didaktischen Diskussion“ bezeichnet; als eine „konstruktivistische Didaktik“, in der es vorrangig darum geht, „weg vom Primat der Inhalte ... gemeinsame Probleme zu erfahren und multiperspektivische Lösungsmöglichkeiten zu finden“ (ebd., S. 60 ff.). Die Ansichten von Reich werden nahegelegt, weil, wie Hahne schreibt und begründet: „zwischen dem Subjekt und unterschiedlichen Weltsichten zu vermitteln (ist). Es gibt so viele unterschiedliche Weltsichten und ... Verständigungsgemeinschaften über diese Weltsichten, dass man sich immer wieder klar machen muss, welche Weltsicht oder Teilsicht man jeweils meint, und mit welchen Verständigungsgemeinschaften teilt. ... Lernende und Lehrende (sind) dafür auszustatten, in komplexen Widersprüchlichkeiten und offenen Zielkonflikten abzuwägen, diskursiv in unterschiedlichen Verständigungsgemeinschaften bewerten, entscheiden und Handeln zu können“ (ebd., S. 66). In diesem Zusammenhang kommt Hahne auch kurz auf Rauner zu sprechen. Der Ansatz von Rauner sei deshalb wertvoll, „weil die Befähigung zur sozial- und ökologischen Technikgestaltung als oberste Zielsetzung formuliert“ werde (ebd., S. 61).

Ich stelle fest, dass Hahne die propagierte konstruktivistische Position (von Reich) noch nicht so erklärt und ausgewiesen hat, dass ein Konzept für die Aneignung von Gestaltungskompetenz bzw. für gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen begründet und einsichtig werden kann. Die Ausführungen von Hahne zu dem „kulturellen Konstruktivisten Reich“ (ebd., S. 66) sind auch kaum dazu angetan, dass das Rauner'sche Konzept begründet und genutzt werden kann. Vermutlich wird Rauner auch falsch verstanden. Es geht Rauner keinesfalls um die Etablierung einer multidimensionalen, zweckfreien beruflichen Bildung ohne Inhalte (vgl. Rauner 1996, S. 441 ff.). Trotz dieser Kritik ist der Hinweis von Hahne gut. Zu beachten ist, dass konstruktivistische Vorstellungen, wie sie von Reich dargestellt werden, die Grundlegung und Ausweisung der Entwicklungsstrategie in der beruflichen Bildung befruchten können. Damit im Zusammenhang kann der Rauner'sche Ansatz wohl noch verständlicher werden und noch mehr genutzt werden.

Reich (2001) unterscheidet drei konstruktivistische Ansätze: Den radikalen Konstruktivismus, den konstruktiven Realismus und den methodischen bzw. kulturealistischen Konstruktivismus. Alle drei Ansätze sollen untereinander in eine Bewegung geraten sein, die als eine „kulturalistische Wende“ bezeichnet wird. Dementsprechend fordert Reich einen kulturalistischen Konstruktivismus. Anders als in den drei Ansätzen soll Wirklichkeit vom Menschen nicht nur als eine Konstruktion zu bestimmen sein, die wie eine vom Menschen unabhängige Realität wirke. Sondern alle menschlichen Konstruktionen seien die Konstruktionen von Wirklichkeit (wenngleich es auch nicht vom Menschen konstruierte Realitäten und sogar unerwartete, einflussnehmende Realitäten gäbe). Reich stellt fest, dass Menschen nur Kenntnis und Einfluss „im konstruktiven Rahmen von Wirklichkeitserzeugung“ nehmen können – soweit die Kenntnis und der Einfluss viabel erscheinen. Die Erscheinungen bedürfen, anders als oft in einzelwissenschaftlichen Betrachtungen, einer „kulturwissenschaftlichen Orientierung“ (ebd., S. 49). Zu erwarten sind: Aktive, sozialgeschichtlich relevante und durch Weiteres aus-

gezeichnete Konstruktivität (nicht Naturalismus, der alles Geschehen als Naturgeschehen begreift); Praktikabilität, indem alle – auch naturwissenschaftliche – Erkenntnisse und Aktivitäten „aus gesellschaftlichen Praxen herrühren“ (die Praxen sind als Voraussetzungen und Auslöser für die Konstruktionen der Praxen zu begreifen); Methodizität, die sich in kulturhistorisch begründeten, unbestreitbaren, überprüfbaren Reihenfolgen auszeichnet (wie bspw. das Rad notwendige Voraussetzung für die Erfindung des Zahnrades ist). Erwartet wird „Zweck-Mittel-Rationalität“, deren Sinnhaftigkeit wird aber auch infrage gestellt. Siehe hierzu genauere, weitergehende und auch kritische Ausführungen von Reich (ebd., S. 51 ff.).

Reich ergreift also Partei für den „kulturalistisch-konstruktivistischen“ Ansatz. Die folgenden Fragen drängen sich auf: Welcher Vorteil kann sich mit diesem Ansatz in der Berufspädagogik bzw. Berufswissenschaft einstellen? Was kann der Ansatz für gestaltungsorientierte Berufswissenschaft (nach Rauner und anderen) bedeuten? Welche neuen, weitergehenden Gestaltungsmöglichkeiten sind in der beruflichen Bildung zu erwarten? Was bedeutet dies für die angestrebte Weiterentwicklung der Berufsschule, ihre Lehrenden und Lernenden? Diesen und weiteren Fragen ist nachzugehen.

Ich erwarte, dass der aufgezeigte kulturgeschichtliche, realistische, praxisorientierte und ähnlich geprägte konstruktivistische „Mix“ nützlich wird zur weiteren Grundlegung und Ausweisung von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen als eine Entwicklungsstrategie in der beruflichen Bildung.

Ich meine: Der Gefahr ist zu entgehen, dass mit den konstruktivistischen Ansätzen zwar behavioristische bzw. bewusstseinspsychologische Handlungs- oder Gestaltungskonzepte überwunden werden, aber trotzdem zu romantischen, reformpädagogischen Vorstellungen von Schul- und Lehr-/Lernentwicklungen geführt wird. Es muss vermieden werden, dass gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen auch als mehr oder weniger selbständiges Lehren und Lernen, in kooperativen, offenen und ähnlichen Lehr-/Lernsituationen, nicht zu einer wirklich neuen Gestaltungsqualität gereicht. Auch konstruktivistische Positionen, von radikal-konstruktivistischen bis zu naiv-konstruktivistischen Positionen, gewährleisten nicht unbedingt die angestrebte neue Qualität in der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrem Lehren und Lernen. Es muss um die angestrebte neue Qualität gerungen werden. Dabei ist ein Weg zu suchen, auf dem gestaltungsorientierte Schul-/Lehr-/Lernentwicklung tatsächlich aus übergeordnetem gesellschaftlichem Tätigkeitszusammenhang heraus abgeleitet wird. Dies lässt die Auseinandersetzung mit verschiedenen Theorien von Tätigkeit und Handlung erwarten. Es sind nicht nur Bezüge zu konstruktivistischen Theorien herzustellen. Nach meiner früheren Betrachtung von Theorien, die ausgehend vom zentralen Stellenwert der Lebens- bzw. Lehr-/Lernpraxis ein gesellschaftlich geprägtes Tätigkeits- und Handlungsverständnis implizieren, die aktiv-konstruktives, gemeinschaftlich vermitteltes, selbstgesteuertes Lehren und Lernen erwarten lassen, gebe ich folgende Empfehlung ab: Gestaltungstheorie bzw. Gestalten ist als Grundlage für die berufliche Bildung allgemein bzw. im Besonderen als Grundlage für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens etwa im Sinne von Holzkamp (1976; 1995) auszuweisen (vgl. Eicker 1983, S. 87 ff., 6. Kapitel). Egal, ob die Holzkamp'sche „subjektwissenschaftliche Theorie lernenden Weltaufschlusses“ (Holzkamp 1995, S. 175) als eine konstruktivistische Wissenschaftstheorie bezeichnet werden kann oder nicht (Holzkamp würde der Vereinnahmung wohl widersprechen).

Wird dem gefolgt, dann liegt nach Trumann (2013), die auf Einsichten von Holzkamp (1995) abstellt, für gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen nahe, dass ...

- Lehren und Lernen im Kontext lebensweltlicher Bezüge betrachtet werden;
- individuelle Lebens- und Lehr-/Lerninteressen zum Ausgangspunkt im Lehren und Lernen werden;
- Lehr-/Lernprozesse verstanden werden als subjektiv bedeutsame Aktivitäten zur Überwindung einer Problematik, dass damit die Aktivität des Subjektes, des Lehrenden bzw. des Lernenden betont wird;
- Lehren und Lernen immer anschließen an die jeweiligen subjektiven lebensgeschichtlichen Lehr-/Lernerfahrungen;
- Zielperspektive von (expansiven) Lehr-/Lernprozessen eine größere fachliche und allgemeine Kompetenz und damit gesellschaftliche Partizipation ist;
- eine kritische Auseinandersetzung mit bestehenden gesellschaftlichen Verhältnissen erfolgt;
- Naheliegendes, vielleicht auch vermeintlich Kleines und Unbedeutendes beachtet und anerkannt wird;
- die Möglichkeiten des Einzelnen im Rahmen seiner alltäglichen bzw. beruflichen Lebensgegebenheiten beachtet werden und dadurch erreicht werden kann, dass in alltägliche, berufliche und gesellschaftliche Entwicklung (mit)gestaltend eingegriffen werden kann;
- u. v. a. (vgl. u. a. Trumann 2013, insb. S. 113, 117 f.; auch Drees 1997, insb. S. 240 ff.).

Ich folgere: Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihr gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen bedürfen, mit Reich (2001, S. 50 ff.) gesprochen, eines konstruktivistisch begründeten kulturhistorischen „Programms“, mit „nachhaltiger Unterstützung durch Tendenzen in der historisch-kulturgeschichtlichen Entwicklung“ (ebd., S. 60). Dies lässt sich auch Aussagen von etwa Terhart (1999) ansehen. Auch von Wolf (bereits 2007), der den Rauner'schen Ansatz auch kritisiert (ebd., S. 65), wurde mit einem Verweis auf die Arbeiten von Holzkamp und anderen (ebd., S. 5, 9, 12 ff.) eine neue konstruktivistische Grundlegung des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens vorgeschlagen (ebd. S. 73 ff.). Zu erwarten ist Neues, das sich in der Abkehr von „zweckrational ausgerichteteter“ Arbeit zeigt; in der Hinwendung zu der Arbeit, die mit Stichworten beschrieben werden kann: gesellschaftsprägend, offen, selbständig, mitentscheidend, reflektierend, alternativ geprägt, flexibel, motivierend, kreativ/schöpferisch, interdisziplinär, gemeinsam/gemeinschaftlich/kooperativ geprägt. Die Hinwendung zur neuen Arbeit muss sich auch in der beruflichen Bildung niederschlagen, im gestaltungsorientierten Lehren und Lernen.

Also: Zu erwarten ist eine neue konstruktivistische bzw. konstruktivistisch orientierte Grundlegung des Gestaltens bzw. gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens. Dies ist Voraussetzung für die von mir angestrebte Weiterentwicklung der Berufsschule und des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens.

* Erwartet wird, dass diese Ausführungen mit Hinweisen von Brater und anderen die weitere Grundlegung und Ausweisung von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen als eine Entwicklungsstrategie in der beruflichen Bildung befruchten können. Dazu an späterer Stelle mehr.

„Kasten“ I: Zur weiteren Grundlegung und Ausweisung von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen als eine Entwicklungsstrategie in der beruflichen Bildung

Nach den Ausführungen im „Kasten“ I mit den Hinweisen von Brater und den anderen zu „modernem“ Gestalten bzw. gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen sowie den Anregungen zu einer konstruktivistischen und daraufhin kulturhistorischen Betrachtung (hierauf wird an späterer Stelle zurückgekommen), wird eine phänographische Begründung und Kennzeichnung zum Gestalten bzw. Lehren und Lernen möglich und bietet sich an.⁹⁷ Siehe hierzu die Abb. 5.

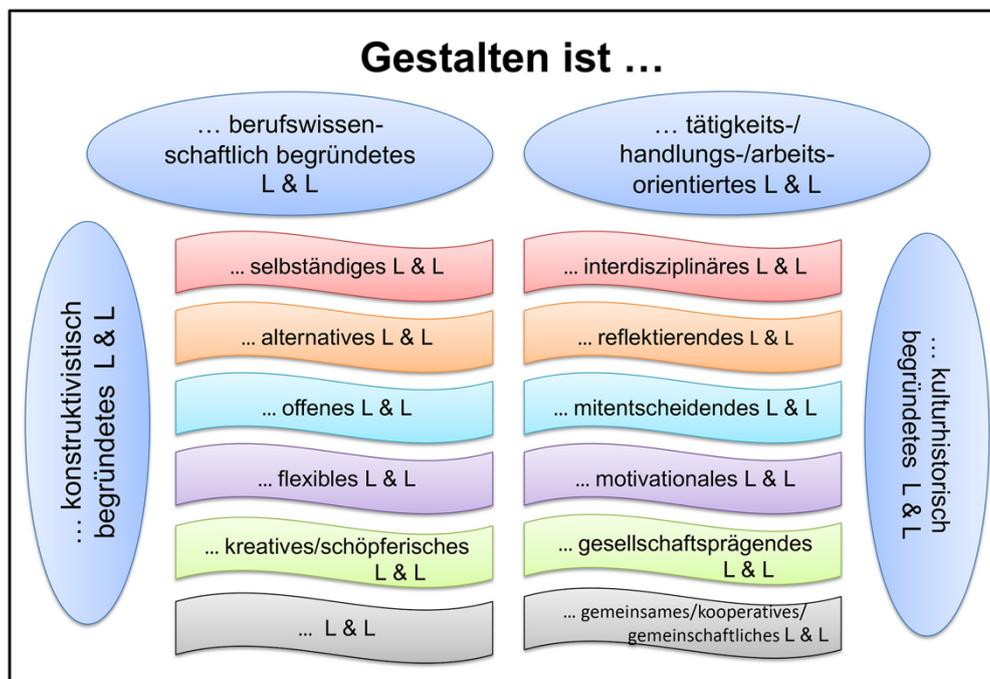


Abb. 5: Eine phänographische Begründung und Kennzeichnung zum Gestalten bzw. gestaltungsorientierten Lehren und Lernen (L & L) - eigene Darstellung

Mit der phänographischen Darstellung, also der deskriptiven, bildhaften, in weitem Sinne definitorischen und noch oberflächlichen Verdeutlichung des Gestaltens bzw. Lehrens und Lernens, wurde versucht, die zuvor in dieser Schrift benannten Sachverhalte auf einen ersten Begriff vom Gestalten bzw. gestaltungsorientierten Lehren und Lernen zu bringen. Bereits damit werden relevante Merkmale des Gestaltens bzw. des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens in der beruflichen Bildung verständlich. Ich erwarte, dass die phänographische Darlegung dabei hilft, zu begreifen, wovon beim Gestalten bzw. gestaltungsorientierten Lehren und Lernen die Rede ist (bzw. die Rede sein sollte). Und ich erwarte, dass die Veranschaulichung hilft, die „alte“ Berufswissenschaft zu einer

⁹⁷ Zu der Bedeutung, die phänographische Begründung und Kennzeichnung des Gestaltens bzw. des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens haben kann, siehe meine Ausführungen zur Kennzeichnung des Experimentierens als eine allgemeine Lebenstätigkeit von Menschen bzw. als eine zentrale Aneignung von Schüler:innen in der Berufsschule (Eicker 1983, S. 142 ff.; vgl. grundlegend Holzkamp 1976, S. 21 ff.).

„neuen“ (gestaltungsorientierten) Berufswissenschaft weiterzuentwickeln zu können, damit die Weiterentwicklung der Berufsschule ihr Lehren und Lernen „neu“ begründet wird und zukünftig wirklich akzeptierte Konsequenzen gezogen werden können.

Nach dem Gesagten ist es wohl verständlich und beinahe logisch, dass die Berufswissenschaft, die immer noch relativ neu ist⁹⁸, die Berufsbildungspraxis noch nicht oder kaum erreicht hat. Es ist wohl auch erklärlich, dass berufswissenschaftliche Einsichten bzw. die Konsequenzen bisher oft wenig Beachtung und Akzeptanz in der Berufsbildungspraxis gefunden haben und/oder sogar kontraproduktiv umgesetzt wurden. Beispiele hierfür gibt es zuhauf: Das projektorientierte Lehren und Lernen, das Lernfeldkonzept, das KOMET-Verfahren u. v. a. (vgl. hierzu u. a. Rauner/Heinemann/Maurer/Li/Zhao 2011; Eicker/Bohne/Haseloff 2016; Hug 2021). Es kann also kaum verwundern, dass auch die berufswissenschaftlich begründete Weiterentwicklung der Berufsschule und ebenso die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden und Lernenden mehr oder weniger auf der Strecke geblieben sind.

Den Berufsbildungstheoretiker:innen kann dies nur bedingt vorgeworfen werden. Es war und ist den Theoretiker:innen immer noch kaum oder nur schwer möglich, die geforderte „Theorie von Praxis“ zu bilden. Gemeint ist damit eine Theorie, die in begründeter Weise konstruktiv wirksam wird. Dies gelingt solange nicht, wie die Theoretiker:innen selbst kaum die Praxis erfahren haben und/oder diese ihnen kaum zugänglich ist. Daraus ergibt sich die Erwartung, dass zukünftig das Lehren in den Berufsschulen und das in den anderen Berufsbildungsinstitutionen fortwährend miteinander verzahnt werden. Gleiches gilt daraufhin für das Lehren und Forschen – wie dieses mit der Weiterentwicklung der Berufsschule zum Zentrum in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz angestrebt wird. Zu erwarten ist also, dass vernetzt, in gemeinsamer Sache gelehrt und geforscht wird. Zumindest ist dann ein permanenter Dialog über die „Theorie von Praxis“ wahrscheinlich.⁹⁹ Dies ist ein Dialog über das Paradigma, das der beruflichen Bildung und der Berufswissenschaft zugrunde liegen sollte, sowie über die Aufgabenstellungen in der Berufswissenschaft und über Lösungsmethoden.

⁹⁸ Die Berufswissenschaft ist immer noch „neu“, wengleich schon May (1978) im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Arbeitslehre eine Berufswissenschaft gefordert hat. Zur Entstehung, zum derzeitigen Stand und zu den Aufgaben der Berufswissenschaft siehe u. a. Pahl (2017).

⁹⁹ Rauner (2008, S. 224) hat zu Recht darauf hingewiesen und bestätigt, dass die Berufswissenschaft, insb. wenn es um die Gestaltung beruflicher Bildungsprozesse geht, des permanenten, engen Dialogs der Wissenschaftler:innen und der Berufsschullehrer:innen bzw. Ausbilder:innen, der Praktiker:innen und der Theoretiker:innen bedarf.

Es ist von Bedeutung, dass in den Diskussionen über Berufswissenschaft deutlich herausgestellt wurde, dass es im Lehren, Lernen und Forschen in den technischen Fachrichtungen primär nicht um das Abstellen auf fachrichtungsbezogene Technik gehen darf. Stattdessen ist eher auf das fachrichtungsorientierte Arbeiten in den Betrieben und an den anderen Arbeitsorten abzustellen, auf die Arbeitsprozesse und Dienstleistungen, auf Arbeitsbündel in Berufen.¹⁰⁰ Die Lernenden müssen sich die Arbeitskompetenz aneignen (können), die ihnen Mitgestaltung ermöglicht und nahelegt. Dabei geht es natürlich auch um die berufsfeld-/fachrichtungsbezogene Technik. Es geht um Bildung – um die Frage, wie sich die anzustrebende Gestaltungskompetenz angeeignet werden kann.

Dies wurde von Rauner und anderen in dem viel beachteten „Dreieck: Arbeit-Technik-Bildung“ angesprochen und veranschaulicht. An der Uni Rostock/TB wurde aus dem „Dreieck“ ein „Würfel“. Mit dem „Würfel“ sollte das Verhältnis von Arbeit-Technik-Bildung besser zum Ausdruck gebracht werden können. Begründet und diskutiert wurde ein ineinander verschachteltes Verhältnis von Arbeit, Technik und Berufsbildung im Rahmen gesellschaftlicher Entwicklungsvorstellungen (vgl. u. a. Hartmann 2004, S. 101 ff.).

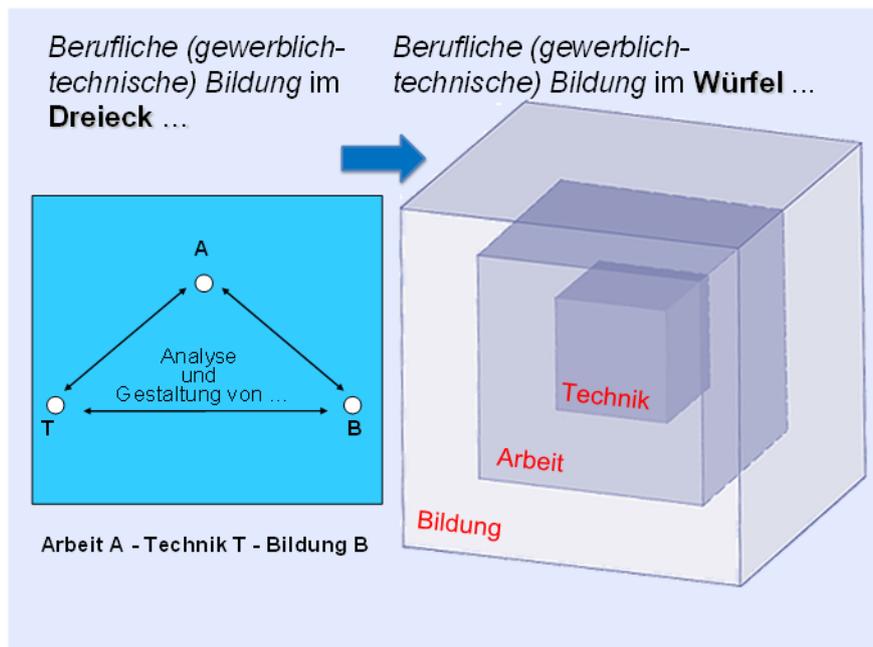


Abb. 6: Vom „Dreieck“ zum „Würfel“ in der (technischen) Berufsbildung (modifiziert aus Eicker/Bohne 2020, S. 4 – eigene Darstellung)

¹⁰⁰ Statt von Berufswissenschaft(en) wird oft von Berufsfeldwissenschaft(en) gesprochen. Es ist noch zu klären, ob mit Berufsfeldwissenschaft(en) besser auf verwandte Arbeitsfelder abgestellt werden kann und die implizierten fachwissenschaftlichen Besonderheiten besser zum Ausdruck gebracht werden können.

Bei dem „Dreieck“ und dem „Würfel“ geht es nicht einfach um die Feststellung, dass *Arbeit*, *Technik* und *Bildung* das berufsbildende Lehren und Lernen, auch das Forschen und Entwickeln, konstituieren. Es geht auch darum, wie sich *Arbeit*, *Technik* und *Berufsbildung* zueinander verhalten. Vor allem geht es darum, wie sich die Konstituenten *Arbeit*, *Technik* und *Berufsbildung* und auch deren Verhältnis zueinander ausweisen lassen und woran sich diese Ausweisung orientieren sollte. Der Gesellschaftlichkeit wird dabei eine besondere Bedeutung zugeschrieben. Gesellschaftliche Entwicklungsvorstellungen sollen dargestellt und begründet werden. Ihnen soll gefolgt werden. Sie sollen (*Arbeits-, Technik-, Berufsbildungs*)Erwartungen hervorrufen. Natürlich bedarf die Ausweisung der gesellschaftlichen Entwicklungsvorstellungen der Parteinahme. Die Ausweisung ist außerdem (regional/überregional/international) bedingt in ihrem *räumlichen* Bezug und in ihrer Nachfrage (vgl. Kalisch 2011). Technische und andere Bildung soll – das wurde schon erklärt – ihre Region (und möglichst auch darüber hinaus) nachfrageorientiert mitgestalten. Abzustellen ist in der beruflichen Bildung (in der Aus-, Fort- und Weiterbildung) auf begründete regionale Erwartungen und damit im Zusammenhang auf das Wohl der Lernenden. Daraufhin müssen sich die Lernenden ihre Gestaltungskompetenz aneignen können. Den Lehrenden (und damit auch den Lernenden) muss eröffnet, geradezu aufgedrängt werden, auch alternative Gestaltungsmöglichkeiten theoretisch zu bedenken und sich ihnen entsprechend praktisch zu verhalten. Dies alles ist angemessen zum Ausdruck zu bringen. Die Gefahr besteht, dass das mit dem „Dreieck“ und auch mit dem „Würfel“ allein nicht möglich ist; dass das „Dreieck“ und der „Würfel“ lediglich zu Analyse- und nicht zu Konstruktionsinstrumenten werden. Dem wird mit dem Verständnis von *Berufsbildung*, *Arbeit* und *Technik* – *regional- und nachfrageorientiert* im Rahmen von *gesellschaftlichen Entwicklungsvorstellungen* entgegengewirkt, das in der folgenden Abb. 7 zum Ausdruck kommen soll:

Moderne Technische Berufsausbildung – kunden-, nachfrage-, kompetenz- und gestaltungsbezogene (Technik-)Lehre ...

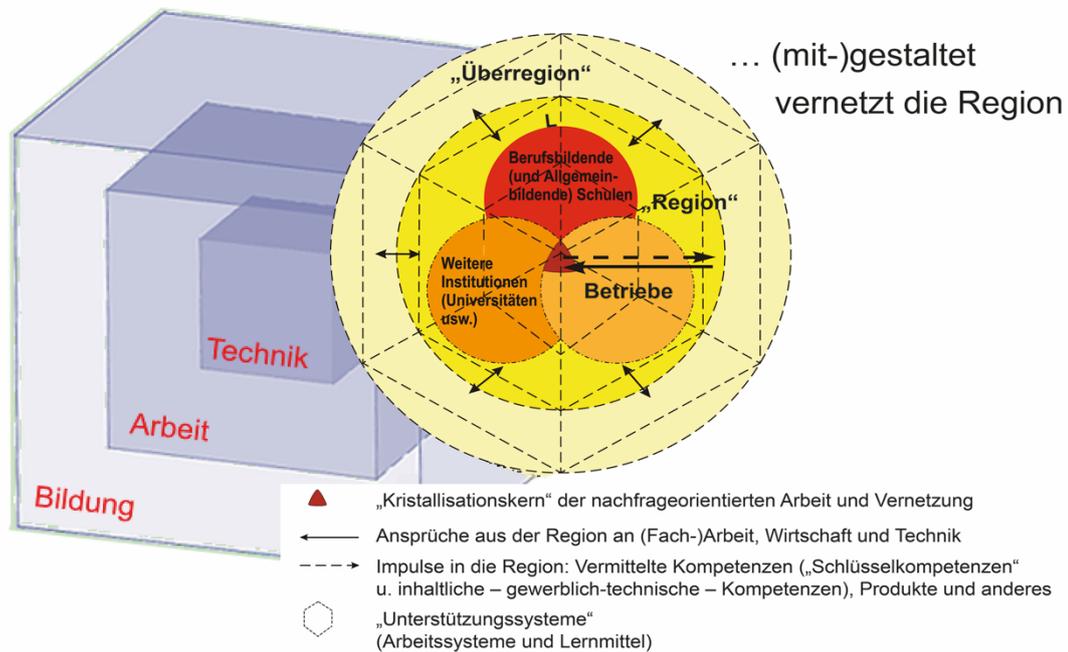


Abb. 7: Technische Bildung (mit)gestaltet die Region – kompetenz- und nachfrageorientiert
(modifiziert aus ReNa 2004/Band I, S. 76 – eigene Darstellung)

Dazu: „Zunächst sind die Berufsbildungsansprüche auszumachen, die – im Kontext der überregionalen Bedingtheiten – von *regionalen* Entwicklungsbedarfen und -chancen her, von den Bedürfnissen der Kunden und *Nachfrager* her, bestimmt werden. Dabei darf nur als sinnvoll Erkanntes verfolgt werden. Die Berufliche Schule muss fortwährend zusammen mit lokalen Betrieben und anderen Institutionen „aktiv“ Sinnvolles erkunden und initiieren. Die Partner sollen gemeinsam (und nicht jeder für sich) neue, regional und für die Kunden und *Nachfrager* bedeutende Kompetenzen und auch Produkte und Dienstleistungen anstreben“ (ReNa 2004/Band I, S. 76).

Es geht um die Darstellung und Begründung demokratischer, emanzipatorischer, sozialverträglicher und anderer gesellschaftlicher Berufsbildungsansprüche. Darin eingeschlossen geht es um Arbeits- und darin wiederum eingeschlossen um Technikerwartungen. Dies ist inzwischen wohl weitgehend akzeptiert und legitimiert – im Gegensatz zur traditionellen didaktisch reduzierten Fachwissenschaft – die Berufswissenschaft. Im Kontext dessen war und ist die Gestaltung der Berufsschule, des gesamten Berufsbildungssystems einschließlich der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden sowie des Lernens der Lernenden zu bedenken.

Die berufswissenschaftliche Grundorientierung ist allerdings nicht unumstritten (auch wenn sie in I & I bisher nicht oder kaum infrage gestellt worden ist¹⁰¹). Es hält wohl die deutliche Mehrheit der süd-/südwestdeutschen Lehrenden und Wissenschaftler:innen (sowie Teile der westdeutschen Lehrenden und Wissenschaftler:innen) bis heute an der ingenieurwissenschaftlichen Grundorientierung fest.¹⁰² Noch relativ moderat kritisiert Lipsmeier (2014).¹⁰³ Er akzeptiert, dass sogar die KMK der berufswissenschaftlichen Grundorientierung eine wesentliche Bedeutung zuschreibt (indem auf Arbeit/Tätigkeit abgestellt werden soll). Lipsmeier betrachtet aber weiterhin die ingenieurwissenschaftliche Orientierung – modifiziert – als erhaltenswert. Mit Blick auf das Studium der Berufsschullehrenden sieht er die ingenieurwissenschaftliche Grundorientierung sogar als unumgänglich.

Dementsprechend hat sich Lipsmeier auch gegen den Export der Berufswissenschaft in andere Länder gewendet, insb. nach Asien. Kritisiert wurden u. a. Aktivitäten in China (im Zusammenhang mit der UNESCO-UNEVOC-Konferenz in Hangzhou bzw. der „Hangzhou Declaration“ (vgl. hierzu Jenewein 2005; Zhao 2008)). Allerdings wird der berufswissenschaftlichen Orientierung in den Berufsschulen und in den Ausbildungen der Berufsschullehrenden in China und in etlichen anderen Ländern inzwischen – vielleicht mehr als in Deutschland – gefolgt (siehe u. a. Xie 2012; LFC 2016).

Einerseits hatte Lipsmeier recht. Es gab und gibt sicher immer noch unüberwindbare Barrieren, die auch in Nord-/Ostdeutschland die Etablierung leistungsfähiger berufswissenschaftlicher Institute bzw. leistungsfähiger, berufswissenschaftlich orientierter Lehrerbildung verhindern bzw. behindern. Andererseits – und da kann Lipsmeier nicht gefolgt werden – dürfen Widerstände innerhalb der Universitäten und auch politische/administrative Widerstände nicht dazu führen, dass die berufswissenschaftliche Grundorientierung aufgegeben wird – wenn

¹⁰¹ Am ehesten kommt Kritik an der berufswissenschaftlichen Grundposition in I & I wohl „nur“ indirekt zum Ausdruck, vor allem in den kritischen Ausführungen von Nickolaus zu den handlungsorientierten Vorstellungen von Jenewein (vgl. Jenewein & Nickolaus 2010/98).

¹⁰² Dies ist wohl ein wichtiger Grund dafür, dass von Beginn an und bis heute die BAG-Arbeit und die BAG-Mitgliedschaften vor allem im Kreis der nord- und ostdeutschen Lehrenden und Forschenden zu finden sind. Dabei sollte beachtet werden, dass in Ostdeutschland (damals in der DDR) die Berufsbildung einschließlich der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden schon lange durch eine Orientierung gekennzeichnet war, die der berufswissenschaftlichen verwandt ist. Siehe hierzu etwa Hoppe (1990); Drechsel (1993); Heuser/Hüttner/Trowe (1993); Bührdel/Ebert/Thomas/Krautz (1993).

¹⁰³ Es gibt deutlich kritischere Vertreter:innen, die die berufswissenschaftliche Grundorientierung fast gänzlich ablehnen. Siehe etwa Nickolaus, der betont: „Das Berufsfeldwissenschaftskonzept ist für eine Reformoption nicht geeignet“. Dementsprechend plädiert Nickolaus eher für eine nicht-berufswissenschaftliche Orientierung der Lehrenden (Nickolaus 2010, S. 130).

diese als richtig erkannt und ausgewiesen wurde. Solche Widerstände dürfen auch nicht dazu führen, dass leistungsfähige berufswissenschaftliche Institute nicht mehr angestrebt werden. Es ist dann auch nicht zu akzeptieren, wenn mancherorts einfach eine „parallele“ ingenieurwissenschaftliche und berufswissenschaftliche Grundorientierung angestrebt wird. Das ist zwar verständlich, aber inkonsequent und führt zu neuen Barrieren und Leistungsdefiziten.

Allerdings gibt es auch heute noch – da hat Lipsmeier recht behalten – kaum Hoffnung, dass in den deutschen Bundesländern nennenswerte Berufsbildungsinstitute geschaffen werden und arbeiten können, die in Lehre und Forschung wirklich akzeptiert, leistungs- und konkurrenzfähig sind. Dies gilt für ingenieurwissenschaftlich oder anders fachwissenschaftlich orientierte Berufsbildungsinstitute und erst recht für berufswissenschaftlich orientierte Institute (sowie auch für Institute, die „gemischt“ aufgestellt sind).

Die Universität Rostock bietet hierfür wohl das beste Negativbeispiel (siehe hierzu den „Kasten“ J).

Mit dem Rostocker Beispiel wird – anders als von Lipsmeier gesehen – auf weiterhin gegebenen Gestaltungsbedarf verwiesen (dies gilt selbst angesichts der vielfältigen Aktivitäten des bekannten IT&B in Bremen und der anderen nord- und ostdeutschen Institute).

Zur Ausbildung der Berufsschullehrenden an der Universität Rostock

Etwa bis zum Jahr 1996 gab es an der Universität Rostock in „Arbeitsbereichen“ ingenieurwissenschaftlich geprägte Ausbildungen von Berufsschullehrenden für Elektrotechnik und Metalltechnik (ebenso Ausbildungen für „Arbeit-Wirtschaft-Technik“) ohne Forschungs-/Entwicklungsansprüche. Diese konnten mit der Gründung des „Instituts TB“ berufswissenschaftlich (eher „gemischt“) mit entsprechenden Forschungs-/Entwicklungsabsichten weiterentwickelt werden (vgl. Eicker 1998; Eicker/Klevenow/Körlin 1998). Das „Institut TB“ konnte so einige Zeit arbeiten. Trotz moderner Lehre und vieler Forschungs-/Entwicklungsnachfragen, vor allem seitens der regionalen Berufsschulen und auch von überregionalen/internationalen Berufsbildungsinstitutionen/Universitäten*, durfte das „Institut TB“ nie offiziell gegründet werden (deshalb die Anführungszeichen; es konnte nur von einem „Institut in Gründung“ gesprochen werden). Im Gegenteil, trotz Etablierungszusagen musste die Lehre, die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden und der anderen (nicht-schulisch orientierten) Berufspädagog:innen, im Jahr 2004 eingestellt werden. Ebenso musste die wissenschaftliche Unterstützung der Berufsschulen unter anderem in Mecklenburg-Vorpommern, in Modellversuchen und anderen Entwicklungsprojekten, abgebrochen werden (dies geschah schon ab etwa 1999). Später (2015) wurden auch noch die F&E-Projekte, die von Rostock aus in anderen Bundesländern gestaltet wurden, und die zahlreichen internationalen F&E-Projekte abgebrochen und sogar verhindert. Dem parallel vorgesehenen

„Institut für Wirtschaftspädagogik“ ist es ähnlich ergangen, wenngleich es nicht zu einer Einstellung der Aktivitäten gekommen ist. Auch das angestrebte Zusammenführen der berufspädagogisch-technischen, wirtschaftspädagogischen und weiterer Aktivitäten in einem *Netzwerk Berufliche Bildung & Innovation (NBBI)*** und damit die Etablierung einer einigermaßen leistungs- und konkurrenzfähigen Einheit war nicht möglich. Zu hoffen ist, dass sich die Situation mit dem 2016 neu gegründeten „Institut für Berufspädagogik“ wesentlich verbessert.

Die Problemsituation, in der das „Institut TB“ war, wurde immer wieder beklagt. Entgegen aller Proteste, seitens der Kammern und vieler anderer, wurde die Ausbildung der Berufspädagog:innen schließlich eingestellt. Die Universität Rostock im Einklang mit der Bildungspolitik in Mecklenburg-Vorpommern meinte, dass das „Institut TB“ die Berufsschulen und die anderen nicht mehr unterstützen müsse und dass auch die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen nicht mehr erforderlich sei (die Lehrenden, so wurde argumentiert, könnten aus den anderen Bundesländern geholt bzw. andernorts fort- und weitergebildet werden). Es ist tröstlich und gut, dass der Fehler inzwischen eingesehen wurde (wie der Bildungsminister in einer Veranstaltung der IHK zu Rostock in Güstrow am 16.01.2015 kammeröffentlich erklärt hat) und dass es zu der Neugründung des „Instituts für Berufspädagogik“ gekommen ist. Letzteres allerdings ohne Zusammenführung mit der Wirtschaftspädagogik. Problematisch erscheint, dass das „Institut für Berufspädagogik“ (wiederum) extrem vielfältige Aufgaben in nur einer Professur für Berufspädagogik wahrnehmen muss: Neben der üblichen Forschung muss die Ausbildung von Berufsschullehrenden in den Fachrichtungen Elektrotechnik, Informationstechnik, Agrarwirtschaft, Metalltechnik, Gesundheit und Sozialwesen mit den Abschlüssen Bachelor Berufspädagogik, Master Berufspädagogik, Master Berufspädagogik (Gesundheit/Soziales) erfolgen. Da kann es nicht überraschen, dass zurückgegangen wird auf ein eher „additives“ fachwissenschaftlich orientiertes Studium (in den beruflichen Fachrichtungen Agrarwirtschaft/Elektrotechnik/Informationstechnik/Metalltechnik/allgemeinbildendes Zweitfach/Berufspädagogik). Erfreulich ist, dass unlängst eine zweite (Vertretungs)Professur für Berufspädagogik-Fachdidaktik gewerblich-technischer Fachrichtungen hinzugekommen ist. Siehe hierzu online unter: <https://www.ibp.uni-rostock.de/>

* Zu den Aktivitäten des „Instituts TB“ siehe Aßmann/Böge/Drews/Eicker/Herz/Hiller/Kalisch/Körlin (2008), auch online unter: <http://www.eicker-bbw.de>

** Das *Netzwerk Berufliche Bildung & Innovation (NBBI)* wurde im Jahr 2012 an der Universität Rostock vorgeschlagen, um vor Ort die universitären und die nicht-universitären Partner:innen zusammenzuführen und gemeinsam die Berufsbildungsforschung und -entwicklung sowie die Lehre für die (zukünftigen) Berufspädagog:innen zu befördern (vgl. *NBBI* 2012).

„Kasten“ J: Zur Ausbildung der Berufsschullehrenden an der Universität Rostock

Die größte Chance zur Etablierung eines leistungsfähigen berufswissenschaftlichen Instituts wurde wohl bereits im Anschluss an das „Norddeutsche Gutachten“ von Gerds/Heidegger/Rauner (1999) zum Reformbedarf in der universitären Ausbildung von Pädagog:innen beruflicher Fachrichtungen nach einer „Auswer-

tungsveranstaltung“ an der Universität Hamburg (am 09.09.2000) vertan.¹⁰⁴ Die norddeutschen Bundesländer konnten sich damals vorstellen, vermittelt eines Staatsvertrages und unter Nutzung der in den einzelnen Hochschulorten gegebenen Kapazitäten ein zentrales Berufsbildungsinstitut einzurichten. Dies scheiterte wohl daran, dass sich die Universitäten nicht auf den Ansiedlungsort einigen konnten. Angesichts der heute immer noch und sogar noch mehr defizitären Situation in der beruflichen Bildung und in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen bedarf es dringend (!) eines leistungsstarken wissenschaftlichen Berufsbildungsinstituts. Es bedarf endlich der Zusammenführung der „verstreuten“ einzelnen Institute. Angeregt wird, wieder über ein zentrales norddeutsches Berufsbildungsinstitut nachzudenken (und auch über ein zentrales süddeutsches Institut). Allerdings sollten vielleicht besser berufswissenschaftliche Lehr-, Forschungs- und Innovationsinstitute in Netzwerken angestrebt werden, in denen die nord- bzw. süddeutschen Innovationsträger zusammenwirken. In die Netzwerke sollten neben den bekannten universitären Berufsbildungsinstituten auch leistungsfähige Berufsschulen, Betriebe und andere Berufsbildungsstätten eingebunden werden. Es hilft wohl nichts anderes: Nur so kann wohl die zu erwartende – berufswissenschaftliche – Leistungsfähigkeit (die auch dem internationalen Standard entspricht) und können die Wirksamkeiten (in den Berufsschulen und in den anderen Berufsbildungsstätten bzw. in deren Zusammenwirken) her- und sichergestellt werden. Nur die Konzentration der Potentiale in orts-/institutionen-/länderübergreifenden Netzwerken kann wohl die zu erwartende Lehre und Forschung und deren Wirksamkeiten bewirken (mit Blick auf die verschiedenen Berufe in den unterschiedlichen beruflichen Fachrichtungen).¹⁰⁵

Nach meinen durchaus langjährigen Erfahrungen fürchte ich allerdings, dass die Defizite bleiben. Mit dieser Arbeit wird angestrebt, dem entgegenzuwirken.¹⁰⁶ Vielleicht kann auch der neue Vorstoß von Rauner (2018; 2021) zur Wiederbelebung der Diskussion über die Probleme in der beruflichen Bildung beitragen, um die Defizite in der universitären Wissenschaft und in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden wenigstens zu mindern (siehe hierzu auch meine Rezension zu jüngsten Arbeiten von Felix Rauner im Anhang in dieser Schrift).

¹⁰⁴ Zur Konzentration der universitären Lehr- und Forschungsinstitute im Anschluss an das „Norddeutsche Gutachten“ siehe Eicker (2000b), HGTV (1994).

¹⁰⁵ Siehe hierzu auch die Forderung, die u. a. Rauner schon früher erhoben hat (2010, S. 87).

¹⁰⁶ Mit der weiteren Ausweisung und auch der Etablierung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft im vernetzten Zusammenwirken der Berufsschule und ihrer Hochschule(n), der Berufsschullehrenden und der Hochschullehrenden/-forschenden. Siehe hierzu später im Teil IV, insb. die Ausführungen zum Aufbau und zur Nutzung eines „norddeutschen Netzes“ bzw. eines „Gesamtnetzes“.

Die Problemsituation konnte wohl auch deshalb nicht aufgelöst werden, weil es nicht wirklich gelang, die Berufswissenschaft wissenschaftstheoretisch/methodologisch als eigenständige Wissenschaft auszuweisen. Dies erklärt sich auch dadurch, dass seitens der Berufsschulen und der Praxispartner:innen der berufswissenschaftlich präjudizierte Arbeitsbezug nur oberflächlich akzeptiert, aber kaum infrage gestellt worden ist. Auch im Ausland, insb. in berufswissenschaftlich orientierten Entwicklungsprojekten¹⁰⁷, gab und gibt es dbzgl. kaum Bedenken.

Grundsätzliche Defizite, die der Ausweisung und Etablierung der Berufswissenschaft im Wege stehen oder die diese beeinträchtigen, scheinen bis heute nicht in den Blick zu kommen. Über die Grundlage der Berufswissenschaft wurde und wird jedenfalls in / & / nicht oder kaum diskutiert. Das ist unverständlich, weil bereits seit langem eine Auseinandersetzung mit der „Wurzel“ (Eicker 1983, S. 35 ff.; 2010, S. 662 ff.), dem „eigenständigen Profil“ (Pahl 2003b, S. 58) bzw. anderem Grundsätzlichen gefordert wird.

Es kann nicht gesagt werden, dass es keine Ansätze zur Begründung der Berufswissenschaft gegeben hätte.¹⁰⁸ Lange ist darüber diskutiert worden, was Berufswissenschaft konstituiert. Dies sollten vor allem ein „eigener Gegenstand“ und eine „eigene Methode“ sein. Einleuchtend konnte das nur bzgl. des „eigenständigen Gegenstandes“, der Arbeit/Arbeitsprozesse bzw. Geschäftsprozesse in den Arbeitsfeldern bzw. in den beruflichen Fachrichtungen, begründet werden. Die Suche nach der „eigenständigen Methode“ war problematisch (vgl. Pahl 2005, S. 34). Das Vorgeschlagene ähnelte oft einem Baukasten, dem nach Gutdünken die Instrumente entnommen werden – orientiert an subjektiven Erfahrungen, wenig orientiert an allgemein anerkannten Erwartungen.¹⁰⁹ Dem ist schon Rauner entgegengetreten, indem er auf den natürlichen Zusammenhang zwischen dem „berufswissenschaftlichen Gegenstand“ und der „berufswissenschaftlichen Methode“ hingewiesen hat: „Unerlässlich bleibt, den Forschungsgegenstand als einen originären und die Forschungsmethoden als gegenstandsangemessen zu begründen ...“ (2005a, S. 10).

¹⁰⁷ Nach meinen Erfahrungen in Auslandsprojekten wurde darüber lediglich während dem VET-Net Colloquium (2013) in Johannesburg/Südafrika gesprochen.

¹⁰⁸ Wenngleich u. a. schon Pahl (2003b, S. 58) festgestellt hat, dass es eine (eigenständige) Berufswissenschaft oder Berufsfeldwissenschaft noch nicht gibt. Die Erwartung von Pahl, im Rahmen der Berufswissenschaft eine additive Berücksichtigung traditioneller Wissenschaften anstreben zu müssen (ebd., S. 58), ist allerdings fragwürdig. Es geht nicht um das additive Zusammenfügen, auch nicht um die Integration von zuvor - unnatürlich - Getrenntem.

¹⁰⁹ Zu den allgemeinen „methodischen Erwartungen“ in wissenschaftlichen Arbeiten siehe online etwa: <https://www.grin.com/document/455088>

In Ausführungen von Rauner und anderen zeigt sich das methodologische Problem der Berufswissenschaft: Ein „eigenständiger Gegenstand“ wird erwartet, der mit Bezug auf berufs(feld)orientierte (Fach)Arbeit unter Einbezug ingenieurwissenschaftlicher und anderer Einsichten, auch (oder sogar vor allem) gesellschaftlicher Entwicklungserwartungen, „inhaltlich“ ausgemacht wird (Rauner 2008, S. 133). Außerdem wird eine „eigenständige Methode“ gefordert, die „gegenstandsbezogen“ ausgewiesen wird. Dies erklärt Rauner folgendermaßen: „Wissenschaften und Forschungstraditionen zeichnen sich durch je spezifische Forschungsgegenstände, Forschungsfragen und -aufgaben, entsprechende Erkenntnisse und Forschungsergebnisse und nicht zuletzt durch spezifische Forschungsmethoden aus. Von einer Berufsbildungsforschung im wissenschaftlichen Sinne kann man also erst dann sprechen, wenn angegeben werden kann, auf welche für ihren Forschungsgegenstand – die berufliche Bildung – spezifischen Methoden sie sich stützt. Methodologisch wird damit das Problem der *gegenstandsnahen Forschungsmethoden* benannt“ (Rauner 2008, S. 117).

Im Einzelfall werden die Methoden angesprochen und begründet. Zurückgegriffen wird auf nicht-berufswissenschaftliche, fremde Methoden. Fraglich ist, ob das ausreicht. Die Gefahr besteht, dass empirische und andere Methoden jeweils so zurechtgelegt werden, wie sie genehm sind und dass das Interpretierte im Geiste der fremden Wissenschaft gefangen bleibt, für die die ausgewählte Methode ursprünglich gedacht war. Zudem besteht die Gefahr, dass fachfremde Berufswissenschaftler:innen den fremden Gegenstand nicht angemessen interpretieren können (vgl. Rauner 2005b, S. 557 f.).

Die Frage drängt sich auf, ob bei dieser Vorgehensweise die „eigenständige Berufswissenschaft“ überhaupt gerechtfertigt ist. Bislang scheint diese Berufswissenschaft jedenfalls nicht besonders erfolgreich gewesen zu sein. Dafür sprechen die beklagten Mängel in der Lehr-/Lernpraxis (insb. im momentanen Lehren und Lernen in den Berufsschulen/Berufsfeldern).

In der gegebenen Situation ist es einerseits verständlich, dass die Berufswissenschaft das große Spektrum „allgemeiner“ Methoden in den Blick genommen hat. Andererseits stellt sie sich damit selbst infrage.

Ein Weg aus dem Dilemma wurde von Vielen in dem Versuch gesehen, „berufswissenschaftlichen Gegenständen“ angemessene „gegenstandsbezogene ‚allgemeine‘ Methoden“ zuzuordnen. Die Folge war und ist ein nahezu unüberschaubares Sammelsurium an „berufswissenschaftlichen Methoden“. Der „eigenständige Charakter“ der Berufswissenschaft wurde kaum gestärkt. Zu Recht stellte Spöttl dementsprechend fest: „Die Methoden berufswissenschaftlicher For-

schung sind zwar inzwischen so weit entwickelt, dass sie anwendbar sind ..., was allerdings trotzdem fehlt, ist eine weitergehende methodologische Diskussion und eine genaue theoretische Begründung und Schärfung der Forschungsinstrumente. Erforderlich sind diese Schritte noch, weil die berufswissenschaftliche Forschung auf Methoden anderer Disziplinen zurückgegriffen und diese auf die eigenen Forschungsprobleme angewandt hat. Die Inhalte und Formen von Arbeits- und Bildungsprozessen in den verschiedenen Sektoren erfordern kontextbezogene Forschungs- und Entwicklungsmethoden ..." (Spöttl 2010, S. 122).

Ein anderer Weg aus dem methodischen Dilemma der „gegenstandsbezogenen Berufswissenschaft“ kann Ausführungen von Heidegger (2005) und auch von Rauner (2005b, S. 558 ff.) ersehen werden. Danach bedarf es nicht einfach der „eigenständigen Berufswissenschaft“ mit „gegenstandsbezogenen Methoden“, sondern vielmehr einer „gestaltungsorientierten Berufswissenschaft“, mit Erkenntnis und Veränderungsabsichten. Allerdings ist diese „gestaltungsorientierte/gegenstandsbezogene Berufswissenschaft“ als „übergreifendes methodologisches Konstrukt“, nach Heidegger, noch nicht ausformuliert worden (2005, S. 575). Das gilt wohl auch noch heute. Dafür spricht (wiederum), dass die Berufswissenschaft der Berufsbildungspraxis noch kaum dienlich sein kann – jedenfalls konnte die Berufsbildungspraxis, wie sich u. v. a. im Lernfeld-Lehren und Lernen gezeigt hat (vgl. u. a. Hug 2021, S. 275 f.), noch nicht zufriedenstellend gestaltet werden.¹¹⁰ Dies begründete Rauner wie folgt: „In der Praxis der (berufswissenschaftlichen) Berufsbildungsforschung ist die Realisierung einer gegenstandsbezogenen Ausdifferenzierung ihrer Forschungs- und Entwicklungsmethoden schon wegen der Vielfalt der beruflichen Domänen bislang eine nur schwer einzulösende methodische Herausforderung gewesen“ (2005b, S. 562).

Nach dem Gesagten liegt nahe: Das Spezifische in der Berufswissenschaft sollte nicht (länger) in einer spezifischen (berufswissenschaftlichen) Methode gesucht werden. Das Spezifische würde viele Spezifika erfordern, die vom (berufswissenschaftlichen) Gegenstand her zu begründen wären. Der Gefahr ist zu entgehen,

¹¹⁰ Hierfür sprechen u. a. die Ausführungen von Wolf zum Lehren und Lernen in Lernfeldern. Wolf stellt fest, dass die verbreiteten gestaltungsorientierten Berufsbildungskonzepte von Rauner, Dehnbostel und anderen mit Verknüpfung von Lebens- und Arbeitswelt sowie gesellschaftsrelevanten, subjektorientierten, ganzheitlichen Lehr-/Lernkonsequenzen (in den Lernfeldern) berufswissenschaftlich noch „schwach entwickelt“ sind und in „Postulaten“ verhaftet bleiben. Erwartet wird ein grundlegender Ansatz, in dem gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen neu/weitergehend ausgewiesen wird (Wolf 2007, S. 9 ff., 73 f.). Ein solcher Ansatz sieht die Nutzung von Lebens-, Arbeitstätigkeit und Technik konstruktivistisch unter Inanspruchnahme von Einsichten in der kulturhistorischen Schule (von Wygotski u. a.) und in der Schule Rubinsteins sowie von handlungs(struktur)theoretischen Erkenntnissen (von Volpert, Hacker u. a.) und von „verwandten“ Theorien (u. a. von Aebli, Dewey, Galperin, Holzkamp, Lewin, Piaget) vor. Darauf wird an späterer Stelle noch eingegangen.

dass nicht vom Gegenstand ausgehend Erwartungen an die Methode gestellt werden, sondern dass aus dem Repertoire des Möglichen ausgewählt und zusammengestellt wird.

Die Gefahr ist groß, dass die (korrespondierenden) (Einzel-/Querschnitts)Wissenschaften den Ton angeben. Also sollte nicht nach einer Berufswissenschaft gesucht werden, auch nicht nach speziellen Berufswissenschaften. Das Methodenproblem wäre weiterhin ungelöst. Es liegt nahe, dass besser der Priorität der Gegenstände gefolgt und nach gegenstandsangemessenen Methoden gesucht wird. Damit wird das Methodenproblem zumindest verkleinert. Im Grunde bleibt aber das Problem der Methodenauswahl und -begründung. Es geht weiterhin um die Frage, was die spezifischen gegenstandsbezogenen Forschungsmethoden im Einzelnen sein können. Damit keine Missverständnisse auftreten: Natürlich können Methoden aus anderen Wissenschaften aufgegriffen werden. Diese müssen allerdings in gestaltungsorientierter Tradition verankert und ausgewiesen sein. Es ist nicht damit getan, zu diskutieren, ob gegenstandsangemessene Methoden gegeben sind bzw. Methoden aus anderen Forschungstraditionen vorliegen und integriert werden können, „die (bereits) in besonderer Weise auf die spezifischen Aspekte ihres Forschungsgegenstandes ausgerichtet sind“ (Rauner 2008, S. 117).

Dazu der erneute Verweis auf Rauner, der feststellt, dass in der (technikorientierten) Berufswissenschaft „... auf das gesamte Methodenspektrum der Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Arbeits-, Sozial- und Erziehungswissenschaften zurückgegriffen werden kann. Zu prüfen ist für jede spezifische Forschungsfrage der Zusammenhang zwischen dem jeweiligen Forschungsgegenstand, dem Erkenntnisinteresse und den dazu auszuwählenden und -gegenstandsbezogen - zu modifizierenden Forschungsmethoden. Das Spezifische der berufswissenschaftlichen Forschung und Entwicklung resultiert aus den Inhalten der spezifischen Berufstätigkeit und der je zu beherrschenden Technik“ (Rauner 2008, S. 129). Dies bedeutet, dass „die zentralen methodischen Herausforderungen für die Berufswissenschaften ... nicht primär methodologische Fragen im engeren Sinne (sind), sondern sie bestehen in der Auswahl der für den jeweiligen Forschungsgegenstand und für die Forschungsaufgabe adäquaten Methode(n)“ (ebd., S. 130). Und: „... Berufswissenschaftliche Forschung ist eine nach Berufen und Berufsfeldern differenzierende Forschung, die einerseits auf eine entwickelte berufsfachliche Kompetenz sowie andererseits vielfältig auf der Kooperation mit angrenzenden Wissenschaften wie Arbeits- und Ingenieurwissenschaften, Berufs-, Industrie- und Arbeitssoziologie angewiesen ist. Interdisziplinarität setzt jedoch voraus, dass die beteiligten Fächer darlegen, welchen spezifischen Bei-

trag sie zu welchen Forschungsfragen mit welchen methodischen Instrumenten leisten können“ (ebd., S. 133).

So richtig, wie das oben Genannte ist, so unzulänglich ist es auch: Danach würde es keiner „eigenständigen Berufswissenschaft“ bedürfen. Die fremden Wissenschaften würden die Methoden bestimmen. So einfach ist das nicht – und es ist auch nicht akzeptabel: Es bedarf (weiterhin) der methodologischen Ausweisung der Berufswissenschaft und dabei der Ausweisung der berufswissenschaftlichen Methoden, ausgehend von einer begründeten Grundposition. Damit keine Missverständnisse auftreten: Natürlich können die „allgemeinen Methoden“ auch in der Berufswissenschaft zum Einsatz kommen. Aber nur spezifisch – berufswissenschaftlich, methodologisch – begründet.

Also: Es bedarf weiterhin einer grundlegenden methodologischen Konstituierung. Darauf wird im Weiteren eingegangen.

Das immer noch ungelöste Methodenproblem in der Berufswissenschaft führt nicht selten zu Irritationen in der Berufsbildungspraxis. So z. B., wenn die Berufswissenschaft fragwürdigerweise ihre Charakteristik und ihren Vorteil durch Interdisziplinarität, Transdisziplinarität, Multidisziplinarität usw. herausstellt (vgl. Pahl 2003b, S. 58). Gleiches gilt, wenn kurzschlüssig von den Lehrenden diese Merkmale als Gütekriterien begriffen werden oder wenn diese Kriterien sogar nahegelegt werden. Die Gefahr ist groß, dass zwar berufswissenschaftlich begründet wird, damit aber nur das ohnehin Gewollte bestätigt wird. Auf diese Weise wird sich eine erstrebenswerte, gestaltungsorientierte Weiterentwicklung der Berufsschule und der anderen Lehr-/Lernorte kaum einstellen; auch kaum ein gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen. Eher wird das Gestalten beliebig und zusammengewürfelt sein – unbegründet, wie es gerade gebraucht wird und sympathisch erscheint.

Nach den schon vielen Ansätzen ist es weiterhin erforderlich: Die Berufswissenschaft ist – methodologisch – grundlegend auszuweisen. Gefordert wird (von mir) ein neuer Schritt: Nach Reduzierter Ingenieurwissenschaft, dann Lehrorientierter Fachwissenschaft, dann Arbeitsorientierter Berufswissenschaft, dann Bildungs- und arbeitsprozessorientierter Berufswissenschaft nun Gestaltungsorientierte Berufswissenschaft (mit Eigennamen wurden die besonderen Eigenschaften gekennzeichnet; vgl. u. a. Spöttl 2010, S. 110 ff.). Es liegt nahe, dass die Ausweisung mit der Absicht kritisch-konstruktiver Gestaltung der Berufsbildungspraxis zu erfolgen hat. Darauf haben u. a. auch schon Rauner (1988) mit Bezug auf Holzkamp (1976), Heidegger (2005, S. 575), Wolf (2007), Eicker (2010, S. 668 ff.) hingewiesen.

Es geht zunächst darum, die Kategorien für einen Rahmen herauszuarbeiten, der als grundlegend für Arbeiten/Arbeitsprozesse und darauf abstellendes berufliches Lehren und Lernen unter konkreten gesellschaftlichen Gegebenheiten (in den (technischen) Berufsschulen und/oder in den anderen berufsbildenden Lehr-/Lernstätten und in deren Zusammenwirken) stehen kann. Dabei geht es nicht nur um das Aufgreifen der verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen, die mit ihren jeweiligen Fragestellungen und Arbeitsweisen auf Arbeiten/Arbeitsprozesse, Techniken und berufsbildendes Lehren und Lernen abstellen, wenngleich diese sicher eine Vielzahl nützlicher Befunde für die Erklärung des gegebenen Arbeitens, des Umgangs mit Techniken sowie des berufsbildenden Lehrens und Lernens produziert haben. Die Summe dieser Befunde kann noch nicht die Berufswissenschaft konstituieren. Dies begründet sich auch dadurch, dass die voneinander mehr oder weniger isolierten Einzelwissenschaften kaum sinnvolle Arbeitsteilung vornehmen, weil sie nicht den Gegenstand unter verschiedenen Gesichtspunkten erforschen und ihre Ergebnisse nicht vom Gegenstand ausgehend insgesamt aufeinander beziehen. Deshalb verlieren die Einzelwissenschaften, die Arbeitswissenschaft, die Technik- bzw. Ingenieurwissenschaft, die Erziehungswissenschaft und alle anderen, den Zusammenhang untereinander. Ihre Ergebnisse sind nicht einfach additiv zusammenzufügen (Eicker 1983, S. 36; 2010, S. 668).

Bisher werden in berufswissenschaftlichen Arbeiten Interdisziplinarität, Transdisziplinarität, Mehrdisziplinarität, Multidisziplinarität usw. gefordert (u. a. von Heidegger 2005; Rauner 2018, S. 60). Richtig ist, dass in der Berufswissenschaft die Begrenzungen der traditionellen Wissenschaften überwunden werden müssen. Dabei besteht die Gefahr, dass Multidisziplinarität usw. die Grenzen der Einzelwissenschaften nicht zu überwinden vermögen und Ergebnisse der Einzelwissenschaften lediglich nebeneinander gestellt werden. „Man erreicht zwar eine wichtige Perspektivierung, es bleibt aber den jeweiligen Akteuren überlassen, die verschiedenen Perspektiven zu integrieren“ (Heidegger 2005, S. 576). Deshalb fordert Heidegger (2005) eine „Fundierung“ (in Anlehnung an Schleiermacher), eine „polardialektische Betrachtungsweise“, die aufbaut auf „sich wechselseitig kreuzenden Polaritäten“, welche jeweils zwei entgegengesetzte Pole des Erkenntnisraums einer Wissenschaft markieren (ebd., S. 576). Damit sollen die einzelnen Perspektiven innerlich aufeinander bezogen und ihre Beziehung genauer benannt werden können. Vier zentrale Polaritäten sollen wichtig sein, die „in ihrer wechselseitigen Überkreuzung zugleich eng miteinander zusammenhängen“ (ebd., S. 576). Berufswissenschaftlich soll dies zu sinnvollen Konsequenzen auf der Makroebene (Berufsbildungssysteme), Mesoebene (Bildungsveranstaltungen und -einrichtungen) und Mikroebene (Lehren und Lernen) führen

(ebd., S. 576). Fraglich erscheint, ob damit die Berufswissenschaft methodologisch hinkommt. Das ist weiter zu diskutieren.

In der Berufswissenschaft stellt sich weiterhin die grundlegende Frage, wie der kategoriale Rahmen bestimmt werden kann.

Dabei kann an Ausführungen von Rauner und anderen angeknüpft werden. Rauner (1988) hat die Gestaltungsorientierung als ein „methodologisches Postulat“ (Heidegger 2005, S. 578 f.) in die Berufsbildung bzw. Berufsbildungsforschung eingeführt. Es ging nicht länger „nur“ um die Bewältigung von Lebenssituationen (Robinson) bzw. die Fähigkeit zur Weltdeutung (Robinson), um die Fähigkeit zur Kritik (Mündigkeit) und im Zusammenhang damit um die Förderung von Handlungskompetenzen (Roth) (vgl. Heidegger 2005, S. 576). In der Berufsbildungspraxis hatte sich das „handlungsorientierte Lehren und Lernen“ weitgehend schon durchgesetzt (Heidegger 2005, S. 580). Aber Roths Auffassungen von Handlungskompetenz, die vollständige Handlung, das selbständige Planen usw., erschienen fragwürdig, weil „Handlungsorientierung im Extremfall als effektive Methode zur Anpassungsqualifizierung zu verkommen droht“ (Heidegger 2005, S. 580). Gestaltung sollte das „regulative Prinzip“ für das Handeln werden. Entsprechend sollte Handlungsorientierung als Methode zur Gestaltungsorientierung weitergetrieben werden und als didaktisches Postulat für berufliches Lehren und Lernen dienen (Heidegger 2005, S. 580). Allerdings wies Heidegger selbst (2005) darauf hin, dass Gestaltungsorientierung bis dato noch nicht als „übergreifendes methodologisches Konstrukt“ ausformuliert worden war. Heidegger forderte das Heranziehen sozialwissenschaftlicher Expertise. Insofern, als dass das „Herausarbeiten von Alternativen, sowohl für Handlungsorientierungen ... als auch für künftige Handlungsbedingungen ... ein entscheidendes Moment der Gestaltungsorientierung als methodologisches Prinzip“ ist. Nur „wenn man unterschiedliche Optionen wahrnehmen kann, besteht überhaupt die Möglichkeit zur Gestaltung“ (ebd., S. 575). Dies ist sicher richtig. Allerdings wurden Fragen aufgeworfen und erste Antworten gegeben: Hat Berufsbildung über Roths „Trias Sach-, Sozial-, Selbstkompetenz usw.“, über nur Aufklärung hinauszugehen und mit Phantasie neue Lösungen zu entdecken und wenn möglich zu erproben? (ebd., S. 580). Ist Gestalten viel mehr als eine – sehr sinnvolle – methodische Variante? Kommt dem Gestalten als besondere Form der Tätigkeit bzw. dem Handeln eine besondere, essentielle Bedeutung zu, die der Weiterentwicklung der Menschen und der Berufsbildung grundlegend nützlich sein kann? Heidegger hat darauf verwiesen, dass es darauf ankommt, in der Berufswissenschaft und in der beruflichen Bildung von einer ausgewiesenen Grundposition ausgehend zu entfalten, insb., da es um Analysen der Praxis zum

Zwecke der Verbesserung der Praxis gehen soll (ebd., S. 575). Demnach reicht es nicht einfach, Handeln als Grundbegriff zu entfalten und damit auf Handlungskompetenz abzustellen (weil sich in der Vergangenheit die Gefahr gezeigt hat, dass Handeln „zweckrational vereinnahmt“ wird). Gestalten ist als Grundbegriff auszuweisen (als ein essentielles Tätigsein bzw. Handeln) und darüber ist Gestaltungskompetenz anzustreben. Darunter ist eine Gestaltungskompetenz zu verstehen, die einerseits den zweckrationalen Anforderungen in der beruflichen Bildung entspricht, darüber hinaus aber einer sozialverträglichen gesellschaftlichen Entwicklung das Primat zuschreibt. Es hat sich gezeigt, dass derart grundlegend neue Berufsbildungskonzepte im Zusammenwirken von Berufsschullehrenden und Wissenschaftler:innen entstehen können. So etwa mit der Lehrorientierten Fachwissenschaft von Gronwald/Martin (1982), dem Experimentierenden Lehren und Lernen (u. a. von Bünning 2010) u. v. a. Es wurde deutlich, dass damit ein wirklich praxisgreifendes, erstrebenswertes neues Lehren und Lernen erreicht werden kann. Umgekehrt formuliert: Es hat sich die Gefahr gezeigt, dass die Abspaltung der Berufsschullehrenden in der wissenschaftlichen Diskussion das Erreichen der angestrebten neuen, höheren Bildungsqualität verhindert. Oder, wie Hug es ausdrückt: Das angestrebte, neue Lehren und Lernen wird zwar zur Kenntnis genommen, es wird aber weder verstanden, noch wirklich akzeptiert. Lernfeld-Lehren und -Lernen erreichen nicht wirklich die Lehr-/Lernpraxis. Es bedarf eines, wie Hug meint, fundamental neu begründeten Ansatzes (Hug 2021, S. 186, 272 f.). Diesen suchte Hug in einer konstruktivistischen Grundlegung. Hug hat allerdings die angestrebte konstruktivistische Grundlegung gegenüber einer materialistischen (tätigkeitsbegründeten) Theorie kaum geschafft. Er bleibt hinter dem Versuch von Haseloff (2017b, S. 36 ff.) zurück, die Gestalten tätigkeitstheoretisch expliziert hat und zu Merkmalen von erfolgreichem gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen gekommen ist. Siehe hierzu den „Kasten“ K.

Zum Gelingen von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen (nach VET-Net)

Im Zusammenhang mit dem Projekt VET-Net (2011; 2016) hat Haseloff „konstruktivistisch mit berufswissenschaftlicher Orientierung unter Beachtung einzelwissenschaftlicher/fachwissenschaftlicher Einsichten“ (2017b, S. 30) eine Entwicklungsstrategie zur Beförderung der Fortbildung von Berufspädagog:innen und von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen vorgestellt. Diese Strategie ist auch für die Aus- und Weiterbildung Berufsschullehrender geeignet (wie sich gezeigt hat, indem in VET-Net das „Train the Trainer-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem (TtT-System)“ konzipiert worden ist (vgl. u. a. Haseloff 2017a)). In „Auseinandersetzung mit dem Grundsätzlichen, das eine gestaltungsorientierte Fortbildung (und Aus- und Weiterbildung (F.E.)) und damit auch gestaltungsorientiertes berufliches Lehren und Lernen darzustellen und zu begründen vermag ...“, wurde das Gestalten (F.E.) als Grundbegriff und ein besonderes Handeln

im Rahmen gesellschaftlicher Tätigkeit bzw. (betrieblicher) Arbeit erörtert und ausgewiesen“ (Haseloff 2017b, S. 36). Die Auseinandersetzung erfolgte mit Rückgriffen u. v. a. auf Leontjew (1973), Rubinstein (1973), Holzkamp (1976) und Nachfolger:innen. Auch wurden berufsbildungsfremde Disziplinen berücksichtigt, u. a. die Kommunikationswissenschaft und insb. die Kunstwissenschaft. Es wurde von der Tätigkeit ausgegangen und eine praxisrelevante Theorie erfolgreichen Gestaltens entfaltet (in der Fort-/Aus-/Weiterbildung der afrikanischen Berufspädagog:innen und auch weitergehend). Konsequenz war das in ersten Schritten realisierte und erprobte Fortbildungnetz mit dem „TtT-System“. Deutlich wurde der alternative und vernetzte Charakter elaborierten Gestaltens (vgl. Haseloff 2017b, S. 80 ff., 82 ff., 88 ff.).

In VET-Net wurden die Wurzeln des Gestaltens in verschiedenen Kontexten erörtert (vgl. Haseloff 2017b, Kapitel I.2.1.). Dies hat es ermöglicht, Gestalten in der Aus-, Fort- und Weiterbildung sinnvoll zu beschreiben (ebd., Kapitel I.2.3.). Unter anderem wurde die besondere Bedeutung der Beachtung von Alternativen und Vernetzungen in gestaltungsorientierten Aus-/Fort-/Weiterbildungen für Berufspädagog:innen (und allgemein im gestaltungsorientierten Lehren und selbständigen Lernen) deutlich (ebd., Kapitel I.3.4 u. I.3.5):

Vernetzen ist – neben dem Beachten von *Alternativen* – wichtigstes (immanentes) Merkmal des Gestaltens in elaborierten Arbeitsprozessen und darauf abstellendem Lehren und Lernen. Durch das Vernetzen kann das Gestaltungspotential von Berufspädagog:innen und von beruflich Lernenden ausgeschöpft werden. Die Lehrenden und Lernenden sollen dadurch in die Lage versetzt werden, ausgehend von verschiedenen Lernorten „an gemeinsamer Sache“ zu wirken. Dies hat in VET-Net die Entwicklung des Fortbildungskonzeptes ermöglicht (ebd., Teil II).

In VET-Net wurden die Bedingungen für erfolgreiches Gestalten und Gestalten lernen in den folgenden Punkten festgestellt (vgl. Haseloff 2017b, S. 88 ff.; frühere Ausführungen von Eicker 1984, S. 694 ff., und von Eicker/Haseloff 2013 wurden weiter ausgewiesen und zusammengefasst):

- Die Gestaltenden/Lernenden identifizieren und begründen sinnvolle Aufgabenstellungen (individuell, gemeinschaftlich, gesellschaftlich, betriebs-/arbeitsrelevant), die tätigkeits- bzw. handlungs- oder besser gestaltungsbezogen sind (in VET-Net wurden dem Projektfortschritt dienliche Aufgabenstellungen erkundet und formuliert).
- Die Gestaltenden/Lernenden sind in der Lage und bewirken, dass immer mehr oder weniger planvoll vorgegangen wird: (Gesamt)Aufgabenstellungen sollen identifiziert und begründet werden und ggf. in ebenso begründeten (Einzel)Aufgabenstellungen in Erscheinung treten. Es sollen alternative Lösungsmöglichkeiten für die Aufgaben vorliegen und in begründeter Weise mehrere Wege verfolgt werden. Das Realisieren der Aufgaben soll kontrolliert erfolgen; dafür werden Maßnahmen entwickelt.
- Mit den Aufgaben werden reale (betrieblich/schulisch und gesellschaftlich sowie individuell nachgefragte) und in begründeter Weise sinnvolle (Arbeits-, Fortbildungs-, Lehr-, Lern-, ggf. auch Forschungs- und Entwicklungs)Prozesse eingeleitet, in denen Selbstbestimmung, Selbstständigkeit, Selbsttätigkeit usw. gefördert werden. Es handelt sich um komplexe, geplante, organisierte und produkt-/geschäftsprozessorientierte Vorhaben, um fach-/fachbereichs- bzw. tätigkeitsübergreifende, durch Ernstsituationen motivierte Veranstaltungen. Die Prozesse implizieren gemeinwohlorientiertes Handeln oder Lernen, das die Bedeutung der eigenen Arbeit bzw. des Lernens vermittelt. Dies verlangt die Durchdringung und tat-

sächliche Bewältigung der gesellschaftlich vermittelten Arbeits- bzw. Lerntätigkeit, die die Gestaltenden/Lernenden betrifft.

- Die angedachten Aufgaben beziehen sich auf nachgefragtes Lehren und Lernen bzw. auf nachgefragte Aus-, Fort- und Weiterbildung (ggf. auch auf damit einhergehende (offene) Forschungs- und Entwicklungsfragen). Dabei werden Arbeitsprozesse bzw. Lernprozesse angesprochen, die in den Berufsschulen, Betrieben und an anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten relevant sind und somit in begründeter Weise einen Beitrag zur Verbesserung der Arbeits- bzw. Lernprozesse zu bewirken versprechen; „das sogenannte kulturelle Erbe wird vergrößert“ (Eicker 1984, S. 694). Das impliziert Initiierung, indem grundsätzlich selbständig-aktiv das Wissen angeeignet und zur Anwendung gebracht wird, das in begründeter Weise Neues zu kreieren verspricht, zumindest für die Gestaltenden selbst.
- Die Gestaltenden/Lernenden diskutieren und entscheiden sich in begründeter Weise für einen oder ggf. mehrere Lösungswege. Dies impliziert ein offenes Gestalten/Lernen. Situationsabhängige Gestaltungs-/Lernprozesse werden gefördert, ein Endprodukt ist nicht verbindlich vorgegeben.
- Die Gestaltenden/Lernenden sind selbständig-aktiv tätig bzw. gestalten selbständig-aktiv; die Lösung der (Gesamt)Aufgabenstellung bzw. der (Einzel)Aufgabenstellungen wird tatsächlich angestrebt. Teilziele, Wege, Vorgehensweisen werden weitestgehend selbst festgelegt.
- Die Gestaltenden/Lernenden wirken vernetzt; die Einzelnen lösen, zumindest bei komplexen Aufgabenstellungen, gemeinsam die Aufgabe(n). Die/Der Einzelne verschafft sich über das Motiv zur gemeinsamen Tätigkeit einen Sinn für das Ziel ihrer/seiner jeweiligen Handlung(en) und bestimmt über alle Ziele (besser: Aufgaben) mit. Die/Der Einzelne ordnet zu jeder Zeit ihr/sein Gestalten in die gesamte Tätigkeit ein. Alles Tun ist für jede:n Einzelne:n zu jeder Zeit sinnvoll (dies bedeutet nicht unbedingt, dass die/der Einzelne ständig jeden Schritt mit vollzieht; untergeordnete Schritte können arbeitsteilig bearbeitet werden, lediglich „Schlüsselschritte“ müssen von allen gegangen werden). Dies impliziert vernetztes Lernen: Die Gestaltenden/Lernenden lösen gemeinsam eine Aufgabe, auch wenn sie zum Teil allein daran arbeiten. Sie ordnen ihre Arbeit immer der gemeinsamen Gesamtaufgabe unter und wissen immer um die Teilaufgaben (Lernziele) ihrer Gestaltungspartner:innen.
- Die Gestaltenden/Lernenden realisieren, dass alternative und ganz unterschiedliche Wege zur Lösung der benannten und begründeten Aufgaben entwickelt werden und deren Relevanzen dargestellt und diskutiert werden. Dabei informieren sich die Gestaltenden/Lernenden über die Hintergründe, die zu den anzugehenden Aufgaben führen, über mögliche Lösungswege, über mögliche Hindernisse, die dem einen oder anderen Lösungsweg entgegenstehen usw.
- Die Gestaltenden/Lernenden können bspw. einen (Detail)Plan zur Lösung der Aufgabe(n) ausarbeiten. Dabei sind beschrieben und begründet: Die (Einzel)Aufgabenstellungen (die in der Summe die (Gesamt)Aufgabenstellung zu lösen verspricht), die (Einzel)Lösungswege (wer macht was, benötigte Materialien, benötigte Zeit usw.), die Sicherstellung des Lösungsfortschrittes (Kontrolle) und die vorgesehene Evaluierung.
- Ein (durchgängig) planvolles Gestalten bzw. Tätigsein, in dem in begründeter Weise wichtige Aufgaben identifiziert, Lösungswege vorgesehen und entschieden werden und deren Relevanzen kontrolliert werden, ist nicht in jedem Fall angemessen;

das Vorgehen kann offen und unbestimmt bleiben, es kann jederzeit geändert werden.

- Ist ein Zugang – auch durch ständiges Reflektieren und Erproben – gefunden und wurde dieser als geeignet erkannt, wird die Aufgabe erschlossen. Die Fülle des Wahrgenommenen ist zu sichten, zu verdichten. Es wird dialogisch-explorativ gearbeitet und immer wieder neu über das weitere Vorgehen entschieden.
- Die (VET-Net-Projekt-)Gestaltenden lösen die Aufgabe. Dies kann auf verschiedene Weisen geschehen. Bspw. führen die Gestaltenden den begründeten Plan zur Lösung der Aufgabe(n) aus oder sie gehen dialogisch-explorativ vor und orientieren sich immer wieder neu.
- Die Gestaltenden/Lernenden kontrollieren den Lösungsfortschritt, werten aus und kommen zu neuen Aufgaben.

„Kasten“ K: Zum Gelingen von gestaltungsorientiertem Lehren und Lernen

Es gibt einige (weitere) Vorschläge zur Bestimmung des kategorialen Rahmens, der in der Berufswissenschaft und beruflichen Bildung nützlich werden kann. Beeindruckt hat (mich) schon sehr früh Nevermann (1973), die (bevor von Berufswissenschaft die Rede war, in anderen Zusammenhängen) gezeigt hat, wie durch dialektisch-materialistische Grundposition und Methodik die (damals) verbreitete hermeneutische bzw. erfahrungswissenschaftliche Grundposition sowie die Methoden und damit das Auseinanderfallen von Praxis und Theorie überwunden werden können. Und, daran anschließend: Wie damit zu einer realistischen „wissenschaftlichen Unterrichtspraxis“, die gesellschaftspolitisch unter Einbezug einzelwissenschaftlicher Methoden und Einsichten begründet ist, hingeführt werden kann (ebd., insb. S. 30 ff.). So hat Nevermann letztlich zu projektorientiertem Lehren, Lernen und Forschen geführt.

Zu hoffen ist nun, dass nicht nur „didaktischer Optimismus“ oder „didaktische Illusion“ geweckt wird, wie dies mit Nevermann (ebd., S. 34) befürchtet werden kann. Zweifel könnten erhoben werden, dass angesichts der praktischen und theoretischen Gegebenheiten, der immer noch dominierenden (Einzel)Wissenschaften, der immer noch gegebenen Teilungen in der Berufsbildungspraxis und in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden, dem immer noch andauernden Auseinanderfallen von Praxis und Theorie, lediglich eine (oberflächliche) Integration defizitärer Theorie und defizitärer Praxis geleistet werden kann. Ein wirklich gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen – projektorientiert oder ähnlich, in den Berufsschulen im Zusammenwirken mit den anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten und auch in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden – könnte dann nicht erreicht werden.

Doch es gibt wohl keine Alternative. Nur in einem praktischen und theoretischen Erkenntnis- und Gestaltungsprozess (im Kontext gesellschaftlich bestimmter oder

besser mitzubestimmender Gestaltungsvorstellungen), in derart projektorientiertem Lehren und Lernen, wird „wissenschaftliche Unterrichtspraxis“ und damit die Aufhebung von (defizitärer) Praxis und Theorie, die Aufhebung des Auseinanderfallens von berufsbildender Praxis und Theorie möglich werden. Also: Die schon genannte populäre Aussage „Theorie ohne Praxis macht dumm – Praxis ohne Theorie macht blind“ (Heckhausen 1974, S. 577) ist zwar richtig, aber so einfach ist das Praxis-Theorie-Problem in der Berufsbildung und in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte nicht zu beschreiben. Praxis und Theorie fallen unter den gegebenen Bedingungen auseinander (dies wird nicht selten als Argument gegen die Realisierbarkeit von projektorientiertem Lehren und Lernen und anderem genannt). Das hilft aber nicht weiter: Es bleibt die Aufgabe, nicht Geteiltes zu integrieren, das heißt: Eigentlich Einheitliches wieder zum Ausdruck und zur Grundlage/zum Gegenstand der Weiterentwicklung der Berufsschule und der anderen Lehr-/Lernstätten und ihrer Lehrenden sowie von Lehren und Lernen zu machen.

Aus diesen Einsichten resultierende Konsequenzen, wie Lehr-/Lern-/Studien-/Forschungsmodelle und projektorientiertes Lehren und Lernen etc., sind mit Nevermann, die selbst darauf hingewiesen hat (1973, S. 26), realistisch zu beurteilen. Projektorientiertes Lehren, Lernen und Forschen einschließlich der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden stehen für den Versuch, einerseits in der wissenschaftlichen Arbeit, im Forschen, Lehren und Lernen, die starre Trennung der überkommenen akademischen Einzeldisziplinen und das Auseinanderfallen von wissenschaftlichem Tun/Studium und der (zukünftigen) Berufspraxis, also das „Theorie-Praxis-Problem“, aufzuheben. Dabei geht es vor allem um die Trennung theoretischer und praktischer Arbeit in den Betrieben. Dieses „Problem“ ist, wie Nevermann betont, nicht vom Himmel gefallen, sondern Ergebnis gesellschaftlicher/kapitalistischer Entwicklung. Insofern kann das Problem nicht „im Subsystem“ aufgehoben werden (ebd., S. 33 ff.). Der Lösung des „Theorie-Praxis-Problems“ sind Grenzen gesetzt. Im projektorientierten Lehren und Lernen wird zumindest an die Grenze des Möglichen gegangen.

Dass Nevermann recht hatte, hat sich (für mich) daran gezeigt, dass das von mir sehr positiv erlebte Bremer Reformmodell, die projektorientierte Gestaltung der Ausbildung der Berufsschullehrenden, nach wenigen Jahren gescheitert ist (und damals damit auch – jedenfalls zunächst – das projektorientierte Lernen in den Bremer Berufsschulen). Dies lag nicht an der Sinnhaftigkeit des Modells, sondern, wie bereits beschrieben, an fragwürdigen juristischen und anderen Widerständen.

Später hat Holzkamp begründet darauf hingewiesen, dass menschliches Lehren, Lernen und Forschen in den jeweiligen kulturhistorischen Gewordenheiten begriffen werden sollten (1976, S. 36 ff.). Damit hat Holzkamp die Bedeutung arbeitswissenschaftlicher und anderer einzelwissenschaftlicher Positionen und auch von Querschnittswissenschaften, wie (damals) der Systemtheorie, der Kybernetik und anderen, relativiert. In jüngerer Zeit werden andere kulturhistorische Ansätze nahegelegt, unter anderem mit verschiedenen konstruktivistischen und tätigkeitsorientierten Grundpositionen (vgl. hierzu u. v. a. Wolf 2007). Die Frage ist noch offen, inwieweit sich diese Positionen grundsätzlich unterscheiden und in der Berufsbildung nützlich werden können (vgl. hierzu zunächst Grimm/Winkler 2010, S. 133 ff.; auch Bluhm 2011). Zuletzt hat Hug (2021) den schon erwähnten konstruktivistischen Ansatz versucht, der sich allerdings in tätigkeitsorientierten und anderen Grundsätzlichkeiten verflüchtigt hat.

Ich selbst habe - schon vor längerer Zeit - am Beispiel des experimentierenden Lernens den Versuch unternommen, im kulturhistorischen Sinne eine praxisorientierte Theorie beruflicher Bildung und des Elektrotechnikunterrichts zu entwickeln. Diese Theorie sollte berufsbildendes Lehren und Lernen begründen und auch für die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden von Bedeutung sein (Eicker 1983). Die (gemeinsame) Tätigkeit und das (individuelle) Handeln allgemein bzw. die Arbeit unter konkreten gesellschaftlichen Gegebenheiten wurden zu den Grundkategorien. Ich habe dabei unterstellt, dass menschliche Höherentwicklung erst mit der Ausgliederung der Theorie aus der Praxis erfolgt ist (siehe hierzu bereits Leontjew 1973, S. 168 ff.) und dass vermittels der Explikation der Tätigkeit die (Berufsbildungs)Praxis konstruktiv weiterentwickelt werden kann. Die Grundkategorien sollten kulturhistorisch - in der von Holzkamp begründeten „3-Schritte-Methode“ (1976, S. 35 ff.) - erkundet werden. Dabei sollten die Unterschiede der verschiedenen kulturhistorischen Schulen, insb. der Schulen von Wygotski (vgl. 1969) und Rubinstein (vgl. 1973), beachtet werden.

Die Explikation der Tätigkeit, des Grundbegriffs, hat mich zu einem - arbeitsorientierten - beruflichen Lehren und Lernen geführt, in dem der Selbständigkeit und Selbsttätigkeit der Lehrenden und Lernenden eine besondere Bedeutung zukommt. Des Weiteren wurde die Sinnhaftigkeit projektorientierten Lehrens und Lernens bestätigt, ebenso des kooperativen Lehrens und Lernens (von vernetztem Lehren und Lernen war noch nicht die Rede). Zudem wurden das aktive, gebrauchswert-/gegenstandsbezogene, systematische und verwandte Lehren und Lernen, das experimentierende Lernen, einsichtig. Die Notwendigkeit der Aneignung „wirklicher“ beruflicher Handlungskompetenz (statt geteilten Orien-

tierungen/Verhaltensweisen, statt geteiltem Wissen und geteilten Fertigkeiten) wurde begründet und deutlich (Eicker 1983; 1984).

Später hat Haseloff (2017) den schon angesprochenen Versuch unternommen, das in der Berufsbildung inzwischen geforderte Gestalten bzw. Gestaltenlernen in kulturhistorischem Sinne als ein spezifisches Tätigsein bzw. Handeln zu explizieren. Es ist ihr in ersten Schritten gelungen, Gestalten ursächlich als besondere Kompetenz auszuweisen, über die auch alle Berufsschüler:innen und Auszubildenden sowie alle Arbeitenden verfügen können und verfügen sollten. Dies gilt ebenso für die Lehrenden/Hochschullehrenden und Forschenden. Alle bedürfen der Aneignung von Gestaltungscompetenz. Haseloff hat erklärt, wie sich Berufspädagog:innen sogar unter schwierigen Bedingungen wie in Sub-Sahara Afrika die erforderliche Gestaltungscompetenz zum Aufbau und zur Nutzung eines Fortbildungsnetzes für Berufspädagog:innen aneignen können. Die Ausführungen von Haseloff ebneten den Weg, auf dem der in der Berufsbildung geforderte Paradigmenwechsel – von der traditionellen Anpassungsorientierung (dem zweckrationalen Anpassen an vermeintlich unabdingbaren technischen Fortschritt) hin zu Gestaltungsorientierung – die notwendige, tiefgreifende wissenschaftstheoretische Begründung erfahren kann. Haseloff konnte bereits wesentliche Merkmale ausweisen, die Gestalten bzw. Gestaltenlernen konstituieren: Vor allem das Vernetzen im Zusammenhang mit dem Gestalten bzw. das vernetzte Lernen sowie das Bedenken von Alternativen bzw. das Lernen unter Beachtung alternativer Lernmöglichkeiten. Darüber hinaus haben weitere Merkmale, die Gestalten bzw. Gestaltenlernen prägen, eine (weitere) Erklärung und Bestätigung erfahren: Die Selbständigkeit, die Selbsttätigkeit, das selbständige/-tätige Aneignen und anderes. Wenngleich Haseloff nur erste Schritte gehen konnte (und nicht der von Holzkamp erwarteten Methode entsprochen wurde), sollten ihre Ausführungen dazu ermuntern, Gestalten bzw. Gestaltenlernen kulturhistorisch weiter auszuweisen und Konsequenzen zu ziehen.¹¹¹

Bereits etliche Zeit vor Haseloff hat Hartmann an der Uni Rostock/TB in dialektisch-materialistischem Wissenschaftsverständnis eine „Theorie von Praxis“ gefordert (2005), die auf kritisch-konstruktive Art und Weise die Berufsbildungspraxis sehr differenziert weiterzuentwickeln, mitzugestalten ermöglicht. Hartmann akzeptierte die Grundannahmen „gestaltungsorientierter Berufswissenschaft“

¹¹¹ Es bietet sich an, dass der von Haseloff (2017, S. 36 ff.) beschrittene Weg unter Beachtung der Holzkamp'schen Methode (vgl. Holzkamp 1976, S. 35 ff.) weiter gegangen wird. Die Anregung zur (weiteren) Explikation des *Gestaltens* und damit zur (weiteren) Ausweisung einer gestaltungsorientierten Theorie beruflicher Bildung sowie der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens lässt eine gesonderte, philosophisch ausgerichtete und sicher umfängliche Arbeit erwarten, die allerdings den Rahmen dieser pädagogisch orientierten Arbeit sprengen würde.

(Heidegger 2005), die vereinfacht wie bereits angesprochen im „Dreieck“ und in dessen Weiterentwicklung zum „Würfel“ dargestellt werden können. Allerdings soll der „Würfel“ vermittels einer stufenweisen Reflexion des Geschehens in der Berufsbildungspraxis noch sehr viel tiefer begründete und genauere Einsichten und Gestaltungsoptionen ermöglichen.

Hartmann hat kritisiert, dass mit dem – einfachen – Abstellen auf Erwartungen in der Berufsbildung, auch wenn diese in gesellschaftlichen Entwicklungsvorstellungen begründet sind, und mit dem – ebenso einfachen – Abstellen auf die implizierten Arbeits- bzw. Arbeitsentwicklungserwartungen, in die wiederum – nochmals einfach – die Ansprüche an Technik bzw. Technikentwicklung eingeschlossen sind, nicht wirklich der konstatierten Einheit von Praxis und Theorie entsprochen werden kann. Es werde lediglich geschickt einem weiterhin gegebenen Auseinanderfallen von Berufsbildung, Arbeit und Technik entsprochen (zu der Kritik von Hartmann am „Würfel“ siehe ausführlich Hartmann 2004; 2005, S. 317 ff.).

Nach Hartmann soll Theorie von Praxis dadurch erreicht werden, dass das eigentlich Zusammengehörige nicht erst getrennt und dann wieder geschickt zusammengeführt wird. Die Praxis soll „lediglich“ in mehreren Reflexionsstufen immer mehr aufgehellt werden. Dadurch soll eine theoretische, wirklich berufswissenschaftliche Betrachtung der Berufsbildungspraxis gelingen, eine Ausweisung von kritisch-konstruktivem gestaltungsorientiertem Lernen, Lehren und Forschen.

Hartmann (1994) hat erklärt: Theorie und Praxis sind grundsätzlich voneinander getrennt. Theoretische Konstrukte sind immer nur Modelle der Erklärung von Wirklichkeit. Sie können die Wirklichkeit nie einholen, sie können sich ihr aber nähern (ebd., S. 26). Auszugehen ist von einem Theorie-Praxis-Verbund im Rahmen einer Kritik an der Erziehungswissenschaft, wobei die kulturellen Veränderungen in der Theorie-Praxis-Disposition im Vordergrund stehen (ebd., S. 26). Hartmann hat sich dabei auf Marx bezogen: Nicht mehr die Widersprüche des Geistes (Hegel) sind es, sondern die der Gesellschaft, welche Entwicklung vorantreiben (ebd., S. 499). Also ist es nicht das Bewusstsein, sondern die ökonomische Organisation des Zusammenlebens, die den Geist prägt. Dementsprechend hat Hartmann in seiner Interpretation der gestaltungsorientierten Berufsbildung erwartet: Berufsbildung ist „vom Kopf auf die Füße (zu) stellen“ (ebd., S. 499). Zu weiteren Interpretationen des Praxis-Theorie-Verhältnis in der gestaltungsorientierten Berufsbildung siehe auch Tulodziecki/Grafe/Herzig (2013), Heidegger (2005).

Die Zusammengehörigkeit von Praxis und Theorie – auch von Berufsbildungspraxis und -theorie – hat Hartmann als einen Verbund beschrieben, wobei die Praxis und die Theorie immer getrennt sind. Allerdings sollen Theorie und Praxis insofern eine Einheit sein, als dass sich Theorie aus Praxis erst herausgelöst hat (1994, S. 26). Diesen Verbund gilt es zu begreifen, wobei die kulturhistorische Prägung zu beachten ist. Auf diese Weise hat Hartmann seine „Reflexionsstufentheorie“ entwickelt. Berufsbildung, Arbeit und Technik erscheinen nicht voneinander abgegrenzt, getrennt oder geschickt miteinander verknüpft, sondern integriert. Die erstrebenswerte Berufsbildung integriert die Arbeits- und Technik-erwartungen, sie wird, so gesagt, aus ihrer Gesellschaftlichkeit herausgeschält (ebd., S. 499). Dies gilt ebenso für die Berufswissenschaft und auch für die Berufswissenschaftstheorie (ebd., S. 20 f.).

Hartmann (2005) hat seine „Reflexionsstufentheorie“ erklärt (mit Blick auf die Berufsbildung): Zunächst werden das individuelle Wahrnehmen und das Erfassen der Arbeit (der Arbeitsprozesse, das Verhältnis der/des Einzelnen zu ihrer/seiner Arbeit und zum Arbeitsplatz, zur Arbeitsumgebung) und die darauf abstellende Berufsbildung analysiert und kritisiert. Dann wird die Arbeit in den Kontext der Arbeitsorganisation gestellt. Es wird erörtert, welche Arbeitsorganisationskonzepte gegeben sind, welche Auswirkungen diese Konzepte auf die Arbeit und die Berufsbildung und auf die Strukturierung der Bildungsinhalte haben. Schließlich wird auf die gegebenen bzw. alternative Bildungsinhalte in der Berufsschule und in anderen Berufsbildungsstätten (und in deren Zusammenwirken) unter Beachtung der Berufsbildungsorganisation fokussiert (ebd., S. 320).

Stufenweise ist es Hartmann gelungen, Berufsbildungstheorie von -praxis zu bilden. Hartmann (1994, S. 20 f.) geht es zunächst (auf der ersten Stufe) um Praxis, die in Theorie erfasst werden soll. Auf der zweiten Stufe (Wissenschaft) geht es um das Zusammenspiel der (zuvor gebildeten) Theorie(n) und der Praxis. Auf der dritten Stufe geht es um die Reflexion der Entwicklung der Theorien (Wissenschaftstheorie). Auf den höheren Stufen erscheinen Theorie und Praxis nicht mehr analytisch getrennt, sondern als wahre Einheit (vgl. sinngemäß auch Tulodziecki/Grafe/Herzig 2013).

Mit den Ausführungen von Hartmann werden die heute gegebenen bzw. alternativ möglichen Berufsbildungskonzepte und ihre durch die Berufsbildungsorganisationen implizierten (gesellschaftlichen) Erwartungen deutlich. Auf verschiedenen Stufen finden Gestaltungsorientierung, Kompetenzorientierung, arbeits(prozess)-/geschäftsprozessorientiertes bzw. projektorientiertes, selbstständiges, vernetztes Lehren und Lernen und andere Merkmale eine Begründung und Erklärung. Insb. werden auch die Inhalte berufsbildenden Lehrens und Lernens

ausgewiesen (vgl. Hartmann 2005, S. 320, 463 ff.). Konstituierende Merkmale gestaltungskompetenzorientierten, vernetzten Lehrens und selbständigen Lernens können ausgewiesen werden.

Hartmann bietet also schon seit längerem einen Ansatz zur (weiteren) Ausweitung der (gestaltungsorientierten) Berufswissenschaft. Es ist – abgesehen davon, dass die Ausführungen von Hartmann bis heute schwer zu verstehen sind und intensiver Befassung bedürfen – unverständlich, dass die „Reflexionsstufentheorie“ bis heute kaum Beachtung der Berufsbildungstheoretiker:innen und -praktiker:innen gefunden hat (obwohl Hartmann seine „Reflexionsstufentheorie“ mehrfach, in verschiedenen Zusammenhängen, erklärt hat (vgl. u. a. Hartmann/Eicker 2003, S. 380 ff.; Hartmann 2017)). Jedenfalls findet sich in *I & I* kein Hinweis auf den Ansatz (abgesehen von meiner eigenen Rezension (Eicker 2006)). Dementsprechend wird auch nicht auf die von Hartmann vorgeschlagenen praktischen Konsequenzen eingegangen. Die Diskussion darüber sollte eröffnet werden.

5.3 Zwischenergebnis und Konsequenz für die weitere Arbeit

Deutlich sollte geworden sein, dass mit der Neuaufstellung der Berufswissenschaft bzw. der Weiterentwicklung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft die Berufsbildungspraxis wesentliche neue Impulse erhalten kann und auch bereits erhalten hat. Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden (und damit auch ihrer Lernenden) konnte und kann eine theoretische Begründung und Ausrichtung finden, indem der Gestaltungsgedanke und damit eine Neuausrichtung der (erweiterten) Aufgaben der Berufsschule in den Fokus der Berufsschullehrenden und ihrer Partner:innen gerückt wird. Dies ermöglichte neue Impulse in der Vergangenheit und gilt es aktuell und mit Ausblick auf zukünftige Entwicklungen weiter umzusetzen. Lehren kann als Gestalten und als originäre Aufgabe der Lehrenden begriffen werden. Dies gilt ebenso für die Lernenden. Dementsprechend ergibt es Sinn, die Weiterentwicklung der Berufsschule mit ihren erweiterten Aufgaben weiterhin zu fordern. Die Lehrenden sollten aktiv Aus-, Fort- und Weiterbildungsaufgaben wahrnehmen und, wie sich in dieser Schrift bereits gezeigt hat, auch besondere Dienste anbieten. Also: Das Angebot der Berufsschule sollte Aus-, Fort- und Weiterbildungen und besondere Dienste, die nachgefragt sind und die innovativ wirken, umfassen. Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule sollten sich die Lehrenden die erforderliche und nützliche Gestaltungskompetenz aneignen. Klar sollte auch geworden sein, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule auch dazu angetan sein sollte, dass sich

auch die Lernenden mehr als zuvor selbständig-aktiv ihnen nützliche, innovativ wirkende Gestaltungskompetenz aneignen. Die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft kann Einsichten eröffnen, die das angestrebte Gestalten/Lehren der Lehrenden und das selbständig-aktive Gestalten/Lernen der Lernenden begründen und ausweisen. Mit der weiteren Ausweisung und Etablierung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft kann die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden, das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen, eine Bestätigung und Konkretisierung finden.

Es sollte sich allerdings auch gezeigt haben, dass die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft methodologisch noch nicht derart ausgewiesen ist, dass sie in der Berufsbildungspraxis wirklich nützlich werden kann. Dies ist bislang vor allem darauf zurückzuführen, dass Gestalten als Schlüsselbegriff noch nicht so expliziert ist, dass Lehren und Lernen als Gestalten in der Berufsschule, als gestaltungskompetentes Lehren und Lernen, begriffen werden könnten und dass akzeptable Konsequenzen gezogen werden könnten (auch nicht an den anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten und im Zusammenwirken der Berufspädagog:innen).

Deshalb sind mit der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft oft immer noch „nur“ sympathische Erwartungen verbunden. Den Berufsschullehrenden ist kaum einsichtig, was Gestaltungskompetenz ausmacht und wie die Aneignungsprozesse (in den Lernfeldern, mit neuen Lehr-/Lernmedien etc.) zu gestalten sind. Insb. ist weiterhin unklar, wie offensichtlich unstrittige, wertvolle „einzelwissenschaftliche“ Einsichten zu berücksichtigen sind (mathematisch-naturwissenschaftliche, ingenieur-/fachwissenschaftliche und andere). Lernprojekte sind in ihren Bedeutungen für gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen noch kaum einsichtig. Usw.

Daraus folgere ich *drei Aufgaben*:

Erstens: Die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft ist gefordert, Gestalten, den Schlüsselbegriff, weiter zu diskutieren und mit Blick auf die Anforderungen in der Berufsbildungspraxis weiter auszuweisen. Ein Weg, wie dies geschehen kann, wurde in dieser Schrift aufgezeigt (mit den Hinweisen auf die Hartmann'sche „Reflexionsstufentheorie“, auf die grundsätzlichen Einsichten von Nevermann, Holzkamp, Brater und anderen, auch mit den Hinweisen auf die neueren Beiträge von Haseloff und anderen).

Zweitens: Mit der weiteren Ausweisung und Etablierung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft ist die Weiterentwicklung der Berufsbildungspraxis, auch und insb. das Zusammenwirken der Berufswissenschaftler:innen und der

Berufsbildungspraktiker:innen, weiter zu begründen und methodisch zu erklären (dbzgl. scheint momentan die Praxis der Theorie vorausgeeilt zu sein, wie sich in dem Projekt VET-Net gezeigt hat).

Drittens: Konsequenzen für die Gestaltung der Berufsbildungspraxis sind zu formulieren und in der Praxis auf ihre Relevanzen hin zu überprüfen. Dies gilt insb. für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrkräfte; sowie vor allem für das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen.

Nach dem Gesagten wird erwartet, dass die genannten drei Aufgaben gemeinsam von gestaltungsorientierten Berufswissenschaftler:innen und Berufsbildungspraktiker:innen angegangen werden. Die Berufsschullehrenden sollten ihre Hochschullehrenden und -forschenden zur gemeinsamen Lösung der Aufgaben ermuntern. Die Berufsschullehrenden sollten darauf hinwirken, dass – zumindest exemplarisch – in eins mit der Weiterentwicklung ihrer Berufsschule, schulpraxisnah, die weitere Ausweisung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft erfolgt. Es ist sicherzustellen, dass fortlaufend schulpraktische Konsequenzen gezogen und deren Relevanzen erprobt werden.

Demzufolge und damit allen Einsichten, die geschildert worden sind, entsprechen werden kann, bietet sich ein „neues MME-Projekt“ an – ein Pilotprojekt. Ähnlich wie in dem damals wissenschaftstheoretisch neu orientierten, berufsschulnahen MME-Versuch. Meine Erwartung ist: In dem Pilotprojekt gelingt in eins mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden, des gestaltungsorientierten Lehrens und damit des selbständigen Lernens, auch die weitere Ausweisung und Etablierung der – gestaltungsorientierten – Berufswissenschaft. Zum Nutzen der Berufsschule, vor allem der Lehrenden und insb. der Lernenden.

Teil IV: Pilotierung der Weiterentwicklung der Berufsschule und des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens mit einem Unterstützungssystem¹¹²

1. Vorbemerkung

Bereits zu Beginn der BAG-Arbeit, besser gesagt schon vor der Gründung der BAG Elektrotechnik¹¹³, haben praxisnahe (berufswissenschaftliche) Diskussionen im Zusammenhang mit der Entwicklung und Erprobung des Mehrmediensystems Elektrotechnik/Elektronik (MME) wesentlich zur Weiterentwicklung der Berufsschule und des (gestaltungsorientierten) Lehrens und (selbständigen) Lernens beigetragen. Von Berufswissenschaft, Gestaltungsorientierung und Selbständigkeit konnte expressis verbis noch nicht gesprochen werden. Man kam jedoch schon zu der Einsicht, dass die „theorievermittelnde“ Berufsschule für die

¹¹² In diesem Teil IV wird Wert darauf gelegt, dass sich Berufsschullehrende besonders angesprochen fühlen, ihre Schule weiterzuentwickeln; auf dem Weg zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen (und möglicherweise auch überregionalen) Bildungs- und Innovationsnetz. Damit sollen gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen befördert werden. All dem dienlich soll auch die Entwicklung und Erprobung eines (digital geprägten) Unterstützungssystems, des neuen Mehrmediensystems (MMU), erreicht werden. Dementsprechend soll den Berufsschullehrenden der folgende Text möglichst verständlich werden, auch ohne das in dieser Schrift Vorangegangene. Alle Feststellungen, die getroffen werden und die nicht unbedingt (nochmals) begründet werden, erklären sich in dem Vorangestellten. Wiederholungen, hilfreich dem Verständnis, sind zu erwarten. Angestrebt wird noch keine Pilotprojektskizze. Mit der Entwicklung einer Vorlage soll es den Berufsschullehrenden „nur“ ermöglicht und erleichtert werden, ihr Pilotprojekt starten zu können – im Sinne bzw. in Auseinandersetzung mit den Erwartungen, die in dieser Schrift geschildert und begründet werden.

¹¹³ Genau genommen gehen meine Erfahrungen in der BAG-Arbeit und damit im Zusammenhang in meiner Lehr- und F&E-Arbeit bis zum November 1972 zurück, als ich als Lehrbeauftragter an der Berufsschule für Elektrotechnik und Student der Universität in Bremen erstmals mit dem MME befasst wurde. Als gelernter Ingenieur für Regelungstechnik war ich zunächst begeistert: Begeistert über das dem MME zugrunde liegende bildungstechnologische (systemtheoretische/kybernetische) Lehr-/Lernkonzept, auch weil ich einen „Regelungstechnik-Baustein“ für die MME-Experimentiereinrichtung Elektrische Maschinen und danach mein „MME für Regelungstechnik“ und verschiedene MME-bezogene Unterrichtseinheiten (mit)entwickeln und erproben durfte (vgl. Andresen u. a. 1974; Dachwitz 1976, zitiert nach Eicker 1983, S. 204; Eicker 1976; 1982a u. b). Im Laufe der Jahre habe ich gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliche Erwartungen entwickelt, die mich im folgenden Text zu meinem Vorschlag für das Pilotprojekt BINUGEL (Berufsschule im Bildungs- und Innovationsnetz und ein Unterstützungssystem für gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen) führen.

Lernenden einen „Praxisbezug“ herstellen sollte. Die Diskussionen der (Berufs) Wissenschaftler:innen mit den Berufsbildungspraktiker:innen, mit den Berufsschullehrenden und auch mit ihren betrieblichen Partner:innen, beförderten ein verändertes Zusammenwirken der Berufsschule mit ihren Betrieben. Dies erfolgte dadurch, und das durfte damals „offiziell“ noch kaum gesagt werden, dass die Berufsschule auch „Praxis“ anzusprechen hatte, zumindest in „Theorie“-Anwendungen. Die Berufsschulen mit den Ausstattungen u. v. a. veränderten sich (einergehend mit der Entwicklung und Erprobung des MME). Die Diskussionen und Aktivitäten im MME-Modellversuch führten zu einem handlungsorientierten Lehren und Lernen. Dies wurde durch das MME-System sehr begünstigt und befördert. Dementsprechend kann das MME-System als ein wichtiges Unterstützungssystem in der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens bezeichnet werden.

In kritischer Auseinandersetzung mit dem MME-Modellversuch, mit der Bildungstechnologie (Systemtheorie/Kybernetik) und mit dem Lehr-/Lernkonzept, das dem MME-Versuch zugrunde lag, konnten die versuchsbeteiligten Berufsschullehrenden (in den Jahren von 1972 bis etwa 1980) auf ein handlungsorientiertes Wissenschafts- und Praxisverständnis hinwirken. Nicht länger sollte die Berufsschulpraxis „abgehoben beglückt“ werden. Die Berufsschullehrenden sollten nicht länger „nur“ angehört werden, sollten nicht mehr „nur“ konsumieren. Wissenschaftliche Einsichten sollten nicht länger einfach in die Berufsschulpraxis transferiert werden. In dem MME-Versuch hat die gemeinsame Auseinandersetzung der Berufswissenschaftler:innen und der Berufsschullehrenden mit der Bildungstechnologie (Systemtheorie/Kybernetik) zu einem gemeinsamen Wissenschafts- und Praxisverständnis geführt. Die Berufsschule konnte von den Berufsbildungstheoretiker:innen zusammen mit den -praktiker:innen (mit den Berufsschullehrenden und mehr oder weniger auch mit den betrieblichen und anderen Partner:innen) weiterentwickelt werden. Dies gelang, indem die Berufsbildungswissenschaftler:innen und die Berufsschullehrenden unter Hinzuziehung ihrer Partner:innen gemeinsam die Berufsschulpraxis kritisch reflektiert und konstruktiv weiterentwickelten.

Es wurde ein handlungsorientiertes Grundverständnis entwickelt. Dem folgte eine handlungsorientierte Weiterentwicklung der Berufsschule. Eine „Theorie“ und „Praxis“ ansprechende Schulphilosophie, Schulorganisation, Schulausstattung (mit Laborräumen, integrierten Fachräumen für „Theorie“ und „Praxis“, Medien etc.) und weiteres ermöglichten ein handlungsorientiertes Lehren und Lernen und legten selbiges nahe (vgl. u. v. a. Andresen u. a. 1974; Andresen/Eicker/Nemeth 1975). Insb. konnte experimentierendes Lernen als eine zentrale

Aneignungsstrategie in der Berufsschule ausgewiesen und befördert werden (vgl. Eicker 1976; 1983). Auch konnten „handlungskompetenzförderlich“ neue Lehr-/Lernmittel, das MME-System, begründet und erprobt werden (vgl. u. a. das MME-Handbuch 1980). Wichtig war und ist noch immer, dass mit dem MME-Versuch die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihr Lehren und Lernen unterstützt werden konnte. Eine neue Qualität in der Berufsbildungstheorie und -praxis konnte erreicht werden.

Was damals funktioniert hat, sollte nochmals funktionieren können. Die problematische Situation, in der sich die Berufsschule und ihre Lehrenden und Lernenden momentan befinden, besser gesagt die ins Stocken geratene Weiterentwicklung der Berufsschule, ihrer Lehrenden und Lernenden (die Art dieser Situation sollte in dieser Schrift bereits deutlich geworden sein), spricht für einen „neuen MME-Versuch“, für ein Pilotprojekt.¹¹⁴

Ich plädiere für ein Pilotprojekt zur Weiterentwicklung der Berufsschule, ihres gestaltungsorientierten Lehrens und selbständigen Lernens, und damit im Zusammenhang zur weiteren praxisnahen Ausweisung gestaltungsorientierter Berufswissenschaft. Damit einhergehend plädiere ich auch für das Entwickeln und Erproben eines modernisierten, neuen Unterstützungssystems. Dieses Unterstützungssystem hat – wie damals das MME, allerdings zeitgerecht ausgewiesen und geprägt – das Gestalten/Lehren der Lehrenden und das selbständige Lernen der Lernenden zu befördern. Zu erwarten ist der Aufbau und das Erproben des Unterstützungssystems, das also nicht einfach die traditionellen (MME-)Medien umfasst, sondern mit dem auch digitale Möglichkeiten genutzt werden. Dieses digital geprägte Unterstützungssystem/Mehrmediensystem (MMU) kann weitere Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule begünstigen.

Zu beachten ist, dass es immer mal wieder Programme und Bemühungen gegeben hat, mit denen neue Medien in Schule und insb. Berufsschule eingeführt und genutzt werden sollten. Unter dem Slogan „Digitalisierung“ wurden in den letzten Jahren verstärkte Anstrengungen unternommen: Vom BMBF mit dem Förderprogramm „Digitale Medien in der beruflichen Bildung“ (2012-2019), vom BMBF und BIBB gemeinsam mit der „Initiative Berufsbildung 4.0“ (2016-2018),

¹¹⁴ Nach dem MME-Modellversuch ist Projektarbeit als Instrument der Weiterentwicklung von Berufsschule und ihrem Lehren und Lernen immer mal wieder genutzt worden. Insb. in BLK-/BIBB- und anderen Modellversuchen. Nach dem Auslaufen dieser Modellversuche wurde darüber allerdings kaum mehr berichtet. Ein ermutigendes Projektbeispiel, wenngleich mit sehr eingeschränkten Absichten, wurde in / & / aus der Fachschule „Technik und Gestaltung“ des Regionalen Bildungszentrums Flensburg Eckener Schule geschildert (vgl. Maume/Prütz/Deckert/Ramm/Jepsen 2014, insb. S. 168 ff.).

von der Stiftung der Deutschen Telekom mit der „Berufsschule digital“ (2018-2019), vom BMBF mit dem „Digitalpakt Schule“ (2019-2024), vom BMBF mit der „Digitalisierung im Bildungsbereich“ (seit 2018) u. v. a.¹¹⁵ Hähn/Ratermann-Busse (2020), die sich u. a. auf Schmid/Goertz/Behrens (2016), Vollmer/Jaschke/Schwenger (2017), Sloane (2018) beziehen, haben in einer aufwändigen Studie den Erfolg der Programme und Bemühungen wenig positiv beurteilt: „Insgesamt werden in der schulischen Bildungsorganisation und -praxis ... anscheinend keine strategisch-ganzheitlichen Konzepte zum Einsatz von Lernmedien genutzt“ (Hähn/Ratermann-Busse 2020, S. 151), „die Potenziale zur Verbesserung des Theorie-Praxis-Transfers und der Verzahnung zwischen den Lernorten Betrieb und Berufsschule werden insgesamt noch nicht ausreichend erkannt“ (ebd., S. 141), „Hemmnis der institutionellen Verankerung digitaler Lernanwendungen und Medientechnik stellen die Rahmenbedingungen und Infrastrukturen von Berufsschulen, Ausbildungsbetrieben und überbetrieblichen Ausbildungsstätten dar“ (ebd., S. 149 f.). Im Einzelnen stichwortartig zu digitalen Medien und dem noch problembehafteten Umgang mit ihnen: Eingeschränkte und wenig differenzierte Nutzung im Unterricht, wenig Unterstützung problem- und projektorientierter Unterrichtseinheiten, seltener Einsatz zur Entwicklung eigener Lehrinhalte und kollaborativen Lernens, Möglichkeiten zur individuellen Förderung und Motivationssteigerung finden kaum Gebrauch, schulorganisatorisch und pädagogisch Sinnvolles bleibt ungenutzt, den Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis gilt es zu verstärken, um wechselseitig Entwicklungen voran zu treiben (ebd., S. 137, 140, 151). Mit Blick auf die angestrebte Weiterentwicklung der Berufsschule kann die Hauptkritik darin gesehen werden, dass bisher nicht auf den „Gesamtprozess“ abgestellt wird, auf die Schulentwicklung in eins mit der Entwicklung des Lehrens und Lernens. Positiv formuliert: Es ist zu betrachten, wie neue Medien den „Gesamtprozess“ befördern können. Dem dienlich gilt es zu erkunden, wie auch neue Medien unterstützend wirken können. Dabei können natürlich die Erfahrungen und Ergebnisse in den angesprochenen Initiativen genutzt werden.

Im Folgenden wird eine Vorlage für das Pilotprojekt entwickelt. Die Vorlage mag von den BAGs und darüber hinaus diskutiert werden. Besonders angesprochen sollten sich die Berufsschullehrenden fühlen, die anstreben, ihre Berufsschule

¹¹⁵ Siehe hierzu online unter:

<https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/berufliche-bildung/foerderinitiativen-und-program-ur-staerkung-der-berufsbildung/foerderinitiativen-und-program-ur-staerkung-der-berufsbildung.html>;
<https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/abschlussbericht-ifib.pdf>

weiterzuentwickeln. Die Vorlage mag ihnen dabei helfen, das Pilotprojekt nach Möglichkeiten zu realisieren und auszuwerten.

2. Entwicklung einer Pilotprojekt-Vorlage

Es bedarf einer Vorlage zur gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres gestaltungsorientierten Lehrens und selbständigen Lernens mit einem digital geprägten Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Unterstützungssystem, dem MMU.

Die Vorlage wird entwickelt und angeboten, damit Berufsschullehrende zusammen mit ihren Partner:innen, insb. mit ihren Hochschullehrenden/-forschenden, in dem angeregten Pilotprojekt, ähnlich dem damaligen MME-Modellversuch, zur gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Weiterentwicklung ihrer Berufsschule ermuntert werden. Die Vorlage zeigt einen Weg auf, der zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten (möglicherweise auch F&E-Diensten) in einem regionalen (und möglicherweise auch überregionalen) Bildungs- und Innovationsnetz führen kann. Auf diesem Weg werden gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen in Lernprojekten befördert. Der Weg kann von den Lehrenden gemeinsam vor allem mit ihren wissenschaftlichen Partner:innen begangen werden, damit die Lehrenden in eins mit der Weiterentwicklung ihrer Schule und ihrem Lehren und Lernen das MMU entwickeln und erproben können.

In dem Pilotprojekt haben die Berufsschullehrenden besonders darauf hinzuwirken, dass die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft weiter ausgewiesen und etabliert wird. Damit soll befördert werden, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule sinnvoll begründet und nützlich wird; zum Nutzen der Lehrenden und der Lernenden und nützlich auch regionalen und möglicherweise weitergehenden Bildungs- und Innovationserfordernissen und -möglichkeiten.

Die Lehrenden haben sich als Gestaltende und Lehrende zu begreifen, die weitgehend selbständig-aktiv die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule und ihres Lehrens bewirken; die ihre Gestaltungs- und Lehrkompetenz (weiter)entwickeln. Daraufhin dürfen auch die Lernenden erwarten, in Lernprojekten, in mehr oder weniger selbständigen, gestaltungsorientierten Aneignungsprozessen, ihnen nützliche und sinnvolle Gestaltungskompetenz erwerben zu können.

Dies lässt erwarten, dass die Berufsschullehrenden ihre Hochschullehrenden/-forschenden kontinuierlich fordern. Das fortwährende Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit ihren Hochschullehrenden/-forschenden ist in geeigneter Weise zu „institutionalisieren“ und damit sicherzustellen. So sollen fortlau-

find gemeinsam die Berufsschulpraxis kritisch reflektiert und gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlich begründete Vorstellungen zur Weiterentwicklung der Berufsschule und des Lehrens und Lernens entwickelt werden können. Die Vorstellungen sollen – in dem Pilotprojekt – realisiert und ausgewertet werden und die Lehrenden und die Lernenden sollen in ihren Gestaltungs-/Lehr-/Lernbemühungen kontinuierlich unterstützt werden.

Erforderlich ist, dass die Berufsschullehrenden sich permanent über den neuesten Stand gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlicher Einsichten informieren können, also über die Möglichkeiten der weiteren Gestaltung ihrer Schule einschließlich des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens. Dazu gehört auch, dass fachlich/technisch Notwendiges und weiteres Nützliches in Erscheinung gebracht werden. Sinnvoll ist auch, dass die Lehrenden fortwährend auf gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliches Weiterdenken hinwirken können; mehr noch, dass die praktischen Schul- und Lehr-/Lernerfahrungen zum gemeinsamen Weiterdenken „nötigen“. Und: Dass die Lehrenden und die Lernenden fortlaufend gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlich ausgewiesene, verständliche Lehr-/Lernhilfen erhalten. Dem kann und soll das MMU nützlich werden.

Das neue Unterstützungssystem, das MMU, ist – natürlich – nicht mehr bildungstechnologisch (systemtheoretisch/kybernetisch) zu prägen. Es sind auch nicht „nur“ einfache Lehr-/Lernerwartungen zu definieren und zu erfüllen. Es bedarf eines Unterstützungssystems, das permanent die aktuellen gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Einsichten zugänglich macht. Dieses soll die Lehrenden und auch die Lernenden fortwährend zur Diskussion der Einsichten ermuntern. So, dass die schul-/lehr-/lernpraktischen Relevanzen fortlaufend deutlich werden und dass die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihr gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen in Lernprojekten kontinuierlich befördert werden. Aus diesen Anforderungen ergibt sich das MMU.

Es kann davon ausgegangen werden, dass das damalige MME-System, wie auch andere, verwandte Systeme, immer noch Hinweise für die Gestaltung des neuen Unterstützungssystems MMU bieten kann (vgl. dazu BBF 1975-1980; MME-Handbuch 1980). Das neue System ist, wie bereits beschrieben, digital zu prägen. Ein solches, geeignetes digital geprägtes Unterstützungssystem/Mehrmediensystem gibt es noch nicht.

Mießen/Gessler/Kremer haben in / & / schon im Jahre 2003 die Möglichkeiten und Erwartungen geschildert, die mit „virtuellen“, digital geprägten Lernumgebungen in der Berufsschullehrendenausbildung (und darüber hinaus) einhergehen können. Interessant waren die frühen Überlegungen zu einem „Virtuellen

Campus“ bzw. zu „Lernplattformen als Gesamtstrategie“. Bereits bis zu 800 marktverfügbare online-Plattformen wurden als Gestaltungschance gesehen. Im Zusammenhang damit ist allerdings die Weiterentwicklung der Berufsschule und damit ihres Lehrens und Lernens noch nicht oder kaum in den Blick geraten. Es ist bei der Feststellung geblieben, dass die „skizzierten Möglichkeiten ... auf die im Zusammenspiel mit der Innovation der Lehre grundsätzliche Intention hin(weisen), eine „Community of Learning“ bzw. eine „Community of Practice“ unter Einbezug verschiedenster Ressourcen zu schaffen (Mießen/Gessler/Kremer 2003, S. 23). Siehe hierzu auch die übrigen Beiträge zu dem Schwerpunkt „Virtuelles Projektmanagement“ in *I & I* 2003/69. Nachdem zwischenzeitlich in etlichen *I & I*-Beiträgen die Herausforderungen problematisiert wurden, die sich dem berufsbildenden Lehren und Lernen mit der Digitalisierung, mit Industrie 4.0, mit Wirtschaft 4.0 gestellt haben (vgl. u. a. *I & I* 2018/3; 2019/1), hat Grimm im Jahr 2019 in *I & I* „vernetzte, digitale Wissensräume und berufliche Lernlandschaften“ gefordert und eine Visionen von einer „digitalisierten Berufsschule“ und einer „virtuellen Lernumgebung“ entwickelt. Mit einem „Remote Labor“, das betriebs-/arbeitspraktische Aufgaben in eine virtuelle Lernumgebung einzubinden erlaubt, und einer „Virtual Academy-TVET-SH“ (einer Landesinitiative in der technischen Berufsbildung in Schleswig-Holstein) soll über die Anforderungen der Digitalisierung und von Industrie 4.0 hinaus noch allgemeinen, aktuellen Problemen in der beruflichen Bildung, wie bspw. den wohn- und betriebsortfernen Schulungen, entsprochen werden. Es bleibt allerdings bei Vorschlägen, die einerseits viele Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen, die andererseits aber in Anpassungen an Digitalisierung und Industrie 4.0 verhaftet bleiben. Die viel grundsätzlichere, viel umfänglichere Möglichkeit der digitalen Prägung der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens kommt nicht in den Blick (vgl. Grimm 2019, insb. S. 95 ff.). Mehr oder weniger ist dies bis heute so geblieben (vgl. *I & I* 2019/135 bis 2021/124).

Das Pilotprojekt mag, wie damals der MME-Versuch, dazu beitragen oder besser bewirken, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule fortgesetzt bzw. wieder aufgenommen wird.

Zu beachten ist, dass natürlich auch in dem Pilotprojekt die angeregte Weiterentwicklung der Berufsschule nur in dem Maße realisiert werden kann, wie es gelingt, den Lehrenden und den Lernenden Hilfestellungen zu bieten. Deshalb ist es wichtig, dass mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und des Lehrens und Lernens der Aufbau und die Erprobung des MMU einhergehen.

Es hat sich gezeigt, dass interessierte Berufsschulen, die Berufsschullehrenden, eines Vorschlages bedürfen, der den Lehrenden alternative Möglichkeiten der

Gestaltung des Pilotprojektes aufzeigt.¹¹⁶ Zunächst bedarf es der Entwicklung einer diskussionsfähigen Pilotprojekt-Vorlage.

Im Folgenden wird also eine Vorlage entwickelt und vorgestellt, die interessierte Berufsschullehrende zusammen mit ihren nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen erörtern können.

In dem Vorschlag kommt dem MMU besondere Bedeutung zu. Deshalb wird zunächst, nachdem in dieser Schrift bereits umfänglich auf die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden eingegangen wurde, auf die Erwartungen eingegangen, die mit dem Aufbau und der Erprobung des MMU verbunden werden (können). Anschließend wird die Idee für das Pilotprojekt beschrieben und begründet. Mit dem Ziel, dass die Pilotprojekt-Idee der BAG-Diskussion und interessierten Berufsschulen bzw. den Lehrenden zugänglich wird.

2.1 Einige grundsätzliche Erwartungen

Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Berufsschule auf dem Weg zum Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz sind einige grundsätzliche Erwartungen zu beachten, die den Aufbau und die Erprobung des MMU betreffen. Diese Erwartungen werden in den folgenden Punkten benannt und hervorgehoben:

- Mit der anzustrebenden weiteren Ausweisung und Etablierung der Berufswissenschaft sind fortwährend praxisrelevante Anregungen zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden, auch der verwandten Lehr-/Lernstätten zu erwarten. Dabei ist alles Curriculare i. w. S. zu berücksichtigen: Die administrativen Vorgaben, das Zusammenwirken der Berufsschulen mit Partner:innen, die Schul-/Ausbildungsorganisationen, die Raumgestaltungen und -ausstattungen einschließlich der Lehr-/Lernmittel u. v. a., nicht zuletzt auch das Lehren und Lernen i. w. S. Vorzugsweise in Lernprojekten. Es bedarf kontinuierlicher Unterstützungsangebote, damit sich das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen in Lernprojekten tatsächlich einstellen kann.

¹¹⁶ Die besondere Bedeutung, die ein solcher Vorschlag in der Vorbereitung für ein Pilotprojekt zur Weiterentwicklung von Berufsschulen haben kann, hat sich v. a. in meinem Projekt *LFC* in Beijing/China und in meinen Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule(n) in Indonesien gezeigt (siehe *LFC* 2016; Eicker 2018; Eicker/Haseloff 2019).

- Das neue Lehren und Lernen kann nur in dem Maße realisiert werden, wie es gelingt, den Lehrenden Hilfestellungen zur Weiterentwicklung ihrer Berufsschule im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen und darüber hinaus nützliche Unterstützungen in der Planung, Durchführung und Auswertung ihrer Lernprojekte zu bieten. Zu beachten ist: Die Lehrenden müssen in die Lage kommen, das neue Lehren ohne besonderen Aufwand gestalten zu können. Ansonsten werden insb. die Lernprojekte „Eintagsfliegen“ bzw. „Sonntagsprojekte“ bleiben (wie dies bei etlichen Projekten, die in I & I beschrieben worden sind, den Eindruck vermittelt).
- Plädiert wird für das Schaffen des MMU, indem zunächst pragmatisch das Gute und auch das weniger Gute des damaligen MME und auch des Mehrmediensystems Metalltechnik (MMM), das dem MME gefolgt ist (vgl. u. a. Eheim/Fahle/Gerwin 1985), in den Blick genommen wird. Der MME-Modellversuch war wie gesagt Auslöser für die BAGs bzw. die BAG-Arbeit. Mit dem MME-Modellversuch hat das Zusammenwirken der Berufswissenschaftler:innen und der -praktiker:innen eine grundsätzlich neue Qualität bekommen. Dadurch ist das damalige Lehren und Lernen sehr positiv verändert worden (vgl. hierzu im Einzelnen u. v. a. Guttschmidt/Kreigenfeld/Laur/Rauner/Wenzel 1974; Schriften zur Berufsbildungsforschung 1975; Rauner 1981; Rauner/Eicker/Weisenbach 1982).
- Das Schaffen und Erproben des MMU darf nicht zu einer alleinigen Aufgabe der Berufsschullehrenden, der Berufsbildungspraktiker:innen, werden. Solchen Einwänden, die zu erwarten sind, ist entgegenzutreten. Eher im Gegenteil: Die Mehrmedienentwicklung ist nicht originäre Aufgabe der Berufsschullehrenden (abgesehen von einzelnen Lehr-/Lernmitteln, deren (Weiter)Entwicklung durchaus von den Lehrenden erwartet werden kann). Die MMU-Entwicklung wäre von den Praktiker:innen allein auch nicht zu leisten. Die Lehrenden sind keine Berufswissenschaftler:innen und sollen dies auch nicht werden. Umgekehrt könnte gefolgert werden, dass es allein Aufgabe der Berufswissenschaftler:innen ist, das MMU zu entwickeln, zu erproben und bereitzustellen. So absolut ist auch dem entgegenzutreten. Teilweise haben Berufswissenschaftler:innen Aufgaben, die der MMU-Entwicklung nützlich werden können, schon angenommen, indem vieles schon erarbeitet worden ist. Siehe hierzu bspw. die zahlreich vorliegenden gestaltungsorientierten Curriculum-Design-Arbeiten, etwa von Kleiner/Rauner/Reinhold/Röben (2002) und/oder Reinhold/Haasler/Howe/Kleiner/Rauner (2003). Allerdings erfolgte dies zumeist mit fragwürdigen Erfolgen und Wirkungen in der Berufsbildungspraxis. Bspw.

konnte vermittels der wissenschaftlich sicher sinnvollen Expert:innen-Facharbeitenden-Workshops, die auch mit Berufsbildungspraktiker:innen (in Berufsschulen, Betrieben und an anderen Arbeits-/Lehr-/Lernorten) durchgeführt worden sind (u. a. von Bauer 2008), kaum das angestrebte (lernfeldorientierte) Lehren und Lernen befördert werden (vgl. Hug 2021, S. 90 ff.; siehe auch Spöttl 2005, insb. S. 616). Auch Lorenz konnte an der Uni Rostock/TB mit seinem diagrammbasierten Editor das angestrebte „Kompetenzfeld-Lernen“ kaum befördern (vgl. Lorenz 2007; Steindorf-Sabath 2008). U. v. a. Dies konnte und kann nicht überraschen. Die Entwicklung des MMU bedarf gemeinsamer Bemühungen. Zu erreichen und sicherzustellen ist, dass die pilotprojektbeteiligten Berufswissenschaftler:innen die Berufsbildungspraxis sinnvoll befruchten können. Dies gilt insb. für die MMU-Entwicklung und -Erprobung. Dies ist in der Entwicklung der Vorlage für das Pilotprojekt zu beachten.

- Mit dem MMU geht es, wie der Begriff Mehrmediensystem suggerieren könnte, nicht einfach darum, irgendwelche neuen Medien zu entwickeln und bereitzustellen. Derartige Initiativen gibt es schon genug. Es geht darum, gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlich, praxisnah gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen zu befördern. Dies soll erfolgen, indem das Lehren und Lernen begründet und beschrieben wird; indem geeignete Lehr-/Lernkonzepte entwickelt bzw. weiterentwickelt werden (etwa mein „Lehr-/Lern-Rezept“ oder ein anderes „Rezept“ (vgl. zunächst Eicker/Bohne 2019; 2020)). Außerdem: Indem andere Hilfsmittel und geeignete Lehr-/Lernmedien (weiter)entwickelt, erprobt und bereitgestellt werden. Weitergreifend ist alles Unterstützende, das möglicherweise dem angestrebten Lehren und Lernen nützlich werden kann, bereitzustellen. Stichworte hierzu: Alternative Arbeitsaufgaben und daraufhin Lernaufgaben, alternative Methoden zur Lösung der Aufgaben, relevante Lerninhalte, mögliche Evaluierungsverfahren, Prüfungsaufgaben usw.¹¹⁷
- Die Aufgabe der Entwicklung des MMU ist von der Uni Rostock/TB und anschließend von der Uni Siegen/TVD bereits angenommen worden (wenngleich expressis verbis noch nicht von dem MMU gesprochen worden ist), in den Projekten EMAG und LAGL (zu den Ergebnissen siehe EMAG 2015 und LAGL 2017). Die EMAG- und LAGL-Aktivitäten können al-

¹¹⁷ Erste Anregungen dazu können dem damaligen MME-Modellversuch ersehen werden. Siehe hierzu v. a. Gutschmidt/Kreigenfeld/Laur/Rauner/Wenzel 1974, S. 33 f.; dieser Schrift können weitere Anregungen ersehen werden, siehe hierzu auch mein Schriftenverzeichnis.

lerdings nur ein neuer Anfang gewesen sein. Geklärt werden muss nun, was den Lehrenden und den Lernenden zukünftig hilfreich und nützlich werden kann und wie das Hilfreiche und Nützliche sinnvoll bereitgestellt werden kann. Dabei sind auch die Aufgaben zu bedenken, die mit dem Abstellen der Berufsschule auf regionale Innovationen, mit der Aus-/Fort-/Weiterbildung und den besonderen Diensten, gefordert werden. Es bedarf also eines Unterstützungssystems, in dem mehrere, geeignete Medien wirksam werden.

- Nicht zuletzt bedarf es der kontinuierlichen Entwicklung und Bereitstellung der Hilfsmittel, die es den Lehrenden ermöglichen und nahelegen (geradezu aufdrängen), gemeinsam mit ihren Lernenden die Lernprojekte zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Dazu sind fortlaufend berufsrelevante/lernfeldbezogene Arbeitsanalysen vonnöten. Essentielle Arbeitsaufgaben müssen identifiziert werden können. Möglichkeiten der Transformation in Lernaufgaben müssen erkenntlich werden. U. v. a. Auch bedarf es permanent der Ermittlung von (regionalen und auch überregionalen) Kundschaftserwartungen und Nachfragen, wie dies u. a. Lorenz angestrebt hat (vgl. u. a. Lorenz 2007; Hiller 2008). Originär sind dies wissenschaftliche Aufgaben. Erreicht werden muss, dass die wissenschaftlichen Ergebnisse den Lehrenden und Lernenden fortwährend verständlich bereitgestellt und diskutiert werden können, insb. vermittels des MMU.
- Damit kein Missverständnis auftritt: Auch und besonders die Berufsschullehrenden und sogar die Lernenden können und sollen sich selbst - in den Lernprojekten (bzw. in ähnlichen Unterrichten) - der Identifizierung und Ausweisung ihrer Lernaufgaben, möglicher Aufgabenlösungen und allem anderen widmen. Damit dies sinnvoll gelingen kann, bedürfen die Lehrenden und die Lernenden der Bereitstellung der wissenschaftlich erarbeiteten Hilfsmittel. Es reicht nicht, dass bspw. „leitfadengestützte Facharbeiter-/Experteninterviews“ angeregt werden (wie dies in einigen Beiträgen in / & / zum Ausdruck kommt (vgl. u. a. Bauer/Przygodda 2003; Becker/Spöttl 2005)). Die Hilfsmittel müssen den Lehrenden verständlich und nützlich sein. Außerdem, oder vor allem, müssen die Hilfsmittel den Lernenden in allen Lernprojektphasen das anzustrebende selbständige Lernen ermöglichen und nahelegen. In allen Lehr-/Lernschritten und -zeiten müssen die Lehrenden und die Lernenden unterstützt werden. Dies muss in der Entwicklung und Erprobung des MMU seine Entsprechung finden.

- Das MMU darf also nicht nur (lernprojektorientierte) Formen von Lehren und Lernen unterstützen, also Methoden, die Lehren und Lernen „nur“ effektivieren. Es geht um viel mehr. Mit dem MMU ist didaktischer Erwartung der Raum zu verschaffen, in dem Lehren und Lernen im Kontext gesellschaftlicher Ansprüche ausgewiesen werden. Mit dem MMU muss befördert werden, dass regionale und ggf. überregionale Kundschaftserwartungen, Nachfragen kritisch diskutiert und bewertet werden. Insb. sind kritische Besprechungen und Bewertungen von Arbeitsprozess-/Geschäftsprozessenerwartungen zu ermöglichen und zu fördern (siehe hierzu u. a. bereits die Projekte QuibB 2001; 2002; ErkunDa 2000; 2002; FEUK 2000; 2001; 2002; ReNa 2004). Das MMU muss angetan sein, daraufhin gestaltungsorientierte Lehrprozesse und selbständige Lernprozesse realisieren zu können. Vermittels geeigneter Lehr-/Lernmedien muss über die Erörterung geeigneter Lehr-/Lernmethoden hinaus eine Auseinandersetzung mit den Lehr-/Lernaufgaben und den Lehr-/Lerninhalten erreicht werden – mit den gesellschafts-, arbeits-, fachlichen/technischen Inhalten, auch mit den zu erwerbenden Kenntnissen und Fertigkeiten.
- Es bedarf des Nachdenkens über und des Schaffens von geeigneten (digital geprägten) Lehr-/Lernumgebungen – in der Berufsschule, vernetzt mit ihren Betrieben und mit ihren anderen Lehr-/Lernorten. Zum Schaffen dieser Umgebungen braucht es Lehr-/Lernmittel, die es den Lehrenden und Lernenden ermöglichen und nahelegen, sich relativ selbständig Gestaltungskompetenz anzueignen. Insb. bedürfen die Lernenden solcher Medien, die dazu anregen, alternative Wege zur Lösung der Lernaufgaben zu gehen. Auf diesen Wegen sollten die Lernenden (und natürlich zunächst die Lehrenden) alle Lernpotentiale in allen Lernorten erkennen und nutzen können. Die Aufgabenlösungen sollten schrittweise – auf realen und auf mehr oder weniger nicht-realen Lernebenen (vgl. Eicker 1983, S. 205 ff.) – auf ihre praktische Relevanz hin überprüft und ggf. korrigiert werden können. Dazu sind Experimentiereinrichtungen und -anleitungen (keine „Kochrezepte“) zu entwickeln und bereitzustellen (vgl. u. a. Haß 1979; Eicker 1983; Bünning 2006; 2008; 2010). Auch bedarf es der Medien, die es den Lehrenden zusammen mit den Lernenden ermöglichen, die Lernprojekte auszuwerten. U. v. a.
- Es ist also zu beachten, dass die Berufsschullehrenden zusammen mit ihren Berufswissenschaftler:innen/-forschenden, wie schon zu Beginn der BAG-Arbeit mit dem MME, ein gestaltungsorientiertes, komplexes, nützliches, Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Unterstützungssystem, das MMU, entwi-

ckeln und erproben. Dies erfolgt in dem angestrebten Pilotprojekt und im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Berufsschule zu einem Zentrum in einem regionalen (und möglicherweise auch überregionalen) Bildungs- und Innovationsnetz. Dieses Pilotprojekt wird nicht einfach auf den Weg zu bringen sein. Die damals positiven Erfahrungen in dem MME-Modellversuch sollten aber zu neuen Anstrengungen ermuntern.

- Also: In dem Pilotprojekt hat die Unterstützung des gestaltungsorientierten Lehrens und selbständigen Lernens besondere Beachtung zu finden. Vermittels des MMU muss erreicht werden, dass zukünftig die Lehrenden gemeinsam mit den Lernenden die Lernprojekte so planen, durchführen und auswerten (können), dass die Lernenden grundsätzlich und möglichst ausnahmslos alle Lehr-/Lernentscheidungen tatsächlich mitbestimmen. Weiter muss erreicht werden, dass die Lernenden sich in allen Projektphasen tatsächlich möglichst selbständig die angestrebte Gestaltungskompetenz aneignen.
- Nach meinen Erfahrungen mit Lernprojekten, u. a. in dem Studienprojekt „Innovation durch Technische Bildung: Gebäudeautomation“ (vgl. Franke/Richter 2000) und in den Projekten ReNa (2004), EMAG (2015), LFC (2016), LAGL (2017), können die Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Anforderungen, die an das MMU zu stellen sind, im Einzelnen angesprochen werden. Siehe hierzu den „Kasten“ L.
- Die angesprochenen Erwartungen sind noch weiter zu diskutieren und auszuweisen.

Zu den Erwartungen an ein Lehr-/Lern-Unterstützungssystem

Die Berufsschullehrenden und ihre Hochschullehrenden sollten erreichen, dass ...

- die Lernenden den/die Dreh- und Angelpunkt(e) im jeweiligen Lernprojekt, die anzugehende(n) Aufgabenstellung(en), nicht einfach von den Lehrenden übernehmen. Vielmehr sollen sie in begründeter Weise die Aufgabenstellung(en) mitidentifizieren und festlegen, im Zusammenhang vor allem mit der Erkundung und Ausweisung zentraler Arbeitsaufgaben in ihrer (zukünftigen) Arbeitstätigkeit.
- die Lehrenden vorab alternativ mögliche zentrale Aufgabenstellungen erkunden und diese den Lernenden in verständlicher Weise als Lernaufgabe(n) nahebringen – unter Berücksichtigung allgemeiner Relevanzen, die über die berufliche(n) Tätigkeit(en) der Lernenden hinausgehen und die nachhaltige Bedeutung(en) haben, sowie unter Berücksichtigung der jeweiligen Lehr-/Lernvorgaben (einschließlich der subjektiven Lehr-/Lernmöglichkeiten der Lehrenden bzw. Lernenden, der Lehr-/Lerngegebenheiten in der Berufsschule, in den Betrieben und in anderen regionalen und möglicherweise auch überregionalen Lehr-/Lerninstitutionen und im

Internet usw. – also: unter vernetzter Nutzung der unterschiedlichen Lehr-/Lernpotentiale in den verschiedenen Lehr-/Lernorten).

- die Lehrenden vorab mögliche Wege zur Lösung der Lernaufgabe(n) erkunden und diese den Lernenden in verständlicher Weise nahebringen. Bei komplexen Aufgaben sind sinnvolle mögliche alternative Abfolgen von Teilaufgaben aufzuzeigen.
- die Lernenden alternativ mögliche Wege zur Lösung der anzugehenden Aufgabe(n) zur Kenntnis nehmen bzw. selbst erkunden, sie die Vor- und Nachteile der Lösungswege diskutieren und sich in begründeter Weise auf zu begehende Lösungswege festlegen.
- die Lernenden mit der/den Lösung(en) der Aufgabe(n), die als arbeitsrelevante Aufgabe(n) immer mehr oder weniger komplex sind, nicht nur relevante (Fach)Kenntnisse und/oder damit verbundene Fertigkeiten erwerben. Die Lernenden können und sollten sich – ermöglicht und begünstigt durch die alternativen Aufgaben und Lösungswege – einschlägige Gestaltungskompetenz(en) aneignen.
- die Lehrenden solche Lernsituationen vorbereiten und arrangieren, die die Lernenden weitmöglichst zur selbständigen Lösung der Teilaufgaben und damit der Gesamtaufgabe(n) animieren und führen. Dabei begleiten die Lehrenden als Initiator:innen, Moderator:innen, Expert:innen, Berater:innen usw.
- die Lernenden mehr oder weniger selbständig die Aufgabenstellung(en), ggf. die Teilaufgaben und damit die Gesamtaufgabe, lösen. Die Erfolge bzw. Misserfolge auf dem/den Lösungsweg(en) werden kontrolliert, indem Erfolgskriterien definiert werden (Hypothesen aufgestellt werden), diese von Zeit zu Zeit – geplant – überprüft werden (das Zutreffen der Hypothesen) und ggf. Konsequenzen gezogen werden.
- die Lehrenden vorab mögliche Lernmaterialien vorbereiten (Informations-, Experimentiermaterialien (keine „Kochrezepte“, sondern Anregungen für mehr oder weniger offene Aufgabenlösungen), kontroll- und dokumentationsunterstützende Materialien, reflexions- und bewertungsunterstützende Materialien usw.) und sie diese Materialien den Lernenden nahebringen. Dabei kann der Einsatz neuer, digital geprägter Medien nützlich sein (bspw. auch eine Lehr-/Lernplattform).
- die Lernenden ggf. die Teilaufgaben und damit die Gesamtaufgabe nicht nur „theoretisch“ lösen, sondern auch „praktisch“ – indem die tatsächliche Lösung der Aufgabe(n) unter den gegebenen Lernbedingungen, in der (zukünftigen) Arbeitspraxis der Lernenden (bspw. die Elektroinstallation in einem Wochenendhaus), im schulischen Labor (in dem Beispiel Wochenendhaus die Installation der Anlage mittels Laborgeräten oder Experimentiereinrichtung) oder mittels weitergehenden Abstraktionen von der Realität (mittels Zeichnungen auf graphischer Ebene bis hin zur sprachlichen Darstellung und Diskussion – abhängig auch von der schon gegebenen Kompetenz der Lernenden) erfolgt.
- die Lernenden ihre Lösung(en) der Aufgabenstellung(en) präsentieren, sie die Relevanz(en) der Aufgabenlösung(en) bzw. die Teillösung(en) und den/die Lernfortschritt(e) diskutieren und bewerten – sinnvollerweise ggf. mit dem/der „Auftraggeber:in“ (mit den Lehrenden, den Kund:innen (wie in dem Beispiel mit dem/der Besitzer:in des Wochenendhauses) usw.).

„Kasten“ L: Zu den Erwartungen an ein Lehr-/Lern-Unterstützungssystem

Ich stelle fest: In dem Pilotprojekt ist ein Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Unterstützungssystem zu entwickeln und zu erproben, das MMU: Ein digital geprägtes Unterstützungssystem für die Weiterentwicklung der Berufsschule und für gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen in Lernprojekten. In dem Pilotprojekt ist vermittels bzw. mit dem MMU auch auf die weitere Ausweisung und Nutzung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft hinzuwirken. Das MMU hat fortlaufend die verständliche Bereitstellung berufsbezogener, schul-/lehr-/lernrelevanter, nützlicher wissenschaftlicher und anderer Einsichten und Ergebnisse zu bewirken.

2.2 Zur Entwicklung der Vorlage

Der Frage ist nachzugehen, wie das Pilotprojekt angelegt werden kann, damit interessierte Berufsschullehrende gemeinsam mit ihren wissenschaftlichen und anderen Partner:innen die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule angehen. Zu überlegen ist, wie die Berufsschullehrenden auf den Weg zu dem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten im regionalen (und möglicherweise überregionalen) Bildungs- und Innovationsnetz bewegt werden können; zu der Berufsschule, die eine neue Qualität im gestaltungsorientierten Lehren und Lernen anstrebt. Und es ist zu überlegen, wie die Berufsschullehrenden motiviert werden, mit der Weiterentwicklung ihrer Schule die Entwicklung und Erprobung des Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Unterstützungssystems, des MMU, zu betreiben.

Dabei ist wichtig, dass das Pilotprojekt nicht nur einer Berufsschule, ihren Lehrenden und Lernenden nützlich wird. Das Projekt ist so anzuregen, dass weitere Berufsschulen bzw. regionale Netze geknüpft werden (können) und schließlich ein (überregionales) „Gesamtnetz“ wahrscheinlich wird. Ein exploratives Vorgehen ist von Projektbeginn an mit zu bedenken – sonst könnte auch kaum von einem Pilotprojekt gesprochen werden.

Ein Vorbild für die Anlage des Pilotprojektes kann das Projekt VET-Net sein (wenngleich in dem Projekt VET-Net nicht zuförderst auf die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihr Lehren und Lernen abgestellt wurde). Zumindest sollten die VET-Net-Vorgehensweise und die VET-Net-Erfahrungen zur Kenntnis genommen und diskutiert werden (vgl. VET-Net 2011; 2016). Dementsprechend wird vorgesehen, dass in dem Pilotprojekt zunächst „nur“ mit einer oder (besser) mit zwei bzw. wenigen interessierten Berufsschulen, mit den interessierten Lehrenden, begonnen wird.

Für das Pilotprojekt sollen also zunächst wenige Berufsschulen bzw. die Berufsschullehrenden interessiert werden. Die Lehrenden sollen zusammen mit ihren Partner:innen, auch mit ihren Berufswissenschaftler:innen, erste/nächste mögliche Schritte in der Weiterentwicklung der Berufsschule(n) und ihrer Lehrenden erkunden, diskutieren und verabreden.

Es bietet sich an, dass zunächst die aktuellen, spezifischen Gegebenheiten in der/den projektinteressierten Berufsschule(n) erkundet werden. So auch die Gegebenheiten in den Lehr-/Lernstätten der Partner:innen und ebenso das Zusammenwirken der Berufsschule(n) mit ihren Partner:innen. Dies erfolgt angesichts der Erwartungen, wie sie in VET-Net diskutiert und formuliert worden sind (vgl. v. a. VET-Net 2011) und wie sie auch verwandten Entwicklungsprojekten ersehen werden können (dazu später). Zu erwarten ist, dass die Gegebenheiten im Kontext des aktuellen gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Erkenntnisstandes in den Blick genommen und kritisiert werden. Jedenfalls so, wie sich die Berufsschule(n) und ihre Partner:innen verständigen können.

Zu besprechen ist, was im ersten Entwicklungsschritt bzw. in nächsten Schritten angestrebt und erprobt werden soll: Was zu tun ist, wie die Erfolge überprüft werden können und wie ggf. der angegangene Weg korrigiert werden kann. Es ist auch zu erörtern, wie erreicht werden kann, dass relevante, neue (wissenschaftliche) Einsichten kontinuierlich in die Weiterentwicklung der Berufsschule(n), des Lehrens und Lernens, und in die Entwicklung und Erprobung des MMU einfließen.

Es sind die Möglichkeiten zu besprechen, wie das MMU gemeinsam entwickelt und von den Berufsschullehrenden und Lernenden genutzt werden kann. Es bietet sich an, den damaligen MME-Modellversuch bzw. das MME zu betrachten, um erste Hinweise zur Gestaltung des MMU zu finden. Die bereits gegebenen und möglichen weiteren (digitalen) Medienausstattungen sind zu erörtern.

Für das Pilotprojekt sind Gestaltungsvorschläge zu entwerfen und zu diskutieren. Dem mag mein folgender Vorschlag nützlich werden. Natürlich können und sollten auch andere Vorschläge betrachtet werden. Ggf. kann mein Vorschlag und können auch die anderen Vorschläge modifiziert, verändert oder auch verworfen werden. Akzeptiertes sollte nach den gegebenen Möglichkeiten realisiert und erprobt werden. Dementsprechend ist/sind die Weiterentwicklung(en) der Berufsschule(n) zu erwarten. (Zwischen)Erfolge oder auch Misserfolge sind festzustellen und daraus sind Konsequenzen zu ziehen.

Als problematisch wird gesehen, dass interessierte Berufsschullehrende und sogar ihre Hochschullehrenden sich das angeregte Entwicklungsprojekt nicht zu-

trauen könnten. Dies ist begründet, weil in den letzten Jahren die Weiterentwicklung der Berufsschule und des Lehrens und Lernens nur wenig diskutiert und gestaltet sowie auch kaum angeregt und erwartet wurde; insb. nachdem die BLK-/BIBB-Modellversuche schon im Jahr 2007 eingestellt wurden. Damit wurde unverständlicherweise das wichtige „Gestaltungs- und Entwicklungsinstrument“ aus der Hand gegeben.¹¹⁸ Es kann also nicht davon ausgegangen werden, dass überall schon die erforderlichen Gestaltungs- und Entwicklungskompetenzen ausgeprägt worden sind.

Anders als zu MME-Zeiten bzw. zum Beginn der BAG-Arbeit ist kaum zu erwarten, dass pilotprojektförderliche Fähigkeiten wie Akquise, Planung, Durchführung und Auswertung von Projekten als integrative Anforderungen und Kompetenzmerkmale in der Arbeit der Lehrenden begriffen werden (mit Abstrichen auch in der Arbeit der Hochschullehrenden). Das hat sich in meiner F&E-Arbeit und auch in *I & I* gezeigt. In *I & I* wurden zuletzt relativ wenige Schul-/Lehr-/Lern-Entwicklungsprojekte angesprochen, v. a. kaum Projekte, in denen Berufsschullehrende zusammen mit ihren Partner:innen, insb. gemeinsam mit ihren Hochschullehrenden, „theoretisch und praktisch“ Neues angestrebt haben. Deshalb kann nur bedingt davon ausgegangen werden, dass Berufsschullehrenden und ihren Partner:innen die Weiterentwicklung ihrer Schule(n) möglich wird. Es ist zu beachten, dass sich die Berufsschullehrenden und auch ihre Partner:innen die erforderlichen Einstellungen und Kompetenzen noch werden aneignen müssen.

Optimistisch stimmen mich meine letztjährigen Erfahrungen. Es gibt noch immer F&E-Programme, die genutzt werden können (wie EMAG 2015 und LAGL 2017 gezeigt haben). Und es gibt immer noch Projekte, in denen sich Berufsschullehrende und ihre Berufswissenschaftler:innen nützliche Gestaltungs- und Entwicklungskompetenzen aneignen können (wie bspw. – allerdings in Beijing/China – in dem Projekt *LFC* (siehe *LFC* 2016)).

Meine positive Erfahrung war, dass sich Berufsschullehrende (und auch Hochschullehrende) noch im Fortgang von F&E-Projekten die notwendige Gestaltungskompetenz aneignen können (wie sich v. a. in dem Projekt *VET-Net* gezeigt hat (vgl. *VET-Net* 2011; 2016)). Dies kann und sollte in dem Pilotprojekt genutzt werden. Wichtig ist nur, dass die Pilotprojektbeteiligten die erforderliche Gestaltungskompetenz und die Verbesserungen in den Berufsschulen und damit im Zusammenhang an den anderen Lehr-/Lernorten bzw. im Lehren und Lernen wirklich anstreben wollen.

¹¹⁸ Siehe hierzu online unter: <http://www.blk-bonn.de/blk-rueckblick.htm>

Für das Pilotprojekt lassen sich in den BAGs bzw. in der BAG-Arbeit sicher (noch immer) Berufsschullehrende und Hochschullehrende/-forschende begeistern. Vieles spricht dafür, dass genügend BAG-Power freigesetzt werden kann. Das angeregte Pilotprojekt kann für die BAGs eine neue Chance sein.

Mit dem angestrebten Pilotprojekt können BAG- und andere Berufsschullehrende mit ihren Hochschullehrenden/-forschenden (wieder) in gemeinsamer Sache zusammenfinden: In der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden. Von Beginn an können die Einsichten in dem Pilotprojekt wieder in die BAG-Arbeit bzw. in die Berufsschularbeit und in die Zusammenarbeit mit den Partner:innen einfließen und von allen BAG-Mitgliedern bzw. Berufsschullehrenden und Partner:innen genutzt werden. Es kann wieder im Sinne der BAG-Gründungs idee gewirkt werden: Gemeinsam können die Berufsbildungspraktiker:innen und die -theoretiker:innen über Instituts-, Orts- und Ländergrenzen sowie über Berufsbildungs- und -forschungsstätten hinweg die berufliche Bildungspraxis einschließlich des Lehrpersonals weiterentwickeln. Auch I & I kann (wieder) den Fokus auf die gemeinsame Sache ausrichten: Auf die Weiterentwicklung der Berufsschule(n) und der Lehrenden (vgl. hierzu die Erwartungen, die bereits mit dem BAG-Gründungsprotokoll 1981 geweckt worden sind).

Ich stelle fest: Das Pilotprojekt ist wichtig. Es bedarf des „neuen (MME-)Modellversuches“. Das Pilotprojekt ist vor allem für die Berufsschule(n) und ihre Lehrenden eine Chance: Die projektbeteiligten Berufsschullehrenden können sich zusammen mit ihren Hochschullehrenden/-forschenden und ihren anderen Partner:innen die Gestaltungskompetenz zur Weiterentwicklung ihrer Berufsschule(n) und ihres gestaltungsorientierten Lehrens aneignen. In diesem gemeinsamen Erkenntnis- und Verbesserungsprozess kann die Berufsbildungspraxis kritisch reflektiert und konstruktiv weiterentwickelt werden.¹¹⁹

Mit dem Pilotprojekt kann/können von den Berufsschulen, von den Lehrenden, ein erster Schritt bzw. nächste Schritte gegangen werden – auf dem Weg, an dessen Ende (technische) Berufsschulen für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen stehen können, die auch überregional vernetzt sind. Damit kann dazu beigetragen werden, dass gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen zu der zentralen

¹¹⁹ Das Pilotprojekt wird auch angeregt, damit innovativen Berufsschulen, die schon immer neues, sinnvolles Lehren und Lernen jenseits der gegebenen Vorgaben (der Lehrpläne, Ausbildungsordnungen etc.) angestrebt haben, eine zukunfts-trächtige Gestaltungs- und Entwicklungsperspektive eröffnet wird. Die Relevanz des Angeregten wird besonders deutlich in dem LFC-Projekt (vgl. LFC 2016 u. o. J.).

Gestaltungs-/Aneignungsstrategie in der Berufsschule und weitergehend in der beruflichen Bildung werden; auch vermittels der Nutzung neuer Gestaltungs-/Lehr-/Lernmedien, vermittels des MMU.

Ich erwarte, dass die folgende Idee für das Pilotprojekt in der BAG-Arbeit und von Berufsschullehrenden zur Kenntnis genommen und diskutiert wird. Und ich hoffe, dass meine Idee dann zu einer Projektskizze weiterentwickelt wird.

2.3 Die Pilotprojekt-Idee

In der gebotenen Kürze wird die Idee zur Gestaltung des Pilotprojektes, zur Weiterentwicklung (technischer) Berufsschulen auf dem Weg zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen, skizziert und begründet. Dem dienlich wird integrativ auch auf die Entwicklung und Erprobung eines Unterstützungssystems abgestellt, vor allem zur Beförderung von gestaltungsorientiertem Lehren und selbständigem Lernen in Lernprojekten.

2.3.1 Kurztitel

Berufsschule im Bildungs- und Innovationsnetz und ein Unterstützungssystem für gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen (BINUGEL)

2.3.2 Einführung

Mit den folgenden Ausführungen zu dem Pilotprojekt wird noch keine Projektskizze vorgelegt. Und schon gar kein Projektantrag. Die Beschreibung der Pilotprojektidee und von Projektgrundzügen soll den BAGs und Berufsschulen bzw. interessierten Berufsschullehrenden die Möglichkeit bieten, über die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule und ihrer Lehrenden zu diskutieren. Diese Schrift bietet dafür begründete Ansprüche und Erwartungen. Ggf. soll es den Lehrenden relativ leicht werden, ihre Berufsschule weiterzuentwickeln. Schließlich soll dazu angeregt werden, nach Möglichkeit das Pilotprojekt auf den Weg zu bringen.

Mein Vorschlag stellt ab auf die Berufsschulen und deren wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Partner:innen, die sich einen gemeinsamen Weg hin zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen (und auch überregionalen) Bildungs- und Innovationsnetzen vorstellen können und die ein gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen anstreben. Natürlich bedarf der Vorschlag intensiver Diskussion.

Meine Ausführungen mögen Berufsschulen bzw. interessierten Berufsschullehrenden helfen, zunächst ein internes Schulentwicklungsprojekt zu starten, das möglichst zu dem (geförderten) Pilotprojekt ausgeweitet wird. Dementsprechend ist von Beginn an das (weitergreifende) Pilotprojekt mit zu bedenken. Es sind Erwartungen an das Pilotprojekt und darin eingeschlossen das/die Schulentwicklungsprojekt(e) auszuweisen. Deshalb wird im Folgenden zumeist „nur“ von dem Pilotprojekt gesprochen, wengleich die Lehrenden zuerst wohl „nur“ die (interne) Weiterentwicklung ihrer Berufsschule in ihren Blick nehmen werden. Es werden also die möglichen Aufgaben und Erwartungen angesprochen, die in dem und an das Pilotprojekt gestellt werden sollten. Für die Lehrenden sind das gleichzeitig die zunächst möglichen Erwartungen und Aufgaben in ihrer Schulentwicklung.

In meinem Vorschlag werden – pragmatisch und soweit absehbar – nur Gestaltungsmöglichkeiten berücksichtigt, die der/den Berufsschule(n) und ihren Partner:innen ohne Weiteres gegeben sind, auch ohne besondere Unterstützungen von außen. Es werden zunächst nur Mindestanforderungen angesprochen. Diese betreffen vor allem die Lehrenden (und die Lernenden), die zunächst in dem Pilotprojekt beteiligt sein sollten. Von außen kann eine Pilotprojektleitung/-koordination (PL) sinnvoll und hilfreich sein. In jeder pilotprojektbeteiligten Berufsschule bedarf es einer Projektgruppe (PG), einer Initiativgruppe, der PG Innovation (schulinterne Projektleitung/-koordination und Transfer), in der die Zuständigen für einzelne Projektgruppen (PGs) zusammenarbeiten (insgesamt zunächst also mindestens ein:e Lehrende:r pro PG). Natürlich wird die Effizienz gesteigert, wenn weitere Lehrende mitarbeiten und wenn in Schulentwicklungsprogrammen und/oder F&E-Programmen, möglicherweise auch mit Sponsoring, gefördert werden kann.

Zunächst wird zum Ersten erwartet, dass die Lehrenden ihre Berufsschule im Zusammenwirken mit ihren nicht-wissenschaftlichen Partner:innen (v. a. den Betrieben) und wissenschaftlichen Partner:innen (v. a. den Instituten, die mit technischer Berufsbildung befasst sind) weiterentwickeln, möglicherweise bis hin zum Zentrum in einem regional (und später auch überregional geknüpften) Berufsbildungs- und Innovationsnetz. Im Entwicklungsprozess können und müssen sich die Lehrenden und ihre Partner:innen die Gestaltungskompetenz aneignen, die ihnen die Weiterentwicklung ihrer Schule ermöglicht. Zum Zweiten wird erwartet, dass sich die Lehrenden und auch die Lernenden mit der Weiterentwicklung ihrer Schule weitgehend selbständig auch die Gestaltungskompetenz aneignen, die ihnen, den Lehrenden und den Lernenden, in ihrem Lehren und Lernen bzw. in ihrem (späteren) Arbeiten nützlich werden kann. Zum Dritten wird erwartet,

dass die Weiterentwicklung der Berufsschule und damit das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen durch das mit zu entwickelnde MMU befördert wird.

In dem Pilotprojekt haben die Lehrenden von Beginn an zu bedenken und zu berücksichtigen, dass ihre Berufsschule später mit mindestens einer „parallelen“ Berufsschule vernetzt werden soll.

Es ist davon auszugehen, dass die Lehrenden (und möglicherweise auch die Lernenden) in drei zusammenhängenden Strängen entwickeln und erproben:

- (1) Weiterentwicklung der Berufsschule(n) auf dem Weg zum Zentrum/zur Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalem/regionalen Bildungs- und Innovationsnetz(en) und spätere überregionale Vernetzung der regionalen Netze (*Berufsschul-/Netzentwicklung*);
- (2) Förderung gestaltungsorientierten Lehrens und selbständigen Lernens (*Lehr-/Lernentwicklung*);
- (3) Entwicklung/Weiterentwicklung von Gestaltungs-/Lehr-/Lernmedien. Besser: Entwicklung eines Unterstützungssystems/Mehrmediensystems, des MMU - zur Unterstützung der Weiterentwicklung der Berufsschule(n) und zur Förderung des Gestaltens bzw. Lehrens und Lernens (*Unterstützungs-/Mehrmediensystementwicklung*).

Demnach geht es nicht einfach um die Entwicklung, Bereitstellung und Erprobung des MMU. Die Bemühungen um das Unterstützungssystem sind einzubetten in Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule(n); im Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit ihren nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen. Zu befördern ist das Gestalten/Lehren der Lehrenden und damit ebenso das Lernen der Lernenden. Dies hat im Sinne von gestaltungsorientiertem Lehren und selbständigem Lernen zu erfolgen - wie es in dieser Schrift zum Ausdruck gekommen ist und wie es in dem/den Schulentwicklungsprojekt(en) bzw. in dem Pilotprojekt auch noch weiterentwickelt werden soll.

Dabei sind natürlich auch die digitalen Informations-, Berichts-, Kommunikations- und Diskussionsmöglichkeiten zu nutzen, die sich aktuell und besonders in der Zeit der Corona-Pandemie gezeigt haben (und die mit Blick auf das Lehren und Lernen unlängst auch weiterentwickelt worden sind). Stichworte hierzu: Internet, Intranet, Plattformen, Chats, Laptops, Tablets, Notebooks, digitale Fachbibliotheken, audiovisuelle Medien, Online-Lernsoftware, elektronische Lernbücher,

online-Kurse, Video-Vorlesungen zu Grundlagenthemen u. v. a. Das allein reicht aber nicht. Schulbezogene Digitalisierung hat mit curricularen/didaktischen Überlegungen i. w. S. zu beginnen, mit der Ausweisung der Erwartungen, die an Schule und ihre Lehrenden, an das Lehren und Lernen, gestellt werden bzw. zu stellen sind. Stichworte auch hierzu: Digitalisierte Lehr-/Lernkonzepte, digitalisierte Inhalte, virtuelle Teams der Lehrenden und Lernenden, digital geprägte Lernprojekte u. v. a. (vgl. hierzu etwa die Erwartungen der IHK Rheinhessen 2019). Das gilt auch und in besonderer Weise für Berufsschulen, die ihr Potential erst im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen wirklich entfalten können, und für das berufsbildende Gestalten/Lehren und Lernen. Erst anschließend ist über passende technische bzw. mediale Unterstützungsmöglichkeiten des Lehrens und Lernens nachzudenken. Dann können die Unterstützungsmöglichkeiten mehr oder weniger nützlich werden (vgl. LAGL 2017).

Dementsprechend wird in dem Pilotprojekt angestrebt, dass die Berufsschullehrenden, gemeinsam mit ihren Lernenden und ihren Partner:innen, mit dem MMU ein geeignetes, digital geprägtes Unterstützungssystem für ihre Schulentwicklung(en) und für ihr Gestalten/Lehren und das Lernen ihrer Lernenden entwickeln und erproben. Das MMU soll auch geeignet sein, Schul-/Lehr-/Lernerwartungen und daraufhin entwickelte und erprobte Schul-/Lehr-/Lerninstrumente und -hilfen, die sich in der Schule bewähren, zu transferieren. Damit soll dazu beigetragen werden, dass vermittels des MMU letztlich ein geeignetes „Gesamtnetz“ über möglichst alle (pilotprojektbeteiligten) Berufsschulen und ihre Partner:innen hinweg gespannt werden kann. So soll die angestrebte Weiterentwicklung der Berufsschulen und des gestaltungsorientierten Lehrens und selbständigen Lernens ausgeweitet werden.

Es wäre allerdings unrealistisch, wenn bereits mit der Weiterentwicklung einer bzw. wenigen am Pilotprojekt teilnehmenden Berufsschule(n) erwartet würde, das gesamte überregionale Bildungs- und Innovationsnetz, das „Gesamtnetz“, vollständig aufbauen und erproben zu können.¹²⁰ Ein solches Aufbauen und Erproben wäre zwar sinnvoll, würde aber mindestens ähnliche Mittel und Zeit erfordern, wie damals der MME-Modellversuch (in den immerhin 52 Berufsschulen und 20 Betriebe in der ganzen Republik insgesamt neun Jahre lang eingebunden waren).

In dem Pilotprojekt bietet sich ein exploratives Vorgehen an: Der Pilotprojekt-Idee ist zu entsprechen, sie ist zum Projektbeginn zu diskutieren und auszuwei-

¹²⁰ Die Ausweitung des „Gesamtnetzes“ über die pilotprojektbeteiligten Berufsschulen und ihre Partner:innen hinaus wird sicher noch weiterer Bemühungen bedürfen.

sen. Hierbei ist ein Minimum an Berufsschulen bzw. an deren Lehrenden und Lernenden und mit deren Partner:innen sinnvoll. Ein solches Vorgehen bietet auch den Vorteil, dass kaum Überforderungen der Projektbeteiligten auftreten werden.

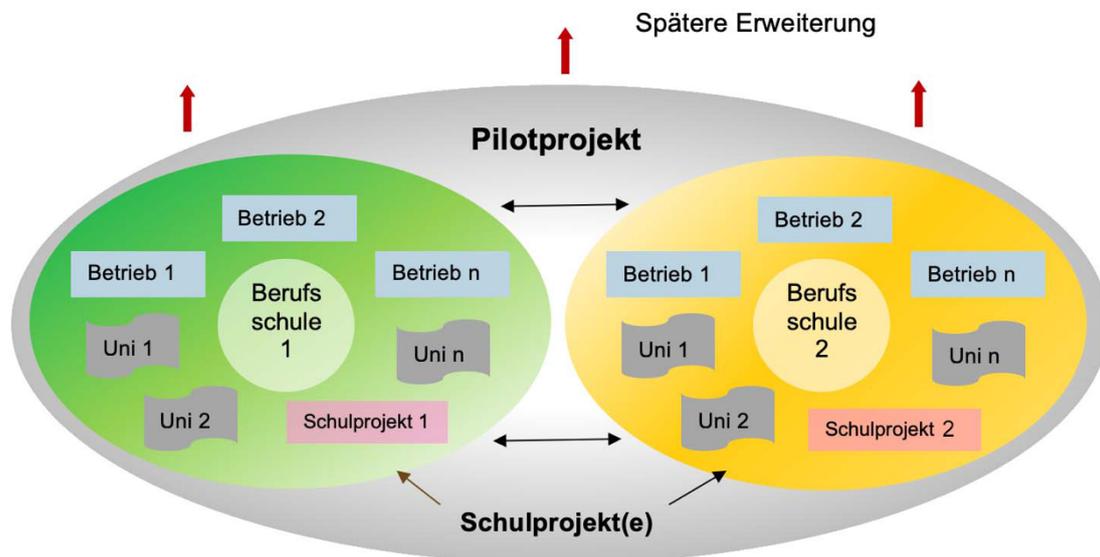


Abb. 8: Pilotprojekt mit Schulentwicklungsprojekt(en) – eigene Darstellung

Es ist hinreichend, wenn zunächst in nur zwei Regionen jeweils eine Berufsschule und ihre nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen zusammenfinden. Damit können bereits zwei regionale Netze aufgebaut und erprobt werden. Diese können später – im Fortgang des Pilotprojektes oder danach – zu einem ersten überregionalen Netz zusammengefügt werden. Unter den Versuchsbedingungen erscheint es sinnvoll, dass zunächst nur eine der vier technischen (BAG-)Fachrichtungen Elektrotechnik, Informationstechnik, Metalltechnik und Fahrzeugtechnik vertreten wird. Es erscheint auch sinnvoll, dass das überregionale Netz zunächst in Norddeutschland (möglicherweise mit west- und/oder ostdeutscher Beteiligung) angesiedelt wird. Dies, weil sich gezeigt hat, dass in norddeutschen Regionen die gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliche Pilotprojekt-Idee relativ große Akzeptanz finden wird und damit der Projektbeginn erleichtert wird.¹²¹

¹²¹ Siehe hierzu bereits oben meine Ausführungen auf den Seiten 153 ff. mit den Fußnoten ¹⁰² u. ¹⁰⁶. Für zunächst norddeutsche Aktivitäten spricht auch die Verteilung der BAG-Mitgliederschaft: In Norddeutschland (geografisch nördlich der mitteldeutschen Gebirgsschwelle bzw. postalisch in den Postleitzahlgrenzen 0 bis 4) wohnen 69,65% der Mitglieder; in Süddeutschland 30,35% (Stand: 03.09.21). Zu beachten ist dabei die Abgrenzung von Nord- und Süddeutschland online unter:

Allerdings sollte baldmöglichst ebenso ein zweites überregionales Netz in Süddeutschland (eine südwestdeutsche Beteiligung bietet sich an) gebildet und erprobt werden. Dabei sollte auf eine zweite technische (BAG-)Fachrichtung abgestellt werden, die in dem norddeutschen Netz nicht vertreten ist.

Von Beginn an ist in dem Pilotprojekt darauf hinzuwirken, dass weiteren, zunächst nicht unmittelbar projektbeteiligten Berufsschulen und deren Partner:innen die gewonnenen Erfahrungen zukommen. Später, vermutlich erst zum Pilotprojektende oder auch erst danach, sollen so in Nord- und in Süddeutschland relativ leicht weitere regionale Netze gebildet werden können. Die Regionen bzw. die Berufsschulen und ihre Partner:innen sollen dann relativ einfach in das Netz eingefügt werden können. Es bietet sich an, dass dann alle technischen Fachrichtungen vertreten werden. Die beiden Netze, das „Nordnetz“ und das „Südnetz“, können – noch später – das „Gesamtnetz“ bilden. Auch dieses „Gesamtnetz“ sollte dann erprobt werden. Der Transfer der Einsichten ist in dem Pilotprojekt also stets mit zu bedenken.

2.3.3 Grundsätzliches

In dem Pilotprojekt, in jeder der zunächst sinnvollerweise zwei Berufsschulen, haben also die projektbeteiligten Lehrenden zusammen mit ihren wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Partner:innen die Erwartungen und Aufgabenstellungen zu erkunden und zu diskutieren, denen vorläufig entsprochen werden soll. Dabei ist über die übliche, zumeist schon praktizierte Erstausbildung der Lernenden, der zukünftigen Facharbeitenden in den Betrieben, hinaus die Ausbildung des Nachwuchses der Lehrkräfte, der Berufsschullehrkräfte und der Lehrkräfte in den Betrieben und an anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten, anzusprechen. Auch sind möglicherweise anzubietende Fort- und Weiterbildungen für die Arbeitenden und Lehrenden zu erörtern. Ebenso sind besondere Dienstleistungs- und Innovationsaufgaben zu besprechen, die ggf. wahrgenommen werden können. Zudem ist wichtig, dass mögliche und sinnvolle Gestaltungs-/Lehr-/Lernmedien erkundet und diskutiert werden.

Die Berufsschullehrenden haben möglichst gemeinsam mit ihren Partner:innen den ersten Schritt bzw. die nächsten Schritte zur Weiterentwicklung ihrer Berufsschule zu überlegen und zu benennen. Zu erwarten ist, dass im Vorhinein auch erkundet, diskutiert und benannt wird, wie sich Gelungenes und auch weniger Gelungenes feststellen lassen werden. Der erste bzw. der nächste Schritt ist dann zu gehen. Der Erfolg bzw. Misserfolg ist festzustellen. Konsequenzen sind zu besprechen. Dann ist der nächste Schritt zu planen und zu gehen. Usw.

Jede Berufsschule hat baldmöglichst damit zu beginnen, ihr regionales Netz zu knüpfen. Dem dienlich ist das MMU zu nutzen, soweit dieses entwickelt und erprobt worden ist. Das MMU ist mit Blick auf die regionalen Anforderungen weiter zu entwickeln und zu erproben. Das Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten im regionalen Bildungs- und Innovationsnetz soll wachsen.

Zu gegebener Zeit sind die Einsichten extern auszutauschen, zu berichten und zu diskutieren. Dies sind jene Einsichten, die mit dem Aufbau und Nutzen der beiden einzelnen regionalen Netze gewonnen werden. Das „Nordnetz“ ist anzugehen. Damit einhergehend ist das MMU noch weiter zu entwickeln. Die überregionale Relevanz des MMU ist zu erörtern. Die Berufsschule(n) kann/können die angeratenen erweiterten Aufgaben wahrnehmen. Das angeregte regionale und auch überregionale Bildungs- und Innovationsnetz wird aufgebaut und kann erprobt werden. Das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen in Lernprojekten wird befördert. All dies wird begünstigt durch den Aufbau und die Nutzung des MMU.

Zu gegebener Zeit - etliche Zeit später - ist das „Nordnetz“ auf gleiche Art und Weise mit dem „Südnetz“ zu verbinden. Das „Gesamtnetz“ kann entstehen.

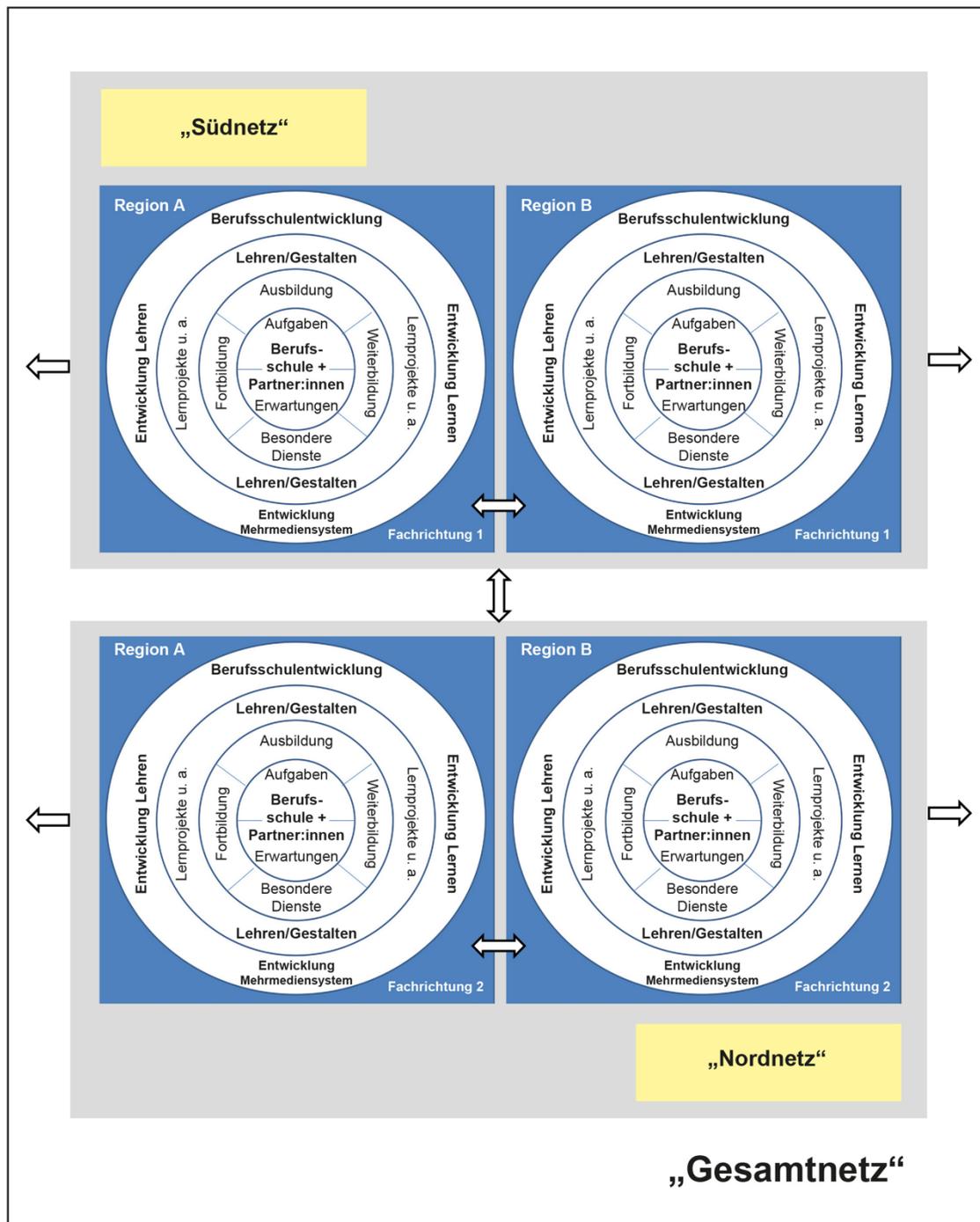


Abb. 9: Das „Gesamtnetz“: Die explorative Weiterentwicklung der Berufsschule(n) und ihrer Lehrenden und Lernenden mit einem Unterstützungssystem - eigene Darstellung

Zu erwarten ist, dass die Berufsschule(n), die Lehrenden und ihre Partner:innen die Weiterentwicklung ihrer Schule und ihres Lehrens und Lernens mit dem MMU in Einzelprojekten bzw. Lernprojekten gestalten. Die damit angeregte projektorientierte Entwicklung/Weiterentwicklung bzw. das projektorientierte Lehren und Lernen hat sich bereits bewährt (u. a. in den Projekten *LFC* und *VET-Net* (vgl. *LFC* 2016; *LFC* o. J. und *VET-Net* 2016)).

In dem Pilotprojekt wird also eine besondere projektorientierte Vorgehensweise angestrebt. Dabei ist auf die drei Entwicklungsstränge abzustellen: *Berufsschul-/Netzentwicklung*, *Lehr-/Lernentwicklung*, *Unterstützungs-/Mehrmediensystementwicklung*. Es bedarf einer berufsschulspezifischen Vorgehensweise, die möglichst einfach ist und die dem speziellen Berufsschulentwicklungsanliegen entspricht (vgl. hierzu auch bereits Fischer/Pott/Schulze/Uhlig-Schoenian 1995, S. 99 f.). Das bedeutet, dass allgemeine, bekannte Projektentwicklungsmethoden, wie sie etwa in Industrie und Handwerk angewendet werden, nicht einfach übernommen werden können (vgl. hierzu u. a. Richter 2006; Kurz/Otten 2006; Gessler 2006).¹²² Die spezifische, projektorientierte Vorgehensweise, die in dem Pilotprojekt nützlich wird, ist im Einzelnen noch zu überlegen und auszuweisen (mehr dazu weiter unten).

Zu erwarten ist, dass in dem Pilotprojekt die wesentlichen Einsichten, die in dieser Schrift schon geschildert wurden, beachtet werden: Das Abstellen auf gestaltungsorientierte Berufswissenschaft, die noch weiterzuentwickeln ist. Zumindest sind gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliche Erkenntnisse zu diskutieren und möglichst anzureichern und zu nutzen, direkt im Projekt oder davon ausgehend. Zu besprechen und vorzusehen sind ein technischer Fachrichtungs- und Arbeits(prozess)bezug (statt eines kurz gegriffenen ingenieurwissenschaftlichen Bezugs), eine Ausrichtung an Arbeits- bzw. Lernaufgaben (statt an Lernzielen) u. v. a. In begründeter Weise können die Lehrenden davon – im Sinne der Pilotprojekt-Idee – abweichen.

Es ist auch zu erwarten, dass in den pilotprojektbeteiligten Berufsschulen (und/oder in den beteiligten Betrieben, wissenschaftlichen Instituten usw.) keine Parallelstrukturen aufgebaut werden. Gezeigt hat sich, dass Paralleles leicht isoliert und damit wenig wirksam wird. Zu beachten ist das viel beklagte, traditionelle Beharrungsvermögen, das besonders in Berufsschulen ausgeprägt zu sein scheint. Dementsprechend sind nur „softe“ Verbesserungen anzustreben. Das Gewohnte, die Berufsschulaufgaben, das Lehren, die Organisationsweisen, das Management etc., sollen „nur gestärkt“ werden. Das heißt v. a.: Die Schul- und Bereichsleitungen, das Schulmanagement und die Lehrenden sollen keine belastende Arbeitsverdichtung erfahren und schon gar nicht ersetzt werden. Gleiches

¹²² Bedenkenswert sind allerdings Methoden der Projektgestaltung, die im Sinne von „Lean Development“ entwickelt worden sind und deren Anwendungen bereits in der allgemeinen bzw. beruflichen Bildung erwogen werden (etwa Scrum). Überlegt werden kann, ob und ggf. wie in dem Pilotprojekt eine berufsbildende Variante von Scrum oder einer ähnlichen Methode (Kanban etc.) angewendet bzw. entwickelt werden sollte. Dies gilt v. a. in Bezug auf Digitalisierung und digitale Tools zum projektorientierten, gestaltungsorientierten, vernetzten Lehren und selbständigen Lernen. Zu Scrum siehe zunächst online unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Scrum>

gilt in den Betrieben, den Instituten etc. Ängste dahingehend haben sich schon in vielen Entwicklungsprojekten und Versuchen gezeigt und negativ ausgewirkt. So auch damals in dem MME-Modellversuch (vgl. u. a. Laur-Ernst 2005).

Vorgeschlagen wird, dass in dem Pilotprojekt jede Berufsschule ihre Aufgaben in Projektgruppen (PGs) wahrnimmt, in denen Einzelaufgaben gelöst werden. Die Einzelaufgaben sollten in der PG Innovation initiiert und abgestimmt werden. Dementsprechend sollten – zweckmäßigerweise – die PGs gebildet werden. Es bieten sich, zumindest vorläufig, die folgenden PGs an (wie sie bereits identifiziert wurden): Aufgaben- und Organisationsentwicklung, F&E, Erstausbildung, (Weitere) Ausbildung, Fortbildung, Weiterbildung¹²³, Besondere Dienste, Unterstützungssystem/Mehrmediensystem, Regionallabor(e) und schließlich Evaluierung. Die PGs können bzw. sollten jeweils ggf. mit (Einzel)Projekten bzw. Lernprojekten¹²⁴ entworfen werden. Begründet können auch andere PGs gebildet werden (Weiteres zu den PGs folgt weiter unten im Text).

In dem Pilotprojekt wird in jeder Berufsschule natürlich die gegebene Schulorganisation infrage gestellt. Das gilt auch für die Partnerinstitutionen. Es ist, wie bereits dargelegt, sehr feinfühlig zu klären, wie die absehbar erweiterten Aufgaben zukünftig, langfristig wahrgenommen werden können (dazu später im Einzelnen mehr).

Verbesserungsmöglichkeiten sind zu erkunden, deutlich zu machen und abzusprechen. Damit ist zu erwarten, dass Aufgaben- und Organisationsveränderungen akzeptiert werden. Hilfreich wird sein, dass sich Steigerungen in der regionalen Bedeutung der Berufsschule, mit neuen Nachfragen aus dem Schulumfeld, positiv auswirken können (auch für Nicht-Pilotprojektbeteiligte). Ebenfalls hilfreich wird sein, dass die Aufwertung und Aufgabenanreicherung (ohne „Aufsatteln“) zu größerer Arbeitszufriedenheit der Leitungs- und Lehrkräfte und aller anderen führen können. Es ist dementsprechend an den vorhandenen Gegebenheiten anzuknüpfen, welche in den verschiedenen Berufsschulen bzw. Regionen natürlich unterschiedlich sind. Dies betrifft die Aufgabenstellungen, die Organisationen, das Management, die Technik-/Fachrichtungsorientierungen u. v. a. Und es betrifft die schon eingesetzten bzw. genutzten Gestaltungs-/Lehr-

¹²³ Die PG Erstausbildung wird gesondert vorgesehen, da auch die weiterentwickelte Berufsschule – natürlich, wie bisher – in erster Linie auf die Erstausbildung der Facharbeitenden abzustellen hat. Allerdings ist vorzusehen, dass diese Erstausbildung im „Einklang“ mit der angestrebten Fort- und Weiterbildung steht. Deshalb werden auch PGs für Ausbildung, Fortbildung und Weiterbildung vorgeschlagen, die auch in einer PG zusammengeführt werden können.

¹²⁴ Zur besonderen Bedeutung des Regionallabors/der Regionallabore, der (Einzel)Projekte und Lernprojekte siehe weiter unten.

Lernmedien. Natürlich bedarf es in dem Pilotprojekt mit neuen/modifizierten Aufgabenstellungen auch entsprechend neuer/modifizierter Gestaltungs-/Lehr-/Lernmedien. Alles Neue/Veränderte soll das Gegebene nicht grundsätzlich infrage stellen, sondern „nur“ ergänzen und verbessern. Für alles Ergänzende ist in der Berufsschule bzw. im Kollegium und mit den Partner:innen ein Einverständnis zu suchen.

Es ist keine neue Entwicklung, dass mit Blick auf die Weiterentwicklung von Berufsschulen und ihren Lehrenden auch ein mehrmediales, digital geprägtes Unterstützungssystem gefordert wird. Dabei ging es bisher zumeist darum, gewohnte, traditionelle Kommunikationsprozesse neu zu gestalten. Statt auf Pinnwände, in Postfächer etc. zu sehen, sollten sich die Lehrenden auf digitalen Plattformen usw. mittels Informations-/Berichts-/Diskussionssystemen informieren und austauschen. Spezielle Netze wurden bereits für Lehrende geschaffen, die Kommunikationsmöglichkeiten verbessern sollten, so etwa das Ins-Netz-Stellen und das Aktuell-Halten einer Schulzeitung usw. Weitergehend wurden auch digitale Qualifizierungs- und Beratungssysteme entwickelt; mit Blick auf Technikgestaltung in Fachräumen, schulinterne und auch externe Fortbildungen u. v. a. Allerdings wurde nicht oder nur wenig von zuvor ausgewiesenen Schulentwicklungserwartungen ausgegangen. Es wurden zumeist „nur“ technische, digitale Möglichkeiten erkundet und genutzt, ohne diese Möglichkeiten ausreichend diskutierten und festgelegten Schulentwicklungserwartungen nach zu gestalten. Und: Es ist in der Digitalisierung zumeist nur bei ersten Schritten geblieben. Dies wurde unlängst während der Corona-Pandemie besonders deutlich und beklagt (siehe u. v. a. Ostsee-Zeitung, 22.01.21).¹²⁵ In dem vorgesehenen Pilotprojekt sollen nun weitere sinnvolle Schritte gegangen werden.

In dem Pilotprojekt bedeutet das angestrebte Zusammenwirken der schulischen, betrieblichen und wissenschaftlichen Partner:innen nicht, dass der bzw. die eine:r Partner:in die originären Aufgaben des bzw. der anderen übernimmt. Das ergibt keinen Sinn und ist angesichts traditioneller Aufgaben und Organisationsstrukturen auch oftmals nicht einfach bis hin zu nicht möglich. Es geht vielmehr darum, dass die Partner:innen sich in der gemeinsamen Sache, der Weiterent-

¹²⁵ Das Bewusstsein dafür, dass es im Großteil der Schulen und auch der Berufsschulen an einer Vision zur Schul-, Personal- und Lehr-/Lernentwicklung und in der Folge an einer Strategie zur Digitalisierung mangelt, scheint sich in der aktuellen Pandemie-Lage auszuprägen. Neben dem von mir angeregten Pilotprojekt wird auch in anderen Projekten versucht, Abhilfe zu schaffen. Siehe hierzu bspw. die aktuellen Entwicklungen in der Gewerblichen Schule Göppingen und am Hans-Böckler-Berufskolleg in Köln (vgl. Nöthen/Frenz 2021; Heer/Windelband 2021). Es bietet sich an, zu gegebener Zeit die Erfahrungen auszutauschen.

wicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden, unterstützen können und dass das gemeinsame und damit vergrößerte Gestaltungs-/Lehr-/Lernpotential genutzt werden kann. Es soll die Chance genutzt werden, dass die Berufsschule bzw. die dortigen Lehrenden ihre schulbezogene Kompetenz, die Lehrenden in den Betrieben ihre betriebsbezogene Kompetenz und die Hochschullehrenden/Forschenden ihre wissenschaftliche Kompetenz einbringen und gemeinsam nutzen können.

Anzustreben ist, dass die Entwicklungsbemühungen der Pilotprojektbeteiligten seitens der übergeordneten Dienststellen akzeptiert und unterstützt werden (also seitens der Berufsbildungsverwaltungen, der Schulaufsichten, der Betriebszentralen etc.). Dies gilt auch und besonders intern, seitens der Schul- und Bereichsleitungen. Hilfreich sind in diesem Kontext auch Unterstützungen seitens der berufsständigen öffentlichen und privaten Vertretungen (der Kammern, Verbände, Gewerkschaften usw.).

In dem Pilotprojekt werden die Berufsschulen und ihre Partner:innen, das soll von Anfang an klar werden, nicht den „idealen Endzustand“ erreichen können. Allenfalls ist ein „Best-Practice-Zustand“ zu erreichen. Schulentwicklung, auch in dem angestrebten Bildungs- und Innovationsnetz, bleibt natürlich weiterhin fortwährend erforderlich. Zu erwarten ist „nur“, dass zum Projektbeginn der angestrebte „Endzustand“ diskutiert und beschrieben wird und dass erste mögliche Schritte dahingehend besprochen und festgelegt werden. Daran schließt an, dass ggf. ein anderer, „verwandter Endzustand“ und sinnvolle Schritte dahin ausgewiesen werden können. Auf jeden Fall ist ein erster Schritt vorzusehen und zu gehen.

Die Teilnahme an dem Pilotprojekt muss selbstverständlich freiwillig sein. Dies gilt für alle: Für die Berufsschulen und die nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen, für die Schul- und Bereichsleitungen und vor allem für alle Lehrenden (hinsichtlich der Lernenden kann eine freiwillige Teilnahme kaum erwartet werden). Dementsprechend sollten sich die Berufsschulen zusammen mit ihren Partner:innen bewerben. In den Bewerbungen sollte zum Ausdruck gebracht werden, inwieweit das Pilotprojekt intern und seitens der übergeordneten Dienststellen akzeptiert wird. Siehe hierzu den „Kasten“ M.

Allgemeine Hinweise zum Pilotprojekt

Pilotprojektaufgabe

Die Lehrenden in jeder der möglichst zwei Berufsschulen entwickeln ihre Berufsschulen weiter auf dem Weg zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen. Wenn möglich werden die regionalen Netze verknüpft und weiter ausgeweitet. Entwickelt wird gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen. Außerdem (weiter)entwickelt wird ein digital geprägtes Mehrmediensystem zur Unterstützung der Weiterentwicklung der Berufsschule(n) und des Lehrens und Lernens (siehe hierzu die umfänglichen Ausführungen zu der möglichen (Gesamt)Aufgabenstellung im Pilotprojekt weiter unten in dieser Schrift).

Durchführungsträger

Bundesarbeitsgemeinschaften für Berufsbildung in den Fachrichtungen Elektrotechnik, Informationstechnik, Metalltechnik und Fahrzeugtechnik e. V. (vorgeschlagen).

Pilotprojektpartner:innen

Möglichst zwei zentrale Berufsschulen mit denselben oder verwandten Fachbereichen (etwa Elektrotechnik/Prozessleitelektronik) in zwei Regionen in Norddeutschland, mit den jeweiligen regionalen Partner:innen (mindestens zwei Betriebe und eine Hochschule (ein Institut, das mit Berufsbildung in der gewählten Fachrichtung befasst ist)). Möglicherweise können anfangs auch noch ein bis zwei weitere Berufsschulen mit anderen Fachbereichen und ihren Partner:innen in anderen Regionen berücksichtigt werden.

Weitere interessierte Berufsschulen aus dem Bundesgebiet, insb. aus Süddeutschland, können zusammen mit ihren Partner:innen einbezogen werden – soweit, dass später relativ unproblematisch die Mitarbeit in dem Pilotprojekt bzw. in Nachfolge(n) möglich wird.

N. N.

N. N.*

Pilotprojektbeteiligte Gestaltende/Lehrende

In jeder der zunächst möglichst zwei Berufsschulen bedarf es einer/eines schulbezogenen Pilotprojektzuständigen (Leiter:in der Projektgruppe Innovation (PG Innovation für schulinterne Projektleitung + Transfer)) und jeweils einer/eines schulbezogenen Zuständigen für die Projektgruppen (PGs). Die PGs sind: PG Unterstützungssystem/Mehrmediensystem MMU, PG Aufgaben-/Organisationsentwicklung, PG F&E, PG Erstausbildung, PG (Weitere) Ausbildung, PG Fortbildung, PG Weiterbildung (ggf. werden die letzten drei PGs zusammengelegt), PG Besondere Dienste, PG(s) Regionallabor(e) und PG Evaluierung. Demnach kann mit elf bzw. neun interessierten Lehrenden in einer Berufsschule begonnen werden. Es ist zu erwarten, dass mit dem Fortschreiten in dem Pilotprojekt weitere interessierte Lehrende gewonnen werden, auch extern. Die Zuständigen bedürfen wohl einer Pflichtstundenentlastung, möglicherweise sind auch die anderen Projektbeteiligten zu entlasten (die Lehrenden in den Berufsschulen und auch in den Betrieben und Hochschulen).

Einerseits wird erwartet, dass die Pilotprojekt- bzw. Entwicklungsarbeiten als „integrierte Bestandteile“ der Arbeiten der Lehrenden begriffen werden (für die Lernenden kann das natürlich nicht gesagt werden), andererseits werden die Arbeiten ohne Pflichtstun-

denentlastungen kaum geleistet werden können. Der/Den Berufsschule(n) und ihren Partner:innen wird empfohlen, das Problem der Pflichtstundenentlastungen vor Bewerbung(en) für das Pilotprojekt zu klären.

Dies gilt natürlich auch für den weiteren Bedarf in der/den Berufsschule(n) und seitens der Partner:innen, also für den sich insgesamt in dem Pilotprojekt stellenden Bedarf an (zusätzlich) erforderlichen personellen, sächlichen und finanziellen Notwendigkeiten.

Projektleitung/-koordinierung

N. N.**

Die Pilotprojektleitung/-koordinierung bearbeitet schwerpunktmäßig die folgenden Aufgaben: Bereitstellung von Informationen, Modellen und Methoden für die Weiterentwicklung der jeweiligen Berufsschule und ihrer Lehrenden auf dem Weg hin zu dem angestrebten Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung in regionalem (und später auch überregionalem) Bildungs- und Innovationsnetz und zu gestaltungsorientiertem Lehren und selbständigem Lernen sowie damit im Zusammenhang zu dem Unterstützungssystem MMU.

Die Entwicklungsprozesse werden initiiert, angeleitet und evaluiert. Dies geschieht in den PGs und damit auch in dem/den Regionallabor(en) bzw. in den angeregten (Einzel)Projekten, vor allem aber im Zusammenwirken mit der schulbezogenen Projektleitung bzw. der PG Innovation. Im Einzelnen:

- Beratung der Projektbeteiligten, auch hinsichtlich digitaler Gestaltungsmöglichkeiten
- möglicherweise wissenschaftliche Unterstützung, wobei zunächst auf die Unterstützungen der pilotprojektbeteiligten Hochschulen/Institute gesetzt wird
- Analyse und kritische Anregungen zum Grundlegenden im Pilotprojekt, auch mit Blick auf die Entwicklungen in den PGs, in den Regionallaboren und (Einzel)Projekten
- Initiierung und Unterstützung des Ergebnistransfers
- Initiierung der Ausweitung des/der regionalen Netze(s)
- Initiierung und Koordinierung der Berichterstattung

(vgl. hierzu die Erfahrungen in ähnlichen Projekten, die bspw. bereits Uhlig-Schoenian 1997 geschildert hat).

Beginn/Dauer

Baldmöglichst und mit einer Dauer von zunächst drei bis vier Jahren (zum Aufbau und zur Erprobung der zwei ersten regionalen Netze und möglichst zu deren Verknüpfung sowie zur Entwicklung und Erprobung des Unterstützungssystems). Möglichst sollte eine erste überregionale Ausweitung der Netze eingeschlossen sein oder sich anschließen.

Externe fachliche Betreuung

Möglicherweise durch die Uni Siegen/TVD.

Finanzierung

Es wird davon ausgegangen, dass Eigenmittel der Berufsschulen und ihrer Partner:innen genutzt werden können. Darüber hinaus sollte schon vor Beginn des Pilotprojektes versucht werden, Fördermittel einzuwerben.

- * Es bietet sich an, dass zunächst versucht wird, die folgenden Berufsschulen und ihre Partner:innen für das Pilotprojekt zu gewinnen:
Technisches Bildungszentrum Mitte in Bremen (diese Berufsschule hat als Berufsschule für Elektrotechnik damals schon an dem MME-Modellversuch teilgenommen); Arcelor Mittal Bremen GmbH (frühere Klöckner Stahl GmbH); IT&B Bremen (alle diese Partner:innen haben bereits an den Verbundmodellversuchen BEWEKO und KONSIL und an ähnlichen Versuchen teilgenommen). Siehe hierzu BEWEKO (1988; 1989; 1991; 1992); KONSIL (2000).
Regionales Berufliches Bildungszentrum in Waren/Müritz, Berufsbereich: Medientechnik (diese Berufsschule hat zusammen mit ihren Partner:innen damals schon an den Projekten EMAG und LAGL teilgenommen). Siehe hierzu EMAG (2015); LAGL (2017).
- ** Möglicherweise: bbw – Beruf · Bildung · Wissenschaft (siehe hierzu online unter: <http://eicker-bbw.de>)

„Kasten“ M: Allgemeine Hinweise zum Pilotprojekt

In dem „Kasten“ M sind Hinweise zusammengestellt, die Berufsschulen und ihren Partner:innen helfen mögen, sich für die Teilnahme an dem Pilotprojekt zu interessieren und zu bewerben (erste Interessenbekundungen liegen bereits vor).

All dies lässt erwarten, dass in dem Pilotprojekt die Einsichten, die in dieser Schrift zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden geschildert worden sind, zur Kenntnis genommen, diskutiert und ggf. berücksichtigt werden. Pragmatisch wird – in der weiteren Beschreibung der Pilotprojekt-Idee – auf Wesentliches hingewiesen, das der Projektarbeit besonders nützlich sein kann und an dem angeknüpft werden kann.

2.3.4 Zu den vorläufigen Aufgaben und ein möglicher Lösungsansatz

Nach dem Gesagten wird festgestellt: In dem Pilotprojekt steht die Berufsschule im Mittelpunkt. Die Schule wirkt zusammen mit ihren Betrieben und ihren F&E-Instituten. Ausgegangen wird von dem an der Schule Gegebenen. Vor allem die Lehrenden sind die Gestaltenden, die zusammen mit ihren nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen ihre Schule weiterentwickeln. Die Berufsschule und ihre Lehrenden begeben sich auf einen Weg, der zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz führen kann, und auf dem gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlich ausgewiesenes Lehren und Lernen angestrebt wird. Ein regionales Bildungs- und Innovationsnetz wird angestrebt, das später mit einem oder mehreren verwandten regionalen Netzen zusammengeführt wird. Noch später kann das Netz noch weiter zu einem überregionalen Netz ausgeweitet werden. Und noch viel später kann ein „Gesamtnetz“ entstehen, dies allerdings wohl erst im Anschluss an das Pilotprojekt oder noch später. Dem allem nützlich soll ein Unterstützungssystem/Mehrmediensystem werden, das MMU, das mit zu entwickeln und zu erproben ist, zur Unterstützung des Gestaltens/Lehrens der Lehrenden und nicht zuletzt des selbständigen Lernens der Lernenden.

In der folgenden Skizze wird veranschaulicht, wie in dem Pilotprojekt den Erwartungen in der/den Berufsschule(n) entsprochen werden kann. Es wird dargestellt, welche Aufgaben sich stellen und wie die Lösungen der Aufgaben organisiert werden können.

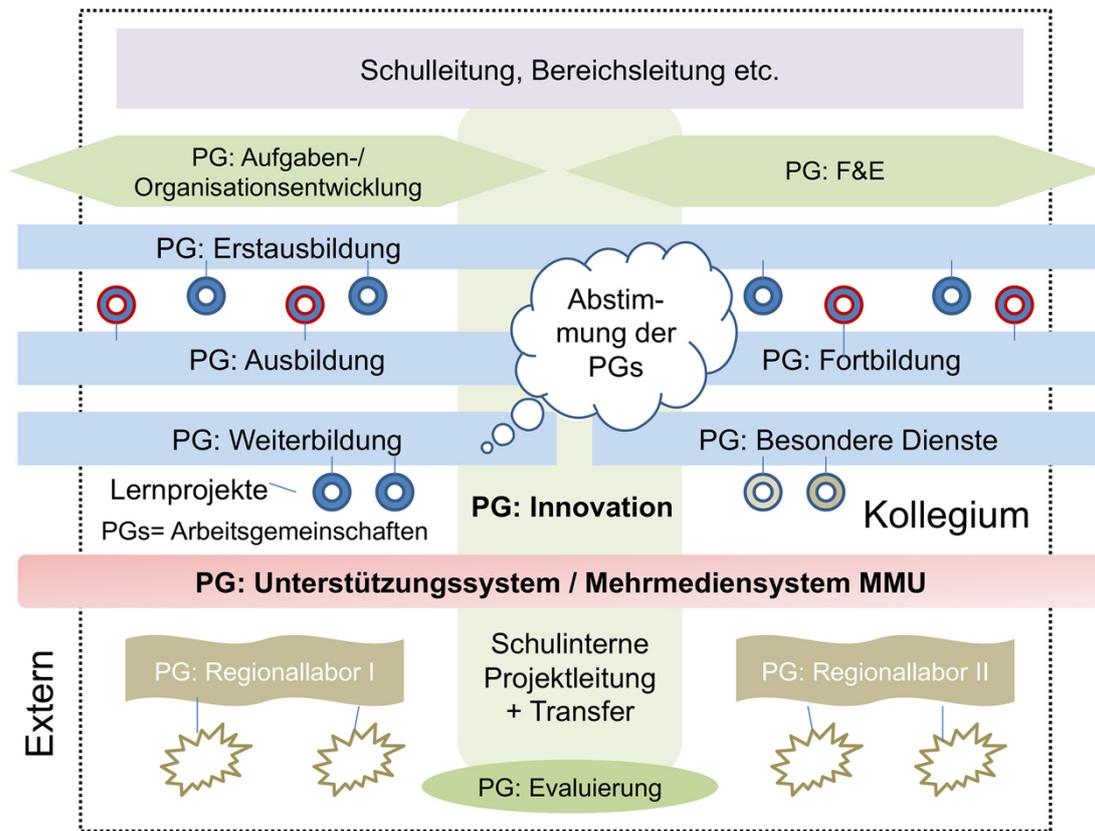


Abb. 10: Berufsschule intern: Vorläufige Aufgaben und Organisation im Pilotprojekt - eigene Darstellung

Die ersichtlichen, vorgeschlagenen Aufgaben und deren angedeutete Lösungsmöglichkeiten bedürfen zu Beginn des Pilotprojektes der Diskussion. Die Berufsschullehrenden haben sich auf ihre Erwartungen zu besinnen und daraufhin ihren Lösungsansatz zu finden. Auf die Aufgaben und die Organisation der Lösungsmöglichkeiten wird im Folgenden eingegangen.

2.3.4.1 Die Berufsschullehrenden identifizieren ihre Erwartungen

Nach dem Gesagten wird kurz festgestellt: Mein Vorschlag für dieses Pilotprojekt begründet sich in Erwartungen an die Weiterentwicklung der (technischen) Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden. Damit im Zusammenhang steht die Erwartung, dass das neue Unterstützungssystem MMU aufgebaut und erprobt wird. Angeregt wird, dass die Berufsschulen, in persona die Berufsschullehrenden, die an Schulentwicklung interessiert sind, die vorgeschlagene Wei-

terentwicklung zunächst vor dem Hintergrund ihrer spezifischen Ausgangssituation und Interessen diskutieren.

Der Diskussion mag der „Kasten“ N hilfreich sein, in dem mögliche Erwartungen zusammengestellt sind.

Zur Ausgangssituation im Pilotprojekt (Erwartungen zur Diskussion)

- Verschiedene (technische) Berufsschulen sind auf ihrem Weg zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Dienstleistungen bereits unterschiedlich weit gegangen (und teilweise auch zurückgefallen). Die Schritte hierzu stichwortartig:
 - Berufsschulen als Kompetenzzentren, wobei sehr unterschiedlich und häufig auch unklar ist, was die Kompetenz ausmachen soll
 - Berufsschulen als Zentren für die Ausbildung der Auszubildenden (zumeist im Dualen System) und die Weiterbildung der Lehrenden (hauptsächlich in der zweiten Phase der Ausbildung der Lehrenden)
 - Berufsschulen als Zentren auch für die Fort-/Weiterbildung von Arbeitskräften, oft in Kooperationen mit Fort-/Weiterbildungseinrichtungen der Kammern etc.
 - Berufsschulen weitergehend als Zentren für regionale Dienstleistungen (als „Schaufenster“ für neue Techniken, Geräte usw.)
 - Berufsschulen ebenso als Zentren für regionale Innovationen (vermittels Berufsbildungsberatungen etc.)
 - Berufsschulen auch als Zentren für die Aus-/Fort-/Weiterbildung der Lehrenden (in Berufsschulen und Betrieben und anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten) und für Forschung/Entwicklung (bisher nur in ersten Ansätzen)
 - u. v. a.
- Die Berufsschulen können und sollten ihre Schulentwicklungsabsichten (wieder, neu) bedenken und nächste Schritte gehen.
- Das Entwicklungspotential der Berufsschulen kann im Zusammenwirken mit verwandten regionalen Partner:innen vergrößert werden. Dies ist bisher – wenn überhaupt – fast „nur“ kooperativ geschehen, noch wenig vernetzt und noch kaum institutionalisiert und ausgerichtet auf gemeinsame Sache. Die Berufsschulen können und sollten zusammen mit ihren potentiellen regionalen (und möglicherweise auch überregionalen) Partner:innen den Aufbau und das Nutzen von Bildungs- und Innovationsnetzen diskutieren und anstreben.
- Die Weiterentwicklung der Berufsschulen im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen lässt vor allem Aktivitäten der Berufsschullehrenden erwarten, gemeinsam mit den Lehrenden an den verwandten „Orten“ (in den Betrieben, Überbetrieblichen Bildungsstätten, Instituten der Hochschulen etc.). Die Lehrenden können sich die erforderlichen Gestaltungskompetenzen in ihren Entwicklungsprozessen mehr oder weniger selbst aneignen. Die Berufsschulen können und sollten diese Möglichkeit und Chance nutzen.
- Die Berufsschulen und ihre Partner:innen haben gemeinsam auf technische Inhalte in den verschiedenen Fachrichtungen, auch in Vertiefungsrichtungen und Fachrichtungsbereichen, abzustellen. Die Berufsschulen sollten dem weiterhin entsprechen.
- Die Lehr-/Lernperspektive in den (weiterentwickelten) Berufsschulen im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen ist gestaltungsorientiertes Lehren und selbstän-

diges Lernen. Die Berufsschulen können und sollten darauf hinwirken, dass dieses Lehren und Lernen zu der zentralen Aneignungsstrategie in den Schulen bzw. vernetzt mit den Partner:innen wird.

- Das Lehren und Lernen in den Berufsschulen, Betrieben und an den anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten, in vernetztem Zusammenwirken, kann unterstützt und begünstigt werden durch ein digital geprägtes Unterstützungssystem, ein Mehrmediensystem, durch das MMU, das gemeinsam entwickelt und genutzt werden kann. Die Berufsschulen können und sollten vor Ort regionale Bildungs- und Innovationsnetze entwickeln und erproben. Wenn möglich sollten die „Einzelnetze“ zu einem „Gesamtnetz“ zusammengeführt werden.
- Es ist zu erkunden, wie in Bildungs- und Innovationsnetzen unterschiedliche Technik-/Fachrichtungsbezüge hergestellt werden können und wie darauf sinnvoll abgestellt werden kann.
- Das Unterstützungssystem/Mehrmediensystem MMU kann und sollte als eine digital geprägte Informations-/Berichts-/Diskussionsplattform begriffen werden, die von den Lehrenden und Lernenden in den Berufsschulen im Zusammenwirken mit ihren nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen entwickelt wird und die nützlich wird. Das gemeinsame Gestaltungs-/Lehr-/Lern-/Forschungs-/Entwicklungspotential kann und sollte ausgenutzt werden. Das MMU sollte fortlaufend ergänzt werden und auf dem jeweils neuesten Stand gehalten werden.
- Das MMU hat zum einen technik-/fachrichtungsrelevante Informationen zur möglichen Weiterentwicklung der Berufsschule(n) im Zusammenwirken mit den Partner:innen bereitzustellen. Jeweils eigene Entwicklungsvorstellungen sind abzubilden und damit zur Diskussion zu stellen. Zum zweiten sollten lehrrelevante Entwicklungsvorstellungen der Betriebe und der anderen Berufsschulpartner:innen dargestellt werden (können). Insb. sollten die wissenschaftlichen Partner:innen ihre schul-/netzentwicklungs- und lehr-/lernrelevanten Einsichten beschreiben (können). Nicht zuletzt sollte zum dritten ein technik-/fachrichtungsrelevanter „regionaler Dialog“ zu lehrrelevant Nützlichem initiiert und fortwährend geführt werden (können). Weiteres Sinnvolles sollte erkundet werden.
- Vor allem sollte das MMU Anregungen dazu bieten, wie gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen im Zusammenwirken der Berufsschulen mit den Partner:innen realisiert werden kann. Leitfragen können und sollten sein: Was können die Lehrenden in der Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten tun? Und: Was sollten die Lernenden tun? Anregungen hierzu (die in mehreren F&E-Projekten gewonnen worden sind) sind zur Kenntnis zu nehmen. Dabei ist auf arbeits(prozess)relevante, lernfeldbezogene, vernetzte Gestaltungs-/Lehr- und Lernmodelle abzustellen. Die Relevanzen sind (nochmals) zu diskutieren. Daraufhin sind Anforderungen an das MMU zu stellen und diesen ist möglichst zu entsprechen.
- Zu erwarten ist nicht zuletzt die Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten. Dem dienlich sind fortwährend alternative arbeits(prozess)relevante, technik-/fachrichtungsorientierte, lernfeldbezogene, gestaltungsorientierte, vernetzte Lernaufgaben zu identifizieren und abzubilden. Dabei sind die wissenschaftlichen Partner:innen der Berufsschulen besonders gefordert, bspw. in Facharbeiten-Expert:innen-Gesprächen bzw. durch das Bereitstellen der Ergebnisse sowie durch verständliche Aufbereitungen und Darstellungen u. v. a. Beispiele, in denen Lernende ihre Lernaufgaben relativ selbständig erkunden und formulieren und in

denen Lernende mehr oder weniger selbständig alternative Lösungswege suchen und gehen, sind zu erkunden und zu berichten. Ebenso ist zu erörtern und darzustellen, wie auch die Lehr-/Lernmöglichkeiten an den Lehr-/Lernorten der Berufsschulpartner:innen genutzt werden können. Nach dem Motto: Gelehrt/Gelernt wird dort, wo von der gemeinsamen Sache her, von der Aufgabenstellung ausgehend, die besten Lehr-/Lernmöglichkeiten bestehen – nicht behindert durch Lehr- bzw. Ausbildungspläne u. a. Gutes ist zu erkunden und abzubilden.

- Es sind dabei verschiedenartige Lehr-/Lehrmedien zu erkunden und anzusprechen, die möglichst das gesamte Spektrum der technik-/fachrichtungsbezogenen Lernaufgaben abdecken und die den Lehrmöglichkeiten der Lehrenden bzw. vor allem den Lernmöglichkeiten der Lernenden nützlich werden können – auf gegenstandsgebundenen Lernebenen ebenso wie auf nicht-gegenstandsgebundenen Lernebenen bis hin zu begrifflich geprägten Lernebenen. Dementsprechend hat das MMU nicht unbedingt traditionelle Lehr-/Lernmedien zu ersetzen. Vielmehr sind die bekannten Medien/Mehrmediensysteme auf ihre Nützlichkeiten hin zu diskutieren und weiterzuentwickeln (Originalgeräte, Experimentieranlagen usw., Bau-/Experimentieranleitungen, Lernbücher, Lehrfilme, Infoblätter usw.). Diese und mögliche weitere Lehr-/Lernmittel sind digital „anzureichern“. Entsprechend ist das MMU als komplexes, aber verständliches, digital geprägtes Mehrmediensystem zu gestalten.
- Im Einzelnen kann und sollte erkundet und erprobt werden, ob und ggf. wie das Folgende in den Berufsschulen und in den verwandten Lehr-/Lern-/Forschungs-/Entwicklungsorten das gemeinsame Gestalten/Lehren und Lernen begünstigen kann: Initiierungsstellen (erweiterte Koordinierungsbüros), „geöffnete“ Klassen/Kurse für Externe (damit erweiterte Aufgaben wahrgenommen werden können), neue – gemeinsam mit den Partner:innen betriebene – (Regional)Labore etc., u. v. a.

„Kasten“ N: Zur Ausgangssituation im Pilotprojekt (Erwartungen zur Diskussion)

Aufgelistet sind die Erwartungen, die – nach den vorangegangenen Ausführungen in dieser Schrift – in dem Pilotprojekt gestellt werden können. Dabei wird Bezug auf die drei ausgewiesenen Entwicklungsstränge genommen: *Berufsschul-/Netzentwicklung*, *Lehr-/Lernentwicklung* und *Unterstützungs-/Mehrmediensystementwicklung*. Von den Berufsschullehrenden sollten zunächst und möglichst schon in Zusammenarbeit mit ihren Partner:innen die Relevanzen der einzelnen, vorgetragenen Erwartungen und ggf. weitere Erwartungen erörtert und dann vereinbart werden. Die möglichen einzelnen Aufgaben und Lösungsansätze sind schul- und interessenangemessen möglichst konkret zu formulieren.

Damit kann ein erstes, vorläufiges praxisnahes Berufsschulentwicklungskonzept aufgestellt werden, in das ein Lehr-/Lernkonzept und auch ein Konzept für den Aufbau und die Erprobung des MMU eingeschlossen ist.

Das Konzept wird relativ komplex, aber umsetzbar und akzeptabel sein. Dies wird sich im Folgenden mit der angeregten, zu erwartenden „bottom up initiierten und top down gestützten“ Vorgehensweise zeigen. Zu erwarten ist ein schul-

praxisrelevantes curriculares, didaktisches Konzept i. w. S., mit der zu erwartenden arbeits(prozess)-, gestaltungs-, kompetenzorientierten, vernetzten usw. Ausrichtung. Auch das zu erwartende Nutzen regionalen und weitgreifenden Bildungs- und Innovationspotentials wird ermöglicht und befördert – zum Vorteil der Lehrenden und der Lernenden.

Die Berufsschullehrenden haben zunächst ihre Aufgaben und Lösungsansätze zu benennen und zu begründen. Das wird sicher noch nicht sehr detailliert und konkret gelingen. Die Identifizierung von Detailaufgaben und deren Lösungswege kann und muss sogar dem weiteren Projektverlauf überlassen bleiben. Sehr wichtig ist aber: Von Projektbeginn an können die Lehrenden der Grundvoraussetzung genügen, dass das Projekt ihrerseits gewollt ist und starten kann. Nur daran kann anschließen, dass der vorgeschlagene Weg zur Weiterentwicklung der Berufsschule zum Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten im regionalen Bildungs- und Innovationsnetz tatsächlich (weiter) beschritten werden soll; der Weg, auf dem gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen in Lernprojekten mit dem Unterstützungssystem befördert werden soll.

2.3.4.2 Zu der Vorgehensweise im Pilotprojekt

In dem Pilotprojekt bedarf es – darauf wurde schon hingewiesen – einer besonderen berufsschulspezifischen, projektorientierten Vorgehensweise. Dies gilt in der Entwicklungsarbeit insgesamt, in den Projektgruppen und damit auch in dem/den Regionallabore(n) und ggf. in initiierten (Einzel)Projekten, sowie im Zusammenwirken.

Nach dem Gesagten ist zu erwarten, dass in dem Pilotprojekt und in allen Entwicklungsarbeiten...

- dazu beigetragen wird, dass sich eine neue Lehr-/Lernkultur entwickelt: Die neue Professionalität der stets kompetenten, kritisch-aktiven, gestaltenden Lehrenden (und damit auch eine entsprechende Professionalität der Lernenden),
- alle Aufgabenstellungen und die Lösungswege im Dialog der jeweils Beteiligten begründet und bestimmt werden (unter Einbeziehung auch der extern Beteiligten),
- alle Beteiligten ihr Wissen und ihre Fähigkeiten einbringen (können), insb. in die einzelnen Projektgruppen,

- alle Beteiligten alle Entscheidungen zu jeder Zeit nachvollziehen können, dass also alle Aufgabenstellungen, die vorgesehenen und gegangenen Lösungswege, die Ergebnisse und die Bewertungen gut verständlich werden,
- das Denken und Handeln aller Lehrenden und Lernenden stets mit Blick auf zukünftige Erwartungen ausgerichtet wird,
- keine Beteiligten von Entscheidungen ausgeschlossen werden (mit der Einschränkung, dass gleichzeitig sinnvolle, begründete Gestaltungs-/Lehr-/Lernteilungen möglich sein müssen),
- nicht angestrebt wird, die Hierarchien und Organisationsstrukturen in der Berufsschule und/oder in den Partnerinstitutionen außer Kraft zu setzen – es ist auf einvernehmliche, innovationsförderliche Veränderungen hinzuwirken,
- gut moderiert wird – initiativ, dialog-/kommunikationsförderlich, helfend, katalysierend, veranschaulichend, zusammenfassend – nicht aufdrängend, verwirrend etc.,
- u. v. a.

In dem Pilotprojekt bietet sich das Aufgabenlösungs- und Strukturierungsprinzip an, das in dem „Kasten“ O dargestellt wird.¹²⁶

¹²⁶ Dieses Aufgabenlösungs- und Strukturierungsprinzip geht auf eine Idee von Jürgen Uhlig-Schoenian zurück, die in einem Workshop an der Uni Rostock/TB schon Ende der 1990er-Jahre entwickelt worden ist. Inzwischen sind nach diesem Prinzip viele meiner Projekte gestaltet worden (u. a. bereits die Projekte FEUK, KONSIL, QuibB, ReNa).

Dreh- und Angelpunkt
ist die
Aufgabe

Im Pilotprojekt wird in den (einzelnen) Treffen von der/dem jeweils Moderierenden die jeweilige (Teil)Aufgabenstellung vorgeschlagen. Diese wird von den Teilnehmenden diskutiert, ggf. modifiziert/verändert und vereinbart.

Die jeweils vorgeschlagene Aufgabenstellung hat sich im Kontext der (Pilotprojekt)Gesamtaufgabenstellung zu begründen – mit Blick auf die jeweilige Aufgabenstellung in der PG, auch im Regionallabor bzw. im (Einzel)Projekt. Es ist zu erwarten, dass die Teilnehmenden die Aufgabe modifizieren oder sogar korrigieren.

Ein Vorschlag für eine mögliche Aufgabenstellung in der PG Unterstützungssystem/Mehrmediensystem:

Die Teilnehmenden erkunden die bildungstechnologischen und curricularen Grundlagen, den Aufbau und die Einsatzmöglichkeiten des – damaligen – MME-Mehrmediensystems anhand von bereitgestellter Literatur und verschiedenen, gegebenen Medien. Vor dem Hintergrund der eigenen, zu beschreibenden (zukünftigen) Erwartungen an Lernprojekte wird die grundsätzliche Nützlichkeit des Systems diskutiert, festgestellt und begründet. Mit Blick auf ein neues, digital geprägtes Mehrmediensystem wird Gutes und weniger Gutes hervorgehoben. Ein Vorschlag für das zu entwickelnde Mehrmediensystem wird entwickelt. Die Erwartungen an die (neuen) Einsatzmöglichkeiten, den Aufbau und den Betrieb werden besprochen und begründet. Die Ergebnisse werden beschrieben und veranschaulicht (für die Vorstellungen in „erweiterten Kreisen“).

Ein Vorschlag für die mögliche Lösung der Aufgabe:

A. „Die **Aufgabe** lässt erwarten ...

- Die Teilnehmenden identifizieren *ihre* mit der Aufgabe und mit der Lösung der Aufgabe verbundenen Erwartungen im Pilotprojekt:

„Meine Erwartungen sind: ...“

Beispiel

Ein Vorschlag für die mögliche Lösung der Aufgabe:

B. „Die **Aufgabe** wird diskutiert und konkretisiert ...

Beispiel

- Die Teilnehmenden analysieren die mit der – gegebenen – Aufgabe verbundene Ausgangssituation und die von *ihnen* erwartete Endsituation nach der Lösung der Aufgabe:

„Meiner Meinung nach sollte mit der Lösung der Aufgabe das Folgende gelöst werden: ...“

„Dabei sollte das Folgende *nicht* angegangen werden: ...“

Der Schritt A ist sinnvoll, damit sich die Teilnehmenden der Bedeutung *ihrer* Arbeit im Zusammenhang mit der Lösung der Gesamtaufgabe bewusst werden.

Der Schritt B ist sinnvoll, damit die Teilnehmenden *ihre* Aufgabenstellung – im Schritt C – begründet diskutieren und konkret ausweisen können.

C. Ein Vorschlag für die mögliche Lösung der Aufgabe:

Beispiel

• **Die Teilnehmenden diskutieren, entscheiden und formulieren ihre Aufgabe:**

„Meiner Meinung nach sollte in der Lösung der Aufgabe den folgenden Ideen gefolgt werden: ...“

„Dabei sollten die folgenden Inhalte angesprochen werden: ...“

D. Ein Vorschlag für die mögliche Lösung der Aufgabe:

Beispiel

• **Die Teilnehmenden diskutieren, entscheiden und formulieren ihre – mit der Lösung ihrer Aufgabe – anzustrebenden Ergebnisse:**

„Ich erwarte, dass die folgenden Zustände/Produkte erreicht werden: ...“

Der Schritt C dient der Konkretisierung der Aufgabe (siehe bereits Schritt B). Daraufhin können die Teilnehmenden ihren Lösungsweg diskutieren und angehen. Wichtig ist, dass auch die Inhalte auf dem Lösungsweg bedacht werden.

Der Schritt D ist wichtig, damit die Teilnehmenden „produktorientiert“ vorgehen – auch weil andere Arbeitende auf die „Produkte“ (nicht unbedingt materielle „Produkte“, auch Vorträge, Beschreibungen u. v. a.) angewiesen sein können.

E. Ein Vorschlag für die mögliche Lösung der Aufgabe:

Beispiel

• **Die Teilnehmenden ordnen die angestrebten Ergebnisse nach Wichtigkeit:**

„Meines Erachtens ist das Erreichen der folgenden Zustände/Produkte am wichtigsten: ...“

F. Ein Vorschlag für die mögliche Aufgabenlösung:

Beispiel

• **Die Teilnehmenden entwickeln einen Plan für die Aufgabenlösung:**

„Meines Erachtens kann die Lösung der Aufgabe in die folgenden Teilaufgaben zerlegt werden: ...“

„Ich denke, dass die Bearbeitung der Teilaufgaben im Einzelnen die Bearbeitung der folgenden „Pakete“ erwarten lässt: ...“

„Ich meine, dass die „Pakete“ die folgenden Arbeiten erwarten lassen: ...“

Der Schritt E ist wichtig, damit keine Überforderungen auftreten.

Im Schritt F entwickeln die Teilnehmenden ihren groben Aufgabenlösungsplan.

G. Ein Vorschlag für die mögliche Lösung der Aufgabe:

Beispiel

• **Die Teilnehmenden legen die zuerst zu bearbeitenden „Arbeitspakete“ fest:**

„Ich denke, dass in der nächsten Zeit das folgende „Paket“ bearbeitet werden muss/soll: ...“

„Ich meine, dass die „Pakete“ in der folgenden Reihenfolge bearbeitet werden müssen/sollen: ...“

H. Ein Vorschlag für die mögliche Aufgabenlösung:

Beispiel

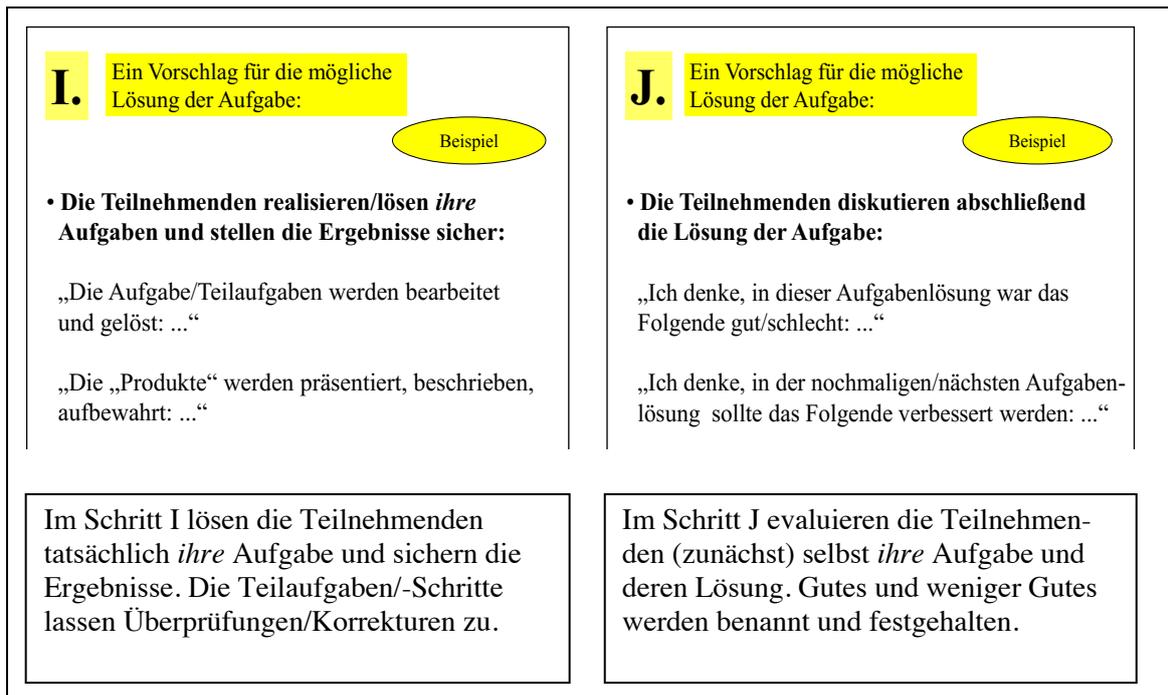
• **Die Teilnehmenden erstellen einen Aktionsplan für die anzugehenden „Arbeitspakete“:**

„Meines Erachtens sind zur Bearbeitung der ersten und der weiteren „Pakete“ die folgenden Maßnahmen notwendig: ...“

„Ich beteilige mich an den folgenden Maßnahmen: ...“

„Ich bin bereit, die Federführung bei der Bearbeitung der folgenden Maßnahmen zu übernehmen: ...“

„Ich meine, dass zur Erledigung der von mir (mit) zu bearbeitenden Maßnahme(n) folgende Hilfen/Ressourcen gegeben sein müssen: ...“



„Kasten“ O: Mögliches Aufgabenlösungs- und Strukturierungsprinzip im Pilotprojekt (modifiziert aus Eicker 2009)

Dieses Aufgabenlösungs- und Strukturierungsprinzip hat sich in meinen F&E-Projekten bewährt. Es kann auf projektorientierte Berufsschulentwicklung abgestellt werden, auch in vernetzten Systemen. Nach dem Prinzip können verschiedenartige, mehr oder weniger komplexe Aufgabenstellungen bzw. Teilaufgabenstellungen relativ einfach begründet und definiert werden. Dies kann weitgehend selbständig von den Berufsschullehrenden umgesetzt werden (und sogar von Lernenden). Die Lehrenden können ebenso selbständig alternative Lösungswege erkunden, bewerten und angehen. Die Aufgaben bzw. Teilaufgaben können gelöst werden, sogar unter ständiger Schritt-für-Schritt-Erörterung der Relevanzen der gegangenen Wege und mit Möglichkeiten zu Korrekturen. Logischerweise muss das Prinzip den jeweiligen Besonderheiten angepasst werden, also den Gegebenheiten in der/den projektbeteiligten Berufsschule(n) und in den Partnerinstitutionen.

In dem Pilotprojekt ist demnach zu erwarten, dass die Berufsschule(n), also die Lehrenden, mehr oder weniger gemeinsam mit ihren Partner:innen die vorgeschlagene Gesamtaufgabe diskutieren. Diese Gesamtaufgabe ist ggf. schulbezogen zu modifizieren. Die (modifizierte) Gesamtaufgabe ist – den Möglichkeiten entsprechend – in Teilaufgaben zu begründen. Die Teilaufgaben sind zu beschreiben. Dabei können und sollten alle Beteiligten ihre Vorstellungen und Interessen einbringen, darunter fallen in jedem Fall auch die Schulleitung(en) und die Bereichsleitung(en). Ein vorläufiger Plan zur Lösung der Teilaufgaben und damit der Gesamtaufgabe ist zu entwickeln und darzustellen. Es ist zu erwarten, dass besprochen und festgelegt wird, wer, also welche PG, welche Einzelaufgaben wie zu lösen hat. Die anzustrebenden Ergebnisse („Produkte“) sind auszuweisen und möglichst konkret zu benennen. Und es ist zu vereinbaren, wie der Erfolg der Aktivitäten und der Ergebnisse überprüft und ggf. korrigiert werden soll.

In dem Pilotprojekt empfiehlt es sich, dieses Aufgabenlösungs- und Strukturierungsprinzip zu Kenntnis zu nehmen. Nach dem Prinzip können die Arbeiten in den Projektgruppen und damit auch in dem/den Regionallabor(en) und in den (Einzel)Projekten sowie in den Lernprojekten (dazu unten mehr) gestaltet werden. Das Aufgabenlösungs- und Strukturierungsprinzip kann auch weiter erprobt und modifiziert werden. Natürlich lassen sich auch andere Prinzipien denken und nutzen, wobei deren berufsbildungsrelevante Grenzen bedacht werden sollten (vgl. hierzu Fischer/Pott/Schulze/Uhlig-Schoenian 1995, S. 104 ff.).

2.3.4.3 Ein möglicher Projektverlauf

In dem Pilotprojekt werden die Schritte empfohlen, die im „Kasten“ P angesprochen werden. Diese Schritte und ihre Abfolge haben sich in meinen und anderen F&E-Projekten bewährt (vgl. auch MVOE 1997, S. 249 f.).

Ein möglicher Pilotprojektverlauf

- Ausschreibung zur Teilnahme der Berufsschule(n) und ihrer nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen (Initiative: Projektleitung/-koordination (PL)).
- ↓
- Beratung interessierter Berufsschulen und ihrer Partner:innen (Initiative: PL).
- ↓
- Kick-off-Workshop mit allen möglicherweise Projektbeteiligten (Initiative: PL).
- ↓
- In der/den pilotprojektbeteiligten Berufsschule(n) werden vorläufig die zentrale PG Innovation und die hervorzuhebende PG MMU etabliert (Initiative: PL, möglichst mit Unterstützung der Schulleitung(en)/Bereichsleitungen).
- ↓
- Schulinterne(r) Workshop(s) zur Diskussion und groben Festlegung der schulischen Aufgaben, zur Etablierung der zentralen PG Innovation und der PGs in den drei Strängen: *Berufsschul-/Netzentwicklung, Lehr-/Lernentwicklung, Unterstützungs-/Mehrmediensystementwicklung* (PG Aufgaben-/Organisationsentwicklung, PG F&E, PG MMU, PG Erstausbildung, PG (Weitere) Ausbildung, PG Fortbildung, PG Weiterbildung (bzw. PG „integrierte“ Ausbildung, Fortbildung, Weiterbildung), PG Besondere Dienste, PG(s) Regionallabor(e), PG Evaluierung). Vorläufig Zuständige werden benannt (Initiative: PG Innovation).
- ↓
- Alle PGs konstituieren sich, entwickeln ihre vorläufigen (detaillierten) Aufgabenstellungen, definieren vorläufig ihre Arbeitsweisen und beginnen mit ihrer Projektarbeit (siehe hierzu weiter unten) (Initiative: Die vorläufig Zuständigen in den PGs).
- ↓
- *Die Pilotprojektarbeit schreitet Schritt für Schritt voran, in den PGs. Ggf. werden (Einzel)Projekte kreiert und gestartet, insb. für die Lernprojekte und für die differenzierten Arbeiten. Dabei tauschen sich zwischenzeitlich die PGs (und ggf. die (Einzel)Projekte) aus. Alle Ergebnisse werden festgehalten. Es wird abgesprochen, wie die Ergebnisse in der folgenden (Zwischen)Evaluierung vorgestellt werden sollen (Initiative: Die benannten Zuständigen).*
- ↓
- Schulinterner Workshop zur ersten Evaluierung (siehe hierzu weiter unten) (Initiative: PG Evaluierung mit Unterstützung der PG Innovation und der PL).
- ↓
- *Die Pilotprojektarbeit schreitet weiter voran (wie oben).*
- ↓
- Weiterer schulinterner Workshop zur weiteren Evaluierung (wie oben).
- ↓
- Zu gegebener Zeit laden die PGs Innovation (der ggf. zwei projektbeteiligten Schulen), unterstützt von Mitarbeitenden und der PL alle Mitarbeitenden und die (noch) externen, interessierten Berufsschulen und ihre Partner:innen, die Gestaltenden/Lehrenden, sowie interessierte Gäste zu einem ersten Transfer-Workshop ein (Initiative: PGs Innovation mit PL).
- ↓

- Erster Transfer-Workshop: Der bis dato Verlauf des Pilotprojektes und die Zwischenergebnisse werden geschildert und diskutiert. Es werden mit Blick auf die spätere Ausweitung der regionalen Netze Verabredungen getroffen. Besonders wird der Sachstand in den drei Pilotprojektsträngen (*Berufsschul-/Netzentwicklung, Lehr-/Lernentwicklung, Unterstützungs-/Mehrmediensystementwicklung*) angesprochen (Initiative: PL).

... usw.



- Zu gegebener Zeit werden die ggf. zwei regionalen Netze verknüpft: Die schulbezogenen PGs werden weitmöglichst zusammengelegt. Das heißt, es werden in begründeter, sinnvoller Weise gemeinsam zuständige PGs gebildet. Dies schließt nicht aus, dass die schulbezogenen PGs weiterarbeiten (Initiative: PL).



- *Die Pilotprojektarbeit schreitet voran – in den gemeinsamen PGs bzw. in den weiterhin noch schulbezogenen PGs (und ggf. auch in den (Einzel)Projekten, insb. für die Lernprojekte und für die differenzierten Arbeiten). Dabei tauschen sich zwischenzeitlich die PGs (und ggf. die (Einzel)Projekte) aus. Alle Ergebnisse werden festgehalten. Es wird abgesprochen, wie die Ergebnisse in der folgenden (Zwischen)Evaluierung vorgestellt werden sollen (Initiative: Die benannten Zuständigen).*



- Gemeinsamer Workshop zur ersten gemeinsamen Evaluierung (siehe hierzu weiter unten) (Initiative: Gemeinsame PG für Evaluierung mit Unterstützung der PG Innovation und der PL).

... usw.



- Vorläufiger Abschluss-Workshop mit allen Pilotprojektbeteiligten und Gästen findet statt: Der gesamte Verlauf des Pilotprojektes und die Ergebnisse werden geschildert und diskutiert und es werden mit Blick auf die möglicherweise anschließende Ausweitung des Netzes Verabredungen getroffen. Besonders wird der Sachstand in den drei Pilotprojektsträngen (*Berufsschul-/Netzentwicklung, Lehr-/Lernentwicklung, Unterstützungs-/Mehrmediensystementwicklung*) angesprochen (Initiative: PL).



- Der Abschlussbericht wird angefertigt und möglichst veröffentlicht (Initiative: PL, mit Unterstützung der PG(s) Innovation und aller Pilotprojektbeteiligten).

„Kasten“ P: Ein möglicher Pilotprojektverlauf

Wie alles andere ist auch diese Empfehlung für den Projektverlauf von den Beteiligten zu diskutieren und ggf. zu modifizieren oder zu korrigieren.

2.3.4.4 Zu der möglichen (Gesamt)Aufgabenstellung

In dem Pilotprojekt ist die (Gesamt)Aufgabenstellung der Dreh- und Angelpunkt für alle Aktivitäten: Sie gilt es in der/den Berufsschule(n) zu lösen. Deshalb sollten sich alle projektbeteiligten Berufsschullehrenden, mit Akzeptanz ihrer Partner:innen und auch ihrer vorgeordneten Stellen (der Schul-, Betriebs-, Institutsleitungen etc.), zum Projektbeginn ihrer (Gesamt)Aufgabenstellung sehr klar werden. Natürlich kann und sollte ggf. die (Gesamt)Aufgabenstellung in begründeter Weise noch während des Projektverlaufes modifiziert oder korrigiert werden. Dass dies durchaus zu (erheblichen) Verzögerungen im Projektverlauf führen könnte, soll kein Hinderungsgrund sein. Der Projekterfolg sollte nicht infrage gestellt werden.

Zur Identifizierung, Begründung und Konkretisierung der (Gesamt)Aufgabenstellung wird das Folgende vorgeschlagen:

In jeder der zunächst möglichst zwei pilotprojektbeteiligten Berufsschulen diskutieren die Lehrenden, möglichst schon gemeinsam mit ihren Partner:innen, die Ausgangssituation: So, wie diese bereits festgestellt worden ist (siehe hierzu nochmals den „Kasten“ M):

Die Lehrenden in jeder der möglichst zwei Berufsschulen entwickeln ihre Berufsschule weiter auf dem Weg zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen. Wenn möglich werden die regionalen Netze verknüpft und weiter ausgeweitet. Entwickelt wird gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen. Außerdem (weiter)entwickelt wird ein digital geprägtes Mehrmediensystem zur Unterstützung der Weiterentwicklung der Berufsschule(n) und des Lehrens und Lernens.

Diese grob formulierte (Gesamt)Aufgabenstellung ist in Auseinandersetzung mit der Ausgangssituation ggf. weiter auszuweisen, zu modifizieren und/oder zu korrigieren und zu benennen.

Der Identifizierung, Begründung und Konkretisierung der (Gesamt)Aufgabenstellung mag die vorgeschlagene Projektleitung/-koordinierung (PL) hilfreich werden (siehe hierzu oben den „Kasten“ M).

Im Grunde geht es darum, die schon verabredete und akzeptierte (Gesamt)Aufgabenstellung mit Blick auf die drei Entwicklungsstränge (*Berufsschul-/Netzentwicklung*, *Lehr-/Lernentwicklung*, *Unterstützungssystem-/Mehrmediensystementwicklung*) zu konkretisieren. Wichtige Einzelaufgaben sollten identifiziert und verabredet werden. Daraufhin sollten die vorgeschlagenen Projektgruppen (PGs) und/oder sinnvolle andere PGs gebildet werden. Die von diesen PGs ggf.

zu initiierenden (Einzel)Projekte und die Lernprojekte müssen noch nicht unbedingt bedacht werden (siehe hierzu nochmals die obige Abb. 10).

Es wäre außerdem vorteilhaft, wenn die pilotprojektbeteiligten Berufsschulen bzw. die Lehrenden die (Gesamt)Aufgabenstellung bereits abstimmen könnten.

Nach dem Gesagten ist zu erwarten, dass sich der (Gesamt)Aufgabenstellung zunächst ...

- möglichst „nur“ zwei Berufsschulen in verschiedenen Regionen in Norddeutschland annehmen. Möglicherweise können weitere Berufsschulen in anderen Regionen in Norddeutschland und „parallel“ auch in Süddeutschland hinzukommen – die Machbarkeiten müssten erörtert werden. In jedem Falle sind interessierte, externe Berufsschulen bzw. die Lehrenden von Beginn an über die verabredete (Gesamt)Aufgabenstellung und später über alle Projektaktivitäten zu informieren.
- die pilotprojektbeteiligten Berufsschulen bzw. die Lehrenden „nur“ einer Fachrichtung oder einer und einer anderen, damit verwandten Fachrichtung widmen.
- die Berufsschulen zusammen mit jeweils mindestens zwei Betrieben und einem/einer wissenschaftlichen Partner:in zuwenden.

Darüber hinaus ist zu erwarten, dass die (Gesamt)Aufgabenstellung ...

- in den Berufsschulen von möglichst vielen Lehrenden verabredet wird, mindestens aber von jeweils elf bzw. neun; möglichst mit deren betrieblichen und hochschulischen Partner:innen (mit Akzeptanz der Schul- und Bereichsleitungen sowie ggf. der Betriebs- bzw. Institutsleitungen).
- von allen Beteiligten erklärterweise akzeptiert wird – und dass ebenso den vorgeschlagenen Einzelaufgaben (oder begründeten anderen Einzelaufgaben) zugestimmt wird.
- insgesamt gelöst wird, indem die identifizierten Einzelaufgaben in den vorgesehenen (oder in anders gebildeten) Projektgruppen gelöst werden.
- von allen Projektgruppen gelöst werden kann. Das bedeutet, dass sich die projektbeteiligten Lehrenden auf die Projektgruppen verteilen: So, dass mindestens eine Lehrperson in jeder Projektgruppe zur Verfügung steht, die für das Lösen der Aufgabe in der Projektgruppe zuständig ist sowie für die Vertretung der PG in der PG Innovation.

Damit kann in dem Pilotprojekt ein erfolgversprechender Start erreicht werden. In jeder projektbeteiligten Berufsschule kann die PG Innovation eine konstituie-

rende Sitzung einberufen. Der (Gesamt)Aufgabe und den Einzelaufgaben entsprechend können sich die PGs konstituieren und die Einzelaufgaben können (weiter) ausgewiesen und angegangen werden. Im Kontext der (Gesamt)Aufgabenstellung können (Zwischen)Ergebnisse allen PGs berichtet werden. Fortschritte können diskutiert, bewertet und ggf. korrigiert werden usw.

Mit der Lösung der (Gesamt)Aufgabenstellung kann die Weiterentwicklung der Berufsschule(n) vorangetrieben werden. Das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen kann befördert werden. Das MMU kann entwickelt werden. Das Bildungs- und Innovationsnetz kann wachsen. Bewirkt wird all dies zunächst „getrennt“ in jeder Schule, zusammen mit ihren Partner:innen, in jeder Region; allerdings unter gleichzeitiger Abstimmung mit den „parallelen“ Schulen und deren Partner:innen, in deren Regionen. Später können sich die Schulen bzw. die regionalen Netze zusammenschließen und es kann - nach den Möglichkeiten im Pilotprojekt oder anschließend - das „Gesamtnetz“ aufgebaut werden. Alles Vorgesehene kann erprobt und ggf. korrigiert werden.

Die Berufsschulen und ihre Partner:innen bzw. die Netze, die Gestaltenden/Lehrenden, können von Zeit zu Zeit extern, fachöffentlich über den Aufbau und Betrieb ihrer Netze bzw. des „Gesamtnetzes“ berichten. Gutes und weniger Gutes kann zum Ausdruck gebracht werden.

Mit der (Gesamt)Aufgabenstellung, konkretisiert und verabredet von möglichst allen Pilotprojektbeteiligten, wird eine größtmögliche Akzeptanz aller Projektaktivitäten angestrebt: In der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung des Projektes, in der Berichterstattung und im Transfer der Ergebnisse usw. Dies wird der Weiterentwicklung der Berufsschule(n) und des angestrebten gestaltungsorientierten Lehrens und selbständigen Lernens zugutekommen. Auch die Entwicklung, Darstellung, Begründung und Erprobung des MMU wird hierdurch begünstigt.

2.3.5 Zu den Einzelaufgaben und Lösungsmöglichkeiten (in Projektgruppen)

Im Folgenden wird detailliert erklärt, welche Aufgaben die vorgesehenen Projektgruppen (PGs) wahrnehmen können und wie diese Aufgaben so gelöst werden können, dass den dargelegten Erwartungen entsprochen wird (ggf. auch in modifizierter Form). Zudem wird erklärt, wie die Lehrenden mit ihren Partner:innen beim Lösen der Aufgaben auch noch eigene Vorstellungen verwirklichen können. Im Einzelnen werden angesprochen: Mögliche Einzelaufgaben und Lösungsmöglichkeiten, mögliche Aktivitäten und möglicherweise anzustrebende

„Produkte“ (nicht unbedingt materielle Produkte), erste Hinweise auf Literatur und andere Hilfen, die den Projektstart ermöglichen und erleichtern können. Hilfs- und Ansatzmöglichkeiten werden erwähnt, die sich in dieser Schrift gezeigt haben, die Berichten zu vorangegangenen, verwandten Projekten genauer ersehen werden können. Es wird von Möglichkeiten gesprochen, weil natürlich auch Alternativen möglich sind. In den Ausführungen wird keine Vollständigkeit angestrebt; es werden „nur“ Anregungen gegeben. Diese müssen weiter gegriffen, diskutiert und konkret verabredet werden.¹²⁷

2.3.5.1 Zur Projektgruppe Innovation (Schulinterne Projektleitung + Transfer)

Zu den möglichen Aufgaben und Lösungsansätzen

Die PG Innovation ist – im Sinne der Pilotprojekt-Idee bzw. der (Gesamt)Aufgabenstellung – zuständig für die Initiierung, Durchführung und Auswertung aller Entwicklungsaktivitäten in ihrer Berufsschule und im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen. Dies betrifft alle drei Entwicklungsstränge: Die *Berufsschul-/Netzentwicklung*, die *Lehr-/Lernentwicklung* und die *Unterstützungs-/Mehrmedien-systementwicklung*.

Der PG Innovation obliegt die schulbezogene Projektleitung. Weiter ist die PG Innovation zuständig für Absprachen mit der „parallelen“ Berufsschule, mit der baldmöglichst ein gemeinsames überregionales Bildungs- und Innovationnetz aufgebaut und erprobt werden soll. Zudem ist die PG Innovation zuständig für den Transfer der schulischen Projektergebnisse zu anderen, weiteren interessierten Berufsschulen und deren Partner:innen.

Dementsprechend hat die PG Innovation eng mit der angeregten externen Pilotprojektleitung/-koordinierung (PL), mit der „parallelen“ Berufsschule und auch mit anderen interessierten, noch nicht projektbeteiligten Berufsschulen zusammenzuwirken. Und vor allem intern mit allen anderen PGs.

¹²⁷ Ich weise ausdrücklich darauf hin, dass im Folgenden nicht angestrebt wird, alle Schriften und alle anderen Materialien, die hilfreich und nützlich sein können, zu benennen. Das wäre weder sinnvoll noch ist es mir möglich. Die Projektbeteiligten sollen und können selbst das Hilfreiche und Nutzbare erkunden. Es sollte nicht verwundern, dass hier zunächst etliche länger zurückliegende Schriften und Materialien benannt werden: Es werden vor allem Literatur und Hilfsmittel angesprochen, die zuvor in dieser Schrift besonders „positiv“ aufgefallen sind. Dies gilt auch für alle Gestaltungsmöglichkeiten, die im Folgenden angesprochen werden. Das ist vertretbar und ausreichend, weil mit dieser Vorlage im Sinne der Pilotprojekt-Idee „nur“ der Projekteinstieg ermöglicht und erleichtert sowie „nur“ der grundsätzliche, mögliche Verlauf des Projektes dargestellt und erklärt werden sollen. Die Projektbeteiligten haben weitere Hilfsmittel, Anregungen und Gestaltungsmöglichkeiten zu erkunden und deren Relevanzen zu diskutieren. Dem Aneignen der erforderlichen, erstrebenswerten Gestaltungskompetenz wird dies zugutekommen.

Die PG Innovation wird gebildet von der/dem schulbezogenen Projektleiter:in und den Zuständigen für die einzelnen, anderen PGs. Ggf. können und sollten weitere Berufsschullehrende (und möglicherweise auch externe Partner:innen) mitwirken. Die/Der schulbezogene Pilotprojektleiter:in leitet die PG Innovation. Mit der PG Innovation wird pilotprojektförderliches Zusammenwirken der PGs und aller anderen sichergestellt. Die PG Innovation hat „richtungsweisend“ tätig zu werden.

Vier Aufgaben sind sehr wichtig:

Erstens: Mit dem Pilotprojekt wird, anders als früher oft in BLK-Modellversuchen, nicht nur die Weiterentwicklung der eigenen Berufsschule bzw. des eigenen regionalen Netzes angestrebt. Auch nicht nur die Zusammenführung mit der „parallelen“ Berufsschule bzw. dem „parallelen“ Netz zu dem überregionalen Bildungs- und Innovationsnetz. Stattdessen ist von Beginn des Pilotprojektes an die beabsichtigte Weiterentwicklung auch weiterer Berufsschulen bzw. der Aufbau weiterer, überregionaler Netze zu bedenken. Die später angestrebte Ausweitung des überregionalen Netzes bis hin zum „Gesamtnetz“ ist zu beachten. Dementsprechend ist eine Strategie zu entwickeln und zu verfolgen, nach der weitere Berufsschulen und ihre Partner:innen angesprochen und zum Mitmachen ermuntert werden. So sollen später, im Fortgang des Pilotprojektes oder im Anschluss daran, die weiteren Berufsschulen in die Netzentwicklung einbezogen werden können. Eine sinnvolle Transferstrategie ist zu erarbeiten und zu verfolgen.

Zweitens ist zu erwarten, dass die PG Innovation schon zum Beginn und fortwährend in dem Pilotprojekt darauf hinwirkt, dass die eigene Berufsschule dauerhaft innovativ wirkt. Innovative Aufgaben, die sich (zukünftig) der Berufsschule stellen, müssen fortlaufend erkundet und gelöst werden (können). Möglicherweise kann dies in einem „Innovationsbüro“ geschehen. Dementsprechend hat die PG Innovation auf die Klärung „innovativer Fragen“ hinzuwirken: Wie ist die Innovationsfähigkeit der Berufsschule dauerhaft, kontinuierlich zu sichern? Wie ist die Aufgaben- und Organisationsstruktur der Schule „innovativ“ weiterzuentwickeln? U. v. a. Die Fragen sind in der PG Innovation anzusprechen und sollten zusammen, v. a. mit der PG Aufgaben- und Organisationsentwicklung, gelöst werden. Dabei sind unbedingt die möglichen Befindlichkeiten in der Schule zu beachten.

Drittens hat die PG Innovation die Einzelaufgaben, die in den einzelnen PGs zu lösen sind, möglichst konkret zu benennen. Auf deren Lösungen ist hinzuwirken. Abweichungen sind zu „genehmigen“. Damit ist sicherzustellen, dass die (Gesamt)Aufgabe gelöst wird.

Viertens: Es gehört zu den Aufgaben der PG Innovation, Methoden und Instrumente für die langfristige, stetige Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens (im Zusammenwirken mit den nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen) herauszufinden und deren „Institutionalisierung“ anzuregen.

Demnach: Die PG Innovation vertritt das Pilotprojekt, soweit die eigene Schule betroffen ist, nach außen. Der Kontakt zur externen PL und zu den Projektzuständigen in den Partnerbetrieben und -hochschulen ist herzustellen und zu halten. Wichtig ist die Zuständigkeit nach innen: Es ist Kontakt zu halten und zu suchen, mit der Schulleitung/den Bereichsleitungen (die vor allem in ihren Innovationsbemühungen gestützt werden sollten) und mit den schulinternen PGs. Schulbezogene Pilotprojektmittel sind zu verwalten (ein eigenes „Pilotprojekt-Budget“ sollte möglichst zur Verfügung stehen). Nach Möglichkeiten sind (externe) Projektmittel zu akquirieren. Hinzuwirken ist auf die Projektevaluierung (der PG Evaluierung). Zusätzlich ist der Transfer der Projektergebnisse sicherzustellen (in Absprache mit der PL). Hinzuwirken ist besonders auf einen „schulbezogenen Dialog“, in dem fortwährend alles Wesentliche, das sich während der Durchführung des Projekts zeigt, geschildert, besprochen und möglichst entschieden wird. Die PG Innovation hat ggf. Entscheidungen zu treffen.

Zu möglichen Aktivitäten und anzustrebenden „Produkten“

- Initiierung und Begleitung der (schulbezogenen) Pilotprojektaktivitäten, auch und besonders vermittels des zu entwickelnden und zu erprobenden MMU.
- Planung, Durchführung und Auswertung von Workshops im Projektverlauf.
- Einbindung von Externen.
- Initiierung der Einrichtung und Unterstützung der PGs, v. a. der PG Regional-labor(e).
- Ggf. Unterstützung von (Einzel)Projekten.
- Einrichtung und Betrieb eines Pilotprojektbüros (welches möglichst über die Pilotprojektlaufzeit hinaus wirken kann).
- Ggf. Aufbau und Betrieb eines Transferbüros und möglicherweise Planung und Durchführung von Tagungen etc. (das Pilotprojektbüro kann auch zum Transferbüro werden).
- Unterstützung der Pilotprojektberichterstattung.
- Weiteres ist zu diskutieren und zu realisieren.

Erste Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel (Auswahl)¹²⁸

Eicker/Meyer (1990); MVOE (1994; 1995; 1997); Eicker (1995); Fischer/Uhlig-Schoenian (1995); Fischer/Pott/Schulze/Uhlig-Schoenian (1995); Uhlig-Schoenian (1997; 2000); Seitz (2000); Wilbers (2002b); Sydow (2003); Dorn, B. (2008); Gessler/Uhlig-Schoenian/Rietz/Sebe-Opfermann (2013); LFC (2016); Imboden/Schumann/Conrad (2020)

2.3.5.2 Zur Projektgruppe Aufgaben- und Organisationsentwicklung

Zu den möglichen Aufgaben und Lösungsansätzen

Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens wird es erforderlich, die (zukünftigen) Aufgaben der Schule zu diskutieren und festzulegen. Auch neue Aufgaben sollten sich in einer weiterentwickelten Aufgaben- und Organisationsstruktur widerspiegeln. Von der PG Aufgaben- und Organisationsentwicklung ist ein Vorschlag zu erwarten, nach dem die (traditionellen ebenso wie die erweiterten) Aufgaben effektiv wahrgenommen werden können. Siehe hierzu auch bereits die Ausführungen zur PG Innovation.

Die PG Aufgaben- und Organisationsentwicklung hat die Erfahrungen der PGs aufzunehmen und – auf sehr sensible Art und Weise – auf eine modifizierte/veränderte Aufgaben- und Organisationsstruktur hinzuwirken.

Zu möglichen Aktivitäten und anzustrebenden „Produkten“

- Im Zusammenhang mit den Entwicklungsbemühungen in den PGs ist ein Vorschlag zur Weiterentwicklung der Aufgaben und der Organisation der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens zu erarbeiten.
- Der Vorschlag ist schul- und pilotprojektintern zur Diskussion zu stellen und es ist ggf. auf neue Absprachen hinzuwirken.
- Die schulischen Absprachen sind mit der Schulleitung und den Bereichsleitungen, mit den Berufsschulgremien (der Gesamtkonferenz, der Schulkonferenz, der Vertretung der Schüler:innen usw.) und auch mit externen Gremien abzustimmen (mit der übergeordneten Dienststelle, den Schulbeiräten, den Kammern, Betrieben usw.).

¹²⁸ In dem Pilotprojekt ist es besonders wichtig, dass die Erwartungen bzgl. dieser Hinweise und der Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel, die den anderen PGs gegeben werden, realistisch gesehen werden. Deshalb verweise ich nochmals auf meine Ausführung in der Fußnote ¹²⁷. Im Projektverlauf sind neue, aktuelle Literatur und Mittel, die nützlich werden können, von den PGs, besser von den Akteur:innen, immer wieder zu erkunden und zu diskutieren.

- Die entwickelte und abgesprochene „neue Aufgaben- und Organisationsstruktur“ ist zu erproben.

Erste Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel (Auswahl)

Eicker (1990); Eicker/Meyer (1990); Fischer/Uhlig-Schoenian (1995); MVOE (1997); Pahl (2008); BLK (2003); Kurz/Otten (2006); Schelten (2008); von Rüden (2008); Gessler/Uhlig-Schoenian/Rietz/Sebe-Opfermann (2013); Berben (2014); Kemmries (2019)

2.3.5.3 Zur Projektgruppe Unterstützungssystem/Mehrmediensystem¹²⁹

Zu den möglichen Aufgaben und Lösungsansätzen

Der PG MMU kommt in dem Pilotprojekt besondere Bedeutung zu. Die möglichen Aufgaben, die sich stellen, und Lösungsansätze dazu zeigen sich in den *Ausführungen*, die dem „Kasten“ Q ersehen werden können.

Es ist demnach zum einen zu erreichen, dass vermittels des MMU Lernprojekte initiiert und gestaltet werden, in denen arbeitsprozessorientierte Lernaufgaben identifiziert, benannt und gelöst werden. Digital gestützte Lehr-/Lernmedien sollen dabei helfen. Dadurch sollen Gestaltungschancen eröffnet werden und genutzt werden können. Ein Beispiel: Die Elektroinstallationsanlage in einem Wochenendhaus am Strand von Rostock ist von Auszubildenden/Elektroinstallateur:innen mit einer digitalen Steuerung, etwa durch einen European Installation Bus, ein Local Operation Network oder ein BUS-System, zu modernisieren. Ziel ist, dass die Eigentümer:innen schon auf ihrem Anreiseweg von Berlin die Heizung und alle anderen Versorgungseinrichtungen in den gewünschten Betriebsmodus schalten können (vgl. Franke/Richter 2007). Zum anderen ist darauf hinzuwirken, dass die angestrebten Lernprozesse medial/digital unterstützt werden können. Im genannten Beispiel erfolgt dies durch Informations- und Experimentiermaterialien zum Busch-Powernet EIB, zum instabus EIB u. v. a. (siehe ebd., S. 49 f.). Dabei ist zu erreichen, dass das Lehr-/Lernpotential, das traditionell getrennt ist (verteilt auf die verschiedene Lehr-/Lernorte, auf Berufsschule und Installationsbetriebe), mithilfe digitaler (Lern)Medien/Mediensysteme zu-

¹²⁹ Ich weise nochmals darauf hin, dass die *Projektgruppe Unterstützungssystem/Mehrmediensystem* die Entwicklung und Erprobung eines digital geprägten MMU zu befördern hat, wenngleich dies hier nicht immer wieder erneut betont wird.

sammengeführt wird – im Beispiel etwa vermittelt dem Internet und dem Lernprogramm EIB-Europäischer Installationsbus.¹³⁰

Zum Unterstützungssystem/Mehrmediensystem – zu Aufgaben und Lösungsansätzen

Es mag überraschen: In nicht wenigen Berufsschulen und auch in Ausbildungsbetrieben, besonders in den damals projektbeteiligten MME-Modellversuchsschulen und Betrieben, arbeiten die Lehrenden zum Teil noch immer mit Medien, die im MME-Modellversuch entwickelt worden sind, oder es werden nachfolgende Medien genutzt. Genauer gesagt: Es wird – teilweise – das System der unterschiedlichen, jeweils eigenständig verwendbaren Unterrichts- und Ausbildungsmedien, die für fast alle der damals aktuellen Stoffgebiete entwickelt worden sind, genutzt. So bspw. in der Elektrotechnik: Gleichstromtechnik, Wechselstromtechnik, Elektronik usw. Das System bestand und besteht noch immer aus mehreren Medienarten, die auf die Stoffgebiete abstellen, die alternativ verwendbar sind und die unterschiedliche – praktische, theoretische und kombinierte – Lehr-/Lernmöglichkeiten eröffnen und begünstigen (neben Lehrvorträgen auch selbständiges, experimentierendes, projektorientiertes Lernen u. a.). Programmierte Fachbücher, programmierte Tonbildschauen, Kurzfilme, programmierte Übungen, Lehrbaukästen u. a., Arbeitshefte, Anleitungen für Experimentalübungen, Begleithefte, Projektheft mit Beispielen u. a. haben das System vervollständigt (vgl. MME-Handbuch 1980). Es liegt auf der Hand, dass dieses System heute nicht mehr zeitgemäß ist. Die Lehr- und Ausbildungspläne und damit die Stoffgebiete haben sich stark verändert. Statt lernzielbezogenem, lehrendenzentriertem Unterricht ist nun lernfeldorientiertes, selbständiges Lernen der Lernenden zu ermöglichen. U. v. a.

In dem Pilotprojekt ist zu prüfen, ob bzw. inwieweit die Prinzipien, die dem MME-System zugrunde liegen, noch aktuell sind. Also: Es kann heute sicher nicht mehr darum gehen, auf Lernzielorientierung (nach Bloomschem Muster), auf ingenieurwissenschaftlich ausgewiesene Stoffgebiete, auf die klassischen Technik-Inhalte usw. abzustellen. Die Frage ist zu beantworten, wie stattdessen der geforderten Aufgabenorientierung, den Lernfeldern, modifizierten Inhalten usw. entsprochen werden kann. Welchen Lehr-/Lernprinzipien kann gefolgt werden? In dem Pilotprojekt ist zu klären, wie gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen zu befördern ist. Alles spricht dafür, dass es wieder eines Mehrmediensystems, eines neuen Systems, bedarf, das projektorientiertes Lehren und Lernen begünstigt und nahelegt (wie dies auch damals, zuletzt schon mit dem MME-System gegeben war). Klar ist, dass die damaligen Zelluloidfilme, Tonbänder etc. heute kaum mehr lernförderlich sein können (abgesehen von manchmal durchaus sinnvollen historischen Betrachtungen). Das System bedarf der Modifizierung oder es bedarf sogar eines völlig anderen Systems. Zumindest bedarf das System der Digitalisierung. Aber was bedeutet das? Natürlich kann und sollte das Internet genutzt werden. Das reicht aber nicht. Es muss die Frage beantwortet werden, wie das Internet hilfreich werden kann. Und: Wie das Internet mit einem nützlichen neuen, aktuellen, digital geprägten Mehrmediensystem verknüpft werden kann. Diese und viele weitere Überlegungen sind zu diskutieren und Konsequenzen sind zu ziehen.

¹³⁰ Siehe hierzu online unter: <https://www.kunbus.de/europaeischer-installationsbus.html>

Es geht in dem Pilotprojekt – darauf ist in dieser Schrift schon oft hingewiesen worden und das sollte deutlich geworden sein – nicht nur darum, vermittels des zu entwickelnden/weiterzuentwickelnden Mehrmediensystems das Lehren und Lernen i. e. S. (in den Lernprojekten) zu befördern. Sondern: Weitergehend ist die Weiterentwicklung der Berufsschule im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen zu befördern. Die Frage ist zu beantworten, wie auch das erreicht und begünstigt werden kann. Auch dbzgl. sind schon Anregungen gegeben und Erwartungen gestellt worden (vgl. MVOE 1994; 1995; 1997; IHK Rheinhessen 2019 u. v. a.). Bspw. ist für Berufsschulen der Aufbau eines digitalen bzw. digital geprägten Dienstleistungssystems gefordert worden, das Beratungs-, Weiterbildungs- und Ausbildungsangebote umfassen sollte. Für ein Angebot der Berufsschulen, das neben dem gesetzlich vorgeschriebenen Unterricht wirksam wird. Auch wurden der Aufbau und die Pflege eines digitalen Beziehungsnetzwerks als ein Instrument für die Entwicklung und den Transfer von Innovationen gefordert. Dadurch sollten die Lehrenden ihr Wissen schnell aktualisieren können, damit dann kompetenter beraten werden könne. Auch die Vertrauensbasis in Projekten mit Externen sollte so verstärkt werden (MVOE 1997, S. 79).

Noch weitergehend wurde die Entwicklung und Erprobung eines digitalen Systems, eines fachbereichsübergreifenden Kommunikationsnetzwerkes zwischen der Berufsschule, ihren Betrieben und Institutionen angestrebt. Mit der technischen Vernetzung der Schule (u. a. mehrerer Schulgebäude) war die Erwartung verbesserter Kommunikation der Lehrenden (und auch der Lernenden) verbunden. Es bedurfte also eines digitalen Netzwerkes. Das Netzwerk sollte über ein Modem oder eine ISDN-Schnittstelle auch neue Formen der Kooperation mit den Betrieben und anderen Institutionen eröffnen. Damit sollte die Transparenz erhöht werden, ungeliebte Verwaltungstätigkeiten sollten vermindert werden u. a. Auch häusliche Arbeitsplätze sollten angebunden werden u. v. a. In ersten Schritten wurde eine solche Vernetzung der Schule mit den Partner:innen tatsächlich vorgenommen. Erreicht wurde nicht nur eine auch zuvor schon praktizierte Technologiebeobachtung, sondern auch ein systematisches Umfeldmonitoring (auch bzgl. aktueller und künftiger gesellschaftlicher Entwicklungen und sich daraus ergebenden Nutzungsmöglichkeiten). Monitoring-Reports wurden erstellt. Ersichtlich wurden: Möglichkeiten der Integration von Computern und Telekommunikation (Telematic), technische Konzeptionen wie Electronic Data Interchange, ISDN-Breitband-Vernetzung mit der Übertragungstechnik ATM (Asynchroner Transfer-Mode), Mailbox-Systeme/DFÜ (der Zugriff auf eine gemeinsame Informationsbasis, Remote-Zugriff, Terminkalender, Raumplaner etc.), telematische Vernetzung von Betrieben, telematische Vernetzung von Unterricht u. v. a. (vgl. MVOE 1997, S. 82 ff.).

Die Bemühungen um all dies waren bereits relativ weit gediehen. Allerdings wurde nicht oder nur wenig von zuvor ausgewiesenen Schulentwicklungs- und Lehr-/Lernentwicklungserwartungen ausgegangen. Es wurden „nur“ technische, digitale Möglichkeiten erkundet und genutzt und es ist bei diesen ersten Schritten geblieben. Trotzdem oder gerade deshalb kann und sollte in dem Pilotprojekt an den geschilderten Erfahrungen angeknüpft werden.

Mit dem Gesagten ist darauf verwiesen, dass digitale Medien, auch digital geprägte Lehr-/Lern-/Informations-/Berichts-/Diskussionsmedien und Mehrmediensysteme für die Berufsschule und ihre Partner:innen selten völlig neu sind. Oft handelt es sich um traditionelle Medien bzw. Mediensysteme, die digitalisiert wurden und in denen neue

digitale Möglichkeiten genutzt werden können. Dies ist in dem Pilotprojekt zu bedenken. Es kann an den traditionellen Medien/Mehrmediensystemen angeknüpft werden. Natürlich sind auch und besonders die Relevanzen und Leistungsfähigkeiten neuer, digitaler Schulkonzepte (wie bspw. „Schulcampus.RLP“ (siehe online unter: <https://schulcampus.bildung-rp.de/>)), digitale Lehr-/Lernkonzepte, digitale Lernsoftware, Internetverbindungen via WLAN, glasfasergestützte Breitbandanbindung u. v. a. zu bedenken. Dies trifft wohl besonders auf zu entwickelnde und zu erprobende Plattformen zu. Es ist zu beachten: Die Medien/Mediensysteme sind nicht einfach Medien, die der Information, dem Berichten, dem Lehren, dem Lernen, der Diskussion (der Lehrenden und Lernenden) dienlich sind und die per se nützlich sind. Die digital geprägten Medien/Mediensysteme und die Infrastrukturen dafür, die digitalisierten Plattformen und Netze, Fachräume und Ausstattungen usw. bedürfen der Ausweisung im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und insbesondere mit dem angestrebten gestaltungsorientierten Lehren und selbständigen Lernen.

Dabei ist zu beachten, dass digital geprägte Informations-/Berichts-/Lehr-/Lern-/Diskussions-Medien/Mehrmediensysteme stets einerseits Erkenntnismittel sind, da sie unter anderem das Recherchieren, Berichten, Lehren, Lernen bzw. Diskutieren ermöglichen und befördern können – sich (arbeitsprozessrelevantes, gestaltungsrelevantes) Wissen erschließen lässt, das wiederum die Aneignung von Gestaltungskompetenz zu befördern imstande ist. Andererseits können diese Medien/Mediensysteme auch Gestaltungsmittel sein, da sie durch verschiedene Werkzeuge (durch E-Portfolio, Simulationssoftware u. v. a.) Gestaltungspotenziale erhalten und bereithalten können. Diese Potenziale gilt es auszuschöpfen und nutzbar zu machen.

„Kasten“ Q: Zum Unterstützungssystem/Mehrmediensystem -
zu Aufgaben und Lösungsansätzen

Des Weiteren ist zu erreichen, dass nicht nur „neben“ dem neuen Lehren und Lernen, sondern „mit“ dem neuen (digital geprägten) Lehren und Lernen die - angestrebten, auszuweisenden - erweiterten Aufgaben von den Lehrenden (und den Lernenden) wahrgenommen werden können, sodass die Weiterentwicklung der Berufsschule insgesamt befördert werden kann. Auch dem sollte das MMU nützlich werden. Dabei kann sicher das Internet, webbasiert mit interaktiven digitalen Applikationen, u. v. a. sinnvoll genutzt bzw. die Applikationen können (weiter)entwickelt werden.

Die PG MMU kann - das kommt in den Ausführungen im „Kasten“ Q zum Ausdruck - die traditionellen Lehr-/Lernmedien, bspw. die im damaligen MME-Mehrmediensystem und in anderen Systemen, sichten. Auch können traditionelle lehr-/lernunterstützende und weitergehend unterstützende Medien/Mediensysteme, die in den Berufsschulen schon zum Einsatz kommen bzw. zum Einsatz gekommen sind, betrachtet werden. Die schon erfolgten Digitalisierungen und weitere Digitalisierungsmöglichkeiten sind zu beachten, zu erkunden und zu erörtern. Dies alles hat, das ist wichtig, in dem Pilotprojekt vor dem Hintergrund der - weiterzuentwickelnden - Erwartungen zu geschehen, die an die (zukünftige)

Berufsschule im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen zu stellen sind. Auch dbzgl. sind vor allem digital geprägte Lehr-/Lernmedien zu erwarten. Mit dem MMU sind Medien zu erwarten, die (wie auch in den Ausführungen im „Kasten“ Q zum Ausdruck kommt) der Wahrnehmung der (erweiterten) Aufgaben und Dienste in der Berufsschule nützlich werden können. Daraufhin ist das MMU zu schaffen und zu erproben.

Zu diesem Zweck hat die PG MMU mit den anderen PGs zusammen zu wirken. Dies wird insb. mit der/den PG(s) Regionallabor(e) erforderlich sein.

Die PG MMU kann (Einzel)Projekte definieren, wenn umfängliche oder sehr spezielle Aufgaben gelöst werden müssen. Insb. zur Planung, Durchführung und Erprobung von Lernprojekten wird dies erforderlich und sinnvoll werden.

Zu möglichen Aktivitäten und anzustrebenden „Produkten“

- Entwicklung eines fach-/fachrichtungs-/vertiefenden MMU für gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen, mit dem unterschiedliche, jeweils eigenständig verwendbare Lehr-/Lernmedien für arbeits-/lernfeld- und lernprojektbezogenes Lehren angeboten werden und - auszuweisende - besondere Dienstleistungen unterstützt werden können.
- Ausweitung des entwickelten MMU zu einem weitergreifenden Informations-/Berichts-/Kommunikations-/Dienstleistungs-/Innovationssystem für das schulinterne Gestalten/Lehren und das Zusammenwirken der Lehrenden sowie darüber hinaus für das Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit den Betrieben und anderen regionalen und ggf. auch überregionalen Partner:innen (zum Planen, Durchführen und Auswerten von schulübergreifenden Lernprojekten, zum Umweltmonitoring u. v. a.). Auch für das Zusammenwirken der Lehrenden und der Lernenden (auch von zu Hause aus, lehr-/lernortübergreifend etc.).
- Die digitalen/mehrmedialen Möglichkeiten der Unterstützung von Lehr-/Lern-/Dienstleistungs-/Innovationsprojekten sind zu erkunden und darauf ist abzustellen.
- Die Leistungsfähigkeit des MMU ist zu erproben und zu beschreiben.
- Weiteres ist zu diskutieren und zu realisieren.

Erste Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel (Auswahl)

Gutschmidt/Kreigenfeld/Laur/Rauner/Wenzel (1974); BBF (1975-1980); Eicker (1976); MME-Handbuch (1980); Eheim/Fahle/Gerwin (1985); MVOE (1994; 1995;

1997); IHK Rheinhessen (2019); Howe/Knutzen (2011; 2013; 2014); Schulentwicklungssteam (2019); Blome (2019); Wagner (2019)

2.3.5.4 Zur Projektgruppe Erstausbildung¹³¹

Zu den möglichen Aufgaben und Lösungsansätzen

In der PG Erstausbildung sind die traditionellen Ausbildungen der Berufsschule anzusprechen. Diese bleiben weiterhin wahrzunehmen. Die Ausbildungsaufgaben (v. a. im Rahmen des Dualen Systems) sind in Einklang mit den anzustrebenden, erweiterten Aufgaben der Berufsschule zu bringen. Es ist zu erwarten, dass mit der Wahrnehmung der angereicherten Aufgaben die traditionellen Aufgaben und deren Lösungen zu einer neuen, verbesserten Qualität gelangen. Siehe hierzu die Ausführungen im „Kasten“ R.

Zur Weiterentwicklung der Erstausbildung

In den pilotprojektbeteiligten Berufsschulen hat sich die Projektgruppe (PG) für Erstausbildung mit der Weiterentwicklung der (Erst)Ausbildungen des Nachwuchses für die technikorientierten (Fach)Arbeiten in den (regionalen) Betrieben zu befassen. Gemeint sind vor allem die Ausbildungen für handwerkliche und industrielle Berufe, zumeist im Dualen System. Zu beachten sind auch Vollzeitausbildungen in Berufsfachschulen (mit und ohne qualifizierende Abschlüsse), in Berufsgrundbildungsjahren, in Berufsvorbereitungsjahren etc. Auch Berufswahlvorbereitungen und Ausbildungen, in denen die Berufsschulen als Ausbildungsbetriebe fungieren, sind zu bedenken, ebenso weiterführende Ausbildungen in Berufsoberschulen, Fachoberschulen, Fachgymnasien usw. Gemeint sind also alle Ausbildungen, die mehr oder weniger in den Berufsschulen (genauer gesagt: in den Beruflichen Schulen) üblich sind und die in die Aufgabenspektren und Organisationsstrukturen der Berufsschulen eingebunden sind. Gemeinsam haben alle diese Ausbildungen, dass vor dem Hintergrund der neuen/erweiterten Anforderungen, die mit gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlicher Orientierung einhergehen, ein neues/weiterentwickeltes Lehren und Lernen zu realisieren ist: Ein gestaltungsorientiertes Lehren und ein selbständiges Lernen. Dieses hat sich auch in neuen/weiterentwickelten Lehr-/Lernstrukturen und -organisationen niederschlagen. Es wurde in dieser Schrift deutlich, dass dem noch kaum, jedenfalls bei Weitem nicht immer entsprochen wird (wie sich insb. im noch immer oft geteilten und geteilt organisierten Lehren und Lernen gezeigt hat).

Die PG Erstausbildung hat das Lehren und Lernen und die gegebenen Lehr-/Lernstrukturen und -organisationen infrage zu stellen. Es sind Vorschläge zu neuen/weiterentwickelten Stunden-/Kursplänen, Fachräumen und Einrichtungen u. a. zu entwickeln. Auch das Zusammenarbeiten der Lehrenden intern und mit externen Partner:innen ist zu überdenken.

¹³¹ Zu beachten ist nochmals die Fußnote ¹²³.

Dem möglichen Einwand, das alles sei Aufgabe der übergeordneten Dienststellen und der Schul-/Bereichsleitungen und durch Lehrpläne etc. vorgegeben, ist entgegenzutreten. In der neuen/weiterentwickelten Schule kommt die Entwicklungsarbeit – das wurde in dieser Schrift begründet – auch und besonders den Gestaltenden/ Lehrenden selbst zu. Übrigens haben die Lehrenden guter Berufsschulen schon immer ihre Schule über das Gegebene hinaus entwickelt. In diesen Schulen war den Lehrenden klar, dass Lehrpläne, Räume und Ausstattungen so wie alles andere immer nur „zurück“ sein können und immer der Modernisierung bedürfen.

Die Entwicklungsarbeiten in der PG Erstausbildung sind auch deshalb wichtig, weil mit der angestrebten Weiterentwicklung der Berufsschulaufgaben auch die Möglichkeiten der Wahrnehmung und Realisierung der besonderen Dienste und der Öffnung der Schule bedacht werden müssen. Diese, die Beratungen, Tagungen, Vorträge, Ausstellungen und das vielfältig Andere, müssen in ihren Bedeutungen bewertet und ggf. in das Aufgabenspektrum und in die Organisation der Schule einbezogen werden. Dies muss so ausgeführt werden, dass sowohl die Lehrenden als auch die Lernenden nicht überfordert, sondern begünstigt werden. Neue Kurssysteme, Lernprojekte, Lehr-/Lerngruppen u. v. a. lassen sich denken und bedürfen der Bewertung und Erprobung.

Dabei hat das angestrebte Unterstützungssystem/Mehrmediensystem MMU eine besondere Bedeutung (für die Kurs-, Raumplanungen u. v. a.).

Die PG Erstausbildung hat vor allem mit der PG Innovation zusammenzuarbeiten. Auch die Arbeiten in den anderen PGs, damit auch in dem/den Regionallabor(en) und ggf. in den (Einzel)Projekten, sind zur Kenntnis zu nehmen und mitzugestalten. Es sind Vorschläge zur Gestaltung der (Erst)Ausbildungen zu entwerfen und zu erproben. Besondere (Einzel)Projekte können angeregt werden, in denen unterschiedliche Lernprojekte geplant, durchgeführt, ausgewertet und dokumentiert werden. Die Ergebnisse der PG Erstausbildung sind zu diskutieren und es sind Konsequenzen zu ziehen.

Dabei sind die von der Berufsschule anzustrebenden und auszuweisenden erweiterten Aufgaben zu beachten. Es ist ein Weg zu suchen, auf dem die Erstausbildungen mit den besonderen Diensten und Innovationen, den F&E-Erwartungen usw., nicht nur möglich werden, sondern tatsächlich genutzt werden können. Anregungen dazu sind gegeben, mit forschendem, experimentierendem u. a. Lehren und Lernen. Studierende, der Nachwuchs der Lehrenden, sind mit ihren Lernbemühungen in der Berufsschule zu unterstützen. Die Bemühungen sind zur Kenntnis zu nehmen, zu diskutieren und ggf. sind Konsequenzen zu ziehen.

„Kasten“ R: Zur Weiterentwicklung der Erstausbildung

Der PG Erstausbildung bietet es sich an, zunächst sehr detailliert die Erwartungen zu erkunden, die zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden in dieser Schrift ausgewiesen und berichtet worden sind. Weitere Möglichkeiten sollten erkundet werden. Vor allem sind die Erwartungen zu gestaltungsorientiertem Lehren und selbständigem Lernen zu erörtern. Es sollten die Erstausbildungen und deren Organisation in den Blick genommen werden, die Berufsschulen bereits geschildert haben (die in dieser Schrift angesprochen worden sind – siehe hierzu mein Schriftenverzeichnis).

Die PG Erstausbildung kann und sollte (Einzel)Projekte definieren, wenn besondere, einzelne Aufgaben gelöst werden müssen (insb. zur Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten).

Dem dienlich sind in der PG Erstausbildung andernorts bereits erprobte „Lernprojekt-Muster“ und Lernprojekte zu sichten und zu diskutieren (dazu sind in dieser Schrift etliche Beispiele angesprochen worden, siehe auch hierzu mein Schriftenverzeichnis). In begründeter Weise kann von den „Mustern“ abgewichen werden. Das „eigene Lehr-/Lernprojekt-Muster“ ist zu beschreiben und zu erproben.

In (Einzel)Projekten sind auch neue, exemplarische Lernprojekte zu entwickeln, zu erproben und zu beschreiben.

Daraufhin ist in der PG Erstausbildung fach-/fachrichtungs-/vertiefend ein System sinnvoller, miteinander abgestimmter Lernprojekte zu entwickeln. Dieses System hat im Einklang mit allen, den zukünftigen, ggf. vielfältigen Berufsschulaufgaben zu stehen. Es muss von allen Lernenden ihrem Lernniveau angemessen genutzt werden können.

Bei alledem ist das MMU einzusetzen und auf seine Brauchbarkeit hin zu prüfen. Die Einsichten sind zusammenzutragen und den anderen PGs zur Verfügung zu stellen.

Damit kann dazu beigetragen werden, dass die Lehrenden ihre Gestaltungs-kompetenz (weiter) entfalten. Auch die Lernenden können sich in den Lernprojekten die angestrebte Gestaltungs-kompetenz aneignen.

Zu möglichen Aktivitäten und anzustrebenden „Produkten“

- Mit Blick auf die angestrebte Weiterentwicklung der Schule und ihrer Lehrenden wird für die Erstausbildung(en) eine neue/weiterentwickelte lernprojektorientierte Schul- und Unterrichtsorganisation entworfen.
- In (Einzel)Projekten werden verschiedene/verschiedenartige Lernprojekte initiiert, geplant und durchgeführt. Die Lernprojekte werden ausgewertet. Es wird ein Muster für erfolgreiche Lernprojekte beschrieben und zur Diskussion gestellt. Bewährte Lernprojekte werden vorgestellt und veröffentlicht (vermittelt des MMU).
- Möglichkeiten der sinnvollen Verbindung von Lehren und Lernen in Erstausbildungs-Lernprojekten mit weitergehenden Schulaufgaben werden erkundet und zur Diskussion gestellt.
- Weiteres ist zu diskutieren und zu realisieren.

Erste Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel (Auswahl)

Siehe die Lernprojekte, auf die in dieser Schrift bereits hingewiesen wurde, u. a. von Richter (2004); Krug (2004); Baedeker (2004); Franke/Richter (2007); Mahnke (2008); Yi/Xie (2008; 2009); siehe zudem BBF (1975-1980); Rauner/Eicker/Weisenbach (1982); Eicker/Meyer (1990, S. 45 f.); Howe/Knutzen (2012a u. b; 2015); LAGL (2017); Reis (2019a u. b)

2.3.5.5 Zu den Projektgruppen Ausbildung und Fortbildung und Weiterbildung

Zu den möglichen Aufgaben und Lösungsansätzen

Angeraten ist, dass die weiterentwickelten technischen Berufsschulen über die üblichen fach-/fachrichtungs-/vertiefenden Erstausbildungen hinaus auch Aus-, Fort- und Weiterbildungen für Facharbeitende, (studierende) Berufsschullehrende, Lehrende in Betrieben und an anderen Lehr-/Lernorten bis hin zu Führungskräften im mittleren Management (Meister:innen, Techniker:innen u. a.) anbieten (siehe hierzu bereits oben). Solche Aus-, Fort- und Weiterbildungen werden, wenn überhaupt, zumeist noch in Nebenämtern der Berufsschullehrenden in berufs-/ausbildungsbegleitenden Kursen (Anpassungs-, Fort- bzw. Weiterbildungskurse etc.) wahrgenommen. Mit der Weiterentwicklung der Berufsschulen zu Zentren in regionalen Netzwerken, mit der angestrebten Aufwertung der Schulen, ergeben sich für die Berufsschulen und ihre Lehrenden neue, sinnvolle Möglichkeiten und Herausforderungen. Die zukünftige Gestaltung von Aus-, Fort- und Weiterbildungen ist zu bedenken. Vorschläge für neue Aus, Fort- und Weiterbildungen sind zu entwickeln. Deren Relevanzen und Realisierungsmöglichkeiten sind zu prüfen.

Es ist darauf zu achten, dass die erweiterten Angebote der Berufsschulen tatsächlich zu einer Anreicherung des technischen Sachverstandes und der fachdidaktischen und pädagogischen Kompetenzen der Lehrenden führen. Auch muss beachtet werden, dass es wirklich zu einer Konzentration moderner gerätetechnischer Ausstattungen sowie von Lehr-/Lerneinrichtungen (Experimentiereinrichtungen etc.) kommt. Dies wird in dem Maße gelingen, wie die Berufsschulen in ihren Regionen und auch darüber hinaus mit ihren Partner:innen, insb. mit ihren Hochschulen, vernetzt zusammenwirken und mitgestalten können.

Die PGs für Ausbildung, Fortbildung, Weiterbildung haben zu befördern, dass ihre Berufsschule(n) sowohl Ausbildung als auch Fortbildung und Weiterbildung als ihre originären Aufgaben erkennen. Damit geht einher, dass mit der Wahr-

nehmung dieser Aufgaben (nicht nur in Nebenämtern der Lehrenden) regionale Gestaltungschancen eröffnet und genutzt werden können.

Zu erwarten ist, dass die PGs erkunden, wie die Aus-, Fort- und Weiterbildungs-herausforderungen angenommen werden können. Das betrifft auch und besonders die Mitwirkung in der Aus-, Fort- und Weiterbildung des Berufsschul- und berufspädagogischen Nachwuchses (auch von Seiten-/Quer- und sonstigen Einsteiger:innen).

Es sind Ideen zu entwickeln, wie die Berufsschulen die Aus-, Fort- und Weiterbildungsaufgaben erfüllen können; und zwar nicht nur in Ergänzungen zu den traditionellen (Erst)Ausbildungen, sondern in integrativen Aus-/Fort-/Weiterbildungen. Dies kann bspw. geschehen, indem „freie“ Kapazitäten in Lernprojekten für Erstauszubildende auch von den Fort- und Weiterzubildenden genutzt werden können – und dies nicht nur in „Sonntagsprojekten“, sondern in einem fortlaufenden, organisierten Angebot der Schulen.

Zu diesem Zweck sind Absprachen mit den betrieblichen, hochschulischen u. a. Partner:innen zu treffen. Die Ideen sind zur Diskussion zu stellen. Daraufhin sind mögliche Aus-/Fort-/Weiterbildungen und Lernprojekte zu planen, durchzuführen und auszuwerten.

Es bieten sich drei PGs an, die PG Ausbildung, die PG Fortbildung und die PG Weiterbildung, damit die unterschiedlichen, vielfältigen Bildungsanforderungen gut in den Blick genommen werden können. Die Forderung nach einem integrativen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem lässt ein enges Zusammenwirken der drei PGs erwarten. Die Aufgaben können ggf. auch in einer PG gelöst werden, wenn dadurch keine Überforderung zu erwarten ist.

Angeregt wird, das „Train-the-Trainer-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“, das „TtT-System“, zur Kenntnis zu nehmen (siehe hierzu ausführlich oben). Auch verwandte Systeme können beachtet und genutzt werden. Es sind nach den Möglichkeiten integrierte Erstausbildung und Aus-/Fort-/Weiterbildung zu überlegen, zu konzipieren und zu erproben. Dementsprechend bedarf es auch des engen Zusammenwirkens der PGs bzw. der gemeinsamen PG mit der PG Erstausbildung.

Bisher sind in Berufsschulen integrierte Aus-/Fort-/Weiterbildungssysteme noch nicht oder kaum bekannt. Dies gilt auch für Lernprojekte, die auf die Systeme abstellen. Die Auseinandersetzung mit dem „TtT-System“ bzw. mit verwandten Systemen und mit möglichen Lernprojekten wird empfohlen.

Den Berufsschulen werden zukünftig auch und mehr als bisher besondere Dienstleistungen empfohlen (siehe hierzu bereits oben). Im Zusammenhang mit der Entwicklung und Nutzung des Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems ist von Bedeutung, wie die besonderen Dienste angeboten werden können. Als dem dienlich werden der Aufbau und Betrieb von Regionallaboren nahegelegt (siehe weiter unten). Was für die integrierte Ausweisung und Nutzung der Erstausbildung und der Aus-, Fort- und Weiterbildung angeraten ist, gilt auch für die besonderen Dienste. Zu erkunden ist, ob und wie das Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem auch den besonderen Diensten dienlich werden kann.

Deshalb haben die PGs für Ausbildung und Fortbildung und Weiterbildung bzw. hat die gemeinsame PG auch eng mit der PG Besondere Dienste zusammenzuwirken, ebenso mit der PG Regionallabor(e).

Es bietet sich an, dass die PGs für Ausbildung und Fortbildung und Weiterbildung bzw. die gemeinsame PG (Einzel)Projekte definieren/definiert, in denen spezielle, einschlägige Ideen verfolgt und deren Relevanzen überprüft werden.

Natürlich bedürfen die PGs für Ausbildung und Fortbildung und Weiterbildung auch des engen Zusammenwirkens mit den anderen PGs, mit der PG Innovation, der PG MMU und allen anderen Gruppen.

Angeknüpft werden kann an den Erfahrungen, die vor allem in dem Projekt VET-Net (2011; 2016) gewonnen wurden.

Zu möglichen Aktivitäten und anzustrebenden „Produkten“

- Mögliche Aus-, Fort- und Weiterbildungsangebote, auch mit Blick auf die Ausbildung Studierender (des berufsschulischen Nachwuchses), und deren Relevanzen werden erkundet, diskutiert und bewertet.
- Ein integratives Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem wird skizziert, das mit der Erstausbildung und auch mit besonderen Diensten im Einklang steht.
- Das „Train the Trainer-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“, das „TtT-System“, bzw. ein verwandtes System wird (weiter)entwickelt und erprobt – die Ergebnisse werden beschrieben und zur Diskussion gestellt.
- Soweit möglich werden die organisatorischen, räumlichen, personellen und weiteren Erfordernisse, die Aus-/Fort-/Weiterbildung stellt (abgestimmt mit der Erstausbildung, mit den besonderen Diensten), geschaffen und auf ihre Wirksamkeit hin überprüft.
- Auch die rechtlichen, sächlichen, finanziellen und anderen Bedingtheiten für die dauerhafte Nutzung des Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems werden er-

kundet; ggf. wird das weiterentwickelte „TtT-System“ eingeführt und genutzt (jedenfalls in ersten Schritten).

- Spezielle Lernprojekte für die Ausbildung, die Fortbildung und die Weiterbildung werden geplant, durchgeführt, ausgewertet. Dabei werden die angelegten besonderen Dienste bedacht. Die Ergebnisse werden beschrieben und zur Diskussion gestellt.
- Weiteres ist zu diskutieren und zu realisieren.

Erste Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel (Auswahl)

Siehe die Hinweise für die PG Erstausbildung; zudem Grüner (1981); Behnke (1990); HUS-ZGA (1991; 1993); MANO (2003; 2005); ReNa (2004); Fähnrich (2004); Köpnick/Hildebrandt (2004); Kalisch (2009); VET-Net (2016); Winkler (2020); siehe auch die (weiteren) studentischen Lernprojekte (aufgeführt in meinem Schriftenverzeichnis).

2.3.5.6 Zur Projektgruppe Besondere Dienste

Zu den möglichen Aufgaben und Lösungsansätzen

Mit der angestrebten Weiterentwicklung sollen (technische) Berufsschulen zu regionalen Zentren werden, in denen wie an keinen anderen Orten fach-/fachrichtungs-/vertiefend technischer, pädagogischer und fachdidaktischer Sachverstand angeboten wird und moderne technische Geräte und Lehr-/Lerneinrichtungen konzentriert werden. Es wird davon ausgegangen, dass die zu erwartenden Kompetenzen der Lehrenden und die Ausstattungen in den Regionen (und möglicherweise darüber hinaus) mehr als zuvor genutzt werden (können). Verschiedenste Dienstleistungen sind denkbar, die besonders das Arbeiten in kleineren und mittleren Betrieben zu befördern vermögen (diese werden teilweise auch schon von Berufsschulen angeboten): Ausstellungen, Ausbildungsberatungen zu Lehrorganisationen und -formen, zu Kurs- und Lehrgangsgestaltungen, zu geeigneten Lehrmitteln usw., zu Exporten von Berufsbildung (bspw. in Partnerschaften mit Berufsschulen und/oder Betrieben in wenig entwickelten Regionen/Ländern) etc.; außerdem Innovations- und Produktentwicklungsberatungen (etwa hinsichtlich möglicher Lehrmittelentwicklungen¹³²), Organisationsentwicklungsberatungen (etwa für andere Berufsschulen), Projektberatungen (vor allem zu Lehr-/Lernprojekten) usw. Diese und andere Dienste können entwickelt und

¹³² Zu Lehrmittelentwicklungen, wie sie einst zum inzwischen legendären MFA-Computer geführt haben, siehe online unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Mikrocomputer_f%C3%BCr_Ausbildung

angeboten werden. Die Berufsschulen können als Informationsforen und Schau-
fenster zur Präsentation und Auseinandersetzung mit neuen Techniken/Techno-
logien genutzt werden u. v. a. (Stichwort hierzu: Didaktische Gewerbeförderung).

In der PG Besondere Dienste sind die Dienstleistungsmöglichkeiten, die sich mit
der Weiterentwicklung der Berufsschule bieten, zu erkunden. Damit einherge-
hend ist zu erörtern, wie die besonderen Dienste im Einklang mit der Wahrneh-
mung der traditionellen und der übrigen, neuen Aus-, Fort- und Weiterbildungs-
aufgaben angeboten werden können. Dazu gehört auch eine Auseinanderset-
zung mit den rechtlichen, personellen, sächlichen, räumlichen und anderen Er-
fordernissen und Möglichkeiten.

Die ausgemachten besonderen Dienste sind zu diskutieren, ggf. zu verabreden
und zu erproben. Dazu können (Einzel)Projekte gestaltet werden.

Die PG Besondere Dienste muss besonders mit der PG Erstausbildung, mit den
PGs für Ausbildung, für Fortbildung und für Weiterbildung bzw. mit deren ge-
meinsamer PG zusammenarbeiten. Auch mit der PG Innovation, der PG MMU
und der/den PG(s) Regionallabor(e) sowie natürlich auch mit den anderen PGs
muss zusammengearbeitet werden.

Zu möglichen Aktivitäten und anzustrebenden „Produkten“

- Besondere Dienste, die angeboten werden können, werden erkundet, erör-
tert, benannt und zur Diskussion gestellt.
- Exemplarisch werden einzelne, ausgewiesene besondere Dienste angebo-
ten, wahrgenommen und ihre Wirksamkeiten ausgewertet.
- Ein Vorschlag wird entwickelt, nach dem die vorher ausgewiesenen, verabre-
deten besonderen Dienste im Einklang mit den anderen Aufgaben in der
Schule wahrgenommen werden können.
- Weiteres ist zu diskutieren und zu realisieren.

Erste Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel (Auswahl)

Eicker/Meyer (1990); Eicker (1990; 1991a u. b; 1997; 2002); MVOE (1994; 1995;
1997); HUS-ZGA (1991; 1993); OEKOLEIT (1993); ErkunDa (2000; 2002); BLK
(2001); Eicker/Hartmann (2002); ReNa (2004); MANO (2006); Hübener (2009)

2.3.5.7 Zur Projektgruppe Forschung & Entwicklung

Zu den möglichen Aufgaben und Lösungsansätzen

Die PG F&E hat darauf hinzuwirken, dass die Berufsschullehrenden fortlaufend in die regionale (und möglichst auch überregionale) F&E und in die Lehre der wissenschaftlichen Partner:innen, die mit beruflicher Bildung i. w. S. befasst sind (das können auch Arbeits-/Technikwissenschaftler:innen u. a. sein), einbezogen werden. Darüber hinaus ist zu bewirken, dass die Lehrenden die F&E und Lehre der Hochschulpartner:innen kontinuierlich mitgestalten. Dies sollte jedenfalls soweit geschehen, wie sich den Berufsschullehrenden Entwicklungs- und Lehraufgaben und -probleme stellen. Diese Aufgaben und Probleme müssen zum Gegenstand der F&E und der Lehre der Hochschulpartner:innen werden. Beispiele dafür, wie dies möglich wird, sind bereits bekannt: Erkundungen und erste Unterrichtseinheiten von Studierenden in der Berufsschule, gemeinsame Unterrichts-/Schul-/Modellversuche, gemeinsame „F&E-Transferstellen“ u. a.

Die PG F&E sollte fortwährende gemeinsame Aktivitäten befördern und sicherstellen: Zur Entwicklung, Erprobung und ständigen Weiterentwicklung des MMU, zum Aufbau des Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems und zu allen anderen schulischen Entwicklungsanliegen; u. v. a. auch zur Unterstützung von „Jugend forscht“ (vgl. Eicker/Meyer 1990, S. 40). Bspw. hat sich gezeigt, dass die Berufsschule für Elektrotechnik (BFE) damals das Institut Technik & Bildung der Universität (IT&B) und auch die Klöckner Stahl GmbH sowie Elektroinstallationsbetriebe in Bremen dafür gewinnen konnte, gemeinsam ein Demonstrationsmodell für Gebäudemanagement und -automatisierungssysteme zu planen (vgl. OEKOLEIT 1993), ebenso das Demonstrations- und Experimentiermodell „Stahlwerk“ (vgl. Eicker/Meyer 1990, S. 36). Auch andere Modelle wurden in diesem Rahmen geschaffen. Die dazu notwendige F&E wäre allein weder der Berufsschule, noch der Hochschule und auch nicht den Betrieben möglich gewesen. Die regional nützlichen Entwicklungsaufgaben wären ohne die Initiative der BFE und die daraufhin gemeinsame F&E sicher nicht angegangen und gelöst worden. Die Modelle konnten von der Berufsschule, von der Hochschule und von den Betrieben vielfältig genutzt werden; in Lehre sowie in F&E. Dieses Beispiel veranschaulicht also nochmals die Bedeutung in F&E, die der Berufsschule zukommen kann und die sichergestellt werden sollte.

Zu erkunden ist, wie die Sach- und Personalressourcen der Berufsschule und ihrer Hochschulen (und auch ihrer Betriebe u. a.) im gemeinsamen Interesse genutzt werden können. Dieses Nutzen sollte so aussehen, dass sich einerseits Vorteile für die Schule mit der Vielzahl der Lernenden und andererseits Vorteile für

die Hochschule ergeben sowie darüber hinaus auch und besonders für alle anderen, die Ergebnisse der gemeinsamen F&E nutzen können, insb. die kleinen und mittleren Betriebe.

Die PG F&E hat auch darauf hinzuwirken, dass mit der Weiterentwicklung der Berufsschule, mit dem Zusammenwirken der Berufsschullehrenden und ihrer wissenschaftlichen Partner:innen, eine sinnvolle räumliche und sächliche Ausstattung einhergeht. Dabei kommt dem Aufbau und dem Betrieb eines Regional-labors/von Regionallaboren besondere Bedeutung zu (siehe dazu bereits oben und im Folgenden).

Es ist die Weiterentwicklung der Berufsschule und damit einhergehend der Auf- bzw. Ausbau ihrer F&E zu einer gemeinsamen, fortlaufenden F&E sicherzustellen. Möglicherweise kann dies mittels einer „F&E-Transferstelle“ oder einer anderen „Innovationsstelle“ bewirkt bzw. unterstützt werden.

Mit der „F&E-Transferstelle“ oder der anders bezeichneten „Stelle“ ist auch anzustreben, dass die Berufsschullehrenden ihren Hochschullehrenden fortwährend ihre Schul-/Lehr-/Lern-Entwicklungsprobleme nahebringen. Weiter ist anzustreben, dass kontinuierlich eine gemeinsame, kritisch-konstruktive Reflexion der Berufsschulpraxis erfolgt und dass fortlaufend gemeinsam und konstruktiv auf die Lösung von Praxisproblemen hingewirkt wird. Eine stetige kritisch-konstruktive Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden ist zu verfolgen, wobei gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen permanent zu befördern sind. Damit ist auch zu erwarten, dass die Hochschullehrenden/-forschenden fortwährend die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft weiterentwickeln und somit kontinuierlich eine geeignete, akzeptierte schulnahe/-praxisorientierte Anleitung zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden zur Verfügung gestellt und genutzt werden kann.

Besondere Bedeutung hat auch die Entwicklung und Erprobung des MMU.

Die PG F&E hat nicht zuletzt darauf hinzuwirken, dass nachgefragte (Einzel)Projekte (wie in dem Beispiel mit dem „Stahlwerk“) und Lernprojekte (die auch für die studierenden Berufsschullehrenden relevant sind) angegangen werden.

Es bietet sich an, dass in der PG F&E zunächst F&E-Erfahrungen zur Kenntnis genommen und diskutiert werden, die sich im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden (und damit auch der Lernenden) bereits gezeigt haben. Siehe hierzu die Ausführungen in dem „Kasten“ S. Konsequenzen sind den anderen PGs vorzuschlagen.

Zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Forschung & Entwicklung

Auf dem Weg zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz ist die Berufsschule kontinuierlich auf wissenschaftliche Unterstützung angewiesen. Die Berufsschullehrenden bedürfen fortwährend der Unterstützung ihrer Hochschullehrenden/-forschenden. Das Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit ihren wissenschaftlichen Partner:innen darf keine „Einbahnstraße“ von der Hochschule zur Berufsschule sein. Auch die Berufsschullehrenden können und sollten initiativ wirken. Dann können regional (und möglicherweise auch überregional) nützliche F&E-Projekte initiiert werden, die sonst weder von der Hochschule, noch von der Berufsschule allein hätten identifiziert und durchgeführt werden können. Dies betrifft auch Projekte zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden (und Lernenden) selbst.

Zu erwarten ist, dass die Berufsschullehrenden zusammen mit ihren wissenschaftlichen Partner:innen fortlaufend die regionalen Innovationsanforderungen und -möglichkeiten erkunden (können), damit aktuell regional Nachgefragtem entsprochen werden kann (etwa in Lernprojekten auf sinnvolle Arbeits- bzw. Lernaufgaben abgestellt werden kann und die Lernenden sich relevante Kompetenzen aneignen können). Das Zusammenwirken darf also nicht nur von Zeit zu Zeit, punktuell, stattfinden. Vielmehr ist gemeinsam ein stetiger „regionaler Dialog“ über Mögliches und Sinnvolles sicherzustellen. In den „Dialog“ sind möglichst die regionalen und weiteren Innovationsträger einzubeziehen (auch Betriebe u. a.).

Zu überlegen ist, ob und ggf. wie die Berufsschule mit einer „F&E-Agentur“ oder mit einer anderen „Innovationsstelle“ ihre (erweiterten) Aufgaben und Arbeitsweise auf ein höheres Niveau bringen kann. Auch ist zu überlegen, wie dazu beigetragen werden kann, dass der regionale Wirtschaftsraum zu einer verbesserten Innovationsqualität gelangt (vgl. Eicker 1995).

Es gibt bereits Vorschläge für den Aufbau und Betrieb von „F&E-Transferstellen“, „F&E-Kontaktstellen“ oder „Innovationsstellen“ in der Berufsschule. Auch dazu, wie die Berufsschule etwa vermittels einer „F&E-Transferstelle“ in die gegebene regionale F&E-Infrastruktur eingebaut werden kann (vgl. u. a. Eicker 1995) und wie damit zur Weiterentwicklung der regionalen wissenschaftlichen Infrastruktur im Bereich der beruflichen Bildung beigetragen werden kann, gibt es Vorschläge. Diese können gesichtet und ausgewertet werden. U. a. können allgemeine, technikübergreifende Anregungen auch in den schon lange bekannten „Akademischen Lehr-/F&E-Krankenhäusern“ eingeholt werden (siehe hierzu online unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Lehrkrankenhaus>).

Gemeinsame F&E-Projekte, auch mit betrieblichen Partner:innen, wurden sehr zahlreich gestaltet und beschrieben (insb. in Modell- und anderen Versuchen). Die Projektbeschreibungen und -auswertungen können gesichtet und genutzt werden. Siehe hierzu mein Schriftenverzeichnis.

Mit all dem werden besondere Anforderungen an das MMU gestellt, das die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihr Lehren und Lernen begünstigen soll (vgl. hierzu auch MVOE 1994; 1995; 1997). Die Berufsschule muss erwarten, dass die Hochschullehrenden/-forschenden die Entwicklung und Erprobung und das up-to-date-Halten des

Unterstützungssysteme MMU befördern (können). Dementsprechende Digital- und Medienkompetenzen sind zu erwarten.

Die Berufsschullehrenden sollten gemeinsam mit ihren wissenschaftlichen Partner:innen erörtern, wie das MMU im Einzelnen gestaltet und erprobt werden kann. Dem mag hilfreich sein, Erfahrungen mit Informations-/Berichts-/Diskussionsplattformen zur Kenntnis zu nehmen, die Berufsschul- und Hochschullehrende in einigen F&E-Projekten bereits gewonnen haben (u. a. in HYSIM 1993; 1994; 1995; 1997; *euroinno* 2007; *uni-komnet* 2008). Die Berufsschullehrenden sollten darauf hinwirken, dass sich die Hochschullehrenden/-forschenden dieser F&E-Unterstützungsaufgabe stellen. Es hat sich gezeigt, dass die Berufsschullehrenden dbzgl. besonderer Unterstützung bedürfen (u. a. in dem F&E-Projekt *euroinno* 2007).

Es bietet sich an, an den *uni-komnet*- und *euroinno*-Erfahrungen anzuknüpfen. Die *uni-komnet*-Plattform und die vorausgegangene *euroinno*-Plattform haben sich als Lehr-/Lern-/Kommunikationsplattformen bewährt, allerdings noch nicht gut (vgl. Hiller/Eicker 2008, S. 492). Als hinderlich hat sich herausgestellt, dass Arbeit bzw. Arbeitskompetenzen und auch Lernen und Lernkompetenzen auch nach vielen Bemühungen noch nicht zufriedenstellend erfasst und dargestellt werden konnten; jedenfalls nicht für ein gestaltungsorientiertes, vernetztes Arbeiten und Lernen. Bekannte Instrumente, wie Fragebögen, Facharbeitenden-/Expert:innengespräche u. a., haben sich kaum als geeignet erwiesen (vgl. Hiller/Eicker 2008, S. 495). Erfolgreiche Versuche, in denen rechnergestützt Gestaltungskompetenzen ausgewiesen wurden, konnten noch nicht ausfindig gemacht und genutzt werden (selbst die eingesetzte „*Siemens-Plattform*“ war kaum geeignet). Auch mit einem selbst entwickelten Online-Werkzeug, einem diagrammgestützten Editor in einem digitalen Format (siehe hierzu Lorenz 2007), konnten Kompetenzen, die im Arbeitsprozess benötigt werden, die zu diskutieren und zu bewerten waren, nur unzulänglich bestimmt werden. Dies wurde unlängst von Hug kritisiert (2021, S. 86). Hug begründete: Mithilfe des Editors sollten die wichtigen Kompetenzen herausgefunden werden, doch auch „dieses Modell scheint ... wenig geeignet zu sein, um Kompetenzentwicklungsprozesse zu erklären bzw. Lernarrangements zu entwerfen“ (Hug 2021, S. 88). Es gibt neuen Handlungsbedarf.

Zu erkunden ist, wie die Berufsschule die Herausforderungen annehmen kann, die sich aktuell in den Betrieben bzw. regional stellen. Die Gefahren sind zu erörtern, die mit einer (weiteren) Abkoppelung der Berufsschule von aktuellen betrieblichen und regionalen Entwicklungen einhergehen. Daraufhin sind Vorstellungen dazu zu entwickeln, wie das F&E-Innovationspotential der Berufsschule und Partner:innen nicht ungenutzt bleibt, sondern entfaltet wird. Es ist zu überlegen, wie die Berufsschule in eine neue, weiterentwickelte Dualität mit ihren betrieblichen Partner:innen eintreten kann. Vorgeschlagen wurde dbzgl. in dieser Schrift eine Trialität (der Berufsschule gemeinsam mit ihren Hochschulen und ihren Betrieben). Zu überlegen ist auch, wie die Berufsschule offensiv als ein regionaler Innovationsträger auftreten kann. Dabei sind auch die Grenzen zu erkunden, die der (regionalen) Innovationsfähigkeit der Berufsschule gesetzt sind. Darüber hinaus hat die Berufsschule zusammen mit ihren Hochschulen ihre F&E-Möglichkeiten zu eröffnen. Im Einzelnen liegen dazu Schriften und Anregungen vor. Diese sind zu sichten und es ist ein schulbezogenes F&E-Konzept zu entwickeln, zu beschreiben und zur Diskussion zu stellen. Fortlaufend sind gemeinsame Lehr-/F&E-Veranstaltungen in der Berufsschule anzuregen. Die Durchführungen und Auswertungen sind zu unterstützen.

Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer F&E wird begünstigt, wenn die Berufsschullehrenden zusammen mit ihren Hochschullehrenden einschlägige europäische Förderprogramme, Bundes- und Landesprogramme nutzen können (nachdem die BLK-/BIBB-Modellversuche nicht oder kaum mehr genutzt werden können). Das ist, wie sich in den letzten Jahren gezeigt hat (etwa mit den beantragten Projekten BAFI-NET 2019; CONVET VET-Net+ 2020, die nicht gestartet werden konnten), nicht einfach. Es können aber Möglichkeiten eröffnet werden. Immerhin konnten Berufsschulen bzw. die Lehrenden zusammen mit ihren wissenschaftlichen u. a. Partner:innen auch noch in den letzten Jahren Projekte gestalten, die der Weiterentwicklung der Berufsschule dienlich waren (etwa EMAG 2015; LAGL 2017).

„Kasten“ S: Zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Forschung & Entwicklung

Zu möglichen Aktivitäten und anzustrebenden „Produkten“

- Fortwährend wird angestrebt, dass die Berufsschullehrenden ihren Hochschullehrenden ihre Entwicklungsaufgaben und -probleme nahebringen und gemeinsam Aufgaben- und Problemlösungen gesucht werden.
- Kontinuierlich werden gemeinsame Lehr-/Lernveranstaltungen und auch einschlägige F&E-Projekte geplant, durchgeführt und ausgewertet (vor allem im Regionallabor/in Regionallaboren), die u. a. den studierenden Berufsschullehrenden (der Hochschulen) nützlich werden können.
- Das MMU der Berufsschule(n), die Informations-/Berichts-/Diskussions-Plattform, wird von den universitären Partner:innen kontinuierlich mit neuen, regional relevanten Informationen gespeist, die der Wahrnehmung der vielfältigen Aufgaben in der/den Berufsschule(n) gemeinsam mit den Partner:innen bzw. im Netz nützlich werden können.
- Kontinuierlich werden innovative (Einzel)Projekte der Berufsschule und der Partner:innen wissenschaftlich unterstützt.
- Es wird darauf hingewirkt, dass die F&E-Aktivitäten in der Berufsschule auch über die Pilotprojektzeit hinaus wirken (etwa durch die Einrichtung einer „F&E-Kontaktstelle“).
- Kontinuierlich wird angestrebt und gefordert, dass die projektbeteiligten Hochschullehrenden/-forschenden praxisnah ihre (gestaltungsorientierte) Berufswissenschaft weiterentwickeln und daraufhin Anregungen zur Weiterentwicklung der Berufsschule geben.
- Weiteres ist zu diskutieren und zu realisieren.

Erste Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel (Auswahl)

BEWEKO (1988; 1989; 1991; 1992); Berger/Meyer (1990); Eicker/Meyer (1990); RENET (1990; 1991; 1992; 1993); Eicker (1991a; 1995; 1997; 2001a; 2002); KO-

KOSS (1991; 1992; 1994); Meyer (1991); OEKOLEIT (1993); HYSIM (1993; 1994; 1995; 1997); ReNa (2004); *euroinno* (2007); Lorenz (2007); *uni-komnet* (2008); Hübener (2009); EMAG (2015); *LFC* (2016); LAGL (2017)

2.3.5.8 Zur Projektgruppe Regionallabor(e)

Zu den möglichen Aufgaben und Lösungsansätzen

Regionallabore haben sich als Einrichtungen gezeigt und bewährt, mit denen der angeregten Ausweitung der Berufsschulaufgaben und deren Wahrnehmung gut entsprochen werden kann. In den Regionallaboren kann nicht nur fach-/fachrichtungs-/vertiefend der Unterricht für die (Erst)Auszubildenden, für den Nachwuchs der Facharbeitenden, stattfinden. Auch Fort- und Weiterbildungen für die Facharbeitenden, die schon in Betrieben tätig sind, können sehr praxisrelevant angeboten werden. Weiter sind die Regionallabore für die Aus-, Fort- und Weiterbildung des Nachwuchses der Berufsschullehrenden und/oder der Lehrenden an anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten geeignet (in nicht seltenen Fällen werden in den Regionallaboren die Aus-, Fort- und Weiterbildungen erst sinnvoll ermöglicht). Darüber hinaus eröffnen die Regionallabore den Berufsschulen bzw. den Lehrenden (und den Lernenden) die Möglichkeit, zusammen mit ihren nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen, insb. mit den Hochschullehrenden, berufsbildungs- und regionalrelevante F&E-Projekte zu gestalten oder mitzugestalten.

In den Regionallaboren können die Lehrenden ihre Gestaltungskompetenz (weiter)entwickeln. Die Lehrenden können zu kompetenten Ansprechpartner:innen und Gestaltenden in Berufsbildungs-/(Fach)Arbeits-/Technikentwicklungen werden. Dies kann betrieblichen u. a. und gesellschaftlichen Entwicklung zugutekommen. Die Regionallabore können „Keimzellen“ in der angestrebten Weiterentwicklung der Berufsschulen zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen (und ggf. auch überregionalen) Berufsbildungs- und Innovationsnetzen sein (vgl. hierzu u. a. Gebäudeleittechnik-Labor 1989; HUS-ZGA 1991; 1993; PROLEIT 1993; Simulationslabor 1995).

Damit in einem Regionallabor, in einer (technischen) Berufsschule, die Möglichkeiten entfaltet werden können, bietet es sich an, dass die Berufsschullehrenden, die an der Mitarbeit in dem Regionallabor interessiert sind (und die sich damit selbst weiterentwickeln und zu einer größeren Arbeitszufriedenheit gelangen können), eine regionale, zukunftssträchtige (Fach)Arbeit/Technik identifizieren und darauf abstellen. Es ist ein „regionaler Dialog“ zu initiieren, in dem fortwährend zusammen mit den potentiellen regionalen (und möglicherweise auch

überregionalen) Partner:innen der Aufbau und der Betrieb des Regionallabors konzipiert und gestartet wird. In jedem Fall bedarf es neben der üblichen allgemeinen Ausstattung zusätzlich einer zukunftssträchtigen technischen Spezialausstattung, die sich nicht einfach durch handelsübliche Geräte auszeichnet. Erforderlich sind auch oder besonders Experimentiereinrichtungen, die Lehren/Lernen/Forschen/Entwickeln ermöglichen, die lern-/arbeits- bzw. erkenntnisrelevante Einsichten, Entwicklungen und Erprobungen erlauben (zu den Erwartungen, die an Experimentiereinrichtungen zu stellen sind, siehe bereits Eicker 1983, S. 181 ff.; 2008a).

Mit der folgenden Abb. 11 werden exemplarisch Erwartungen veranschaulicht, die an ein Regionallabor gestellt werden können (vgl. HUS-ZGA 1991; 1993):



Abb. 11: Ein Regionallabor (*Bremer Labor für Gebäudeleittechnik* in der Berufsschule für Elektrotechnik) - eigene Fotos

In der PG Regionallabor(e) ist zu klären, wie die Lehrenden im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen das Regionallabor im Einzelnen aufbauen, betreiben und stets auf neuem Stand erhalten können, wie der „regionale Dialog“ vom Labor aus kontinuierlich geführt werden kann, wie die Aus-, Fort- und Weiterbildungen geplant, durchgeführt und ausgewertet werden können (auch oder besonders zum Nutzen in den (Erst)Ausbildungen), wie Beratungen und Erprobungen für

Externe (auch für Berufsschulkolleg:innen) nachfrageorientiert angeboten werden können, wie einschlägige regionale Innovationen initiiert und begleitet werden können, wie nützliche F&E initiiert und realisiert werden kann u. v. a. Einzelaufgaben, die besonderer Betrachtungen, Erkundungen, Aktivitäten und Erprobungen bedürfen, können und sollten delegiert und in (Einzel)Projekten wahrgenommen werden. Hierzu gehören die Bemühungen, die mit dem Aufbau, dem Betrieb und der Erprobung des MMU erforderlich werden, damit das MMU das Lehren und Gestalten auch in dem Regionallabor zu unterstützen vermag.

Es bietet sich an, dass in jeder der projektbeteiligten Berufsschulen mindestens zwei Regionallabore aufgebaut und betrieben werden. Diese sollten auf unterschiedliche (zukunftsrelevante) Techniken bzw. Arbeiten abstellen. Dementsprechend sollten ggf. zwei oder auch mehrere PGs für die Regionallabore zuständig werden. Damit können verschiedene und fach-/fachrichtungs-/übergreifende Anforderungen erkundet und ausgetauscht werden und die Berufsschullehrenden können den Anforderungen mit der erforderlichen Kompetenz entsprechen.

In jeder Berufsschule sollte ein:e Zuständige:r zusammen mit weiteren Laborlehrenden und möglichst auch mit externen Expert:innen jeweils ein Regionallabor aufbauen und betreiben. Dies sollte abgestimmt mit den schulischen PGs und besonders abgestimmt mit der/den ggf. anderen PG(s) Regionallabor(e) in der Schule erfolgen.

Zu fortgeschrittener Zeit bedarf es - in dem Pilotprojekt (oder danach) - des Zusammenwirkens mit den PGs Regionallabor(e) in der/den anderen Berufsschule(n). Damit kann besonders gut der Aufbau und Betrieb des überregionalen Berufsbildungs- und Innovationsnetzes befördert werden.

Es bietet sich an, dass die in dieser Schrift bereits angesprochenen Erfahrungen beim Aufbau und Betrieb des HUS-ZGA und des „Regionallabors für Prozessleit-elektronik“ in Bremen sowie des „Regionallabors für Gebäudesystemtechnik“ in Bremerhaven genutzt werden (vgl. zunächst HUS-ZGA 1991; 1993; PROLEIT 1993; MVOE 1997, S. 206 ff.).

In der Berufsschule hat/haben das/die Regionallabor(e) sehr eng mit der PG Innovation, mit der PG MMU, mit der PG Besondere Dienste, der PG F&E und mit den anderen PGs zusammenzuwirken.

Zu möglichen Aktivitäten und anzustrebenden „Produkten“

- Fach-/fachrichtungs-/vertiefende Techniken/Technologien werden erkundet, die für die potentiellen Partner:innen der Berufsschule eine besondere Bedeutung haben können (Schlüsseltechniken/Technologien in der - zukünftigen - regionalen Entwicklung).
- Mit Blick auf ausgemachte Schlüsseltechniken/-technologien wird ein Konzept für den Aufbau und Betrieb von einem Labor/zwei Laboren entwickelt, das die Wahrnehmung aller Aufgaben der (zukünftigen) Berufsschule zu begünstigen verspricht.
- Im Zusammenwirken mit (externen) Partner:innen wird das/werden die Regionallabor(e) aufgebaut und betrieben. Erste Veranstaltungen und Projekte bzw. Lernprojekte werden geplant, durchgeführt und ausgewertet.
- Insb. ist eine gemeinsame Trägerschaft des Regionallabors/der Regionallabore anzustreben und möglicherweise zu realisieren (vgl. hierzu HUS-ZGA gGmbH o. J.; Meyer 2001). Dies hat einerseits im Zusammenwirken mit der PG Besondere Dienste und mit der PG F&E zu erfolgen, andererseits im sehr engen Zusammenwirken mit Betrieben und Hochschuleinrichtungen, die mit der/den aufgegriffenen Schlüsseltechnik(en)/-technologie(n) befasst sind.
- Exemplarisch wird in einem (Einzel)Projekt ein regional nützlich und nachgefragtes „Innovationsprojekt“ geplant, beantragt, möglichst gestartet und ausgewertet (vgl. hierzu bspw. OEKOLEIT 1993).
- Weiteres ist zu diskutieren und zu realisieren.

Erste Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel (Auswahl)

Gebäudeleittechnik-Labor (1989); HUS-ZGA (1991; 1993); HUS-ZGA gGmbH (o. J.); PROLEIT (1993); OEKOLEIT (1993); Simulationslabor (1995); MVOA (1997, S. 206 ff.); Eicker/Hartmann (1999); Eicker (1997; 2001a; 2002; 2004b); ReNa (2004); Howe/Knutzen (2007); Kemmries, J. (2019)

2.3.5.9 Zur Projektgruppe Evaluierung¹³³

Zu den möglichen Aufgaben und Lösungsansätzen

In vielen Schul- und Regionalentwicklungsprojekten, auch in vielen meiner Projekte, hat sich eine Evaluationsstrategie bewährt, die auf Überlegungen von

¹³³ In dem angeregten Pilotprojekt ist die Evaluierung sehr wichtig. Deshalb wird auf das mögliche Evaluierungsverfahren relativ umfangreich eingegangen.

Ludger Deitmer zurückgeht (vgl. Deitmer 2001b; 2004; Deitmer/Eicker 2001). Dementsprechend wird für das Pilotprojekt eine daran orientierte Evaluationsstrategie vorgeschlagen, die auf integrierte Berufsschul- und Regionalentwicklung in Netzwerken abstellt und in der die Berufsschullehrenden und ihre Partner:innen innovationsprozessbegleitend selbstständig, möglicherweise mit Unterstützung von Expert:innen, das Gute und das weniger Gute feststellen und daraus Konsequenzen ziehen können.

Zu Beginn des Pilotprojekts (ansonsten kann es für die Datenerhebungen zu spät sein), wird die Einschätzung erforderlich, ob und inwieweit das angedachte Evaluierungsverfahren geeignet ist. Ggf. ist das Verfahren zu modifizieren oder es ist ein anderes Verfahren zu erkunden und zu nutzen (vgl. Deitmer 2004). Spätestens im Pilotprojektverlauf, in der Projektpraxis, wird sich die Brauchbarkeit des gewählten Verfahrens zeigen.

Grundsätzlich sind die Fragen zu beantworten: Wie kann festgestellt werden, ob und ggf. inwieweit die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens zu einer nennenswerten neuen (höheren) Qualität gelangt? Was kann ggf. veranlasst werden, damit sich – voraussichtlich – eine verbesserte Qualität einstellt?

In der Beantwortung der Fragen ist auf die Weiterentwicklung der Berufsschule (im Netz), auf das Lehren und Lernen und auf die angestrebte mediale Unterstützung abzustellen, ebenso auf den Schulentwicklungsprozess, auf das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen, auf das mit zu entwickelnde und mit zu erprobende MMU und schließlich auch auf den angeregten komplexen Entwicklungsprozess.

Zu beachten ist, dass in einzelnen Schritten voranzuschreiten ist, damit keine Überforderungen eintreten und damit Korrekturen möglich werden. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die Gestaltenden/Lehrenden und ihre Partner:innen möglichst selbstständig entwickeln und erproben sollen. Dabei ist zu erfassen, inwieweit die Gestaltenden/Lehrenden gemeinsam mit ihren Partner:innen die Entwicklungsaufgaben identifizieren und lösen, Organisationsstrukturen angepasst werden usw. Es ist zu beurteilen, wie und in welchem Maße auf arbeits (prozess)bezogenes, technikrelevantes, ganzheitliches Lehren und Lernen im Rahmen ausgewiesener betrieblicher und gesellschaftlicher Entwicklungsvorstellungen abgestellt wird, in welcher Weise selbständiges Lernen zum Tragen kommt, inwieweit in der Schule neben oder mit den gewohnten Lehraufgaben auch sonstige, besondere Dienstleistungen angeboten werden, inwieweit auch neue, moderne Inhalte angesprochen werden u. v. a.

Erforderlich ist, dass in dem vorgesehenen Entwicklungsprozess nicht nur in den einzelnen Schritten der jeweils erreichte Qualitätsstand gemessen wird (möglicherweise dadurch sogar Kontrolle ausgeübt wird). Der Evaluationsprozess selbst muss zur Verbesserung der Schulentwicklung genutzt werden. Eigeninitiativen der Lehrenden und der Partner:innen sind zu erwarten. Es liegt eine Selbstevaluation der Gestaltenden/Lehrenden nahe, die vorwiegend von den Akteur:innen selbst geplant, durchgeführt und ausgewertet wird.

Meine Projekterfahrungen haben allerdings gezeigt, dass Selbstevaluation zumindest einer Unterstützung bedarf (vgl. auch Deitmer 2001a). Dementsprechend sollten möglichst Evaluationskompetenzen einer/eines Moderator:in genutzt werden. Es bietet sich an, eine:n Moderator:in zu wählen, die/der in (berufs)wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung erfahren ist. Möglicherweise kann hier die PL genutzt werden. Damit kann in dem Pilotprojekt der zu erwartende Qualitätsverbesserungsprozess fortwährend auch eine externe bzw. von Expert:innen getragene Begleitung und Unterstützung erfahren (ohne dass gleich auf die klassische Fremdevaluation zurückverfallen wird). In dem Pilotprojekt sollte prozessbegleitend evaluiert und moderiert werden, anstatt extern, intervenierend und nicht-beteiligungsorientiert.

Die/Der Moderator:in hat zusammen mit den Gestaltenden/Lehrenden das Evaluationsinstrument so zu schaffen bzw. aufzubereiten, dass der Gestaltungsprozess der Lehrenden begünstigt wird. Dies lässt erwarten, dass die Lehrenden ihren Entwicklungsprozess, den anzustrebenden Qualitätsentwicklungsprozess, weitgehend selbständig bewerten, steuern und verbessern. Damit dies gelingen kann, muss der Prozess der Qualitätsentwicklung selbst zum Evaluationsgegenstand gemacht werden. Also: Evaluation muss selbst zum Teil des Entwicklungsprozesses werden. Auf diese Weise lassen sich die Defizite traditioneller Evaluation vermeiden, die etwa Kuhlmann (1988) beklagt hat. Der Prozess der Qualitätsentwicklung ist im Sinne „systemisch erweiterter Handlungstheorie“ zu moderieren (Kösel 1991, zitiert nach Deitmer 2001a, S. 119 ff.).

Das in dem Pilotprojekt geeignete *Verfahren* sollte den in dieser Schrift geschilderten Ansprüchen bzw. den Ansprüchen der Lehrenden genügen. Diese Ansprüche sind darzulegen oder zumindest nochmals zu berichten, zu diskutieren und vorläufig festzustellen. Die Feststellung ist erforderlich, damit in dem Pilotprojekt das Geschehen weitmöglichst vor gemeinsamem „Hintergrund“ beurteilt werden kann.

Damit sind bereits auf *erster, oberer Ebene* die wohl wichtigsten *Entwicklungsdimensionen* benannt: Die Nützlichkeiten für Arbeit, Technik, Gesellschaft (wobei die Gesellschaft – wie oben erklärt – vielleicht besser noch übergeordnet werden sollte). Das *Verfahren* muss auf einer *zweiten Ebene* erfassen können, inwieweit sich auf dem eingeschlagenen Weg tatsächlich eine Qualitätsverbesserung eingestellt hat – auf dem Weg, der zu Berufsschulen für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen und zu gestaltungsorientiertem Lehren und selbständigen Lernen führen kann und auf dem das MMU unterstützt. Damit sind auf der *zweiten Ebene* wesentliche *Dimensionen* in verschiedenen *Bereichen* angesprochen. In einem *ersten Bereich*: Die (Erst)Ausbildung der Lernenden (in Schule und Betrieb), die Fortbildung der Lehrenden und auch der Arbeitenden, die Weiterbildung derselben, die angestrebten Dienstleistungen, die innovativen Wirkungen all dessen, die Vernetzung der Aus-, Fort- und Weiterbildung, die besonderen Dienste und Innovationen. In einem *zweiten Bereich* (auf der *zweiten Ebene*): Das gestaltungskompetente Lehren, das Gestalten/Lehren, die Selbständigkeit im Lernen. Und in einem weiteren *dritten Bereich* (auf der *zweiten Ebene*): Die einzelnen Medien und deren Bezüge zueinander, die vielfältigen, unterschiedlichen Wirksamkeiten bzgl. der Schulentwicklung im Netz, der Regionalentwicklung usw. Auf einer *dritten Ebene* kann in einem *ersten Bereich* dargestellt und angesprochen werden, inwieweit die Projektgruppen (PGs) ihre Aufgaben wahrgenommen und erfüllt haben: Die PG Aufgaben- und Organisationsentwicklung, die PG F&E, die PG (Erst)Ausbildung, die PG (externe und interne) Fortbildung, die PG Weiterbildung (bzw. die gemeinsame PG für Ausbildung, Fortbildung und Weiterbildung), die PG Besondere Dienste, die PG Evaluierung und besonders die PG(s) Regionallabor(e), die PG MMU sowie die zentrale PG Innovation (zuständig auch für die schulische Leitung des Pilotprojektes sowie für Transfer). Auf der *dritten Ebene* kann in einem weiteren *zweiten Bereich* auch geschildert und diskutiert werden, inwieweit das/die besonders wichtige(n) Regionallabor(e) (von denen zunächst in jeder teilnehmenden Schule möglichst zwei zu erwarten sind) aufgebaut wurden und erfolgreich arbeiten. Auf einer weiteren *vierten Ebene* können die vermutlich nicht wenigen (Einzel)Projekte angesprochen werden, die jede der PGs sinnvollerweise zur Entwicklung und Erprobung der einzelnen Lehr-/Lernmedien, zur Entwicklung und Erprobung der Lehr-/Lernprojekte u. a. einrichten kann (zu Beginn des Pilotprojektes sind „nur“ wenige verschiedenartige (Einzel)Projekte zu erwarten). Auf einer *fünften Ebene* könnte das Verhalten der einzelnen Pilotprojektbeteiligten bzw. -gruppen angesprochen werden, der Lehrenden, der Lernenden, der Schul- und Bereichsleitungen, der Partner:innen in den Betrieben und in den Hochschulen usw. (dies sollte aber wenn dann nur in begrenztem Rahmen stattfinden, damit Einzelbewertungen nicht kontraproduktiv werden). Auf *weiteren Ebenen* lassen sich *weitere Dimensionen* denken.

Deutlich sollte geworden sein, dass das Anliegen in dem Pilotprojekt, das netzwerkbezogene, lehrenden- und lernendenorientierte und durch Weiteres zu kennzeichnende, relativ komplexe Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben eigentlich eines ebenso komplexen, an den Akteur:innen orientierten, auf die Partner:innen bezogenen, regionalorientierten Evaluationsverfahrens bedarf. Andererseits ist in dem Pilotprojekt darauf zu achten, dass das *Verfahren* für die Weiterentwicklung der Berufsschulen und ihrer Lehrenden und des Lernens nicht zu komplex und damit nicht mehr handhabbar und nützlich ist. Es stellt sich also die Frage: Wie kann das erreicht werden?

Das von Deitmer entwickelte Evaluationsverfahren verspricht, dem Anspruch in dem Pilotprojekt entsprechen zu können: Angesetzt wird an der konkreten, gegebenen, praktischen Schul- bzw. Lehr-/Lernsituation (am Ist-Zustand). Veränderungen in der Situation werden erfasst und gemeinsam (von den Gestaltenden/Lehrenden und der/dem Moderierenden) diskutiert und ausgewertet. Des Weiteren wird eine Brücke geschlagen zu den intendierten Ansprüchen. Ausdrücklich werden regionale Netzwerke, regionale Innovationsprojekte, integrierte Arbeit- und Technikentwicklung, regionale Berufsbildungsdialoge, Orientierung an Akteur:innen und Nutzer:innen usw. als wichtige *Dimensionen* in (berufsschulischen und vernetzten) Entwicklungsprozessen benannt und berücksichtigt (2001, S. 83 ff., insb. S. 96).

Nach dem Gesagten wird - modifiziert nach Deitmer (2001a, S. 83 ff.) - das *Evaluierungsverfahren* vorgeschlagen und zur Diskussion gestellt, das im Einzelnen im „Kasten“ T beschrieben wird.

Ein Vorschlag für das mögliche Evaluierungsverfahren in dem Pilotprojekt
(modifiziert nach Deitmer 2001a, S. 83 ff.; auch nach ReNa 2004, S. 88 ff.)

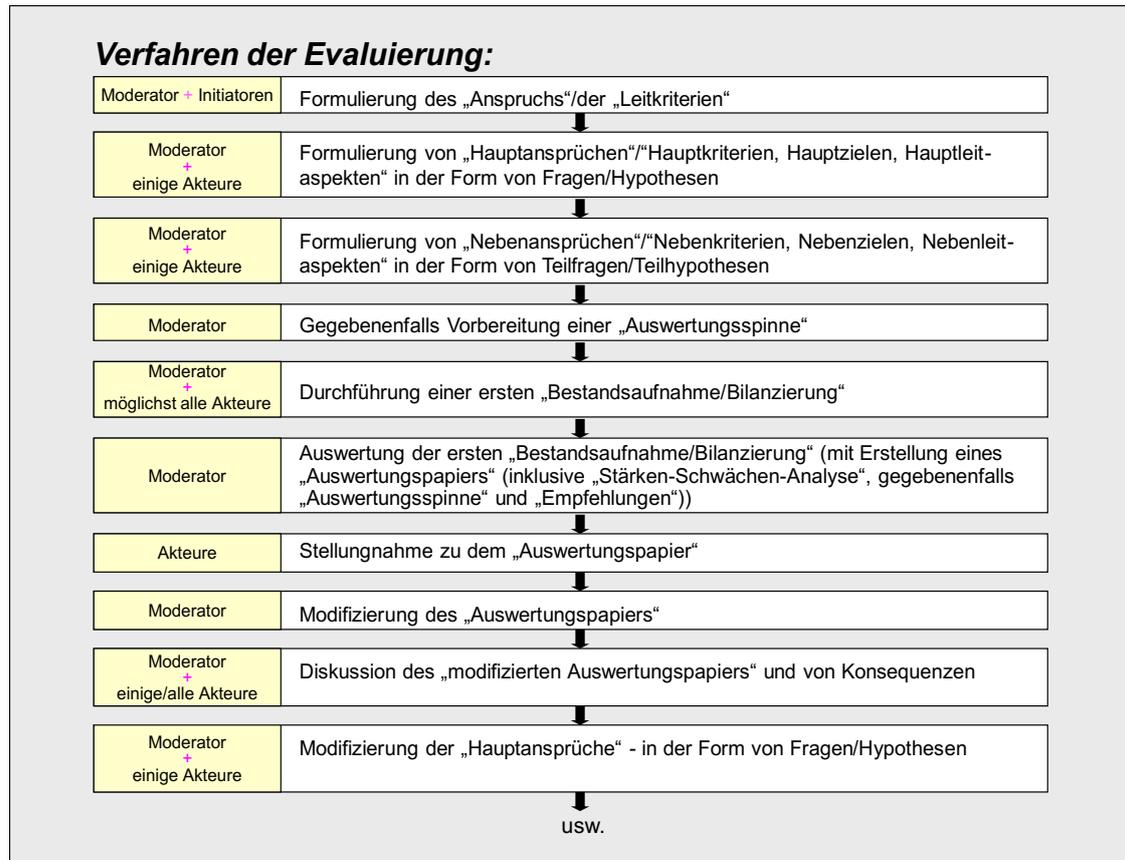


Abb. 12: Verfahren der Evaluierung (aus ReNa 2004, S. 88)

Auf den ersten Blick erscheint das *Verfahren* relativ komplex und kompliziert. Bei näherer Betrachtung zeigt sich aber die relativ unkomplizierte und projektförderliche Handhabungsmöglichkeit.

Im Einzelnen zu dem *Verfahren*:

1. Rückbesinnung auf bzw. Formulierung des „Anspruchs“ und ggf. „besonderer/spezieller Ansprüche“ an den vorgesehenen Entwicklungsprozess.

Die/Der Moderator:in formuliert, möglichst zusammen mit (projektragenden) Initiator:innen, die „allgemeinen und besonderen/speziellen Leitkriterien, Leitaspekte, Ziele“. Hierin sollen die Leitideen *gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliche Entwicklung (von Arbeit und Technik im Kontext von Berufsbildung und weitergehend von gesellschaftlichen Erwartungen)* (erste Gestaltungsebene), *dementsprechend die Erwartungen in der Weiterentwicklung der Berufsschule, von gestaltungsorientiertem Lehren und von selbständigem Lernen, von darauf abstellender Mehrmedienentwicklung* (zweite Gestaltungsebene) ihren Ausdruck finden. Angesprochen werden die Schlüsselvorstellungen: Vernetzen statt Kooperieren, Steigerung von Regional- und Nachfrageorientierung, Integration von Arbeit, Wirtschaft und Technik u. a. Dabei sollen neue Einsichten, die von der/dem Moderator:in und ggf. den Initiator:innen gewonnen werden konnten, berücksichtigt werden.

Angestrebt wird eine (von Zeit zu Zeit) immer wieder stattfindende „Bestandsaufnahme (Bilanzierung)“, in der das schon Erreichte und das weiterhin Mögliche festgestellt und besprochen werden. Dies ist sinnvoll, weil in dem Entwicklungsprozess natürlich immer wieder neue Gesichtspunkte auftreten. Wegen der verschiedenen Interessen- und Erkenntnislagen der/des Moderator:in, der Akteur:innen und anderer Beteiligter werden mit der Zeit immer wieder neue Interpretationen der „Leitkriterien“ hervortreten. Die Verschiebungen bedürfen der Thematisierung und Re-Interpretation durch die Beteiligten. Dies kann durch die Modifikation des „Anspruchs“ verdeutlicht werden. Damit wird den Akteur:innen geholfen, zu klären, wo sie stehen, wo sie hinwollen und in welcher Weise sie von den vormals begründeten Vorstellungen abweichen wollen und müssen.

2. Die/Der Moderator:in bereitet die „Bestandsaufnahme/Bilanzierung“ vor.

Die aktuellen „allgemeinen und besonderen/speziellen Leitkriterien, Leitaspekte, Ziele“ werden von dem/der Moderator:in zusammengestellt. Wenn dies möglich und sinnvoll erscheint, wird eine „Auswertungsspinne“ entworfen, mit deren Hilfe der gestellte „Anspruch“ veranschaulicht und die „Bestandsaufnahme (Bilanzierung)“ erleichtert werden kann.

In dem Projekt ReNa (2004) wurde bspw. die folgende „Auswertungsspinne“ entworfen (vgl. ausführlich ReNa 2004, Band I, S. 86 ff.):



Abb. 13: „Evaluierungsspinne“ (aus ReNa 2004, S. 89)

Die/Der Moderator:in versucht, die mit der formulierten Leitidee verbundenen „Ansprüche“ auf den Achsen der Spinne abzubilden.

3. Die/Der Moderator:in führt mit möglichst allen Beteiligten eine erste „Bestandsaufnahme (Bilanzierung)“ durch.

Zu der „Bestandsaufnahme“ im Einzelnen wird der folgende Ablauf vorgeschlagen:

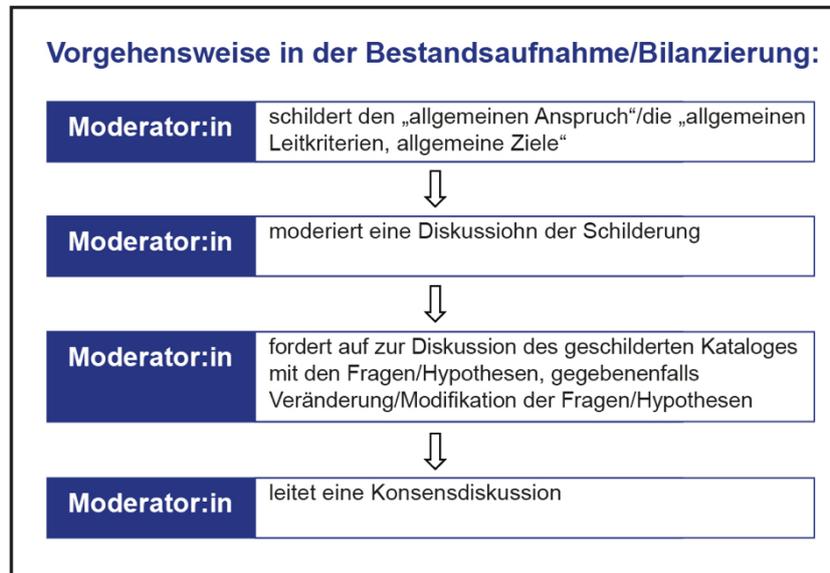


Abb. 14: Vorgehensweise in der „Bestandsaufnahme“ (aus ReNa 2004, S. 90)

- Die/Der Moderator:in schildert schriftlich oder mündlich die von ihr/ihm zusammengestellten aktuellen „allgemeinen und besonderen/speziellen Leitkriterien, Leitaspekte, Ziele“ und den Stand des Projektentwicklungsprozesses.
- Die/Der Moderator:in führt eine Diskussion der Schilderung mit den Beteiligten durch.

Die Gestaltenden/Lehrenden und ihre Partner:innen werden aufgefordert, die Relevanz der „Leitkriterien, Leitaspekte, Ziele“ zu überprüfen und ggf. Modifikationen vorzunehmen.

Daran anschließend wird eine individuelle Gewichtung und ggf. Bewertung vorgenommen. Maßstab soll der Grad der Zielerreichung zum gegebenen Zeitpunkt sein, und zwar auf den zu der Zeit abgesehenen Endzustand. Dabei wird akzeptiert, dass die Akteur:innen natürlich unterschiedliche Einschätzungen haben.

In dem angesprochenen Beispiel haben sich die individuellen Einschätzungen in den folgenden „Auswertungsspinnen“ niedergeschlagen:

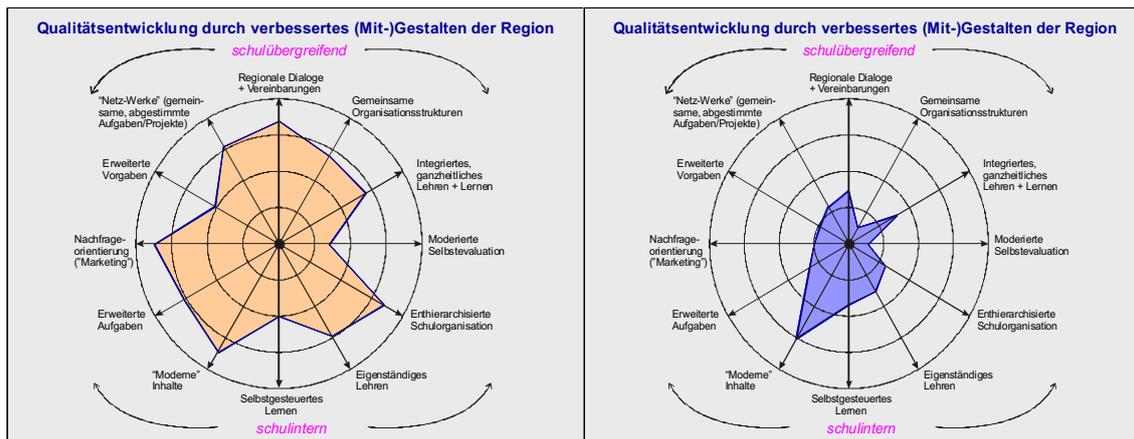


Abb. 15: „Evaluierungsspinnen“ I und II (aus ReNa 2004, S. 91)

- o Die/Der Moderator:in leitet eine Konsensdiskussion.

Die Beteiligten entwickeln nach Möglichkeit eine gemeinsame Einschätzung. Die Diskussion dazu, in der die Akteur:innen ihre Argumente vortragen, hat den Effekt, dass die Betroffenen zu einer mehr oder weniger selbstkritischen und offenen Einschätzung hinsichtlich der Wirksamkeit ihres Entwicklungsprozesses angeregt werden.

Zur Konsensdiskussion, mithilfe der „Auswertungsspinne“:

Die beispielhaft vorangestellten Bilder veranschaulichen den Versuch, mithilfe von „Auswertungsspinnen“ den Stand des Entwicklungsprozesses – auch quantitativ – zu erfassen. Es zeigt sich, dass verschiedene Personen unterschiedliche Einschätzungen dahingehend haben, inwieweit den „Ansprüchen“ schon entsprochen wird. In dem vorgeschlagenen Verfahren sollen die verschiedenen Einschätzungen ein Anlass sein, über den Stand der Entwicklung zu diskutieren und darüber zu Vorschlägen zu kommen, die Verbesserungen bewirken können.

4. Die/Der Moderator:in wertet vorläufig die „Bestandsaufnahme (Bilanzierung)“ aus.

Es wird eine „Auswertung“ vorgenommen, mit einer Stärken-Schwächen-Analyse und mit Empfehlungen für den weiteren Entwicklungsprozess. Dies erfolgt möglicherweise mithilfe der zusammengefassten „Auswertungsspinne“. Siehe hierzu die folgenden Abbildungen:

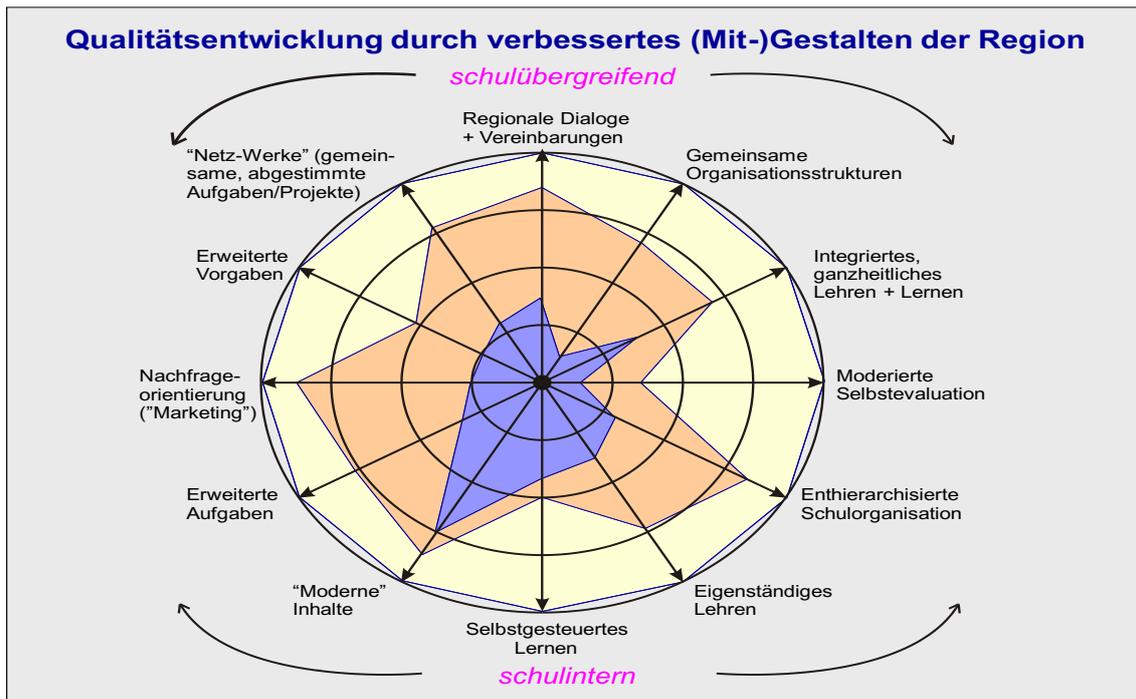


Abb. 16: „Evaluierungsspinne“ III – Unterschiedliche Einschätzungen kommen in der „Spinne“ zum Ausdruck (aus ReNa 2004, S. 92)

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Sehr gute Zusammenarbeit der Partner des Projektverbundes • Bereitschaft, unter den Tarifparteien ein gemeinsames Projekt durchzuführen • Öffentlichkeitsarbeit • Kooperation zwischen Betrieben und wissenschaftlichen Instituten der Region • Hohes Engagement der Projektbeteiligten 	<ul style="list-style-type: none"> • Bisläng kaum Kooperation unter den beteiligten Betrieben • Bisläng keine Einbeziehung von Betrieben mit ökonomisch und betriebspolitisch günstigen Rahmenbedingungen (was in der Region nur schwer einzulösen ist)

Abb. 17: Stärken und Schwächen (aus: Deitmer 2001a, S. 128)

Projekt-Titel: FEUK

Stärken und Optimierungsmöglichkeiten

Was wurde bereits erreicht?	Was kann noch verbessert werden?
1. Die wissenschaftliche Begleitung ist aufgrund eines kooperativen Ansatzes intensiv in den Modellversuchsprozess eingebunden. Die zentrale Thematik wird wissenschaftlich aufbereitet.	1. Augenmerk auf die Erarbeitung des Lernkonzepts legen Bisher wurden vor allem die notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen und erste Ansätze thematisiert. In der nächsten Phase sollte der Schwerpunkt auf die Erarbeitung eines schlüssigen Lernkonzepts und dessen Umsetzung im Unterricht gelegt werden.
2. Der MV stellt eine vielversprechende Reaktion auf den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturwandel in der Region dar. Er versucht die Bedürfnisse der Region hinsichtlich Eigeninitiative, Unternehmensgeist und Kundenorientierung in einem „neuen“ Lernkonzept zu berücksichtigen, um die Arbeitsmarktchancen der Schüler zu erhöhen.	2. Internen und externen Transfer erhöhen Die Kommunikation zwischen den Arbeitsgruppen kann noch intensiviert werden. Die Verstetigung von Modellversuchsergebnissen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Schulen sollte vorangetrieben werden (z. B. Dokumentation der entwickelten Unterrichtseinheiten, Information über Web-Server etc.). Die Außendarstellung des Modellversuchs sollte erhöht werden.
3. Die Thematik des Modellversuchs und deren Erprobung besitzt einen hohen Innovationsgrad, insbesondere in Bezug auf die Berücksichtigung von ganzheitlichen Betriebsabläufen vor dem Hintergrund regionaler Ansprüche (Umsetzung der Idee in Schülerfirmen)	3. Maßnahmen zur Lehrerfortbildung vorantreiben Es sollte eine speziell auf die Lehrkräfte im MV und das neue Lernkonzept ausgerichtete Lehrerfortbildung konzipiert und durchgeführt werden.
4. Im Rahmen der Arbeit mit den ‚Schülerfirmen‘ wurden bereits gute Ergebnisse erzielt.	

Abb. 18: Stärken und Optimierungsmöglichkeiten (aus: FEUK – unveröffentlichte Projektunterlagen)

5. Stellungnahme der Akteur:innen zu der „Auswertung“.* Die Betroffenen werden um eine Stellungnahme gebeten.
6. Die/Der Moderator:in modifiziert die „Auswertung“ (in Kenntnisnahme der Stellungnahme der Akteure).
7. Die/Der Moderator:in führt mit einigen oder allen Betroffenen eine „Perspektivensitzung“ durch.

Die „Perspektivensitzung“ wird mithilfe der modifizierten „Auswertung“ die Akteur:innen in die Lage versetzen, realistisch den Stand im Entwicklungsprozess zu sehen und Konsequenzen zu ziehen.

8. Die/Der Moderator:in und möglicherweise einige Akteur:innen modifizieren bzw. korrigieren die zuvor formulierten „Ansprüche“ (als Einstieg in die zweite Runde der „Bestandsaufnahme (Bilanzierung)“).
9. Usw.

Die „Bestandsaufnahme (Bilanzierung)“, insb. die Konsequenzen aus der „Perspektivensitzung“, führt zu der angestrebten Weiterentwicklung der Schule und der Lehrenden, des Lehrens und Lernens und des MMU.

* Ggf. können die Punkte 5 und 6 gemeinsam zu Beginn der „Perspektivensitzung“ erledigt werden.

„Kasten“ T: Ein Vorschlag für das mögliche Evaluierungsverfahren in dem Pilotprojekt

Zu möglichen Aktivitäten und anzustrebenden „Produkten“

- Ein berufsschulbezogenes, pilotprojektspezifisches *Evaluierungsverfahren* wird erkundet, begründet, vorgeschlagen, zur Diskussion gestellt und festgelegt (abgestimmt mit der PG Innovation und mit allen Projektbeteiligten).
- Pilotprojektbegleitend wird nach dem *Evaluierungsverfahren* schrittweise ausgewertet und die (Zwischen)Ergebnisse fließen in die (weitere) Arbeit der PGs ein.
- Besonders werden die Relevanzen des Lehrens und Lernens mit dem MMU und in dem/den Regionallabor(en) festgestellt und daraus Konsequenzen gezogen.
- Das Endergebnis der Evaluierung wird in der abschließenden Pilotprojektdokumentation und -berichterstattung besonders hervorgehoben.

Erste Hinweise auf Literatur und Hilfsmittel (Auswahl)

Eicker/Deitmer (2001); Deitmer (2001a u. b; 2004); ReNa (2004, S. 86 ff.); siehe zudem den „Kasten“ T

3. Schlussbemerkung zur Pilotierung

In dieser Schrift konnten Einsichten zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden gewonnen werden, die in diesem Teil IV zu einem Vorschlag für ein Pilotprojekt geführt haben. Es konnte eine Vorlage für das Pilotprojekt dargestellt und begründet werden. Die Vorlage können Berufsschulen, bzw. die Lehrenden, nutzen, um einen Weg (weiter) zu beschreiten, der zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen führt und auf dem gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen befördert wird, unterstützt von einem – mit zu entwickelnden und zu erprobenden – Unterstützungssystem/Mehrmediensystem MMU.

Berufsschullehrende können zusammen mit ihren betrieblichen, hochschulischen und anderen Partner:innen die Weiterentwicklung ihrer Schule anstreben. Die Vorlage lässt Schritte auf dem Weg zum Zentrum im regionalen Bildungs- und Innovationsnetz erwarten. Mit diesen Schritten können sich die Berufsschullehrenden die erforderliche und nützliche Gestaltungs-/Lehrkompetenz aneignen. Die Lernenden können gesteigerte Lernmöglichkeiten erwarten. Der Aufbau des Zentrums in dem Netz zeigt sich in (verbesserten) Aus-, Fort- und Weiterbildungen und besonderen Diensten. Die Berufsschule wird mehr und anders als zuvor zum Initiator und Träger regionaler Innovationen. Die Berufsschullehrenden stei-

gern Schritt für Schritt ihre Leistungsfähigkeiten. Es darf die angestrebte Verbesserung des gestaltungsorientierten Lehrens und selbständigen Lernens in Lernprojekten erwartet werden. Mit all dem wird zur Stärkung regionaler Innovationsfähigkeit beigetragen (zum Nutzen v. a. der kleineren und mittleren Betriebe, auch der Hochschulen und vieler anderer Institutionen). Die Berufsschule wird regionales Zentrum im Bildungs- und Innovationsnetz und ihre Lehrenden werden nachgefragt und nützlich sein. Dies wird auch zur Steigerung des Selbstwertgefühls und zum Wohlbefinden der Berufsschullehrenden führen. Und es wird dem selbständigen Lernen der Lernenden nützlich.

Die Vorlage stellt darauf ab, dass von Beginn des Pilotprojektes an die spätere Ausweitung des Netzes zu einem überregionalen, weitgreifenden „Gesamtnetz“ mit bedacht und angestrebt wird. Die pilotprojektbeteiligten Berufsschulen werden von Zeit zu Zeit alle interessierten, noch nicht beteiligten Berufsschulen und deren Partner:innen über alle wesentlichen Entwicklungsaktivitäten informieren. Auch ein Transfer aller (Zwischen)Ergebnisse ist vorgesehen. Diese Aktivitäten ermöglichen, dass später das „Gesamtnetz“ relativ einfach und erfolgversprechend geknüpft werden kann.

Meine Vorlage lässt ein weitmöglichst selbständiges Vorgehen der Lehrenden, gemeinsam mit den Partner:innen, erwarten. In jeder Berufsschule sollen die Lehrenden ihre wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Partner:innen in ihre Aktivitäten einbeziehen. Es ist vorgesehen, die Weiterentwicklung der Berufsschule bzw. den Aufbau des Bildungs- und Innovationsnetzes in einzelnen, begründeten Projektgruppen (PGs) zu befördern. Die PGs haben zusammenzuwirken. Alle Entwicklungserfordernisse werden angegangen, die in dieser Schrift identifiziert und begründet wurden (in den drei Entwicklungssträngen: *Berufsschul-/Netzentwicklung*, *Lehr-/Lernentwicklung*, *Unterstützungs-/Mehrmedien-systementwicklung*).

Mein Vorschlag zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden, die Vorlage für interessierte Schulen bzw. die Berufsschullehrenden, kann im Sinne der Pilotprojekt-Idee von den Projektbeteiligten in begründeter Weise modifiziert und auch gänzlich verändert werden. In jedem Fall dürfte der Vorschlag helfen, das Pilotprojekt starten und gestalten zu können.

Mit dem Pilotprojekt kann nicht nur einfach ein weiterer Modellversuch angestrebt werden. Vielmehr kann den Erwartungen an die Weiterentwicklung der Berufsschule(n) und ihrer Lehrenden und Lernenden entsprochen werden, die sich in den 40 Jahren der BAG-Arbeit und in meinen 50 Jahren (F&E-)Arbeit begründen.

Den BAGs und darüber hinaus den Berufsschullehrenden und Berufspädagog:innen wird angeraten, die damals mit dem MME-Modellversuch gestarteten Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule wieder aufzunehmen bzw. voranzubringen. Dazu soll meine Vorlage ermuntern. Sie sollte diskutiert werden. Interessierte Berufsschulen bzw. die Lehrenden sollten sich für das Pilotprojekt einsetzen und es starten.

So wird also nicht nur irgendein sympathischer Versuch beginnen. Das seinerzeit bewährte, kritisch-konstruktive Zusammenwirken der Berufsschullehrenden (und der Ausbilder:innen in den Betrieben und an anderen Lehr-/Lernorten) und der Berufswissenschaftler:innen wird zu einer erstrebenswerten Weiterentwicklung der Berufsschul-/Berufsbildungspraxis und -theorie führen. Es wird ein Beitrag zur Weiterentwicklung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft und zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden geleistet werden. In jedem Fall wird sich eine Steigerung der Bildungs- und regionalen Innovationsfähigkeit der pilotprojektbeteiligten Berufsschule einstellen, zum Nutzen der Lehrenden und Lernenden.

Teil V: Schlussbetrachtungen

1. Statt einem Resümee:

Plädoyer für die Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und ihrer Lehrenden – für ein gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen auf dem Weg zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz¹³⁴

Das anstehende 40-jährige BAG-Jubiläum und mein folgendes 50-jähriges Dienstjubiläum waren mein Anlass, über die Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und ihrer Lehrenden nachzudenken. Mein Rückblick auf die BAG-Arbeit und meine Projekte, die immer zusammengestanden haben, führt mich zu einem Plädoyer für die Weiterentwicklung der Berufsschule auf einem Weg, der schon vor langer Zeit von BAG- und anderen Berufsschullehrenden gemeinsam mit ihren Partner:innen beschritten worden ist und auf dem unterschiedlich weit vorangegangen wurde. Ich sehe meine Erwartungen, die ich meiner Arbeit zugrunde gelegt habe (vgl. das Kapitel 5 im Teil II oben in dieser Schrift), im Wesentlichen bestätigt. Darauf gehe ich im Folgenden resümierend ein. Ich plädiere deshalb dafür, dass weitergegangen wird: Auf dem Weg, der die Berufsschulen zu Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen und möglicherweise auch überregionalen Bildungs- und Innovationsnetzen führen kann, und auf dem gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen befördert werden.

Mein Plädoyer begründet sich in BAG- und meinen Aktivitäten, denen praxisnahe und theoretische Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule vorausgegangen sind und die seit Anfang der 1970er-Jahre mit dem MME-Modellversuch des BBF verbunden waren.

In dem MME-Versuch wurden Einsichten gewonnen, die zur Gründung der BAG Elektrotechnik führten und sich bereits im BAG-Gründungsprotokoll (1981) niederschlugen. Allem voran ging hierbei ein verändertes Theorie-/Praxis-

¹³⁴ Eine Kurzfassung dieses Textes wurde von mir anlässlich des 40-jährigen BAG-Jubiläums erstellt (vgl. Eicker i. V.a), die in *I & I* erscheinen kann.

Verständnis. Nicht länger sollten neue oder modifizierte bildungstheoretische Erwartungen der Berufsbildungspraxis übergestülpt werden. Stattdessen sollten die Praktiker:innen, vor allem die Lehrenden in den Berufsschulen, zusammen mit den Theoretiker:innen, damals die Wissenschaftler:innen im BBF, Berufsbildungsansprüche ausweisen und Konsequenzen ziehen. Für mich bedeutete dies schon als junger Lehrbeauftragter an der Berufsschule für Elektrotechnik und Studierender an der Universität in Bremen eine Auseinandersetzung mit systemtheoretischer/kybernetischer und handlungsorientierter Berufsbildungstheorie. Ich konnte ein Praxis-/Theorie-Verständnis entwickeln, nach dem die Berufsschullehrenden und die Berufsbildungstheoretiker:innen gemeinsam die Schulpraxis kritisch zu analysieren und daraufhin konstruktiv weiterzuentwickeln hatten (im Sinne kritischer bzw. handlungsorientierter Erziehungswissenschaft). Dies brachte mich dazu, damals vermeintlich Selbstverständliches infrage zu stellen. Anders als zuvor erwartete ich nun, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule in eins mit der Weiterentwicklung der (handlungsorientierten) Berufsbildungstheorie erfolgen sollte. Außerdem erwartete ich, dass es vor allem die Berufsschullehrenden sein würden, die zusammen mit ihren Partner:innen, in ihren Betrieben und den anderen berufsbildenden Lehr-/Lernorten, auch in ihren Hochschulen und Lehr-/Forschungs-/Entwicklungsstätten, ihre Berufsschule weiterzuentwickeln hätten. Diese Weiterentwicklung sollte zum eigenen Vorteil der Berufsschulen erfolgen, dienlich ihrer Region und vor allem zum Nutzen ihrer Lernenden sein.

Meine Erwartungen leiteten mich auf einen Weg, der zu Berufsschulen für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen führen kann. In diesen Netzen sollen die Berufsschulen fortwährend in gemeinsamer Sache mit ihren Partner:innen zusammenwirken. Der Weg kann zu einer Berufsschule führen, in der die Lehrenden kontinuierlich auf aktuellem Stand der F&E regional und möglicherweise auch überregional nützliche, berufsbildungsrelevante F&E-Projekte initiieren und mitgestalten. In dieser Berufsschule sollen die Lehrenden die gewohnte Erstausbildung der zukünftigen Fachkräfte und auch deren Fort- und Weiterbildung ebenso wie die Aus-, Fort-, Weiterbildung des eigenen Nachwuchses, der Berufsschullehrenden, und der Berufspädagog:innen an den anderen Lehr-/Lernorten (mit)gestalten. Selbständiges Lernen in Lernprojekten soll in dieser Berufsschule die zentrale Strategie zur Aneignung von Gestaltungskompetenz sein. Es soll eine Berufsschule sein, von der ausgehend ein fortlaufender „regionaler Dialog“ zu den Erwartungen geführt wird, die Technik-, Arbeits-, Berufsbildungsentwicklungen in sozialverträglichem, gesellschaftlichem Kontext nahelegen. Und es soll eine Berufsschule

sein, die fortlaufend die Weiterentwicklung der Berufswissenschaft mit bewirkt und die stets deren Erkenntnisse nutzt.

Meine frühen Einsichten konnte ich in die Gründung der BAG Elektrotechnik einbringen. Es wurde eine sehr erfolgreiche BAG-Arbeit gestartet: Lehrende, Ausbilder:innen und Hochschullehrende, deren Aufgabengebiete Unterricht, Ausbildung, Lehre und Forschung waren, entwickelten gemeinsam die berufliche Bildungspraxis weiter, einschließlich der Aus-, Fort- und Weiterbildung des Lehrpersonals. Dem dienlich waren der Austausch von Erfahrungen und Ergebnissen über Instituts-, Orts- und Ländergrenzen hinweg zwischen den Bildungseinrichtungen sowie zwischen beruflicher Bildungspraxis, der Bildung der Lehrenden, der F&E, den Bildungsverwaltungen usw. Dazu wurden vor allem regelmäßige Tagungen an den Hochschultagen Berufliche Bildung und später BAG-Jahrestagungen genutzt. Einschlägige Literatur und Materialien, die eine innovative Qualität hatten, wurden veröffentlicht und diskutiert, insb. im BAG-Forum, in *I & I*.

Auf diese Weise wurde vor allem die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden befördert. Die Lehrenden konnten in ersten Schritten ihre Berufsschule zu einem Berufsbildungszentrum (oder anders genannt) weiterentwickeln, zu einer Berufsschule, die einen neuen Namen verdient hatte. Erste erweiterte Aufgaben wurden wahrgenommen (Fortbildungs- und andere Aufgaben). Die Berufsschule wurde für die Ausbildung des Nachwuchses der Lehrenden weiter geöffnet (den Studierenden wurden Erkundungen, Lehraufträge, Teilnahmen in Entwicklungsprojekten u. a. ermöglicht). Den damals noch vielfältigen personellen, räumlichen, inhaltlichen, zeitlichen und anderen Teilungen im Lehren und Lernen wurde entgegengetreten: Schul- und fächerübergreifendes, integriertes, projektbezogenes und ähnliches Lehren und Lernen wurden angestrebt (weitläufig verwandt bereits mit dem heutigen lernfeldorientierten Lehren und Lernen, von dem *expressis verbis* noch nicht die Rede war). Selbständiges, experimentierendes Lernen wurde begründet und erprobt u. v. a.

Der Erfolg der BAG-Arbeit wurde nach 25 BAG-Jahren festgestellt (vgl. Krüß/Eicker/Richter/Laux 2008). Allerdings wurde diese BAG-Arbeit nicht unbedingt in ihrer ursprünglichen Art und Weise fortgesetzt. Dies hat sich mir vor allem in *I & I* gezeigt. Es wurde nicht mehr unbedingt gemeinsam um die Weiterentwicklung der Berufsschule gerungen.

Es ist durchaus Positives zu verzeichnen: Die handlungsorientierte Berufswissenschaft wurde einleuchtend zu einer gestaltungsorientierten Berufswissenschaft (mit) weiterentwickelt und in der Berufsbildungspraxis wurde sinnvollerweise die

Aneignung von Gestaltungskompetenz zur Leitidee. Die Entwicklung der Gestaltungstheorie ist jedoch kaum kritischer Reflexion der Berufsbildungspraxis erwachsen. Zudem sind die Einsicht der Berufswissenschaftler:innen und die angelegten Konsequenzen kaum oder zumindest nicht hinreichend von Berufsbildungspraktiker:innen diskutiert worden. Dies hat zur Folge, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule kaum gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlich begründet und bewirkt worden ist. Es sind v. a. Interessen von Industrie und Handwerk zum Tragen gekommen, im Vordergrund sind aber nicht oder nur unzureichend Berufsbildungsansprüche und -erwartungen besprochen worden. Deshalb kann es eigentlich nicht erstaunen, dass noch heute gestaltungsorientiertes Lehren und arbeits-, lernfeldorientiertes, selbständiges und verwandtes Lernen oft nicht wirklich akzeptiert und angestrebt werden und dass latent immer noch sehr lehrendenzentrierter, lernzielorientierter, naturwissenschaftlich-technisch geprägter, wissensdominanter und ähnlicher Unterricht gang und gäbe ist.

Das in I & I Beschriebene klingt zwar fast immer sympathisch. Es mangelt jedoch weiterhin an einer Ausweisung der gestaltungsorientierten Grundlage, die den Berufsschullehrenden sinnvoll und nützlich erscheint. Eine solche Ausweisung sollte den Lehrenden in begründeter Weise die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule nahelegen. Auf dieser Grundlage sollte nicht „nur“ arbeitsorientiertes Lehren propagiert werden, sondern die Lehrenden sollten eineindeutig – inhaltlich und methodisch – zu gestaltungsorientiertem Lehren geführt werden und konzidiert selbständiges Lernen befördern.

Die Berufsschullehrenden sind gefordert, ihre Hochschullehrenden zur gemeinsamen praxisreflektierenden und -prägenden Ausweisung ihres Gestaltungskonzeptes zu ermuntern. Das Ringen um eine zukunftssträchtige Vision (nicht um eine Utopie) für die Weiterentwicklung der Berufsschule ist wieder, jedenfalls mehr als zuletzt, in das Zentrum der BAG-Arbeit und von I & I zu rücken.

In der BAG-Arbeit und darüber hinaus begründet sich demnach alles Gute in einem besonderen Verständnis des Verhältnisses der Berufsbildungspraxis zur -theorie: Der *Schlüssel* für die zukunftssträchtige Weiterentwicklung der Berufsschule liegt im Zusammenwirken der Berufsschullehrenden und ihrer Partner:innen mit ihren Hochschullehrenden. Ich formuliere meine grundsätzliche Einsicht: Die Berufsschulpraxis hat der -theorie voranzugehen. Allerdings soll es sich hierbei nicht um eine unreflektierte Praxis handeln, sondern um eine kritisch reflektierte. Die Lehrenden haben ihre Berufsschule im Zusammenwirken mit ihren betrieblichen und anderen Partner:innen weiterzuentwickeln. In ihren Bemühungen bedürfen die Lehrenden der Unterstützung ihrer Hochschullehrenden.

den. Das Zusammenwirken ist sicherzustellen. In erfolgreicher BAG-Arbeit sind die gemeinsamen Bemühungen zu befördern.

Ich plädiere also für die Rückbesinnung auf die BAG-Gründungserwartungen (vgl. nochmals das BAG-Gründungsprotokoll 1981) – natürlich in aktualisierter Weise. Mir haben sich mit Blick auf die Weiterentwicklung der Berufsschule die Fragen gestellt: Was konnte in der BAG-Arbeit und in Zusammenhängen damit bereits erreicht werden? Welche Barrieren haben sich gezeigt? Wie können diese abgebaut werden? Wie kann an Erfolgreichem angeknüpft werden? Was ist Neues zu beachten? Zur Beantwortung der Fragen habe ich (nochmals) alle Hefte von *I & I* und verwandte Publikationen gesichtet und mich auf meine Arbeit rückbesonnen. Dabei hatte ich alles zu beachten, das wesentlich die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden konstituiert. Zu eröffnen waren Entwicklungschancen.

Meine Einsichten haben mir Kernaufgaben gezeigt, die ich im Folgenden nochmals kurz benenne, begründe und damit zur Diskussion stelle (zum Weiteren verweise ich auf meine umfänglichen Ausführungen oben in dieser Schrift). Allen BAG-Berufsschullehrenden und allen anderen Berufspädagog:innen empfehle ich, daran anschließend – ggf. modifiziert oder verändert – die Lösungen der Aufgaben mit anzugehen.

Die Diskussionen und Aktivitäten zur Weiterentwicklung der Berufsschulen auf dem Weg zu Zentren für Aus-, Fort-, Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen sind wieder zu beleben.

Die Gründung der BAGs (der BAG Elektrotechnik) ging einher mit der Weiterentwicklung der Berufswissenschaft und mit Kritik an dem vielfach geteilten Berufsbildungssystem einschließlich der ebenso vielfach geteilten Berufsschule und der Ausbildung der Berufsschullehrenden. In gemeinsamen Bemühungen begannen viele Lehrende mit ihren Partner:innen, ihre Berufsschule weiterzuentwickeln. Bereits den ersten und etlichen weiteren Heften von *I & I* kann ersehen werden, dass intensiv über die neue Berufsschule und das neue Lehren und Lernen diskutiert wurde. Beschrieben und besprochen wurden auch Entwicklungsschritte, die von BAG-Mitgliedern und Sympathisant:innen gegangen wurden.

Der Weg wurde skizziert: Interne Reformen (Kurssysteme statt Bloomsche Lehrpläne, Fachräume statt (wartesaalähnliche) Klassenräume, projekt- statt fachspezifische Unterrichte, lernprozessorientierte statt punktuelle Prüfungen u. v. a.) -> Öffnungen der Berufsschule (in Kooperationen mit Kammern, Hochschulen, Studienseminaren u. a.) -> Umwidmungen der Berufsschule (zum Berufsbildungs-

zentrum, Technischen Bildungszentrum, Kompetenzzentrum etc.) -> Erste Erweiterungen der Aufgaben der Berufsschule (eigenständige Fort- und Weiterbildungen für betriebliche Fachkräfte u. a., oft vermittelt eingetragener Schulvereine) -> Autonomisierung der Berufsschule (zur relativ selbständigen Schule im Rahmen bildungspolitisch- und verwaltungsbestimmter Vorgaben) -> Regionalorientierung der Berufsschule (zum Regionalen Kompetenzzentrum, in dem Autonomie zu größerer Kundschafts- und Nachfrageorientierung genutzt wird) -> Vernetzungen der Berufsschule (mit regionalen und nach Möglichkeiten auch mit überregionalen Partner:innen - Übernahme weiterer Aufgaben, speziell besonderer Dienste, bspw. berufsbildungsrelevante Beratungen für kleine und mittlere Betriebe in Regionallaboren u. v. a.) -> Steigerungen der Innovationsfähigkeit der Berufsschule (u. a. durch vernetztes Zusammenwirken mit hochschulischen und anderen Lehr-/F&E-Partner:innen - etwa nach dem Vorbild „Akademischer Lehr-/Lern-/F&E-Krankenhäuser“) -> Stärkungen der Berufsschule als Zentrum für Aus-, Fort- und Weiterbildung und besondere Dienste in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen. Zur Illustration siehe die Abb. 19:

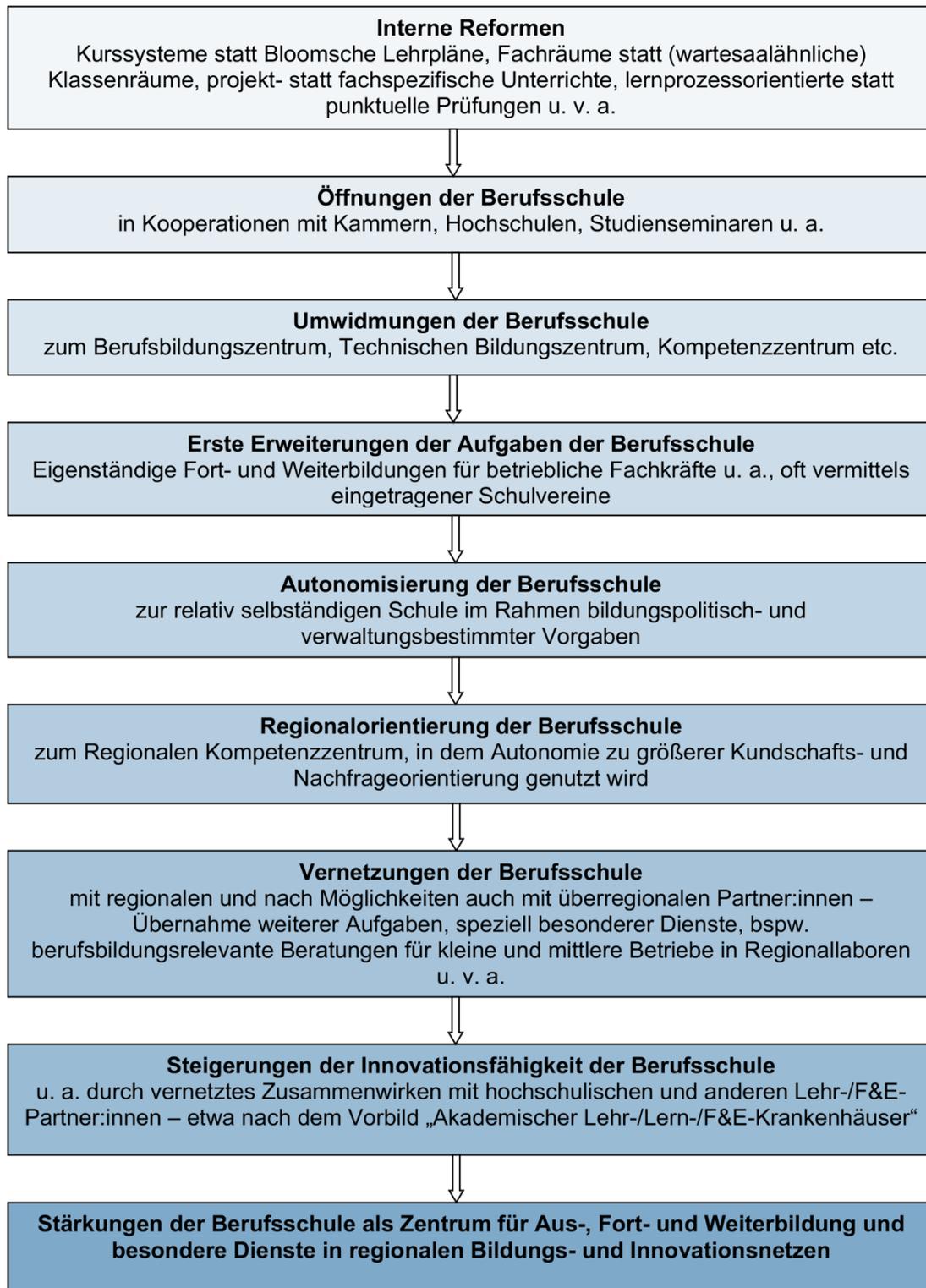


Abb. 19: Der Weg: Weiterentwicklung der Berufsschule – eigene Darstellung

In meiner Sichtung von / & / und verwandten Veröffentlichungen sehe ich mich darin bestätigt, dass der angegangene Weg zur Weiterentwicklung der Berufsschule unterschiedlich weit beschritten worden ist. In keinem Fall ist das mögliche Ziel, jedenfalls nicht mein Ziel, das Zentrum im regionalen Bildungs- und In-

novationsnetz, erreicht worden. Schon seit Anfang der 2000er Jahre, nach Initiativen zu Kompetenzzentren in regionalen Berufsbildungsnetzwerken, sind kaum noch – gestaltungsorientierte oder ähnlich begründete – Visionen, umfängliche Bemühungen und Erprobungen zur Weiterentwicklung der Berufsschule beschrieben und besprochen worden – ich hätte mich gerne getäuscht gesehen. Vereinzelt und oftmals berechtigt wurden Argumente dafür geschildert, dass nicht weitergegangen, sondern sogar zurückgegangen wurde.

Den weitesten Weg zur Weiterentwicklung ihrer Berufsschule sind wohl Lehrende der Berufsschule für Elektrotechnik in Bremen (BFE) gegangen – möglicherweise sehe ich diesen Fall zu positiv, weil ich selbst mit initiiert habe und mitgegangen bin. Ich erinnere mich an sehr Positives: In vernetztem Zusammenwirken mit betrieblichen, universitären und anderen Partner:innen konnten unter anderem Regionallabore (für Prozessleitelektronik und Gebäudeautomation) aufgebaut, erprobt und genutzt werden. Vor allem die HUS-ZGA (Handwerk-Universität-Schule – Zentrum für Gebäudeautomation Gemeinnützige GmbH) hat sich bewährt. Die gemeinsame Trägerschaft hat dazu geführt, dass alle Partner:innen die HUS-ZGA zu ihrer Sache gemacht haben. Von den HUS-ZGA-Berufsschullehrenden konnten fortwährend auf aktuellem F&E-Stand Aus-, Fort- und Weiterbildungen für betriebliche Fachkräfte, für Meister:innen, Techniker:innen, Assistent:innen u. a., sowie für Studierende angeboten werden. Auch besondere Dienste wie Beratungen, Präsentationen neuer Produkte etc. für kleine und mittlere Betriebe u. v. a. konnten offeriert werden. Ein kontinuierlicher „regionaler Dialog“ konnte von der HUS-ZGA aus initiiert werden, in dem regional Nützliches identifiziert wurde. Daraufhin konnten einzelne Projekte geplant werden (bspw. eine modellhafte Demonstration von Gebäudemanagement- und Automatisierungssystemen in Bremer Liegenschaften und Industrieunternehmen). Die Berufsschullehrenden, die die Regionallabore aufgebaut und genutzt hatten, sahen sich in ihren Kompetenzen gesteigert und anerkannt. Die BFE konnte – jedenfalls mit Blick auf die Gebäudeautomation, Prozessleitelektronik u. a. – zu einer treibenden Kraft in der regionalen Entwicklung werden. Dementsprechend kann davon gesprochen werden, dass die Berufsschule nicht nur zu einem Technischen Bildungszentrum weiterentwickelt wurde, sondern in einigen Schritten auch schon zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz (wenngleich damals solche Bezeichnungen noch nicht verwendet worden sind). Die Bemühungen um die Weiterentwicklung der BFE sind oft beschrieben worden. Allerdings ist darüber in *I & I* nur wenig berichtet und diskutiert worden – das stelle ich auch selbstkritisch fest.

Ich habe festgestellt und betone nochmals: Mit jeder Weiterentwicklung der Berufsschule hat – wenn nicht nur ein „Türschildwechsel“ angestrebt wird – ein Aufgabenwandel einherzugehen, der strukturelle und auch personelle Veränderungen erwarten lässt. In dieser Feststellung sehe ich mich bestärkt, wenngleich ich mich an Diskussionen in der BFE erinnert habe: „Aufgabenwandel, Funktionszuwachs ... ‚als hätten wir noch nicht genug zu tun‘“ (Eicker 1991). Die Meinungen zur Weiterentwicklung der BFE waren – wie wohl überall – etwa gedrittelt. Ein Drittel war dafür, ein Drittel war dagegen, ein Drittel war unentschieden. Alle hatten aus ihrer Sicht recht. Alle galt es ernst zu nehmen. Zur Lösung der Problemsituation haben verschiedene Faktoren beigetragen: Erstens, dass es nun mal originäre Aufgabe ist und zumeist akzeptiert wurde, dass sich Berufsschullehrende um die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule mühen müssen (und nicht nur um ihren Unterricht in engem Sinne) – wenngleich natürlich nicht alles Neue eine neue Lehr-/Lernqualität garantiert. Zweitens, dass es eine Vision zur Weiterentwicklung der BFE gab, die nach damaligem Wissensstand begründet war und die diskutiert werden konnte. Diese Vision wurde im Umfeld der BFE und bildungspolitisch mitgetragen. Und drittens war hilfreich, dass es in der BFE relativ viele BAG-Mitglieder und Sympathisant:innen gab, die Entwicklungschancen nutzen wollten. Somit half die BAG Elektrotechnik, relativ viele BFE-Lehrende zu gewinnen und die BFE wurde weiterentwickelt. Es konnten Traditionen aufgebrochen, Hierarchien abgeflacht, Innovationsstellen und -cluster geschaffen, regionale Nachfragen erkundet und befriedigt werden u. v. a. Das selbständig-aktive Gestalten der Lehrenden und nicht zuletzt das selbständige Lernen der Lernenden konnten befördert werden.

Natürlich zeigten sich auch Probleme, die nicht oder kaum gelöst werden konnten: Die innovativen Regionallabore und Lehrenden konnten nur begrenzt auf die Schule insgesamt ausstrahlen, fragwürdige „Erbhöfe“ konnten verteidigt werden, Eifersüchteleien wurden eher auf- als abgebaut u. v. a. Von besonderer Bedeutung war, dass es zwar gelungen war, in der Schulentwicklung und in etlichen Projekten sehr gut mit der Universität Bremen, mit dem Institut Technik & Bildung, zu kooperieren. Es ist aber nicht gelungen, die BFE kontinuierlich und langfristig wirksam mittels einer „F&E-Transferstelle“ (der Name war vielleicht unglücklich gewählt – andernorts wurde von „Kooperations- oder Ankerstellen“ gesprochen, mit denen allerdings mehr oder weniger unterschiedliche Erwartungen verbunden waren) in die Bremer F&E-Landschaft zu integrieren. Aus all dem schließe ich, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule nur sehr „soft“ angegangen werden darf. Eine Alternative dazu gab und gibt es kaum.

Nach dem Gesagten plädiere ich – nochmals – dafür, dass möglichst alle Berufsschullehrenden gemeinsam mit ihren Partner:innen die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule auf dem Weg zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs-, Innovations- und möglicherweise F&E-Netz (wieder) diskutieren.

In meinen F&E-Projekten wurden Bedingungen für den erfolgreichen Aufbau von Berufsschulen in regionalen Berufsbildungs- und Innovationsnetzen deutlich, die über die BFE-Erfahrungen hinausgingen. Es hat sich gezeigt, dass der angeregte Weg nicht einfach (weiter) zu gehen ist: Fortschritte sind natürlich davon abhängig, von welchem Entwicklungsstand ausgegangen wird. Es sollte „nur“ der jeweils nächste Schritt gegangen werden. Also: Anfangs kann eine erste Aufgabenerweiterung etwa mit Fort- und Weiterbildung angestrebt werden. Fortgeschritten können auch besondere Dienste angeboten werden usw. Hilfreich ist externe Unterstützung. In der BAG-Arbeit, mit Berichten über gelungene Entwicklungsschritte und mit Diskussionen und Anregungen (v. a. in *I & I*), sollten Entwicklungsbemühungen befördert werden. Mit dem Gesagten sollte klar geworden sein, dass die Berufsschule, die sich nicht auf den Weg macht, die sich nicht mit ihrer Umgebung vernetzt, mit ihren Betrieben und anderen innovativen Institutionen, Gefahr läuft, von regionalen, gesellschaftlichen Erwartungen und Initiativen abgekoppelt und weniger nützlich zu werden. Dbzgl. scheint es nach den ersten Fortschritten gegenwärtig einen zumindest schleichenden, negativen Trend zu geben: Zur Re-Installation der „alten“ Berufsschule. Ich würde mich darin gerne getäuscht sehen.

Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ist ein „Rezept“ zu entwickeln, das zu gestaltungsorientiertem Lehren und selbständigem Lernen in Lernprojekten führt – mit einem (digital geprägten) Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Unterstützungssystem.

Mit der Weiterentwicklung ihrer Berufsschule bietet sich – wie sich gezeigt hat – den Berufsschullehrenden im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen die Chance, ihr Gestalten bzw. ihr Lehren und das Lernen ihrer Lernenden neu zu begründen und zu verbessern. Damit wird die wohl wichtigste Aufgabe der Berufsschullehrenden angesprochen: Es gilt zu erkennen, dass der mehr oder weniger erfolgte Paradigmenwechsel von der Anpassungs- zur Gestaltungsorientierung sinnvoll war. Daran schließt an, zu erkennen, dass die Neuorientierung aber noch nicht derart ausgewiesen werden konnte, dass neue Erwartungen in den Berufsschulen wirklich akzeptiert und nützlich werden. Es gibt Positives wie Negatives zu verzeichnen. So wurde bereits in den ersten Heften von *I & I* ab dem

Jahr 1993 und in BAG-Tagungen um das Jahr 1996 über neue berufsbildende Lehre von der Elektrotechnik berichtet und beraten (mit Einbettung in Facharbeit, Primat von Persönlichkeitsentwicklung, experimentierendem, projektbezogenem Lernen mit neuen Lehr-/Lernmedien etc.). Die damals neue Leitidee der Technikgestaltung wurde dargestellt und erörtert. In der Folge wurden Aneignungs- und Kompetenzstrategien, später vernetztes und selbständiges Lernen mit (digital geprägten) Lernmitteln u. v. a. geschildert und diskutiert. Insb. wurden Lernfeldorientierungen vorgeschlagen und besprochen. Wenngleich die Berichte und die Diskussionen darüber in den letzten Jahren weniger geworden sind, wurde Kritik deutlich: Den neuen Erwartungen lägen defizitäre Gestaltungs- und Gestaltungsentwicklungsmodelle zugrunde – angefangen mit populären einfachen Kompetenzmodellen bis zu dem bekannten KOMET-Modell und auch zu meinem „Reflexions- und Gestaltungsmodell“. Angeboten wurden neue Modelle, bspw. zur „Herleitung eines didaktischen Modells zur (einfacheren) Umsetzung des Lernfeldkonzepts“ (Hug 2021). Bedenklich hat mich gestimmt, dass die neuen Modelle kaum diskutiert wurden. Ich habe dementsprechend empfohlen, in der BAG-Arbeit und in I & I die Relevanzen der Modelle weiter zu erörtern.

In meiner Sichtung von I & I hat sich mir gezeigt, dass momentan in vielen Berufsschulen „nur“ versucht wird, sympathischen didaktischen Strömungen irgendwie zu entsprechen. Stichworte hierzu sind: Lernfeld-, digitales Lehren und Lernen u. a. Das wurde als noch nicht ausreichend erkannt. Deutlich wurde, dass es (weiterhin) der Entwicklung und Erprobung eines relativ einfachen gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlich ausgewiesenen „Rezeptes“ bedarf, nach dem die Berufsschullehrenden die Weiterentwicklung ihrer Schule und sinnvolle Aneignungsprozesse ihrer Lehrenden gestalten (können). Ich spreche – das mag verwundern – bewusst von einem „Rezept“ und nicht wie üblich von einem „Verfahren“. In meinen Lehr- und F&E-Projekten hat sich gezeigt, dass die Berufsschullehrenden differenzierter(er) Anleitungen für ihr Gestalten und ihr Lehren bedürfen. Außerdem mangelt es ihren Lernenden an dem entsprechenden „Lernrezept“. Natürlich durften und dürfen diese „Rezepte“ nicht wie „Kochrezepte“ sein (nach denen ein „so und nicht anders“ oft sinnvoll ist bzw. erwartet wird).

Gezeigt hat sich, dass es (weiterhin) vor allem an einem „Rezept“ für die Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten fehlt. Lernprojekte deshalb, weil damit sinnvolle, gesellschaftlich und individuell nachgefragte sowie reale arbeits-, erkundungs- und entwicklungsorientierte Lehr-/Lernprozesse eingeleitet werden können, in denen Selbstbestimmung, Selbstständigkeit, Selbsttätigkeit usw. gefördert werden. Bei Lernprojekten kann es sich um komplexe, ge-

plante, organisierte, geschäftsprozess-/produktbezogene Vorhaben handeln, um (fächer- und technikbereich)übergreifende, durch Ernstsituationen motivierte Veranstaltungen. Alternative Aufgaben können auf alternativen Wegen vernetzt gelöst werden (abgestimmt in Schule, Betrieb und an anderen Lehr-/Lernorten). Das „Lehr-/Lernrezept“ hat gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen zu bewirken – mit besonderer Hilfe und unter Nutzung gegebener oder zu entwickelnder (digital geprägter) Medien, eines neuen MME-Systems.

Ich habe mein „Rezept“ geschildert, das ich bereits vor einiger Zeit vorgeschlagen hatte – ein „Rezept“ für eine nicht zu komplexe, relativ einfache Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten. Das „Rezept“ ist als „8 Schritte“-Methode relativ bekannt geworden (zunächst v. a. durch meine Projekte ReNa, LFC, EMAG, LAGL VET-Net). Wichtig war und ist, dass die Lehrenden eine Situation schaffen, in der ihre Lernenden weitmöglichst selbständig alle Lehr-/Lernentscheidungen und -aktivitäten – ausnahmslos in allen Lernprojektphasen – mitentscheiden und mitgestalten. Dazu haben die Lehrenden das Gewohnte „vom Kopf auf die Füße“ zu stellen: Nicht länger ist anzustreben, den Lernenden eine fragwürdige, fremd vorbedachte und fremdbestimmte Kompetenz „einzutrichtern“ (schon gar nicht nur Wissen oder nur Fertigkeiten). Sondern: Die Lernenden sind in Situationen zu bringen, in denen sie sich möglichst selbständig die angestrebte, selbst (mit)bedachte und (mit)bestimmte Gestaltungskompetenz in angemessener – vernetzter – Weise aneignen. Dies lässt erwarten: Die Lehrenden identifizieren zusammen mit den Lernenden eine essentielle „gemeinsame Sache“. Diese zeigt sich in einer gemeinsam begründeten Arbeitsaufgabe bzw. in der transferierten Projektaufgabe. Die Projektaufgabe, die Lernaufgabe, ist der Ausgangs- und Dreh-/Angelpunkt im angestrebten Aneignungsprozess. Die Lernenden lösen weitmöglichst selbständig ihre Lernaufgabe – mal hier und mal dort, im Nutzen der jeweils gegebenen Lehr- und Lernpotentiale: In der Berufsschule, auch in den Betrieben und in anderen Lehr-/Lerneinrichtungen. Dabei werden stets alternative Lösungs-/Gestaltungsmöglichkeiten bedacht und berücksichtigt. Die Lernchancen werden genutzt, die mit neuen, digital geprägten Medien, Experimentiereinrichtungen usw. gegeben sind oder geschaffen werden können. Alle lernprojektbeteiligten Lehrkräfte haben die Lernenden in ihren Lernbemühungen zu unterstützen, nach den jeweiligen Notwendigkeiten und Möglichkeiten. Zu erwarten ist, dass die Lehrenden dieses Unterstützen lernen. Mein „Rezept“ ist in etlichen Projekten (weiter)entwickelt und erprobt worden. Ich konnte einige neue Einsichten schildern. Nützlich und sinnvoll wird es sein, dass nach der Beendigung meiner Arbeiten zu dieser

Schrift die Relevanz meines „Rezeptes“ noch einmal unter sehr schwierigen Bedingungen überprüft wird.¹³⁵

In meinen F&E-Projekten EMAG und LAGL, in denen es um „Lehr-/Lernkonzepte“ im Zusammenhang mit neuen Medien ging, wurde die Relevanz meines „Rezeptes“ bereits mit Blick auf eine digital geprägte und vernetzte Lehr-/Lernumgebung erkundet. Gezeigt hat sich, dass sowohl die Lehrenden als auch die Lernenden zu einer neuen Gestaltungs-/Lehr- bzw. Lernkompetenz gelangen, wenn mit dem Lernprojekt (das nicht-technische Lernprojekt „Weinberatung“) ein Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Unterstützungssystem, ein (digital geprägtes) Mehrmediensystem, entwickelt und genutzt wird. Mit einem solchen Unterstützungssystem können die aktuellen, lernprojektrelevanten Arbeits-, Technik- und Bildungsgegebenheiten erschlossen und auch angereichert werden.

Deutlich wurde, wie Berufsschullehrende ihre Berufsschule, ihre Ausbildungsbetriebe und ihre Hochschulpartner:innen didaktisch und lehr-/lernorganisatorisch „zusammenführen“ können – vermittels des Aufbaus und Betriebs eines regionalen Gestaltungs-/Lehr-/Lernnetzes (einer besonderen, digital geprägten Lehr-/Lern-Plattform). Es zeigte sich, wie Berufsschule bzw. ihre Lehrenden und ihre Partner:innen mehr und Besseres leisten können als zuvor. Auch zeigte sich, wie die Lernenden (Restaurantfachleute) ihr Mitwirken in einem Lernprojekt steigern können. Es zeigte sich, wie vermittels neuer Medien gestaltungsorientiertes, vernetztes, Alternativen eröffnendes Lehren und selbständiges, experimentierendes Lernen (in allen Lernprojektphasen) befördert werden kann, wie Erkenntnis- und Gestaltungsmöglichkeiten verbessert werden können und wie gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen mit dem – zu entwickelnden – Unterstützungssystem verbessert werden kann.

Das hier Geschilderte führt mich zu der folgenden Erwartung: Mit der Weiterentwicklung ihrer Berufsschule haben die Berufsschullehrenden, gemeinsam mit ihren Partner:innen, ein „Rezept“ für ihr Gestalten bzw. Lehren und für das selbständige Lernen ihrer Lernenden in Lernprojekten zu entwickeln und zu erproben. Es sei mir nachgesehen, dass ich empfehle, mein „Rezept“ zu nutzen. Dem hilfreich haben die Berufsschullehrenden, zusammen insb. mit ihren Hochschullehrenden, ein digital geprägtes Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Unterstützungssystem/Mehrmediensystem zu entwickeln und zu erproben. Natürlich kann und

¹³⁵ Siehe hierzu meine Powerpoint-Vorbereitung für meine Lehr-/Lernveranstaltung „Planung, Durchführung und Auswertung von Lernprojekten“ für Migrant:innen, zukünftige Technik-Lehrende in deutschen Berufsschulen; online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/FinAF%20Projektunterricht%20Entwurf%20komplett%20September%202021.pdf>

muss das Unterstützungssystem nicht „nur“ aus digitalen Lehr-/Lernmedien bestehen. Es kann und sollte die Weiterentwicklung der Berufsschule insgesamt unterstützt werden, sinnvoll mit allen möglichen Lehr-/Lern-/Gestaltungsmedien. Ich spreche einfach von dem Unterstützungssystem: Einem System, mit dem fortwährend, verständlich und auf dem jeweils aktuellen Stand der F&E die Weiterentwicklung der Berufsschule und das Gestalten/Lehren und Lernen in Lernprojekten unterstützt werden kann. In der BAG-Arbeit und vermittels / & / sollten die Entwicklungen und Erprobungen befördert werden.

Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule ist ein Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem, das „Train the Trainer-System“, aufzubauen - im Zusammenwirken der Lehrenden mit ihren betrieblichen Partner:innen und mit Unterstützung ihrer Hochschullehrenden.

Von Beginn an haben die BAGs und auch andere die traditionelle Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen, insb. der Berufsschullehrenden, kritisiert. Beklagt wurde, dass sich Unzulänglichkeiten in der beruflichen Bildung in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte widerspiegeln würden. Stichworte hierzu: Naturwissenschaftlich-/mathematische, ingenieur-/fachwissenschaftliche Grundorientierungen, geringe Arbeits- bzw. Lehrpraxisbezüge, vielfältig geteiltes Lehren und Lernen, Wissensvermittlungen statt Aneignungen u. v. a. Die qualitativen Mängel sind mit quantitativen Defiziten einhergegangen: Nach wie vor erscheint angehenden Studierenden das berufsbildende Lehren kaum attraktiv. Trotz vieler Modernisierungen und Programme zur Nachwuchsgewinnung hat sich dbzgl. kaum etwas verbessert. Im Gegenteil: Bestrebungen zur Etablierung leistungsfähiger, universitärer Lehr-/F&E-Berufsbildungsinstitute, projektorientierten Studierens, von Durchgangsmöglichkeiten für Arbeitskräfte zu Berufsschullehrenden u. v. a. wurden wieder aufgehoben oder beeinträchtigt. Fehleinschätzungen wurde aufgesessen. Auch in der BAG-Arbeit: Durchlässigkeit für geeigneten Nachwuchs (ohne Hochschulberechtigung) zu Berufsschullehrenden wurde ohne grundsätzliches Infragestellen des Aus-, Fort- und Weiterbildungssystems angestrebt. Reformen, wie sie mit neuen Aus-, Fort- und Weiterbildungen betrieblichen und berufsschulischen Lehrpersonals angegangen wurden, sind ins Leere gelaufen. Immer noch muss mit Seiten-, Quereinsteiger:innen und Umsteiger:innen das Lehren und Lernen in den Berufsschulen mangelhaft aufrecht erhalten werden. Auch die Chance, die sich mit dem neuen Format im Bachelor- und Masterstudium ergeben hat, ist vertan worden. Gezeigt hat sich: Inzwischen ist die Aus-, Fort- und Weiterbildungssituation - wenn auch noch nicht sehr ausgeprägt - wie international fast überall: Es sind Studierende und Lehrende mit sehr unterschiedlichen Einstellungen, Vorerfahrungen und

Kompetenzen aus-, fort- und weiterzubilden. Die traditionellen Konzepte dafür sind grundsätzlich zu überdenken. Die Weiterentwicklung der Berufsschule bietet eine neue Chance auch für die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden und aller anderen Berufspädagog:innen.

Ich habe auf eine Initiative in der BAG-Arbeit verwiesen, mit der bereits im Jahr 2002 die Berufsschule anders als zuvor ins Zentrum der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen gerückt werden sollte. Die Berufsschule sollte - verknüpft mit ihrer Erstausbildung für Fachkräfte - ein integratives Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem für Arbeitskräfte und Berufspädagog:innen aufbauen und nutzen. Auf diese Initiative wurde abgestellt.

Geschildert wurde, dass und wie die BAG-Elektrotechnik-Informatik (in einer Kneipe in der Friedrichstraße in Berlin, in kleiner Runde beim Bier) mit Mitarbeitenden des BIBB (Bundesinstituts für Berufsbildung), der SPE (Siemens Professional Education in Berlin), des ZEMI (Forschungsverbund Berlin/Zentrum für Mikrosystemtechnik) und der Uni Rostock/TB Anforderungen an eine zukunftssträchtige Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden und Berufspädagog:innen besprochen hatten. Ein Triales Modell wurde geboren, das sich in einem Trialen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem niederschlagen sollte. Das Besondere wurde darin gesehen, dass die Berufsschule in der gemeinsamen Sache, der Aus-, Fort- und Weiterbildung aller Berufspädagog:innen, zusammenwirkt mit ihren Betrieben und mit ihren Hochschulen/Forschungsinstituten. Unter der Federführung der Berufsschule sollten die drei Partner:innen (Berufsschule, Betriebe/Überbetriebliche Lehr-/Lernstätten, Hochschule(n)/Forschungsinstitut(e) - möglichst alle Institutionen, die regional und auch darüber hinaus mit beruflicher Bildung befasst sind) ein integratives Triales System entwickeln und erproben: Das Triale Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem, in dem konsequent auf (parallele) Arbeit der Fachkräfte und Lehrenden, der sich Aus-, Fort-, Weiterbildenden, abgestellt wird. Im Trialen System sollten alle Lernenden ausnahmslos (auch ohne Hochschulzugangsberechtigungen) arbeits-/berufsbegleitend oder -praxisbezogen, je nach den Möglichkeiten, bis zu höchstem Lehrniveau von Berufspädagog:innen voranschreiten (und alle auch Berufsschullehrende werden können). Jede:r der Trial-Partner:innen sollte ihre/seine speziellen Lehr-/Lernpotentiale einbringen. Alle Lernenden sollten sich (berufs)lebenslang aus-, fort-, weiterbilden können.

Erinnert wurde daran, dass während der Herbsttagungen 2006 „Perspektive Berufspädagoge!“ an der Uni Rostock/TB das Triale Modell (weiter) begründet und ausgewiesen wurde. Eine Reihe von Versuchen zum Aufbau des Trialen Aus-/Fort-/Weiterbildungssystems wurde gestartet. Die Versuche waren unter-

schiedlich akzentuiert und hatten verschiedene aktuelle Bezüge: In einem Pilotprojekt der Uni Rostock/TB und der Industrie- und Handelskammer zu Rostock (IHK) wurde eine Fort-/Weiterbildung für Ingenieurstudierende, die mit ihrer Ingenieurausbildung auch für Lehraufgaben in der betrieblichen Bildung qualifiziert werden sollten, konzipiert und erprobt. Darüber hinaus entwickelte die Uni Rostock/TB zusammen mit der IHK, mit Berufsschulen und mit Betrieben eine Fort-/Weiterbildung, in der die IHK-Weiterbildungen (Ausbildung der Ausbilder:innen, Geprüfte Aus- und Weiterbildungspädagog:innen, Geprüfte Berufspädagog:innen) mehr oder weniger mit aufgingen. Dabei wurde auch auf das damals viel diskutierte IT-Weiterbildungssystem u. v. a. abgestellt. Auch Projekte zur Kompetenzerweiterung von Berufspädagog:innen wurden gestartet. Nach langjährigen Bemühungen konnte in dem F&E-Projekt VET-Net in Sub-Sahara Afrika in ersten Schritten ein „Train the Trainer-Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem (TtT-System)“ relativ erfolgreich ausgewiesen, aufgebaut, erprobt und genutzt werden. Der Begriff „TtT-System“ wurde benutzt, weil international damit Bemühungen um den Aufbau und das Nutzen (gestaltungs)kompetenzorientierter, vernetzter Aus-/Fort-/Weiterbildungssysteme für Berufspädagog:innen zum Ausdruck gebracht werden (jedenfalls in den VET-Net-projektbeteiligten Ländern Mosambik, Äthiopien und Südafrika und in anderen Sub-Sahara Afrika-Ländern). Es wurde empfohlen, an den positiven Erfahrungen in dem Projekt VET-Net anzuknüpfen.

Die VET-Net-Projektpartner:innen aus Universitäten in Maputo, Jimma, Johannesburg entwickelten gemeinsam mit ihren Partner:innen in Berufsschulen, Betrieben und anderen Lehr-/Lernstätten und mit Unterstützung der Uni Rostock/TB bzw. später der Uni Siegen/TVD ein „TtT-System“ (noch ohne die Berufsschulen in den Mittelpunkt zu stellen). Dieses „TtT-System“ ermöglichte – angemessen den schwierigen afrikanischen Gegebenheiten – eine hochflexible, vernetzte, integrative Aus-/Fort-/Weiterbildung für Berufspädagog:innen mit sehr unterschiedlichen Voraussetzungen (fast „nur“ Fachkräfte/Techniker:innen/Ingenieur:innen ohne pädagogische/didaktische/methodische Fähigkeiten oder Pädagog:innen ohne fachliche/technische Erfahrungen, auch an den Universitäten).

Das „TtT-System“ wurde gelobt. Hierzu stichwortartig: Gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliche Grundorientierung, Bezug auf konkretes Arbeiten/Lehren und berufslebenslange Begleitung der Aus-, Fort-, Weiterzubildenden, ausbaufähige Abschlüsse mit Lehrberechtigungen für alle Lehr-/Lernorte, Lern-/Studienprojektorientierung, Kompetenzaneignung durch Lösen innovativer, realer Aufgaben, selbständiges, Alternativen eröffnendes und Neues anstrebendes

Lernen, länder-/regionen-/ortsübergreifendes Gestalten, gemeinsames Nutzen der Lehr-/Lernpotentiale in Hochschule, Berufsschule, Betrieben u. v. a.

Herausgestellt wurde, dass das „TtT-System“ von den VET-Net-Projektbeteiligten weitgehend selbständig entwickelt und in ersten Schritten aufgebaut und erprobt werden konnte. Die Gestaltenden/Lehrenden konnten sich in dem Projekt die erforderlichen Kompetenzen aneignen.

Hervorgehoben wurde, dass sich der VET-Net-Erfolg auch daran gezeigt hat, dass in weiteren afrikanischen Ländern und sogar in Peking/China Interessen an dem „TtT-System“ bekundet wurden (allerdings konnten bis heute die notwendigen Mittel für ein Folgeprojekt leider nicht akquiriert werden).

Was in Afrika gelungen ist, so wurde gefolgert (wenngleich es noch kein ausgeprägtes „afrikanisches TtT-System“ gibt), sollte auch hierzulande möglich und hilfreich sein: Die BAGs sollten sich auf ihre eigene Initiative (in der Berliner Kneipe bzw. in den Herbsttagungen) besinnen. Mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden sollte das „TtT-System“ oder ein ähnliches integratives Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem geschaffen werden: Ein „TtT-System“, das die qualitativen und quantitativen Defizite in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen und insb. der Berufsschullehrenden zu überwinden oder zumindest abzubauen erlauben würde.

Die Chancen und Bedingungen für den erfolgreichen Aufbau des „TtT-Systems“ in einem Aus-/Fort-/Weiterbildungsnetz, die sich in dem Projekt VET-Net gezeigt haben und die geschildert wurden, sollten bedacht und nützlich werden. Ein „TtT-System“ sollte mit der Weiterentwicklung der Berufsschule entwickelt, aufgebaut und erprobt werden. Dazu, das wurde klar, bedarf Berufsschule bzw. bedürfen die Berufsschullehrenden der fortwährenden Unterstützungen ihrer hochschulischen und ihrer anderen Partner:innen. Dem möglichen Gegenargument, dass in erster Linie die Hochschulen, die Studienseminare, die Kammern u. a. für die Aus-, Fort und Weiterbildungen des Nachwuchses der Berufsschullehrenden bzw. Berufspädagog:innen zuständig sind und sein sollten, konnte nach den VET-Net-Erfahrungen entgegengetreten werden. Die Sinnhaftigkeit einer gemeinsamen Initiative wurde bestätigt.

Gezeigt hat sich, dass mit Rückbesinnung auf die BAG-Initiative erreicht werden kann, dass die BAG-Arbeit sich nicht „nur“ in partiellen, isolierten Vorschlägen zu Verbesserungen der Aus-, Fort- und Weiterbildungen der Berufsschullehrenden und Berufspädagog:innen auszeichnet. Es kann der überfällige, große Sprung gelingen, mit dem zu neuen Qualitäten und Quantitäten gelangt wird. Die Berufsschule kann mit dem Abstellen auf die „TtT-Aus-/Fort-/Weiterbildung“ oder

auf eine verwandte Aus-, Fort- und Weiterbildung (mit einem TtT-System) ihre Bildungs- und Innovationsfähigkeit in ihrer Region wesentlich steigern. Die Arbeitenden werden das zu nutzen wissen. Dieses alles wird auch I & I aufwerten – durch grundsätzliche und detaillierte Berichte und Diskussionsbeiträge zu den Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule und die Bildung ihrer Lehrenden (wie damals zu Beginn der BAG-Arbeit).

Die Weiterentwicklung der Berufsschule lässt die weitere Ausweisung und Etablierung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft erwarten – die Berufsschullehrenden haben darauf hinzuwirken und Einsichten zu nutzen.

Mit dem Gesagten sollte deutlich geworden sein, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule von ihren Berufsschullehrenden im Zusammenwirken mit ihren Hochschullehrenden anzustreben ist. Es sollte auch klar geworden sein, dass das Zusammenwirken nicht unbedingt zu verbesserter Berufsschulpraxis führt. Erst die gemeinsame kritische Reflexion des Geschehens in der Schule und daraufhin das gemeinsame Ausweisen von Besserem lässt erwarten, dass Neues in der Berufsschule akzeptiert wird und tatsächlich greift. Dies habe ich beispielhaft mit einem Blick auf meine frühe Arbeit gezeigt und bestätigt:

Als gelernter Ingenieur für Regelungstechnik war ich zunächst von dem bildungstechnologischen (systemtheoretischen/kybernetischen) Lehr-/Lernkonzept begeistert, das dem ursprünglichen MME zugrunde lag – auch, weil ich einen „Regelungstechnik-Baustein“ für die MME-Experimentiereinrichtung Elektrische Maschinen und mein „MME für Regelungstechnik“ entwickeln und in meinem Unterricht erproben durfte (vgl. Eicker 1976). Doch die BBF-Wissenschaftler:innen stellten mit dem Fortschreiten des MME-Versuches bald die bildungstechnologische Grundposition infrage. Das veranlasste auch mich dazu, „parallel“ eine neue Grundposition zu suchen. Mein Lehren blieb allerdings etliche Zeit in handlungs-/gesellschaftskritischem Systemdenken verhaftet. Erst mein gemeinsames Ringen mit den MME-Gestaltenden um eine neue, praxisrelevante Grundposition brachte mich zu einem (traditionellen) handlungs- und ersten gestaltungsorientierten Verständnis. Dies führte mich zu ersten Lernprojekten, u. a. zu den MME-Lernprojekten „Drehzahlregelsystem“ und „Dimmer“ (vgl. Eicker 1982a u. b).¹³⁶ Sehr viel später, erst in den letzten Jahren, führte in dem Projekt VET-Net das Ringen um eine gemeinsame, kritisch-konstruktive, wissenschaftliche Grundposition auch zu den angestrebten Verbesserungen in der Aus-, Fort- und Weiterbildungspraxis für die Berufspädagog:innen.

¹³⁶ Es sei mir nachgesehen, dass ich nochmals auf meine ersten Projekte verweise, die Ausgangspunkte und prägend für meine langjährigen Bemühungen um die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden waren.

Wie sich gezeigt hat, vermag die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft, so wie sie bis heute entwickelt worden ist, die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens noch nicht hinreichend zu befördern (das hat sich nicht zuletzt mit der anhaltenden Kritik an der Lernfeldorientierung bestätigt). Aus der Sicht der Berufsschule stellt sich die Frage, wie erreicht werden kann, dass die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft sinnvoll, praxisgreifend, nützlich weiterentwickelt wird. Es bietet sich an und ist nach dem Gesagten auch sinnvoll oder sogar notwendig, dass mit der Weiterentwicklung der Berufsschule die Weiterentwicklung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft einhergeht. Damit kann erreicht werden, dass die Berufsschullehrenden ihre Hochschullehrenden unmittelbar mit den schulpraktischen Anforderungen und Erwartungen befassen sowie dass die Berufsschullehrenden ihre Hochschullehrenden motivieren, ihre wissenschaftstheoretischen Einsichten zu überdenken und praxiswirksame Konsequenzen zu benennen. Die Berufsschullehrenden können fortwährend gemeinsam mit ihren Hochschullehrenden kritisch ihre Berufsschulpraxis reflektieren. Daraufhin können die Hochschullehrenden ihre Gestaltungstheorie weiterentwickeln. Konsequenzen können gemeinsam diskutiert werden. Die Berufsschullehrenden können in ihrer Schulentwicklung konstruktiv voranschreiten, nützlich ihrem Gestalten/Lehren und dem Lernen ihrer Lernenden.

Bestätigt wurde, dass natürlich auch zukünftig die (weitere) Ausweisung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft, der Gestaltungstheorie, in erster Linie Aufgabe der Berufswissenschaftler:innen ist – die Berufsschullehrenden sind keine Wissenschaftler:innen und sollen das auch nicht werden. Damit die Lösung dieser Aufgabe gelingen kann, gebe ich Einsichten, die sich mir gezeigt haben und die beschrieben worden sind, nochmals zu bedenken:

In der berufswissenschaftlichen Community ist die gestaltungsorientiert-berufswissenschaftliche Grundorientierung nach wie vor umstritten. Nicht selten werden immer noch mathematisch-naturwissenschaftliche, fach-/richtungs-/übergreifende, ingenieurwissenschaftliche/technische Grundpositionen präferiert. Das „Kunststück“ ist noch nicht geschafft, in der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft unstrittige, wichtige einzelwissenschaftliche Einsichten, wie bspw. technische und fachliche Gewissheiten, zum Ausdruck zu bringen. Dies wird festgestellt, wenngleich die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft bis heute die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihr Lehren und Lernen bereits grundsätzlich und sehr positiv beeinflusst hat.

Ich habe methodologische Defizite bemängelt: Die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft hat sehr klug ihren „Gegenstand“, die Arbeit/Arbeitsprozesse, benannt, begründet und darauf abgestellt. Weniger gut wurde ihre „Methode“

ausgewiesen. Methodische Bemühungen sind kaum über mehr oder weniger geschickte Rückgriffe auf fremde, einzelne Wissenschaftstheorien und über das additive Zusammenfügen von kaum Gemeinsamem hinausgekommen. Ein wenig überschaubares Sammelsurium an berufswissenschaftlichen Methoden ist gegeben. Diese sind nicht oder nur schwer von den „Gegenständen“ ausgehend sinnvoll aufeinander zu beziehen. Von der zu erwartenden „eigenständigen Methode“ kann noch kaum gesprochen werden. Dies hat zu Verunsicherung und teilweise sogar zu Ablehnung geführt. Zur Gestaltung der Berufsschulpraxis war es jedenfalls noch nicht so nützlich, wie zu erwarten gewesen wäre. Zu einer Verbesserung der Situation können vielleicht neue Bemühungen von Rauner (2021; i. V.) beitragen. Zukünftig kommt es darauf an, grundsätzlich von der Wurzel ausgehend den „Gegenstand“ und vor allem die „Methode“ der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft auszuweisen.

Es hat sich gezeigt, dass dies einfacher gesagt ist als getan. Es konnten bereits viele Versuche zur Ausweisung der (gestaltungsorientierten) Berufswissenschaft ausgemacht werden: Reduzierter Ingenieurwissenschaft sind die Lehrorientierte Fachwissenschaft, die Arbeitsorientierte Berufswissenschaft, die Bildungs- und arbeitsprozessorientierte Berufswissenschaft und die/eine gestaltungsorientierte Berufswissenschaft gefolgt. Mit dem Gesagten ist klar geworden, dass es der weiteren, grundsätzlichen Ausweisung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft bedarf – mit Blick auf die Erwartung, die Berufsbildungspraxis und insb. Berufsschule und ihr Lehren und Lernen kritisch-konstruktiv weiterentwickeln zu können.

Dazu habe ich im Grundsätzlichen ausgeführt: Das bekannte „Dreieck: *Arbeit-Technik-Bildung*“ wurde kreiert (von Rauner u. a.). Aus dem „Dreieck“ wurde ein „Würfel“, mit dem *Arbeit-Technik-Bildung* als ein ineinander verschachteltes Verhältnis im Rahmen *gesellschaftlicher* Entwicklungsvorstellungen zum Ausdruck gebracht werden sollte (von Eicker/Hartmann). Weitergehend hat Hartmann (2005) seine „Theorie von Praxis“, seine „*Reflexionsstufentheorie*“, vorgestellt. Es wurde auch versucht, die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft im Kontext aktueller, allgemeiner Wissenschaftstheorien auszuweisen, wie dem Konstruktivismus und/oder von Tätigkeitsansätzen. Auffallend war, dass in *I & I* dieses grundsätzlich Bedeutsame nicht oder kaum beschrieben und diskutiert worden ist – das stelle ich auch selbstkritisch fest.

Die Berufsschullehrenden können, das wurde deutlich, erwarten, dass in der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft das *Gestalten*, wie der Name schon sagt, anders als bisher zum Schlüsselbegriff wird. Weitergehend kann erwartet werden, dass von diesem Grundbegriff ausgehend der „Gegenstand“ und die

„Methode“ entfaltet werden und dass praxisrelevante Konsequenzen in Erscheinung gebracht werden. Zu erwarten ist, dass dann die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihr gestaltungsorientiertes Lehren und das selbständige Lernen in Lernprojekten sinnvoll zum Ausdruck kommen und dem vernünftig entsprechen wird.

Ich rege also an, *Gestalten* als ein besonderes, konkretes (fach-/richtungs-/übergreifendes) Arbeiten bzw. Lehren und Lernen oder allgemein gesagt als eine (gesellschaftliche/gemeinschaftliche) Tätigkeit und ein (individuelles) Handeln zu explizieren. Vorschläge, wie dies erfolgen kann, liegen vor: Unter anderem mit verschiedenen Ansätzen, in denen einzelwissenschaftliche und auch querschnittswissenschaftliche Grundpositionen überwunden werden sollen. Dementsprechend wurden auch schon Explikationsversuche unternommen, die allerdings noch nicht zum Ende geführt wurden. Immerhin konnten in dem Projekt VET-Net, in Zusammenhang mit dem Aufbau und Nutzen des Aus-/Fort-/Weiterbildungsnetzes für Berufspädagog:innen, Bedingungen für erfolgreiches Gestalten, Lehren und Lernen ermittelt und bestätigt werden. Und es konnten Hinweise auf diejenigen Elemente gefunden werden, die gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen konstituieren (alternatives, selbstbestimmtes, selbsttätiges, vernetztes, experimentierendes u. a. Gestalten).

Natürlich war und ist die Explikation des *Gestaltens* und damit die weitere (theoretische) Ausweisung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft nicht die Aufgabe, die unmittelbar in der Berufsschule wahrgenommen werden kann und sollte. Es ist allerdings klar geworden, dass mit der Weiterentwicklung der Berufsschule die schulnahe Weiterentwicklung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft anzuregen, zu befördern und sicherzustellen ist.

All dem dienlich wurde und wird vorgeschlagen, mit der Weiterentwicklung der Berufsschule das angestrebte Zusammenwirken der Berufsschullehrenden und ihrer Hochschullehrenden zu „institutionalisieren“: Mit der Einrichtung und der Erprobung einer „F&E-Transferstelle“ in der Berufsschule (die „Stelle“ sollte besser anders benannt werden). Damit ist zu erwarten, dass die Gestaltungstheorie praxisnah und praxisrelevant weiter ausgewiesen wird sowie dass in der Schule fortwährend F&E-Ergebnisse zur Verfügung stehen, die dem Gestalten der Lehrenden nützlich werden und dass das gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen kontinuierlich und gut auf dem aktuellen Stand der F&E unterstützt werden kann.

Also, in diesem Plädoyer abschließend – mit Blick auf die zukünftige BAG-Arbeit – zwei Einsichten, die ich besonders nahelege und denen entsprochen werden sollte:

Erstens:

Die Weiterentwicklung der Berufsschule lässt eine Rückbesinnung auf erfolgreiche BAG-Arbeit erwarten, auf das Zusammenwirken aller Berufspädagog:innen – die Berufsschullehrenden haben ihre Berufsschule mit Unterstützung ihrer Hochschullehrenden und -forschenden zu gestalten (begünstigt durch erfolgreiche BAG- und F&E-Arbeit).

Ich stelle fest: Mein Rückblick auf die 40-jährige BAG-Arbeit und damit im Zusammenhang auf meine Arbeit ist zu einem Plädoyer für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden geworden. Für diese Weiterentwicklung wird ein Weg aufgezeigt, der von BAG-Berufsschullehrenden gemeinsam mit ihren Hochschullehrenden und anderen Partner:innen bereits in den BAG-Gründungsjahren beschritten worden ist. Dieser Weg kann und sollte zu einer Berufsschule als einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen (und möglicherweise auch überregionalen) Bildungs- und Innovationsnetz führen. Dies ist zum eigenen Nutzen der Lehrenden und zum Nutzen ihrer Lernenden sowie zum Nutzen ihrer Region. Im Zusammenwirken mit ihren F&E- und anderen Partner:innen kann die Berufsschule ihre Bildungs- und Innovationsfähigkeit steigern. Es sind vor allem die Berufsschullehrenden, die ihre Schule weiterentwickeln können und sollten. Gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen kann befördert werden. Dies wird begünstigt, indem die Berufsschullehrenden auf eine schulpraxisnahe Weiterentwicklung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft hinwirken und die Ergebnisse, neue curriculare Einsichten i. w. S., nutzen.

Gezeigt hat sich: BAG-Berufsschullehrende und andere Berufspädagog:innen sind auf dem Weg zu den Zentren in den Bildungs- und Innovationsnetzen schon unterschiedlich weit vorangeschritten. Ich durfte mitgehen. Es hat auch Umwege, Stillstände und sogar Rückschritte gegeben. Ich empfehle die Erinnerung an die BAG-Gründungserwartungen und an die positiven Erfahrungen in den BAG-Gründungsjahren und schlage das Weitergehen auf dem beschrittenen Weg vor.

In meiner Arbeit wurden Kernaufgaben vermutet. Deren Relevanzen und Aktualitäten wurden mehr oder weniger bestätigt. Ich rate den BAGs und allen anderen, diese Kernaufgaben mit zu lösen (hierzu mehr im folgenden 2. Kapitel). Zumin-

dest sollten die Aufgaben und die vorgeschlagenen Lösungswege diskutiert werden. Alternativen sind natürlich möglich.

Und, zweitens:

Die Weiterentwicklung der Berufsschule ist von den BAG-Lehrenden und auch anderen Berufspädagog:innen in einem Pilotprojekt anzustreben – zur Beförderung gestaltungsorientierten Lehrens und selbständigen Lernens. Dem dienlich kann die entwickelte Projektvorlage mit dem angeregten Aufbau und der Erprobung eines neuen Unterstützungssystems/Mehrmediensystems sein.

Was in den BAG-Gründungsjahren erfolgreich war, sollte erneut gelingen können: In einem Pilotprojekt kann die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens befördert werden – auch mittels der Entwicklung und Erprobung eines Unterstützungssystems. Dabei handelt es sich um ein neues Unterstützungssystem, das Mehrmediensystem MMU. In der Entwicklung und Erprobung dieses MMU kann auf Einsichten zurückgegriffen werden, die geschildert wurden. Dies sind Einsichten, die schon damals in dem MME-Modellversuch und in folgenden F&E-Projekten gewonnen wurden. Natürlich sind die Einsichten zu aktualisieren und zu diskutieren.

Den BAG-Berufsschullehrenden und auch anderen Berufspädagog:innen habe ich vorgeschlagen, das Pilotprojekt anzustreben. Damit dieses leicht wird, habe ich eine Vorlage für das Projekt entworfen: Mit meiner Projektidee habe ich auf meine geschilderten Einsichten abgestellt. Dementsprechend ist die Projektaufgabe:

Weiterentwicklung der Berufsschule im regionalen Bildungs- und Innovationsnetz und überregionale Ausweitung des Netzes. Die Lehrenden entwickeln ihre Berufsschule(n) in den drei Strängen, die miteinander verknüpft sind: Berufsschul-/Netzentwicklung, Lehr-/Lernentwicklung, Unterstützungs-/Mehrmediensystementwicklung.

Meine Vorlage für das Pilotprojekt kann ausführlich dieser Schrift (im Teil V) ersehen werden. Die Vorlage bietet natürlich nur einen Vorschlag für die Gestaltung des Pilotprojektes. Alternativen sind möglich. Ich empfehle den Lehrenden, die sich die Weiterentwicklung ihrer Schule auf dem angeregten Weg vorstellen können, die Vorlage zu diskutieren und ggf. modifiziert zu nutzen. Das Pilotprojekt kann bereits von einer/wenigen Berufsschule(n) zusammen mit ihren Partner:innen gestartet werden.

Ich erwarte, dass mit dem Pilotprojekt in der BAG-Arbeit und in der Arbeit weiterer Berufspädagog:innen die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden verstärkt in den Mittelpunkt gestellt wird. Damit verbunden ist die Erwartung, dass die Weiterentwicklung der Berufsschule damit auch verstärkt in den Fokus von I & I gerückt wird. Dafür mag auch mein Rückblick dienlich sein, der zu diesem Plädoyer geführt hat:

Für ein Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen (und möglicherweise auch überregionalen) Bildungs- und Innovationsnetz, auf dem Weg, auf dem die Berufsschullehrenden ihre betrieblichen, hochschulischen und anderen Partner:innen „anführen“ und auf dem gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen befördert werden.

Damit kann erreicht werden, dass insb. die BAG-Arbeit auf das Wichtigste konzentriert wird: Auf das Ringen um die BAG-Vision zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden. Bzgl. I & I kann erreicht werden, dass sich dieses Ringen hier zeigt und dass auch vor allem um die BAG-Vision gerungen wird, in I & I als Informations-, Berichts- und Diskussionsforum und auch Entwicklungsinstrument, als das I & I schon in den BAG-Gründungsjahren gedacht gewesen ist. Es kann erreicht werden, dass die BAG-Berufsbildenden und auch andere Berufspädagog:innen ihre Vorstellungen und Aktivitäten zur Weiterentwicklung ihrer Berufsschule ausführlich schildern und dass diese Bemühungen intensiv diskutiert werden. Und schließlich kann erreicht werden, dass die Lehrenden in I & I gute Anregungen und Hilfen zur Weiterentwicklung ihrer Berufsschule erhalten. Nicht zuletzt kann erreicht werden, dass die Lernenden sich relativ selbständig nützliche Gestaltungskompetenz aneignen.

Die BAGs, die BAG-Arbeiten, die BAG-Tagungen und I & I werden auch zukünftig in dem Maße erfolgreich, nützlich und nachgefragt sein, wie die BAG-Berufsschullehrenden gemeinsam mit ihren Partner:innen um ihre BAG-Vision ringen, ihre Vorstellungen zur Weiterentwicklung ihrer Berufsschule ausweisen und ihre Bemühungen um die Verbesserung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens beschreiben und diskutieren. Darauf ist hinzuwirken und dies ist sicherzustellen. Denn ich sehe keine nennenswerte Alternative zu den BAGs und zu der BAG-Arbeit und zu dem I & I!

2. Abschließend zur Diskussion: Einige Empfehlungen für die weitere Arbeit der BAGs und für alle Berufspädagog:innen

Anlass zu dieser Schrift war das anstehende 40-jährige BAG-Jubiläum. Ich konnte Einsichten zur Weiterentwicklung der (technischen) Berufsschule und ihrer Lehrenden gewinnen und schildern, die sich in meiner Rückbesinnung auf die BAG-Arbeit und damit im Zusammenhang in meiner Arbeit bzw. in meinen Projekten gezeigt haben. Gesichtet und aufgegriffen wurden vor allem die Veröffentlichungen in dem BAG-Forum / & / und in verwandten Publikationen sowie meine Schriften bzw. Projektberichte.

Abschließend bietet es sich mir an, den BAGs, insb. der BAG ElektroMetall¹³⁷, einige Empfehlungen für die weitere Arbeit zu geben. Die Empfehlungen können und sollten mehr oder weniger für alle Berufspädagog:innen wichtig sein. Natürlich bedürfen sie der Diskussion.

In der BAG-Arbeit, in den Tagungen und in / & / sowie in verwandten Veröffentlichungen, bedarf es der Rückbesinnung auf die BAG-Gründungserwartungen¹³⁸: In den Fokus der BAG-Arbeit ist die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden zu rücken. Es ist darauf hinzuwirken, dass die Berufsschullehrenden kontinuierlich ihre Berufsschule gemeinsam mit ihren regionalen und möglichst auch mit ihren überregionalen Partner:innen entwickeln, auch zusammen mit ihren (berufs)wissenschaftlichen Partner:innen. Dies gilt auch bzgl. der Lehrenden in den Betrieben, in den Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten und anderen Berufsbildungseinrichtungen und in besonderer Weise der Hochschullehrenden und -forschenden.

Es ist darauf zu achten, dass die Berufsschullehrenden (weiterhin) selbständig innovativ werden (können): Die Lehrenden haben die Weiterentwicklung ihrer Berufsschule anzuregen. Von der Berufsschule bzw. von den Lehrenden ist ein „regionaler Dialog“ zu initiieren und fortlaufend zu führen: Ein „Dialog“, in dem erörtert wird, wie die Berufsschule in ihrer Bedeutung als ein Träger regionaler Bildungs- und anderer, verwandter Innovationen aufgewertet werden kann. Es ist darauf hinzuwirken, dass Konsequenzen gezogen werden.

¹³⁷ Die BAG ElektroMetall arbeitet - wie erwähnt - zusammen mit der BAG Bau Holz Farbe und anderen BAGs, wie bspw. der BAG Ernährung und Hauswirtschaft. Meine Empfehlungen mögen allen BAGs nützlich werden.

¹³⁸ Es hat sich gezeigt, dass mit dieser Forderung nicht nur Vergangenes glorifiziert wird, sondern zu Zukunftsträchtigen geführt wird.

In dieser Schrift ist ein Weg aufgezeigt und begründet worden, der die Berufsschule und ihre Lehrenden zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen (und möglicherweise auch überregionalen) Bildungs- und Innovationsnetz führen kann. Es ist erklärt worden, wie dieser Weg (weiter) begangen werden kann. Die Relevanz des Weges bzw. die Relevanz der Schritte auf dem Weg ist/sind zu erörtern. Nach den Möglichkeiten ist der Weg (weiter) zu gehen oder es ist ein modifizierter oder anderer Weg zu begründen und zu beschreiten.

Die Berufsschullehrenden haben vor Ort auf den „Dialog“ zu drängen. Fortwährend sind die regionalen Entwicklungsvorstellungen zu erkunden und zu diskutieren. Sinnvolles ist auszuweisen. Im Kontext gesellschaftlicher, sozial vertretbarer Entwicklungsmöglichkeiten sind insb. die Entwicklungsmöglichkeiten in den Betrieben bzw. der Arbeitenden zu erörtern und zu benennen. Daraufhin sind erstrebenswerte Berufsbildungs- und Innovationserwartungen zu identifizieren. Diese haben sich in Arbeits-, Gestaltungs- und Lehr-/Lernaufgaben zu konkretisieren, eingeschlossen technische und andere Bedingtheiten und Erfordernisse.

Mit dem „regionalen Dialog“ ist verschiedenes Positives zu erwarten: Erstens ist zu erwarten, dass der Weg zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden begründet, deutlich und akzeptabel wird. Damit einhergehend ist zweitens zu erwarten, dass die geschilderte Vorstellung der Berufsschule als Zentrum im regionalen Bildungs- und Innovationsnetz in ihrer Bedeutung einleuchtet. Drittens ist zu erwarten, dass die Art und Weise des Aufbaus und der Erprobung der Berufsschule im „Netz“ einsichtig wird. Viertens ist zu erwarten, dass klar wird, wie mit der Weiterentwicklung der Berufsschule die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft sinnvoll weiter ausgewiesen werden kann. Fünftens ist zu erwarten, dass erklärt wird, wie dies alles seine Entsprechung in der (weiteren) Gestaltung der Berufsschule bzw. im Zusammenwirken mit den Betrieben u. a. und mit den Hochschulen bzw. Forschungseinrichtungen finden soll. Und sechstens ist zu erwarten, dass all dies sich für die Lernenden in Lernprojekten niederschlägt; in berufs- bzw. arbeitsrelevanten Lernaufgaben, die von den Lernenden mehr oder weniger selbständig gelöst werden können.

Natürlich können in dem „Dialog“ auch andere Vorstellungen zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihres Lehrens und Lernens erörtert werden. In begründeter Weise können alternative Erwartungen verabredet und andere Wege gegangen werden.

Hinzuwirken ist auf die praxisnahe Ausweisung und Weiterentwicklung der Berufswissenschaft: Auf eine gestaltungsorientierte Berufswissenschaft, die *Gestal-*

ten als (theoretische) Wurzel begreift, deren Explikation zu Gelingensbedingungen für erfolgreiches Gestalten, Lehren und Lernen führt (in der Berufsschule und ihrem Zusammenwirken mit den anderen Berufsbildungsinstitutionen). Als Dreh- und Angelpunkt in der Weiterentwicklung der Berufsschule, im Lehren und Lernen, ist *Gestalten* als eine besondere Ausprägung der Arbeit (in den Betrieben und in den anderen Arbeitsorten) bzw. allgemein von gemeinsamem/gesellschaftlichem Tätigsein bzw. individuellem Handeln zu sehen. Es ist anzustreben, dass die gestaltungsorientierte Berufswissenschaft die erforderliche vernünftige, tiefgreifend ausgewiesene und auch in der Berufsbildungspraxis akzeptierte Orientierung bietet.

Die Berufsschullehrenden haben mit der Weiterentwicklung ihrer Berufsschule möglichst unmittelbar auf die Weiterentwicklung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft zu drängen. Dies kann erfolgen, indem eine „F&E-Transferstelle“ oder eine ähnliche „Innovationsstelle“ installiert wird und indem fortwährend regional bedeutende, innovative Projekte/Lernprojekte initiiert werden. Auf dem vorgeschlagenen Weg, der die Berufsschule zum Zentrum im regionalen Bildungs- und Innovationsnetz führt, kann dies befördert und sichergestellt werden. Auf diesem Weg wird vor allem das angestrebte gestaltungsorientierte Lehren und selbständige Lernen weiter begründet, erprobt und befördert.

All dem dienlich haben die BAGs fortwährend um erstrebenswertes Neues zu ringen. Es muss erreicht werden, dass in den BAG-Tagungen, in *I & I*- und in verwandten Veröffentlichungen nicht „nur“ sympathische Details von Lehren und Lernen angesprochen werden. Das reicht nicht, selbst wenn die *I & I*- und anderen Beiträge nicht nur vorgestellt, sondern auch diskutiert werden. Damit keine Missverständnisse auftreten: Natürlich sind alle Beiträge, generell und zu Detailproblemen, sinnvoll. Die BAG-Tagungen und das BAG-Forum *I & I* müssen diesen Beiträgen auch Raum bieten. Es ist jedoch stets darauf zu achten, dass alle Beiträge dem zentralen BAG-Anliegen, der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden oder ggf. einem ausgewiesenen alternativen, zentralen Anliegen, nützlich werden. Dazu bedarf es immer wieder der Darstellung und des Ringens um die Vision, die der BAG-Arbeit zugrunde liegt bzw. zugrunde liegen sollte. Darüber hinaus bedarf es der fortwährenden Auseinandersetzung mit den publizierten Beiträgen.

Ich gehe noch weiter: Den BAGs bzw. in der BAG-Arbeit stellen sich im Einzelnen immer wieder wichtige Zukunftsfragen: Ist die BAG-Gründungs-idee, das Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit den Hochschullehrenden/-forschenden und den anderen Partner:innen in der gemeinsamen Sache, der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden, wirklich zukunftssträftig? Wie

sollte ggf. das Zusammenwirken modifiziert oder neu ausgerichtet werden? Und wie sollte die gemeinsame Sache, die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden, aktualisiert bzw. neu gefasst werden? Sind die Formate der BAG-Tagungen zukünftig relevant und sinnvoll? Ist / & / als das vorwiegende BAG-Forum weiterhin nützlich? Wie sollten ansonsten die Tagungen und/oder / & / erneuert werden? Oder: Was kann die Tagungen bzw. / & / sinnvoll ersetzen oder ergänzen? U. v. a., bis hin zu der existenziellen Frage, ob es überhaupt noch der BAGs bzw. der BAG-Arbeit bedarf. Meines Erachtens können positive Antworten gefunden werden. Dafür spricht, dass ich in dieser Schrift, in der Reflektion der BAG-Arbeit, in der Sichtung der Beiträge, der Berichte, der Diskussionen in / & / und in verwandten Veröffentlichungen, zu (neuen) Anregungen für die zukünftige BAG-Arbeit kommen konnte. Und dafür spricht auch, dass ich die Einsichten, die ich in meiner BAG-Arbeit gewinnen durfte, in meinen F&E-Projekten verwenden und nutzen konnte.

Meine Arbeit hat mir neue bzw. modifizierte BAG-Aufgaben gezeigt: Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden bedarf es auch oder sogar vor allem der Auseinandersetzung mit der Weiterentwicklung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft. Im Kontext der Befassung mit der Leitidee, der Gestaltungsorientierung in der Berufsbildung, ist das gestaltungsorientierte Berufsbildungssystem zu überdenken. Dabei sind die Berufsschule und ihr Zusammenwirken mit ihren nicht-wissenschaftlichen und wissenschaftlichen Partner:innen zu reflektieren. In diesem Zusammenhang ist die (gestaltungsorientierte) Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden zu überprüfen. Auch ist über die möglichen besonderen Dienste nachzudenken, die von der Berufsschule angeboten und regional nützlich werden könnten. Über Möglichkeiten der Steigerung der Innovationsfähigkeit der Berufsschule, über die Verstärkung von Nachfrage- und Kundschaftsorientierung usw. ist zu diskutieren. U. v. a. Konsequenzen sind zu ziehen und zu erörtern. Die Gestaltungsmöglichkeiten in der Weiterentwicklung der Berufsschule und in ihrem Lehren und Lernen sind zu besprechen. Alles als sinnvoll Erkanntes ist dann zu realisieren und zu erproben. Positive wie negative Ergebnisse sind zu veröffentlichen.

Im Ringen um neue Qualität im Berufsbildungssystem, in den Berufsschulen, auch im Zusammenwirken mit den Partner:innen, im Lehren und Lernen bedarf es des fortwährenden, engen Zusammenwirkens der Berufsschullehrenden mit ihren Hochschullehrenden und mit ihren anderen Partner:innen in der gemeinsamen Sache: Der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden. Die Berufsschullehrenden haben einerseits die Zusammenarbeit und Unterstützung ihrer Hochschullehrenden und ihrer anderen Partner:innen einzufordern. Ande-

rerseits haben die Lehrenden ihre Partner:innen, insb. ihre Hochschullehrenden, zu unterstützen. Wie dies mit der Weiterentwicklung der Berufsschule, vernetzt mit den Partner:innen, erreicht und sichergestellt werden kann, ist vorrangig zu diskutieren. Es gilt, gemeinsam zu gestalten. Dem dienlich ist *I & I* auszurichten.

Mit der Konzentration der BAG-Arbeit auf die angeregte Weiterentwicklung der Berufsschule ist zu erwarten, dass Unzulänglichkeiten im Lehren und Lernen überwunden oder zumindest abgebaut werden. Dies hat sich in *I & I* und in den verwandten Publikationen abzubilden. Dann wird kaum länger das immer noch Beklagte festgestellt werden: Das nicht seltene Festhalten am isolierten Vermitteln von (Fach)Wissen oder Fertigkeiten, das (bewusste oder unterschwellige) Ignorieren lernfeldorientierten Lehrens und Lernens, das Favorisieren lehrenden- statt lernendenzentrierten Lehrens bzw. Lernens, das Infragestellen projektorientierten Lehrens und Lernens usw. Jedenfalls wird das Gepriesene nicht nur sympathisch erscheinen, sondern in seiner Bedeutung klar und bewusst werden. Angemessene Konsequenzen sind zu erwarten.

Also: In den Mittelpunkt der BAG-Arbeit, auch und besonders in *I & I*, ist zu rücken: Das Ringen um die Vision in der BAG-Arbeit und daraufhin um die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden. Zu ringen ist um Möglichkeiten sinnvoller Neugestaltung des Lehrens und Lernens, um Realisierungen und Erprobungen des Neuen. Darüber ist zu berichten und zu diskutieren. Erfolgreiches und natürlich auch weniger Erfolgreiches ist festzustellen.

Konsequent sind die BAG-Tagungen und alle anderen BAG-Veranstaltungen diesem Zweck nützlich zu gestalten. Ebenso ist *I & I* – jedenfalls aus der Sicht der BAGs – auf diesen Zweck auszurichten. Dass dies Erfolge verspricht, hat mein Rückblick vor allem auf die ersten BAG-Jahre gezeigt.¹³⁹ Ich konnte sechs BAG-Kernaufgaben identifizieren und begründen. Und ich konnte mögliche Wege zu deren Lösungen finden und vorschlagen. Einsichten und Konsequenzen konnten klargemacht werden. U. v. a.: Die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden konnte angeregt werden. Damit im Zusammenhang konnte gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen (weiter) ausgewiesen werden. Jedenfalls konnte dies alles dargestellt und erklärt werden.

¹³⁹ In sehr innovativer BAG-Arbeit ist zu erreichen, dass neue Gestaltungsmöglichkeiten und -chancen erkannt und genutzt werden. Damit werden problematische BAG- und *I & I*-Herausforderungen obsolet werden. Stagnierende oder sogar rückläufige Mitglieder- bzw. Abonnent:innenzahlen und andere Misslichkeiten werden wohl nicht mehr zu diskutieren sein.

Nach dem Gesagten stelle ich – bewusst etwas provokativ – einige pragmatische Empfehlungen zur Diskussion, über die nachgedacht werden sollte. Siehe hierzu den „Kasten“ U.

Einige Empfehlungen zur zukünftigen BAG-Arbeit und darüber hinaus – den BAGs und allen Berufspädagog:innen zur Diskussion

Nach den Ausführungen in dieser Schrift formuliere ich einige Empfehlungen zur zukünftigen BAG-Arbeit, zur zukünftigen Gestaltung von *I & I* und zur zukünftigen Arbeit der Berufspädagog:innen überhaupt. Den BAGs und allen Berufspädagog:innen wird empfohlen, diese Aussagen zu diskutieren und Konsequenzen zu ziehen. Zu beachten ist, dass ich *I & I* weiterhin als das zentrale BAG-Berichts-/Informations-/Diskussionsforum begreife, als das *I & I* ursprünglich gedacht war (aus der Sicht einer Fachzeitschrift, die weniger abhängig ist, wären die Empfehlungen, die *I & I* betreffen, etwas anders zu formulieren):

- Die BAGs und alle Berufspädagog:innen haben vorrangig (wieder) auf eine Vision (keine Utopie) hinzuarbeiten, an der sich die Lehrenden in der Berufsschule und alle anderen orientieren können. Es bedarf der Entwicklung dieser Vision, in der die Vorstellungen der BAGs zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden – jedenfalls bis auf Weiteres – möglichst genau beschrieben und begründet sind. Die Diskussion über die Vision ist (wieder) fortlaufend zu organisieren, sicherzustellen und auszuwerten, insbesondere in *I & I*. Mit dieser Schrift erwarte ich, dazu einen Beitrag leisten zu können. Meine Ausführungen und Vorschläge bedürfen – natürlich – der Diskussion.
- In der BAG-Arbeit, in den BAG-Tagungen, in *I & I* und überhaupt, ist weniger eklektizistisch vorzugehen. Zu erwarten ist, dass angesichts der auszuweisenden BAG-Vision im Sinne der BAG-Gründungserwartungen die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden (und damit auch ihrer Lernenden) befördert wird. Diese Schrift mag ein Beitrag zu einem ersten Entwurf der „neuen“ BAG-Vision sein.
- Zuerst obliegt es den BAG-Vorständen (der BAG ElektroMetall, der BAG Bau Holz Farbe und anderen), die Ausrichtung und Kontinuität der visionären und der weiteren BAG-Diskussionen (wieder) sicherzustellen.
- Zu überwinden ist das Nebeneinander der verschiedenen BAG-Vorstände (die sich, wenn überhaupt, oft nur vor Hochschultagen wechselseitig informieren). Es bedarf fortwährender und verstärkter Zusammenarbeit der BAG-Vorstände. Dazu bietet sich das Einrichten einer „Gemeinsamen Kommission“ an (wie auch immer diese genau benannt wird).
- Die „Gemeinsame Kommission“ und die BAG-Vorstände haben darauf zu achten, dass in den BAGs bzw. in der BAG-Arbeit, vor allem in den Tagungen und in *I & I*, dem Primat der Praxisorientierung entsprochen wird (in gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichem Sinne, kritisch-konstruktiver Bildungswissenschaft verpflichtet). Dies lässt erwarten, dass in der „Gemeinsamen Kommission“ und in den BAG-Vorständen auch Berufswissenschaftler:innen mitwirken, allerdings nicht vorrangig.

- Die Vorsitze in den BAGs haben (wieder) aktive Berufsschullehrende einzunehmen. Eine:r der jeweiligen Stellvertreter:innen sollte ein:e Berufswissenschaftler:in sein.
- Es ist darauf hinzuwirken, dass die Geschäftsstellen der BAGs (wieder) in überregional bekannten und akzeptierten Berufsschulen verortet werden – zweckmäßiger- und wohl notwendigerweise in den Schulen, in denen die Vorsitzenden arbeiten (allerdings ist zu erwarten, dass die Schulleitungen unterstützen). Die Rückverlagerung der Geschäftsstelle der BAG ElektroMetall in eine solche Berufsschule ist zu veranlassen.
- Die „Gemeinsame Kommission“ und die BAG-Vorstände haben ständig darauf hinzuwirken, dass – anders und mehr als zuletzt – die BAG-Arbeit auf das abstellt, was gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen konstituiert und auszeichnet. Die Diskussion darüber, wie dies im Einzelnen möglich wird, sollte mit dieser Schrift befördert werden. Es geht darum, gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen (weiter) zu begründen und auszuweisen und daraufhin die Weiterentwicklung der Berufsschule im Zusammenwirken mit ihren Partner:innen zu erörtern und zu bewirken.
- In den BAGs sind die Institutionen „Beiräte“ und „Landesvertreter:innen“ mit ihren Aufgaben und Arbeitsweisen zu überdenken. Es ist darauf hinzuwirken, dass „Beiräte“ und „Landesvertreter:innen“ ihre Aufgaben wie im BAG-Gründungsprotokoll (1981) vorgesehen tatsächlich kontinuierlich wahrnehmen (können).
- Über die Arbeiten in der „Gemeinsamen Kommission“, in den BAG-Vorständen, der „Beiräte“ und der „Landesvertreter:innen“ ist ständig in / & / zu berichten. Dies inhaltlich, indem konkret die anstehenden, möglichen Aufgaben benannt und deren Lösungen bzw. Lösungsvorstellungen beschrieben und zur Diskussion gestellt werden. Hierzu bietet sich an zentraler Stelle in / & / eine eigene Rubrik an (vielleicht hinter dem Editorial).
- Mit der (damaligen) Überführung in den Heckner Verlag hat / & / einerseits ein professionelles Aussehen erfahren und das kontinuierliche Erscheinen von / & / ist sichergestellt worden. Andererseits ist die ursprünglich vorgesehene „Kultur“ verlorengegangen oder zumindest beeinträchtigt worden. In / & / sollten vor allem die aktiven Berufsschullehrenden ihr Berichts-, Informations- und Diskussionsforum finden. Die Lehrenden sollten ihre Ideen schildern können. Auch sollten die Lehrenden ihre Aufgaben und ihre Lösungsvorstellungen berichten können. Aus der Sicht der Lehrenden sollte Gelungenes wie Mislungenes beschrieben werden können. Die Lehrenden sollten außerdem Rückmeldungen erhalten. Dies ist nicht mehr unbedingt gegeben. Die Vermutung liegt nahe, dass die aktiven Berufsschullehrenden / & / nicht mehr unbedingt als ihr Berichts-, Informations- und Diskussionsforum empfinden. Damit ist zu vermuten, dass auch deshalb die Abonnements von / & / und damit die BAG-Mitgliederzahlen stagnieren oder sogar zurückgehen. Es ist zu diskutieren, wie in / & / wieder zu dem Ursprünglichen zurückgefunden werden kann, unter Wahrung eines Mindestmaßes an Professionalität. Mehr Mut zu auch weniger professionellen Beiträgen wird angeraten. Natürlich sollen auch weiterhin wissenschaftstheoretische Beiträge erscheinen, allerdings orientiert an praktischen Nutzungsmöglichkeiten. Dem gehörten, möglichen Einwand, die Berufsschullehrenden würden heute kaum noch lesen und deshalb sei das Interesse an / & / (und damit die BAG-Mitgliedschaft) zurückgegangen, wird entgegengetreten: Die Be-

rufsschullehrenden werden lesen und BAG-Mitglieder sein, wenn sie sich in / & / und in der BAG-Arbeit wiederfinden und / & / als nützlich empfunden wird.

- Zu erwarten ist, dass in / & / wieder regelmäßig Kommentare erscheinen, in denen der aktuelle Stand der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden angesprochen wird (anders als frühere Kommentare, in denen manchmal mehr oder weniger Beliebtes und nicht selten wenig Aktuelles aufgegriffen wurde). Die BAG-Mitglieder, die Berufspädagog:innen, die aktiven Lehrenden müssen sich betroffen und aufgefordert fühlen.
- In / & /, in den gegebenen und/oder anderen Rubriken, sollten die BAG-Kernaufgaben und -Lösungsmöglichkeiten angesprochen und diskutiert werden. In dieser Schrift werden dazu Anregungen gegeben. Es ist zu diskutieren, welche Rubriken die fortlaufende Diskussion der Kernaufgaben und der Lösungsmöglichkeiten sicherzustellen vermögen.
- Es ist darauf zu achten, dass in / & / alles Weitere zum Ausdruck kommt, das den Berufsschullehrenden tatsächlich nützlich werden kann, und dass das Geschriebene auch wirklich als nützlich empfunden wird. Aktuelles aus den BAGs, aus der BAG-Arbeit, aus den Landesverbänden und aus allen anderen Gremien hat wirklich aktuell zu sein und muss tatsächlich genutzt werden können. Literaturrezensionen sollten sich möglichst unmittelbar auf Praxisrelevantes und -gestaltbares beziehen. Tagungs- und Veranstaltungshinweise dürfen terminlich nicht zu kurz greifen usw.
- Dem dienlich sollte die BAG ElektroMetall auf die Herausgeberschaft von / & / und auf alle (Mit-)Gestaltenden (mehr) Einfluss nehmen. Nach Diskussionen in der BAG ElektroMetall bzw. in / & / sollten die BAG-Mitglieder ihre / & /-Funktionär:innen wählen und berufen. Dies sollte auch für die Mitglieder im Beirat von / & / gelten. Es ist darauf zu achten, dass Mitglieder nicht nur formal benannt sind, sondern wirklich arbeiten (können).
- Es ist insbesondere darauf hinzuwirken, dass die Herausgeber:innen und die Funktionär:innen von / & / – ausreichend vorausgreifend – über ihre Vorstellungen zur Gestaltung der geplanten Hefte berichten. Nicht nur die Schwerpunkte in den / & /-Heften sollten angekündigt werden; die Vorstellungen und die Schwerpunkte sind gut zu begründen. Sinnvollerweise sind die Vorstellungen in / & / rechtzeitig zu diskutieren.
- Sehr wichtig, deshalb nochmals: Ein Weg ist zu finden, auf dem in / & / neben Berufswissenschaftler:innen vermehrt Praxisexpert:innen publizieren (können). Es müssen in erster Linie die Berufsbildungspraktiker:innen ihre Berichte, Informationen und Diskussionsbeiträge veröffentlichen können. Dies gilt auch dann, wenn „nur“ ein Mindestmaß an Professionalität gegeben ist.
- Die vorgeschlagenen (und ggf. weitere) Modifikationen bzw. Neuerungen in / & / müssen greifen können. Aus der Sicht der BAGs würde / & / sonst infrage gestellt sein. Es wäre dann zu prüfen, wie statt / & / die BAG-Homepage online (noch) mehr in den Mittelpunkt der BAG-Arbeit gerückt werden kann. Auch sind dann noch andere, neue Berichts-, Informations- und Diskussionsmöglichkeiten zu erkunden. Damit kein Missverständnis auftritt: Das alles spricht nicht gegen die weitere Herausgabe von / & /. Im Gegenteil: Es bedarf des Journals, jedenfalls solange, wie Berufswissenschaftler:innen und Berufspädagog:innen ihre Beiträge einbringen können und diese gelesen werden. Aber das alles spricht dann nicht mehr dafür, dass / & / das zentrale Berichts-, Informations- und Diskussionsforum der BAGs sein kann, als das / & / ursprünglich gedacht war und gegründet worden ist. An den

letzten Hochschultagen Berufliche Bildung 2020 an der Universität Siegen wurde von / & / (und auch von den Fachtagungen) als einem „Abspielplatz“ (das Wort eines Teilnehmers/einer Teilnehmerin) gesprochen. Das darf nicht sein und dem muss sehr entgegengewirkt werden.

Abschließend: Es sollte auch nochmals diskutiert werden, ob bzw. inwieweit die erfolgte Professionalisierung der BAG- und / & /-Arbeiten wirklich zu einer neuen Arbeitsqualität geführt hat. Ich spreche dies an, obwohl ich selbst – anders als es mit der Gründung der BAG Elektrotechnik vorgesehen war – die ursprünglich bewusst locker organisierte „Arbeitsgemeinschaft“ in den heutigen „gemeinnützigen eingetragenen Verein (e. V.)“ übergeführt habe. Und obwohl ich dazu beigetragen habe, dass die „selbstgestrickten“ Hefte zu dem heutigen Journal / & / werden konnten – obwohl es Bedenken dagegen gab (die u. a. Horn 1983a, S. 70, angesprochen hat).

Stets sollte klar bleiben, dass nachhaltig das zu erreichen ist, was bereits Horn, der erste Sprecher der BAG Elektrotechnik, formuliert hat: „Mit dieser Bundesarbeitsgemeinschaft soll jedem Interessierten die autonome Teilhabe an einer gemeinsamen fachdidaktischen Diskussion ermöglicht werden. Dieses Ziel bedingt ein gemeinsames Grundverständnis“ (ebd., S. 70; 1983b, S. 116).

Das Ergebnis der Diskussion über die Modifizierung bzw. Neuausrichtung der BAGs, die ich anrege, darf meines Erachtens nicht sein, dass sich die BAGs auflösen. Im Gegenteil. Ich sehe keine vernünftige Alternative! Die BAGs und auch die Inanspruchnahme von / & / werden aber ihre Wurzeln in aktualisierter Weise wiederfinden müssen.

„Kasten“ U: Einige Empfehlungen zur zukünftigen BAG-Arbeit und darüber hinaus – den BAGs und allen Berufspädagog:innen zur Diskussion

Mit dem Gesagten sollte zum Ausdruck gekommen sein, dass nach nunmehr 40 Jahren der BAGs bzw. der BAG-Arbeit (und nach meiner 50-jährigen F&E-Projektarbeit) die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden ins „Stocken“ gekommen ist. Ich sehe sogar existenzielle Gefahr, wenngleich dem vermutlich stark widersprochen werden wird. Meines Erachtens sollten die BAG-Mitglieder, alle Sympathisant:innen und alle Berufspädagog:innen die wichtige Frage beantworten, ob und wie die Gründe, die zur Beeinträchtigung der Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden geführt haben, überwunden oder zumindest verkleinert werden können. So, wie dies damals in den Zeiten der BAG-Gründung mit dem MME-Modellversuch erreicht oder zumindest sehr befördert werden konnte.

Was sich in den BAG-Gründungsjahren als positiv erwiesen hat, sollte erneut versucht werden. Es sollte in der BAG-Arbeit auf ein Pilotprojekt zur Weiterentwicklung der Berufsschulen und ihrer Lehrenden hingearbeitet werden – auf einen aktualisierten und modifizierten MME-Modellversuch.

Das Pilotprojekt, für das in dieser Schrift eine Vorlage entwickelt worden ist (im Teil IV), kann besonders hilfreich sein, weil die BAGs darauf hinwirken können, dass BAG-Berufsschullehrende und/oder andere Berufspädagog:innen gemeinsam mit ihren Hochschullehrenden und mit ihren anderen Partner:innen neue Gestaltungsmöglichkeiten (wieder) eröffnen können. Zunächst können die Lehrenden ihre Vision für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden ausweisen. Erste/Weitere Schritte können gegangen werden. Angeregt wird, auf dem Weg, der von den BAGs in den BAG-Gründungsjahren schon einmal angegangen wurde, in aktualisierter Weise weiterzuschreiten. Auf dem Weg also, der zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz führen kann. Auf diesem Weg wird gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen weiter ausgewiesen und befördert und ein neues Unterstützungssystem/Mehrmedien-system, das MMU, wird aufgebaut und genutzt.

Vermittels der angebotenen Vorlage für das Pilotprojekt kann der vorgeschlagene Weg zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden relativ leicht (wieder) geebnet werden. Interessierte Berufsschullehrende können das Pilotprojekt einfach initiieren, durchführen und auswerten. Noch mit den möglichen, vorgesehenen Projektaktivitäten können sich die Projektbeteiligten die erforderliche Gestaltungskompetenz aneignen. Zwischenergebnisse in dem Projekt können fortwährend in *I & I* veröffentlicht und von den BAGs und darüber hinaus diskutiert werden. In *I & I* können Möglichkeiten der Projektgestaltung beschrieben und besprochen werden. Verbesserungsvorschläge können genutzt werden.

Den BAG-Mitgliedern wird empfohlen, sich für das Pilotprojekt zu engagieren (wie damals in dem MME-Versuch).

Ich plädiere für das Pilotprojekt zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden. Und damit zur Beförderung von gestaltungsorientiertem Lehren und selbständigem Lernen auf dem Weg zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen und möglichst auch über-regionalen Bildungs- und Innovationsnetz.

Abschließend: All das Gesagte sollte den BAGs und allen Berufspädagog:innen zur Diskussion gestellt werden. Ich empfehle den BAGs, insb. der BAG ElektroMetall, einen Workshop zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden, in dem auch meine Empfehlungen diskutiert werden und in dem

Konsequenzen gezogen werden können.¹⁴⁰ Das ist mir sehr wichtig, denn – wie schon erwähnt – eine Alternative zur BAG-Arbeit und zu *I & I* sehe ich nicht!

¹⁴⁰ In dem Workshop und darüber hinaus mögen neben meinen BAG-Empfehlungen die Diskussionen zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden auch mittels der Rezension befördert werden, die ich vor dem Hintergrund meiner geschilderten Einsichten zu neuen Schriften von Felix Rauner, dem Gründungsvater der BAG Elektrotechnik, angefertigt habe (siehe Rauner 2021 u. i. V.). Die Rezension (Eicker i. V.b), die in *I & I* erscheinen kann, stelle ich vorab in den Anhang zu dieser Schrift.

Anhang

Zu neuen Einsichten in der Weiterentwicklung der beruflichen Bildung – Rezension zu jüngsten Schriften von Felix Rauner*

Die Aus-, Fort- und Weiterbildung der (gewerblichen/technischen) Berufspädagog:innen, insbesondere der Berufsschullehrenden, ist seit vielen Jahren durch qualitative und quantitative Defizite geprägt. Bereits Studierenden, die noch vor der Berufswahl stehen, erscheint das berufsbildende Lehren nach wie vor kaum attraktiv. Mit Seiten-, Quereinsteiger:innen und Umsteiger:innen wird versucht, das Lehren und Lernen in den Berufsschulen aufrecht zu halten. Dies bei veränderten und erweiterten Anforderungen an die Berufsschulen und an ihre Lehrenden (nicht nur in Zeiten der Corona-Pandemie). Es sind Studierende und Lehrende mit sehr unterschiedlichen Einstellungen, Vorerfahrungen und Kompetenzen aus-, fort- und weiterzubilden. Die traditionellen Konzepte dafür sind zu überdenken. Zu der Problemsituation hat beigetragen, dass die angestrebte sinnvolle Wendung in der Berufsbildung, von naturwissenschaftlich-technischer zu gestaltungsorientierter Prägung, methodologisch immer noch nicht ausreichend begründet ist – jedenfalls nicht so, dass sie in der Berufsbildungspraxis wirklich zu Akzeptanz führt. An den Universitäten, in den Berufsschulen und den anderen berufsbildenden Lehr-/Lernstätten besteht Verunsicherung. Nach vielen Reformbemühungen zeigt sich dies sogar in Rückfällen, beispielsweise in wieder berufspädagogisch angereicherten ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen oder in fragwürdigen lernfeldorientierten Lernprojekten.

Felix Rauner stellt in neuen Schriften auf diese Defizite und die Problemsituation ab. Vorgeschlagen wird nicht einfach eine bessere Gestaltungstheorie oder eine bessere Berufsbildungspraxis. Vielmehr und grundlegend werden die praktischen Erfahrungen in COMET-Modellversuchen (zuvor als KOMET-Versuche bezeichnet) kritisch-konstruktiv reflektiert und in einer vielversprechenden Berufsbildungstheorie ausgewiesen. Daraufhin konnte ein neuer – COMET-geprägter – Weg im universitären Lehren und Lernen gefunden und geschildert werden. Weitergreifend konnten Anregungen für die Weiterentwicklung der Berufsschulen, auch im Zusammenwirken mit den anderen berufsbildenden Lehrorten, formuliert werden. Von einer begründeten Position aus konnte gestaltungsorientiertes (gewerbliches/technisches) Lernen methodisch und inhaltlich neu/einfach sowie vermutlich auch in der Berufsbildungspraxis akzeptabel erklärt werden. Lernorganisationen, Lernprojekte, Erfolgskriterien, insbesondere das Lernen in Lernfeldern, und alles andere, das Lernen konstituiert, erscheinen weniger beliebig als zuvor. Von der COMET-Position aus können Lehren und Lernen differenziert gestaltet

* Diese Rezension habe ich – wie schon gesagt – vor dem Hintergrund der Einsichten geschrieben, die ich in meiner Arbeit gewonnen und in dieser Schrift geschildert habe. Ich beziehe mich v. a. auf neue Schriften von Felix Rauner, die erst nach dem Abschluss meiner Arbeiten zu dieser Schrift publik geworden sind (v. a. Rauner 2021, auch Rauner/Ahrens 2021, Rauner i. V.). Alle Kapitel- und Seitenangaben beziehen sich auf Rauner (2021). Ich füge die Rezension meiner Schrift hinzu, weil damit die Diskussion über die Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und ihrer Lehrenden noch weiter befruchtet werden können. Alle Literaturangaben können meinem Schriftenverzeichnis ersehen werden. Die Rezension kann baldmöglichst in I & I veröffentlicht werden (Eicker i. V.b).

werden und die Relevanzen der Lehr-/Lernbemühungen können begründet festgestellt und gegebenenfalls korrigiert werden. Dies bietet sogar Berufsbildungsadministrator:innen und allen weiteren Instanzen, die auch mit der Berufsbildung befasst sind, eine veränderte/neue Entscheidungs- und Gestaltungsbasis. Zumindest wird die überragende berufspädagogische, fachdidaktische und -methodische Diskussion zur Weiterentwicklung der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft und damit zur Weiterentwicklung der Berufsschulen und ihres Lehrens und Lernens wieder angeregt.

In den Schriften hält sich Felix Rauner nicht lange mit Kritik an universitären und berufsbildenden Traditionen auf, die der Realisierung gestaltungsorientierter Aus- und auch Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden und anderen Berufspädagog:innen entgegenstehen. Das bis heute unterschätzte Beharrungsvermögen an mehr oder weniger allen Universitäten, in vielen Berufsbildungsstätten und nicht zuletzt in Berufsbildungsverwaltungen soll im Wesentlichen in zwei Argumentationssträngen überwunden werden: Zum einen wird erwartet, dass die Sinnhaftigkeit gestaltungsorientierter Aus-, Fort- und Weiterbildung und daraufhin die Gestaltungsoptionen im Berufsbildungssystem insgesamt mehr als bisher deutlich werden, indem die Gewordenheiten und die Nützlichkeiten der universitären und der praktischen Berufsbildung erörtert werden. Insbesondere wird mit Blick auf die Berufsbildung in der Schweiz, die mit ihren vielen Kantonen und deren Selbständigkeiten den vergleichsweise relativ wenigen deutschen Bundesländern ein Vorbild sein könnte, der angestrebte und grundsätzlich erforderliche Betriebs-/Arbeitsbezug betrachtet. Dies erfolgt im Zusammenhang mit technischen Anforderungen, im Kontext ökonomischer, ökologischer, sozialer und anderer gesellschaftlicher Erwartungen. Es mutet aus deutscher Sicht zunächst „wunderbar“ an, dass sich die politisch Berufsbildungszuständigen in der Schweiz auf ein Berufsbildungssystem verständigt haben, das gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Ansprüchen zu genügen scheint. Und es mag verwundern, dass dieses Berufsbildungssystem auch durchgängig (vom Kindergarten bis zum Ausbildungs- bzw. Hochschulabschluss) realisiert worden ist (vgl. hierzu etwa BBG Schweiz 2000; Bauder/Osterwalder 2008). Zum zweiten soll die Theorie- und Praxisrelevanz der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft durch einen erweiterten berufswissenschaftlichen Gestaltungsansatz verbessert und erklärt werden, mit dem nicht nur einzel-/querschnittswissenschaftliche/mehrdimensionale (ingenieur-/technik-/erziehungswissenschaftliche/pädagogische und verwandte) Gestaltungs- und Vorgehensweisen überwunden werden, sondern sich eine neue/veränderte Gestaltung der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrenden und der anderen Berufspädagog:innen geradezu aufdrängt. Gelingen soll dies vor allem mit dem Abstellen auf das COMET-Kompetenz- und -Kompetenzentwicklungsmodell und mit einem verstärkten Aufgreifen empirischer Methoden (vgl. dazu u. a. COMET 2015; 2020, S. 40 ff.; Rauner/Ahrens 2021). So sollen erstrebenswerte und akzeptierte Konsequenzen in der universitären und weiteren Berufsbildung, auch in der Weiterentwicklung der Berufsschulen und ihrer Lehrenden gezogen und erreicht werden. Besonders nützlich soll dies den Lernenden in der beruflichen Bildung sein, sowie auch vernünftigen betrieblichen, wirtschaftlichen Entwicklungen und allen gesellschaftlichen Entwicklungen.

In der unlängst veröffentlichten Schrift „Gescheiterte Reforminitiativen in der beruflichen Bildung und ein attraktiver internationaler Lösungsweg“ betrachtet Felix Rauner (2021) die verschiedenen Berufsbildungssysteme in entwickelten Ländern (Japan,

USA, Schweiz). Erstaunen mag, dass erfolgreiche berufliche Bildung relativ unabhängig von den unterschiedlichen Landes- und Bildungsgegebenheiten erscheint und dass der Zusammenhang zwischen der Qualität der beruflichen Bildungen und der Entwicklungen von Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zum Wohlstand für alle und für ökologische Zukunftsfähigkeit kaum einer Klärung bedarf und kaum von Bedeutung zu sein scheint (Kapitel 1). Diesem Zusammenhang widmet sich Felix Rauner (2. Kapitel), indem die sehr vielfältigen und umfangreichen Reforminitiativen und -programme zur beruflichen Bildung in Deutschland seit den 1960er Jahren erörtert werden. Im Ergebnis wird festgestellt, dass alle Bemühungen kaum dazu geführt haben, die berufliche Bildung in ihrer Bedeutung als Wirtschafts- und Innovationsfaktor und als wichtiger Träger gesellschaftlicher Verbesserungen auszuweisen. Gefolgert wird, dass die Qualität beruflicher Bildung neu zu begründen und das Berufsbildungssystem weiterzuentwickeln ist. Gemeint ist vor allem das duale System der Berufsausbildung, aber auch das System der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden (wenngleich dieses System in der Schrift nicht besonders angesprochen wird). Im 3. Kapitel werden Schlussfolgerungen für die Gestaltung eines modernen, zukunftsfähigen Berufsbildungssystems gezogen. Konsequenzen für die akademische/universitäre Ausbildung der Lehrenden werden gezogen. Von Bestrebungen der Europäischen Union (EU) zur Harmonisierung der Berufsbildungssysteme wird Abstand genommen: „der von der EU eingeschlagene Weg der Europäisierung der beruflichen Bildung (ist) gescheitert“ (S. 249). Allerdings erscheinen trotz der angebrachten Kritik erfolgreiche Reformen möglich. Etwas anders erscheinen die Erwartungen in der Ausbildung der Lehrenden. Zumindest in Europa wird ein reformiertes universitäres Bachelor-/Mastersystem für die Ausbildung der Berufsschullehrenden und aller Berufspädagog:innen angeraten.

Die anzustrebenden Reformen und damit eine Internationalisierung in der beruflichen Bildung und der Ausbildung der Lehrenden sollen problemlos gelingen, indem die „Leitidee der modernen Berufsbildung: Gestaltungskompetenz“ in das COMET-Kompetenz- und -Messmodell übersetzt wird. Und dies sogar beeindruckend einfach: „Schon nach einem eintägigen Ratertraining sind die jeweiligen Lehrkräfte in der Lage, das Kompetenzmodell der modernen Berufsbildung bei der Bewertung der Testaufgabenlösungen auf einem hohen Reliabilitätsniveau anzuwenden (auch international vergleichend). Darüber hinaus entdeckten die beteiligten Lehrkräfte bei der Reflexion der Testergebnisse den hohen didaktischen Stellenwert dieser Methode. Dies trägt stets zu einer deutlichen Anhebung der Ausbildungsqualität bei“. Gefolgert wird: „Mit der international etablierten COMET-Methode verfügt die berufliche Bildung über ein Instrumentarium, das es der Berufsbildungspolitik und der Berufsbildungspraxis ermöglicht, die Internationalisierung der beruflichen Bildung erfolgreich zu gestalten“ (S. 250). Wie schon in früheren Schriften wird im Einzelnen auf die COMET-Methode eingegangen (vgl. bereits COMET/KOMET 2009a u. b; 2014; 2015; COMET 2015; 2020; I:BB Forschungsbericht 2017, S. 11 ff.; Rauner/Ahrens 2021, Teil I, Kapitel 7).

Das 4. Kapitel dient Felix Rauner der Zusammenfassung der Ergebnisse und dem Aufzeigen der angestrebten Reformperspektive. Plädiert wird für eine „Architektur paralleler Bildungswege“ (mit vielfältigen Übergangsmöglichkeiten (S. 256) – noch etwas unklar bleibt, wie die Übergänge realisiert werden sollen). Gemeint ist ein Bildungssystem mit zwei gleichwertigen Säulen: Erstens – wie bisher – eine in Wissenschaftsentwicklung eingebettete Bildung und zweitens getrennt/parallel eine durchgängige duale berufliche Bildung vom Lehrling bis zum Master Professional. Alle Lernenden, die nicht von vorn herein eine akademische Karriere anstreben, sollen von Beginn an

und bis zu höchsten Weihen als Meister:innen und darüber hinaus den besonderen Anforderungen in der beruflichen Bildung zu entsprechen vermögen: Nicht länger ist dem „Ideal der zweckfreien (universitären) Bildung“ zu folgen, sondern durchgehend ist auf Arbeiten in Berufen abzustellen, indem erreicht wird, „in allen Formen und auf allen Ebenen berufliche Bildung, Verstehen, Gestalten und Verantwortung als einen untrennbaren Zusammenhang zu verankern“ (S. 255). Mit dieser Parallelisierung wird eine Stärkung der akademischen Bildung und der beruflichen Bildung erwartet – viel besser und anders als die in vielen Bundesländern angebotene Sackgasse der Akademisierung der beruflichen Bildung nach dem Motto „hochschulische Bildung für alle“ bzw. „Verberuflichung der hochschulischen Bildung“ (S. 254). Der neue, durchgängige, duale berufliche Bildungsweg soll sich durch drei charakteristische Merkmale auszeichnen: Unmittelbar praxisrelevante Abschlüsse auf allen Bildungsniveaus, Fähigkeit zur holistischen Lösung von (Leistungs-)Aufgaben und Überwindung der Defizite disziplinärer Berufsbildungsforschung durch die Erforschung von Zusammenhangs- und praktischem Wissen (auf der obersten Ebene der Doktoren Professional). Die genannten Qualitätsmerkmale (S. 255) lassen sich sicher noch weiter ausweisen. Dies würde deutlich werden, wenn die Erwartungen mit in den Blick genommen würden, die sich mit der Weiterentwicklung des beruflichen Bildungsweges in der Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte stellen. Es ist etwas schade, dass Felix Rauner seine diesbezüglichen Einsichten, die bereits in der Schrift „Der Weg aus der Akademisierungsfalle. Die Architektur paralleler Bildungswege“ (Rauner 2018) gut geschildert wurden, nicht oder kaum noch mal berücksichtigt. Vermutet wird (von mir), dass es eines neuen integrierten Aus-/Fort-/Weiterbildungsweges für Facharbeitende und deren Lehrende bedarf, in der die Berufsschulen als regionale Bildungs- und Innovationsträger im Zusammenwirken mit „ihren“ Partner:innen, insbesondere mit „ihren“ Universitäten und Forschungseinrichtungen, eine neue, besondere Bedeutung erhalten.

Den Schlüssel zur Realisierung der angeregten Reform, zur Überwindung der Schwächen der analysierten Reforminitiativen, macht Felix Rauner (2021) vor allem in der Vereinheitlichung der unterschiedlichen Rechtssphären für die berufliche Aus- und Weiterbildung und für die Bachelor- und Masterstudiengänge aus. Dem Vorbild der Kantone in der Schweiz soll gefolgt und ein sphärenübergreifendes Bundesbildungsgesetz geschaffen werden. Dies ist richtig und fragwürdig zugleich. Richtig, weil die Qualität schulischer, betrieblicher, universitärer und aller anderen Bildung sich erhöht, wenn diskutierte und vereinbarte gesellschaftliche Entwicklungs- und Innovationserwartungen sich abgestimmt und durchgängig im (gesamten) Erziehungs-, Bildungs-, Arbeits- und Forschungssystem niederschlagen und geregelt werden. Fragwürdig, weil die Motivationslage, die zu dem eidgenössischen Berufsbildungsgesetz (nicht zu einem „Gesamt-Bildungsgesetz“) geführt hat, kaum den Interessen der deutschen Bundesländer entspricht. Verkürzt gesagt wird in der Schweiz (und wurde dort eigentlich schon immer) alles wirtschaftlichen Interessen untergeordnet, während in Deutschland unterschiedlichen Interessen gefolgt wird. Dies hat sich (für mich) damals bereits nach dem Norddeutschen Gutachten von Felix Rauner und seinen Mitarbeitenden gezeigt, als der fast schon beschlossene Staatsvertrag zur gemeinsamen Gestaltung und Nutzung der Berufsschullehrerausbildung nicht zustande gekommen ist (vgl. Gerds/Heidegger/Rauner 1999).

Es werden weitere Schlüssel benötigt, damit die angeregte Reform wirklich greifen kann. Diese Schlüssel wurden von Felix Rauner (2021) im Rückblick auf seine früheren Schriften benannt und begründet (vgl. hierzu u. v. a. bereits den I:BB Forschungsbe-

richt 2017). Die Ergebnisse der Analyse der Reforminitiativen und -diskussionen zur dualen Berufsausbildung, zur „Entfaltung der Dualität“ (S. 252), werden in mehreren Punkten zusammengefasst und zugleich wird eine Zukunftsperspektive eröffnet: Mit Hinweisen zu erstens einer wegweisenden Definition der Dualität beruflicher Bildung (S. 240 f.), zweitens der Befähigung zur Mitgestaltung als der Leitidee der modernen Berufsbildung (S. 241), drittens der Entwicklung breitbandiger Kernberufe (S. 241 f.), viertens den „Kammer“-Prüfungen, zu dem „heimlichen Lehrplan“ (S. 243 ff.), fünftens der Unterbewertung der Meisterprüfungen und der Erwartung einer Qualifizierung der Meister:innen im Rahmen von dualen Studiengängen auf Bachelorniveau (247 ff.), sechstens zu dualer beruflicher Erstausbildung auch an Hochschulen (S. 250 f.), und siebtens der Professionalisierung der Aus- und Weiterbildung der Berufspädagog:innen (S. 251).

Felix Rauner sieht sich in seinen COMET-Erfahrungen bestätigt und erwartet, ein leistungsfähiges, flexibles Berufsbildungssystem konzipieren zu können, das auch international geeignet ist. Dies betrifft, wenngleich dies nicht hervorgehoben wird, auch die Aus-, Fort und Weiterbildung der Lehrenden. Damit werden sowohl die überfällige Diskussion zur Weiterentwicklung der Berufsschule im Zusammenwirken mit betrieblichen, universitären und anderen Partner:innen als auch die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrenden wieder angeregt.

Die Ausführungen von Felix Rauner motivieren auch zur Auseinandersetzung mit möglichen Kritikpunkten. Grundsätzlich ist fraglich, ob bzw. inwieweit die Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems und der Lehrenden und Lernenden dezidiert mit Einsichten erfolgen sollte, die das Lehren und Lernen in „nur“ einem (COMET-)Projekt/Versuch befördert haben. Dies gilt auch dann, wenn – wie in COMET – empirisch Erfolge bestätigt worden sind (vgl. bereits Becker 2017).

Es spricht sehr vieles dafür, dass das Kompetenz- und Kompetenzentwicklungsmodell, das COMET zugrunde liegt, das momentan bestbegründete Modell ist. Trotzdem ist und bleibt es ein Modell. In der Natur von Modellen liegt es, dass von Realität abstrahiert wird. Daher ist auch das COMET-Modell immer mehr oder weniger „richtig“ bzw. „falsch“. Positiv ist allerdings festzuhalten, dass das COMET-Modell diskussions- und entwicklungsfähig ist.

Das COMET-Modell ist ein dreidimensionales Modell mit Anforderungs-, Inhalts- und Handlungsdimension. Pragmatisch werden drei Niveaustufen beruflicher Kompetenz gekennzeichnet, die aufeinander aufbauen. Die Niveaustufen werden anhand von Fähigkeiten definiert, die sich aus der Bearbeitung und Lösung beruflicher Aufgaben ergeben (vgl. im Einzelnen etwa den I:BB Forschungsbericht 2017). Das COMET-Modell ist also ein mehr oder weniger kompetenzteilendes und arbeits- bzw. fachwissenschaftlich orientiertes Modell. Noch weiter zu klären ist, inwieweit das COMET-Modell wirklich ein Entwicklungsmodell ist, das ein Voranschreiten vom Einfachen zum Schweren/Komplexen nahelegt, einen Fortgang vom Orientierungs- zum Vertiefungswissen befördert, ein Vorrücken vom gegenständlichen zum begrifflichen Aneignen erwarten lässt etc. Unter pragmatischen Gesichtspunkten kann besprochen werden, wie in den Berufsschulen und an den anderen Lernorten vermittels des COMET-Modells die Inhalte in den nach Lernfeldern strukturierten Curricula so formuliert und dargestellt werden können, dass sie auch umgesetzt werden können. Kritisiert wird, dass das COMET-Modell kein Konzept für Lehren und Lernen impliziert – es soll eher ein Testmodell sein (vgl. bereits Becker 2017).

Die Ausführungen von Felix Rauner unterstreichen und begründen nochmals eindrucksvoll, wie vermittels des COMET-Modells projektorientiertes und verwandtes Lehren und Lernen befördert werden können (vgl. u. a. bereits I:BB Forschungsbericht 2017, Rauner 2019). Die Frage kann (weiter) erörtert werden, inwieweit erreicht bzw. sichergestellt wird, dass sich differenzierte gestaltungsorientierte Lernerwartungen wie selbständiges, vernetztes und weiteres Lernen in dem COMET-Modell widerspiegeln und zu Lehraktivitäten führen (können).

Natürlich müssen sich die Lehr- und Lernerwartungen, wie sie von Felix Rauner gestellt werden und die auch weiterentwickelt werden können, im Berufsbildungssystem und in dem Aus-, Fort- und Weiterbildungssystem der Lehrenden niederschlagen. Benötigt wird ein extrem flexibles Aus-, Fort- und Weiterbildungssystem für alle Lernenden und Berufspädagog:innen, das in Deutschland und international brauchbar ist – nützlich also nicht nur in entwickelten, sondern auch in weniger entwickelten Ländern. Fraglich ist, ob die Anregungen von Felix Rauner tatsächlich zu dem erstrebenswerten „hochflexiblen“ Bildungssystem führen.

Über die von Felix Rauner angeregte Weiterentwicklung des Berufsbildungssystems und der Lehrenden hinaus, besser den vielen Reformempfehlungen vorausgehend, stellt sich die Frage, ob Reformen des Gegebenen überhaupt ausreichend sind. Also: Ob es vielleicht eines grundsätzlich neuen/neu begründeten Berufsbildungssystems bedarf. Die Ausführungen von Felix Rauner können dazu anregen, nochmals grundlegend nachzudenken über das immer noch neue gestaltungsorientierte Lehren und Lernen, über Gestalten als konstituierendem Begriff in der beruflichen Bildung, und von daher über ein gänzlich neues Berufsbildungssystem (einschließlich dem Bildungssystem für die Lehrenden). Dementsprechend wird (von mir) plädiert für eine – methodologisch – nochmalige/neue Ausweisung des gestaltungsorientierten Lehrens und Lernens und für Berufsschulen, die mit ihren betrieblichen, universitären und anderen Partner:innen in Zentren für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen zusammenwirken.

Auf jeden Fall sind die neuen und die anderen Schriften von Felix Rauner sehr anregend zur Weiterentwicklung der beruflichen Bildung und ihrer Lehrenden.

Schriftenverzeichnis*

- Abraham, G. / Nemeth, W. / Schalk, R. (2001): Handlungsorientiertes Lernen mit der Interrad GmbH. Lernprojekt Auftragsbearbeitung. Arbeitsheft. Braunschweig.
- Abraham, G. / Nemeth, W. / Schalk, R. (2003a): Handbuch zum Aufbau eines Lernbüros. Logistik und Produktionsplanung. Interrad GmbH. Modul 1. Braunschweig.
- Abraham, G. / Nemeth, W. / Schalk, R. (2003b): Handbuch zum Aufbau eines Lernbüros. Absatz und Marketing. Interrad GmbH. Modul 2. Braunschweig.
- Abraham, G. / Nemeth, W. / Schalk, R. (2013): Handlungsorientiert lernen mit der interRad GmbH. Personalwirtschaft. Arbeitsheft: praktisch: praxisnah: plausibel. Braunschweig.
- Abraham, G. / Nemeth, W. / Schalk, R. (2015a): Handlungsorientiert lernen mit der interRad GmbH. Materialwirtschaft. Arbeitsheft: praktisch: praxisnah: plausibel. Braunschweig.
- Abraham, G. / Nemeth, W. / Schalk, R. (2015b): Handlungsorientiert lernen mit der interRad GmbH. Auftragsbearbeitung. Arbeitsheft: praktisch: praxisnah: plausibel. Braunschweig.
- Adolph, G. (1980): Voraussetzungen und Konsequenzen eines arbeitsteiligen Bildungsprozesses. In: Rauner, F. / Drechsel, R. / Gronwald, D. / Krüger, H. (Hrsg.): Berufliche Bildung. Perspektiven für die Weiterentwicklung der Berufsschule und die Ausbildung ihrer Lehrer. Braunschweig/Wiesbaden, S. 90-101.
- Adolph, G. (1983a): Rauner/Eicker/Weisenbach: Projektskizzen für das Berufsfeld Elektrotechnik. In: / & / 1983/1, S. 122-124.
- Adolph, G. (1983b): Vermittelt die Fachtheorie überhaupt Theorie? Zur Frage der Denkerziehung in der beruflichen Bildung, dargestellt am Beispiel: Elektrische Spannung. In: / & / 1983/2, S. 67-98.
- Andresen, P. / Eicker, F. / Nemeth, W. (1975): Zur Bedeutung ausgewählter bildungsökonomischer und handlungstheoretischer Vorstellungen für Unterricht. Ein Versuch zur Entwicklung eines Reflexionsrahmens für die Curriculumrevision an beruflichen Schulen. Unveröffentlichte Hausarbeit zur wissenschaftlichen Prüfung für das höhere Lehramt an berufsbildenden Schulen. Universität Bremen. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Andresen_Eicker_Nemeth_Uni_Bremen_1975.pdf (Stand: 27.02.22).
- Andresen, P. u. a. (1974): Unterrichtseinheit „Bauteile der Leistungselektronik“. Unveröffentlicht. Bremen. Auszug online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/Andresen%20u.%20a.%201974.pdf> (Stand: 27.02.22).

* Soweit online nur Auszüge verfügbar sind, können die vollständigen Schriften angefordert werden unter: fe@eicker-bbw.de

- ANUBA (2003): Aufbau und Nutzung von Bildungsnetzwerken zur Entwicklung und Erprobung von Ausbildungsmodulen in IT- und Medienberufen. Ein BLK-Modellversuch im Programm „Kooperation der Lernorte in der beruflichen Bildung“ (01.08.1999 bis 31.07.2003). Kurzinformation online verfügbar unter: <https://www.yumpu.com/de/document/read/38287283/kurzinformationen-zum-modellversuch-anuba> (Stand: 27.02.22).
- Arnold, R. (1999): Schlüsselqualifikationen aus berufspädagogischer Sicht. In: Arnold, R. / Müller, H.-J.: Kompetenzentwicklung durch Schlüsselqualifizierung. Baltmannsweiler.
- Aßmann, C. / Böge, A. / Drews, A. / Eicker, F. / Herz, C. / Hiller, A. / Kalisch, C. / Körlin, L. (2008): Zehn Jahre Technische Bildung an der Universität Rostock – ein Blick zurück und nach vorn. In: Eicker, F. (Hrsg.): Perspektive Berufspädagoge!? Neue Wege in der Aus- und Weiterbildung von betrieblichem und berufsschulischem Ausbildungspersonal. Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Konferenzen, Band 1. Bielefeld, S. 514-519.
- Bader, R. (1989): Technikgestaltung ... In: Die berufsbildende Schule 1989/10. Wolfenbüttel, S. 473-474.
- Baedecker, P. (2004): „Vermarktung von Computern“. In: ReNa: Berufliche Schulen beflügeln die Region – Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Beruflichen Schule. Band I. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 351-368.
- BAFINET (2019): Ausbau und Erprobung eines innovativen Netzwerkes zur Aus-/Fortbildung und Forschung von Berufspädagogen in Sub-Sahara Afrika. Unveröffentlichter Projektantrag im BMBF-Programm "Connect – Bildung-Forschung-Innovation" von Haseloff, G. / Eicker, F. u. a. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/BAFINET_2019.pdf (Stand: 27.02.22).
- BAG-Gründungsprotokoll (1981): Bundesarbeitsgemeinschaft der Berufspädagogen der Fachrichtung Elektrotechnik. Entwurf. Erstellt im Rahmen der Vorbereitungen zu den Hochschultagen Berufliche Bildung 1982 in Hannover. Wolfenbüttel, September 1981. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/BAG_Gr%C3%BCndung_Protokoll_Entwurf_03.09.81.pdf (Stand: 27.02.22).
- Bauder, T. / Osterwalder, F. (Hrsg.) (2008): 75 Jahre eidgenössisches Berufsbildungsgesetz. Politische, pädagogische, ökonomische Perspektiven. Bern.
- Baudisch, A. (2003): Entwicklung eines Zukunftsszenarios für eine offene Berufsschule – dargestellt am Beispiel einer Berufsschule Elektrotechnik/Elektronik. Unveröffentlichte Staatsexamensarbeit. Universität Rostock. Auszug online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/Baudisch%20A.%20Entwicklung%20eines%20Zukunftsszenarios%20....pdf> (Stand: 27.02.22).
- Baudisch, A. (2004): Eine „offene“ Berufliche Schule. In: ReNa (2004): Berufliche Schulen beflügeln die Region. Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der beruflichen Schule. Band I. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 397-417.
- Bauer, W. (2008): Das Instrument der Experten-Workshops. Leitfaden. wap. Weiterbildung im Prozess der Arbeit für Fachkräfte in der Metall- und Elektroindustrie in Baden-Württemberg. Stuttgart.

- Bauer, W. / Przygodda, K. (2003): Arbeitsanalyse und Lernfeldentwicklung im BLK-Programm „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung“. In: *I & I* 2003, S. 53-61.
- BBF (1975-1980), Bundesinstitut für Berufsbildung: Ergebnisse und Erfahrungen des MME-Projekts. Projektberichte 1-16. Berlin.
- BBG Schweiz (2000): Botschaft zu einem neuen Bundesgesetz über die Berufsbildung. Online verfügbar unter: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/fga/2000/1232/de> (Stand: 27.02.22).
- Becker, M. (2017): Zur Validität der „Messung“ beruflicher Kompetenz - Teil 1 und Teil 2. In: *I & I* 2017/127 (Teil 1), S.129-131, und *I & I* 2017/128 (Teil 2), S. 172-175.
- Becker, M. / Spöttl, G. (2005): Arbeitsprozessstudien bei der Ausbildung von Lehrern für berufliche Schulen. In: *I & I* 2005/79, S. 105-108.
- Becker, M. / Spöttl, G. (2007): Entwicklungsperspektive: Mehr Eigenständigkeit für berufsbildende Schulen. In: *I & I* 2007/85, S. 36-40.
- Beetz, S. (1997): Autonome öffentliche Schule - Diskussion eines Auftrags zur Schulentwicklung. Der Bremer Weg: Von autonomer Praxis und der Verordnung autonomer Schulentwicklungen. In: Zeitschrift für Pädagogik, Jahrgang 43, Heft 1, Weinheim, S. 149-164.
- Behnke, A. (1990): Das Beispiel Kassel: Chancen genutzt. Berufliche Fort- und Weiterbildung in der Region. In: *I & I* 1990/17, S. 21-26.
- Berben, T. (2014): Schulorganisation für den Paradigmenwechsel „Lernfeld“. In: *I & I* 2014/113, S. 4-12.
- Berger, H. / Meyer, R. (1990): Berufsschulen als regionale Innovationsträger. Fachtagung der „Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung“. In *I & I* 1990/18, S. 85-88.
- Bertelsmann-Stiftung (2008): Selbständige Schule.nrw. Online verfügbar unter: https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/abgeschlossene-projekte/abgeschlossenes-projekt/ppid/selbststaendige-schulenrw?tx_rsmbsttools_pi10%5Bpage%5D=9&cHash=7be53a3aa533e945b01c81ec9ba9eff3 (Stand: 27.02.22).
- BEWEKO (1988; 1989; 1991; 1992): Berufliche Weiterbildung im Kooperationsverbund 'Schule-Betrieb'. Hrsg. von der Freien Hansestadt Bremen. Der Senator für Bildung, Wissenschaft und Kunst. Zusammen mit dem Bildungszentrum der Wirtschaft im Unterwesergebiet e. V. (BWU). BLK-Modellversuch. Zwischenberichte und Abschlussbericht. Bremen.
- Bischoff, W. (2017): Durchlässige Professionalisierung von Berufsbildungspersonal als bildungspolitische Zielstellung. Vorwort. In: French, M. / Dietrich, A. (Hrsg.): Berufsbildungspersonal in Bildungsdienstleistern und Betrieben. Qualifizierungskonzepte und Professionalisierungsstrategien. Universität Rostock. Bentwisch/Rostock, S. 9-12.
- BLK (2001), Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung: Kompetenzzentren in regionalen Berufsbildungsnetzwerken - Rolle und Beitrag der beruflichen Schulen. Heft 92 zur BLK-Fachtagung am 3./4. Dezember 2001 in Lübeck. Bonn. Online verfügbar unter: <https://www.pedocs.de/volltexte/2008/265/pdf/heft92.pdf> (Stand: 27.02.22). Und Heft 99: Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung. Bonn. Online verfügbar unter: <http://www.blk-bonn.de/papers/heft99.pdf> (Stand: 27.02.22).

- BLK (2003), Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung: Weiterentwicklung berufsbildender Schulen. Weiterentwicklung berufsbildender Schulen als Partner in regionalen Berufsbildungsnetzwerken – Bericht der BLK –. Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung. Heft 105. Bonn. Online verfügbar unter: <http://www.blk-bonn.de/papers/heft105.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Blome, D. (2019): Digitaler Werkzeugkasten: Apps und Tools für den Unterricht. Deutsche Telekom Stiftung. Wiesbaden. Online verfügbar unter: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/06-1-beispiel-werkzeugkasten-digital.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Blötz, U. (2008): Berufspädagoge versus Berufspädagoge? In: Eicker, F. (Hrsg.): Perspektive Berufspädagoge!? Neue Wege in der Aus- und Weiterbildung von betrieblichem und berufsschulischem Ausbildungspersonal. Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Konferenzen, Band 1. Bielefeld, S. 76-83.
- Blötz, U. (2009): „Triale Weiterbildung“ – Kooperation zwischen Berufsbildung und Hochschule für Beschäftigte. In: Durchlässigkeit und Anrechnung im Hochschulalltag. Dem lebenslangen Lernen Türen öffnen. Tagungsband. Schriftenreihe zu Fernstudium und Weiterbildung. Band 4. Service-Agentur des Hochschulverbandes Distance Learning, Brandenburg, S. 63-73. Online verfügbar unter: <https://mediencommunity.de/system/files/HDL-Tagungsband2009-netz.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Bluhm, M. (2011): Wissenschaftstheoretische Grundpositionen von allgemeinen Didaktiken. Unveröffentlichte Hausarbeit. Universität Rostock. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Bluhm_2019.pdf (Stand: 27.02.22).
- BP@KOM I (2009): Berufspädagoge@Kompetenzerweiterung (Uni Rostock/Technische Bildung, 01.12.2009 bis 30.11.2010) – Realisierung eines trialen Weiterbildungsstudiengangs für berufspädagogische Qualifikationen durch Didaktik- und Curriculumentwicklung, Erprobung, Qualitätssicherung und Implementierung an der Uni Rostock in MV (Phase I: Bedarfs- und Anforderungsanalyse/Konzeptionierung zur Entwicklung und Erprobung eines trialen Weiterbildungsmodells für berufspädagogische Qualifizierung). Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/BP%40KOM%20I_2009.pdf (Stand: 27.02.22).
- BP@KOM I-Synthesebericht (2011): Verbundprojekt „Berufspädagoge@Kometenzerweiterung“. Phase I. Triale Weiterbildung. Bremen/Rostock/Schwäbisch Gmünd/Trier, 10. Februar 2011. Online verfügbar unter: https://www.itb.uni-bremen.de/ccm/cms-service/stream/asset/Synthesebericht_BP@KOM_final.pdf?asset_id=6027011 (Stand: 27.02.22).
- BP@KOM II (2011): Berufspädagoge@Kompetenzerweiterung – Phase II: Realisierung eines trialen Weiterbildungsstudiengangs für berufspädagogische Qualifikationen („Triale Berufspädagoge“, Phase II). Unveröffentlicht. Uni Rostock/Technische Bildung, 01.06.11 bis 31.05.15). Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/BP%40KOM%20II_%202011.pdf (Stand: 27.02.22).
- Brandl, W. (2012): Kant reloaded: Es mag ja in der Theorie richtig sein, taugt aber nicht für die Praxis. Online verfügbar unter: https://www.pedocs.de/volltexte/2020/18295/pdf/HiBiFo_2012_4_Brandl_Kant_reloaded.pdf (Stand: 27.02.22).
- Brater, M. (1984): Künstlerische Übungen in der Berufsausbildung. In: Projektgruppe Handlungslernen (Hrsg.): Handlungslernen in der beruflichen Bildung. Wetzlar 1984, S. 62-84.

- Brater, M. / Büchele, U. / Englert, M. (1987): Fachausbildung und künstlerische Übungen. München.
- Brater, M. / Freygarten, S. / Rahmann, E. / Rainer, M. (2011): Kunst als Handeln – Handeln als Kunst. Was die Arbeitswelt und Berufsbildung von Künstlern lernen können. Bielefeld.
- Brater, M. / Hemmer-Schanze, C. / Maurus, A. / Munz, C. (1996): Wird Arbeit Kunst, kann Natur leben. Umweltschutz durch ein neues Verständnis von Arbeit und Beruf. Ostfildern.
- Brater, M. / Wagner, J. (2008): Qualifikationsbedarf des betrieblichen Bildungspersonals. Ergebnisse einer explorativen Studie. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis. Heft 6. Bonn, S. 5-9.
- Brätsch, H. (1984): Theorie und Praxis des Handlungslernens in der Berufsbildung. Bericht über einen Workshop. In: *I & I* 1984/4, S. 124-127.
- Bührdel, C. / Ebert, D. / Thomas, W. / Krautz, M. (1993): Zur Ausgestaltung der Beruflichen Fachrichtungen Elektrotechnik (TU Chemnitz) und Metalltechnik (TU Chemnitz und TU Dresden). In: Bannwitz, A. / Rauner, F. (Hrsg.): Wissenschaft und Beruf. Berufliche Fachrichtungen im Studium von Berufspädagogen des gewerblich-technischen Bereiches. Bremen, S. 178-191.
- Bünning, F. (2006): Experimentierendes Lernen in der Holz- und Bautechnik. Fachwissenschaftlich und handlungstheoretisch begründete Experimente für die Berufsfelder Bau- und Holztechnik. Bielefeld.
- Bünning, F. (2008): Experimentierendes Lernen in der Bau- und Holztechnik – Entwicklung eines fachdidaktisch begründeten Experimentalkonzepts als Grundlage für die Realisierung eines handlungsorientierten Unterrichts für die Berufsfelder der Bau- und Holztechnik. Habilitation. Online verfügbar unter: edoc.bibliothek.unihalle.de/servlets/DocumentServlet?id=4487 (Stand: 27.02.22).
- Bünning, F. (2010): Lernerfolge beim experimentierenden Lernen. In: *I & I* 2010/98, S. 67-73.
- COMET (2015): Kompetenzdiagnostik in der beruflichen Bildung. Methoden zum Erfassen und Entwickeln beruflicher Kompetenz. COMET auf dem Prüfstand. Von Fischer, M. / Rauner, F. / Zhao, Z. Berlin.
- COMET (2020): Die Stagnation der beruflichen Kompetenzentwicklung und wie man sie überwinden kann. Von Rauner, F. / Hauschildt, U. Hohengehren.
- COMET/KOMET (2009a u. b; 2014; 2015): Messen beruflicher Kompetenz. Von Rauner, F. u. a., Bände I-IV. Berlin.
- CONVET VET-Net+ (2020): Virtual Coordination Center and Network for Vocational Education and Training Research in SSA. Projektantrag. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/CONVET%20VET-Net%2B_2020.pdf (Stand: 27.02.22).
- Dachwitz, H. (1976): Ein Experimental-Berufsschulunterricht zur Einführung in die Halbleitertechnik für Klassen der Nachrichtengerätetechniker (NTGM). Schriftliche Hausarbeit zur Zweiten Staatsprüfung für das Lehramt an öffentlichen Schulen, mit dem Schwerpunkt Sekundarstufe II. Unveröffentlicht. Bremen. Auszug online verfügbar unter:

http://bb-bw.de/files/daten/download/Dachwitz_Ein_Experimental-Berufsschulunterricht_Dimmer_1976.pdf (Stand: 27.02.22).

- De Haan, G. / Harenberg, D. (1999): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Bonn. Online verfügbar unter: http://www.institutfutur.de/tagung/files/beitraege/deHaan_ppt.pdf (Stand: 27.02.22).
- Dehnbostel, P. (1995): Wandel von Arbeit und Technik - Implikationen für die Gestaltung von Lernorten. In: *I & I* 1995/36, S. 12-24.
- Deitmer, L. (2001a): Der Beitrag von Arbeit und Technik-Verbundprojekten zur „lernenden Region“ - untersucht an ausgewählten Projektbeispielen aus dem Bremer Landesprogramm Arbeit und Technik. Dissertation. Bremen.
- Deitmer, L. (2001b): Integrierte Innovationsprozesse, Regionalentwicklung und Berufliche Bildung - der Beitrag von Innovationnetzwerken zur „lernenden Region“. In: Deitmer, L. / Eicker, F. (Hrsg.): Integrierte Innovationsprozesse, Regionalentwicklung und Berufliche Bildung. Beiträge zur „lernenden Region“ und Erfahrungen mit ihrer Ausgestaltung. Bremen, S. 23-43.
- Deitmer, L. (2004): Management regionaler Innovationsnetzwerke. Evaluation als Ansatz zur Effizienzsteigerung regionaler Innovationsprozesse. Baden-Baden.
- Deitmer, L. / Eicker, F. (Hrsg.) (2001): Integrierte Innovationsprozesse, Regionalentwicklung und Berufliche Bildung. Beiträge zur „lernenden Region“ und Erfahrungen mit ihrer Ausgestaltung. Bremen.
- Deyke, G. (2004): Zur Bedeutung und Realität des SPURT-Wettbewerbs aus der Sicht einer vernetzten Schule - ein Erfahrungsbericht. In: ReNa (2004): Berufliche Schulen beflügeln die Region. Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der beruflichen Schule. Band II. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 23-44.
- Dietrich, A. / Meyer-Menk, J. (2002): Berufliches Lernen in Netzwerken und Kooperationen - Ansatzpunkte zur Kompetenzerfassung und -zertifizierung. In: *bwp@ Kooperation in der beruflichen Aus- und Weiterbildung*. Ausgabe Nr. 3. Online verfügbar unter: <https://www.bwpat.de/ausgabe3/> (Stand: 27.02.22).
- Dorn, B. (2008): Moderne Strukturen und Wege in der Berufsausbildung. In: *I & I* 2008/89, S. 10-14.
- Dörsam, M. / Vogel, C. (2019): Übergänge zwischen hochschulischer und beruflicher Bildung aus der Perspektive von Studierenden und Studienabbrechenden. In: *I & I* 2019/134, S. 64-72.
- Drechsel, K. (1993): Der Beitrag der Beruflichen Fachrichtungen in der Ausbildung von Berufspädagogen an der Universität Dresden. In: Bannwitz, A. / Rauner, F. (Hrsg.): Wissenschaft und Beruf. Berufliche Fachrichtungen im Studium von Berufspädagogen des gewerblich-technischen Bereiches. Bremen, S. 109-131.

- Drees, G. (1997): „Bewährte Täuschungen“ - Das Lernhandeln als „blinder Fleck“ in Berufsbildungstheorie und -praxis. In: Drees, G. / Ilse, F. (Hrsg.): Arbeit und Lernen 2000 - Berufliche Bildung zwischen Aufklärungsanspruch und Verwertungsinteresse an der Schwelle zum dritten Jahrtausend. Bielefeld, S. 231-263.
- Dreher, R. (2020): Zum „Purpose“ der Ingenieurausbildung: Gedanken zur Richtzieldebatte moderner ingenieurwissenschaftlicher Lehre. Teil I: Was bedeutet der Begriff Purpose - und welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Ingenieurstudiengänge? In: Petersen, M. / Kammach, G. (Hrsg.): Technische Bildung im Kontext von <Digitalisierung>/<Automatisierung>. Tendenzen, Möglichkeiten, Perspektiven. Wege zu technischer Bildung. Referate der 14. Ingenieurpädagogischen Regionaltagung 2019 an der Universität Bremen, Institut Technik und Bildung vom 23.-25. Mai 2019. Universität Siegen, S. 265-270.
- Drescher, E. / Eicker, F. (2001): Regional- und kundenorientiertes Dienstleistungsverhalten in der Berufsschule am Beispiel der Gebäudeautomation. Zu den Intentionen und zum Stand des Modellversuchs ErkunDa. In: / & / 2001/61, S. 28-35.
- Dybowski, G. (1996): Arbeiten und Lernen in innovativen Organisationsstrukturen. In: / & / 1996/43, S. 55-60.
- Eheim, H. D. / Fahle, W. / Gerwin, W. (1985): Medienentwicklung und Medienforschung in der beruflichen Bildung - Der Modellversuch MMM. Berlin/Bonn.
- Eicker, F. (1976): Studie einer systemtheoretisch orientierten Einführung in die Regelungstechnik im Berufsschulunterricht der Energieelektronikerklassen vor dem Hintergrund handlungstheoretischer Vorstellungen und der bildungstechnologischen Konzeption „offener Curriculum- incl. komplexer Lehrsystementwicklung“. Pädagogische Hausarbeit zur 2. Staatsprüfung für das Gewerbelehramt. Unveröffentlicht. Langen. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker_Studie_1976.pdf (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. (1982a): Projekt-Skizze - Drehzahlregelsystem. In: Rauner, F. / Eicker, F. / Weisenbach, K. (1982): Projektskizzen für das Berufsfeld Elektrotechnik, Herausgegeben vom Bundesinstitut für Berufsbildung. Berlin, S. 52-68.
- Eicker, F. (1982b): Projekt-Skizze - Dimmer. In: Rauner, F. / Eicker, F. / Weisenbach, K. (1982): Projektskizzen für das Berufsfeld Elektrotechnik, Herausgegeben vom Bundesinstitut für Berufsbildung. Berlin, S. 69-85.
- Eicker, F. (1983): Experimentierendes Lernen - Ein Beitrag zur Theorie beruflicher Bildung und des Elektrotechnikunterrichts. Bad Salzdetfurth.
- Eicker, F. (1984): Zur Diskussion über das Handlungslernen in der Berufsbildung. In: ZBW. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 80. Band, Heft 8. Wiesbaden, S. 694-704.
- Eicker, F. (1990): Berufsschule für Elektrotechnik fördert regionale Entwicklung. Fachtagung über die Aufgaben und Möglichkeiten der Berufsschule. In: ZBW. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. 86. Band, Heft 2. Wiesbaden, S. 179-180.

- Eicker, F. (1991a): Kooperationspartner Berufsschule – Beitragsmöglichkeiten zur Entwicklung des regionalen Innovationspotentials – Ein Beispiel aus Bremen. In: Die berufsbildende Schule, 43. Jahrgang, Heft 6. Wolfenbüttel, S. 355-364.
- Eicker, F. (1991b): Aufgabenwandel, Funktionszuwachs ... der Berufsschule – „... als hätten wir noch nicht genug zu tun!“. In: / & / 1991/24, S. 50-55.
- Eicker, F. (1995): „F+E-Transferstelle“ für die Weiterentwicklung der (gewerblich-technischen) beruflichen Schulen in Bremen. Unveröffentlicht. Bremen. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker_F%26E-Transfer_1995.pdf (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. (1996): Modernisierungsbedarf und Innovationsfähigkeit des dualen Systems der beruflichen Bildung – Thesen. In: Forschungsinstitut der Friedrich-Ebert-Stiftung. Modernisierungsbedarf und Innovationsfähigkeit der beruflichen Bildung. Bonn, S. 23-27.
- Eicker, F., Zentrum für Gebäudeautomation gGmbH (1997): Ein Versuch, die Berufsschule für Elektrotechnik in Bremen als einen Träger von regionalen Innovationen zu stärken. In: Fischer, M. u. a.: Organisationsentwicklung und berufliche Bildung. Abschlussbericht zum Modellversuch des Senators für Bildung, Wissenschaft, Kunst und Sport. Bremen, S. 159-168.
- Eicker, F. (1998): Ein Jahr „Institut für Technische Allgemein- und Berufsbildung (i. G.)“. In: Eicker, F. (Hrsg.): Perspektiven für die Technische Bildung in der Universität Rostock und in der Region – Materialien und Ergebnisse des Workshops „1 Jahr Institut TB (Institut für Technische Allgemein- und Berufsbildung (i. G.)“ vom 04/05. Dezember 1997). Rostock, S. 19-23.
- Eicker, F. (2000a): >Berufsschule vom Kopf auf die Füße stellen< – oder: Wie lässt sich der Knoten zerschlagen, der an dem Sprung in eine neue Lehr-/Lernqualität hindert? In: Rüden, C. von (Hrsg.): Berufsschule zwischen Reform und Restauration: Schulentwicklungsprozesse in berufsbildenden Schulen. Neuwied/Kriftel, S. 123-140.
- Eicker, F. (2000b): „Die Standortfrage“ – ... über die Hochschulstandorte der Berufspädagogen-Ausbildung in den norddeutschen Bundesländern. Unveröffentlichtes Diskussionspapier. Hamburg. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker_Standortfrage_2000.pdf (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. (2001a): Gewerblich-technische Bildung in der lernenden Region – Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Steigerung der regionalen Innovationsfähigkeit in Mecklenburg-Vorpommern. In: Deitmer, L. / Eicker, F. (Hrsg): Integrierte Innovationsprozesse, Regionalentwicklung und Berufliche Bildung. Bremen, S. 59-96.
- Eicker, F. (2001b): Das Berufliche Kompetenzzentrum – eine Chance für die Region. In: Die berufsbildende Schule, 53. Jahrgang, Heft 4. Wolfenbüttel, S. 110-117.
- Eicker, F. (2002): Qualitätsverbesserung des Lehrens und Lernens durch Dienstleistungsverhalten und Kundenorientierung in der (gewerblich-technischen) Berufsschule. In: / & / 2002/66, S. 84-87.

- Eicker, F. (2004a): Von der Leitidee Gestalten – regional- und nachfrageorientiert zu kompetentem Lehren und Lernen? In: ReNa: Berufliche Schulen beflügeln die Region – Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Beruflichen Schule, Band I. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 67-97.
- Eicker, F. (2004b): Die selbständige berufliche Schule in regionalen Bildungs- und Innovationsnetzen – Möglichkeiten und Grenzen. In: *I & I* 2004, Sonderheft 1, S. 28-36.
- Eicker, F. (2005): Regionale Netze spinnen und nutzen. In: IHK Rostock, Industrie- und Handelskammer zu Rostock (Hrsg.): Vernetzte Wirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern. Leitfaden für Kooperationen von Wirtschaft und Wissenschaft. CD. Rostock, S. 13-14. Auszug auch online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker_Regionale_Netze_2005a.pdf (Stand: 27.02.22) oder Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/IHK_Kalisch_Eicker_2005.pdf (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. (2006): Martin Hartmann: Theorie der Praxis (Rezension). In: *I & I* 2006/82, S. 89-90.
- Eicker, F. (2008a): Experimentierendes Lehren und Lernen – zur Modellierung und Simulation in der technischen Berufsbildung. In: IuK, Wissenschaftsverbund „Entwicklung, Anwendung und Folgen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien“ (Hrsg.): Modellierung und Simulation – Techniken und gesellschaftliche Implikation. Universität Rostock, S. 45-59.
- Eicker, F. (Hrsg.) (2008b): Perspektive Berufspädagoge!? Neue Wege in der Aus- und Weiterbildung von betrieblichem und berufsschulischem Ausbildungspersonal. Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Konferenzen, Band 1. Bielefeld.
- Eicker, F. (Hrsg.) (2009a): Innovation durch universitäre berufliche Bildung – Zum gestaltungs- und kompetenzorientierten Lehren in der Gebäudeautomation. Ergebnisse im Projekt „Innovation by University Vocational Training – Curriculum Development for Competence Promotion in Building Automation – uni-komnet“. Bremen.
- Eicker, F. (2009b): Vernetztes Gestalten – eine Perspektive in der kompetenzbezogenen Berufsbildung. In: Eicker, F. (Hrsg.): Innovation durch universitäre berufliche Bildung – Zum gestaltungs- und kompetenzorientierten Lehren in der Gebäudeautomation. Bremen, S. 114-134.
- Eicker, F. (2009c): Mitgestaltungs- und kompetenzbezogenes berufliches Lehren und Lernen. In: Eicker, F. (Hrsg.): Innovation durch universitäre berufliche Bildung – Zum gestaltungs- und kompetenzorientierten Lehren in der Gebäudeautomation, Bremen, S. 213-232.
- Eicker, F. (2009d): Berufsbildungs- und Projektmanagement. Unveröffentlichte Powerpoint-Präsentation. Universität Rostock/Technische Bildung, Wintersemester 2009/10. Rostock 15.10.09. Online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/Berufsbildungs-%20und%20Projektmanagement%2015.10.2009.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. (2010): Vertiefungsrichtung Gebäudeautomation. In: Pahl, J.-P. / Herkner, V. (Hrsg.): Handbuch berufliche Fachrichtungen. Bielefeld, S. 661-674.

- Eicker, F. (2016): Das Problem mit dem Problem – zur Schülerorientierung in einem weiterentwickelten problembasierten Lehren und Lernen, Konferenzbeitrag zum Problem Based Learning an der Technical University of Moldova. Unveröffentlicht. Chisinau/ Moldavia. Online verfügbar: The problem with the problem – on student orientation in an advanced problem based teaching and learning. Modified paper for „Training – to qualify the teachers in the field of didactics“, Tunas Harapan Vocational High School of Pati/Indonesia, 2017/12/4-22. Unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/PBL%202016%20-%20English.pdf> (Stand: 27.02.22) (englisch).
- Eicker, F. (2017a): Fundamentals of the development of Vocational Education and Further Education of VET pedagogues in Sub-Saharan Africa. In: Eicker, F. / Haseloff, G. / Lenartz, B. (Eds.): Vocational Education and Training in Sub-Saharan Africa. Current Situation and Development. Bielefeld, pp. 119-126 (englisch).
- Eicker, F. (2017b): Triale Aus-, Fort- und Weiterbildung von VET-Pädagogen – eine Chance auch in China? Unveröffentlicht. Beijing/Rostock. Online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/Trial%20VET%20China%202017.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. (2017c): Aufbau und Betrieb eines Fortbildungsnetzes für Berufspädagogen in Sub-Sahara Afrika, China, Deutschland und anderen Ländern. Unveröffentlichter Projektvorschlag. Rostock. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker_SSA_China_Deutschland_Netz_2017c.pdf (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. (2018): Networked shaping in the development and use of a further education system for vocational educators – a perspective also in Indonesia? Vorträge am 30.06.2018 im Asian-Africa-Institute an der Universität Hamburg und am 30.07.2018 in der Botschaft der Republik Indonesien in Berlin. Unveröffentlicht. Online verfügbar: <http://bb-bw.de/files/daten/download/bbw%20Indonesia%20Uni%20HH%20%26%20Embassy%20Berlin%20Juni%20Juli%202018.pdf> (Stand: 27.02.22) (englisch).
- Eicker, F. (2019): Networked shaping in the development and use of a further education system for vocational educators – a perspective also in Indonesia? An interview on a proposal for an Indonesian development. Online verfügbar unter: projectfile:///C:/Users/feick/AppData/Local/Temp/TVET_Further%20education%20for%20vocationa%20educators%20in%20Indonesia_an%20interview_20190419.pdf (Stand: 27.02.22) (englisch).
- Eicker, F. (i. V.a): Bundesarbeitsgemeinschaften für Berufsbildung in technischen Fachrichtungen – 40 Jahre für die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden. September 2021. In: *I & I*. In Vorbereitung. Bereits online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker%2C%20F.%20%28i.%20V.a%29%20Bundesarbeitsgemeinschaften%2001.09.21.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. (i. V.b): Zu neuen Einsichten in der Weiterentwicklung der beruflichen Bildung – Rezension zu jüngsten Schriften von Felix Rauner. Oktober 2021. In: *I & I*. In Vorbereitung. Vorab im Anhang zu dieser Schrift.
- Eicker, F. / Bohne, C. (2015): Lehr-Lernkonzept zur Aneignung beruflicher Gestaltungskompetenz in einer digitalen und vernetzten Lernumgebung im Tourismus und Gastgewerbe. Antrag für das Projekt LAGL, Universität Siegen im Juli 2015. Auszug online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker%20Bohne%20LAGL%20Antrag%202015.pdf> (Stand: 27.02.22).

- Eicker, F. / Bohne, C. (2019): Perspektiven in der beruflichen Bildung und Ingenieurpädagogik – Zu neuem gestaltungskompetenzorientiertem, vernetztem Lehren und selbständigem Lernen mit digitalen Medien (Kurzfassung). In: Petersen, M. / Kammassch, G. (Hrsg.): Technische Bildung im Kontext von <Digitalisierung>/<Automatisierung>. Tendenzen, Möglichkeiten, Perspektiven. Wege zu technischer Bildung. Bremen, S. 205-212.
- Eicker, F. / Bohne, C. (2020): Perspektiven in der beruflichen Bildung und Ingenieurpädagogik: Zu neuem gestaltungskompetenzorientiertem, vernetztem Lehren und selbständigem Lernen mit digitalen Medien (Langfassung). Online verfügbar unter: http://eicker-bbw.de/files/daten/download/IPW2019_Eicker-Bohne_2020.pdf (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. / Bohne, C. / Haseloff, G. (2016): Il problema nel problema: una riflessione sull'orientamento degli studenti all'interno di percorsi di apprendimento basati su problemi. The problem with the problem – on student orientation in advanced problem-based teaching and learning pathways: In: RICERCAZIONE – Vol. 8, n. 2 – December 2016, pp. 211-226 (italienisch).
- Eicker, F. / Fiedler, K.-A. / Haseloff, G. (2017): Networked shaping – a perspective for international vocational education and further education of vocational educators. In: Kaiser, F. / Krugmann, S. (Eds.) (2017): Social Dimension and Participation in Vocational Education and Training. Proceedings of the 2nd conference "Crossing Boundaries in VET". Rostocker Papers of Vocational Education – No.1. Institute for Vocational Education, University of Rostock, pp. 223-231 (englisch).
- Eicker, F. / French, M. (2011): Das „Triale Modell“. Zur akademischen Weiterbildung von Berufspädagogen in einem vernetzten System in Mecklenburg-Vorpommern. In: BIBB, Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Kompetenzen entwickeln – Chancen eröffnen, 6. BIBB-Berufsbildungskongress 2011, Ergebnisse und Perspektiven (mit umfassender Dokumentation auf zwei CD-ROMs), Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung, Bonn. Online verfügbar unter: <https://www.yumpu.com/de/document/read/10140737/das-triale-modell-zur-akademischen-weiterbildung-von-bibb> (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. / Hartmann, M. (1999): Technische Bildung als treibende Kraft regionaler Entwicklung? Kritik von Regionalentwicklungskonzepten am Beispiel eines „Regionalen Bildungs- und Innovationsverbundes“. In: Die berufsbildende Schule, 51. Jahrgang, Heft 10. Wolfenbüttel, S. 324-329.
- Eicker, F. / Hartmann, M. (2002): Die Berufsschule als regionaler Wirtschafts- und Kulturfaktor. In: Wirtschaft und Erziehung. Hrsg. vom Bundesverband der Lehrerinnen und Lehrer an Wirtschaftsschulen e.V. 54. Jahrgang, Heft 12. Wolfenbüttel, S. 422-432.
- Eicker, F. / Hartmann, M. / Kalisch, C. (2003): Einsichten und offene Fragen zum vernetzten Lernen, Lehren und Arbeiten – dargestellt am Beispiel der Mikrosystemtechnik in Norddeutschland/Mecklenburg-Vorpommern. In: Luczak, H. (Hrsg.): Kooperation und Arbeit in vernetzten Welten. Stuttgart. S. 195-198.

- Eicker, F. / Haseloff, G. (2013): Shaping competence-based and networked teaching and learning in vocational education – background, needs, questions. In: VET-Net Colloquium: Proceedings for 26 November 2013. Pedagogy for Technical and Vocational Education. Centre for Researching Education and Labor (Real Centre), University of the Witwatersrand. Johannesburg, pp. 11-36. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker_Haseloff_Shaping_2013.pdf (Stand: 27.02.22) (englisch).
- Eicker, F. / Haseloff, G. (2015): Aufbau eines modularen Train the Trainer-Fortbildungssystems (TtT) in Subsahara-Africa / Designing a modularised Train the Trainer (TtT) further education system in Subsahara-Africa, Antrag für das Projekt TtT-System. Unveröffentlicht. Universität Rostock. Auszug online verfügbar unter <http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker%20Haseloff%20TtT%20Aufbau%20...%202015.pdf> (Stand: 27.02.22) (deutsch). Kurzfassung: <http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker%20Haseloff%20TtT%20Short%20...%202015.pdf> (Stand: 27.02.22) (englisch).
- Eicker, F. / Haseloff, G. (2018): The Train the Trainer System – A Chance for the Further Education of VET-Pedagogues in Sub-Saharan Africa. In: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., DLR Project Management Agency (DLR-PT): European and International Cooperation, ITB infoservice, Special Edition No 12 – 03/18, pp. 31-33 (englisch).
- Eicker, F. / Haseloff, G. (2019): Plea for a shaping-oriented further education and research network for vocational educators in Indonesia. In: Deißinger, T. / Hauschildt, U. / Gonon, P. / Fischer, S. (Eds.): Contemporary Apprenticeship Reforms and Reconfigurations. Wien, pp. 109-112 (englisch).
- Eicker, F. / Haseloff, G. / Lennartz, B. (Eds.) (2017): Vocational Education and Training in Sub-Saharan Africa. Current Situation and Development. Bielefeld (englisch).
- Eicker, F. / Klevenow, O. / Körlin, L. (1998): Institut für Technische Allgemein- und Berufsbildung (TAB) der Universität Rostock: Der Versuch, das Technische Lehramt als einen Träger von regionalen Innovationen zu stärken. In: Schmeer, E.: Berufliche Fachrichtungen und Lehrerbildung für berufliche Schulen. Dortmunder Beiträge zur Pädagogik. Hrsg. von U. von der Burg u. a. Bochum, S. 109-147.
- Eicker, F. / Meyer, R. (1990): Berufsschule für Elektrotechnik... – mitten in Bremen! BfE ... ein Technisches Bildungszentrum! Vision... Hrsg. vom Förderverein an der Berufsschule für Elektrotechnik Bremen e.V., S. 45-46. Auszug auch online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker_%20Meyer_1990_BFE.pdf (Stand: 27.02.22).
- Eicker, F. / Reibstein, B. (2008): Pädagogen/Pädagoginnen für die berufliche Bildung (VET-Pädagogen/Pädagoginnen) – Vorschlag für ein Pilotprojekt zur Konzipierung und Erprobung eines Trialen Studiengangs in Mecklenburg-Vorpommern. In: Eicker, F. (Hrsg.): Perspektive Berufspädagoge!/? Neue Wege in der Aus- und Weiterbildung von betrieblichem und berufsschulischem Ausbildungspersonal. Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Konferenzen, Band 1. Bielefeld, S. 451-482.
- Eicker, F. / Temme, B. / Uhlig, J. (1984): Integrierter Elektrotechnikunterricht ist möglich! – ein Beispiel. In: / & / 1984/4, S. 87-100.

- Eicker, F. & Team (2013): Development of a further education and research network for VET professional pedagogues in Sub-Saharan Africa (VET-Net). In: Akoojee, S. / Gonon, P. / Hauschildt, U. & Hofmann, C. (Eds.): Apprenticeship in a Globalised World. Premises, Promises and Pitfalls. Zürich/Berlin, pp. 61-64 (englisch).
- EMAG (2015): Entwicklung und Erprobung eines Medienkonzeptes zur Aneignung von Gestaltungskompetenz in vernetzten Lernorten der beruflichen Bildung. Schlussbericht. Unveröffentlicht. Universität Rostock. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/EMAG_Schlussbericht_2015.pdf (Stand: 27.02.22).
- ErkunDa (2000; 2002): Entwicklung von regional- und kundenorientiertem Dienstleistungsverhalten am Beispiel der Gebäudeautomation. Im BLK-Programm „Neue Lernkonzepte in der dualen Berufsausbildung“. Der Senator für Bildung und Wissenschaft des Landes Bremen und Der Minister für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern. 1. Zwischenbericht und Abschlussbericht des Verbund-Modellversuches. Berichtszeitraum: 1999 – 2002. Rostock.
- euroinno (2007): Das Kompetenzfeld – ein Raum zur Datenerfassung und zum Wissenstransfer. Universität Rostock/Technische Bildung. Rostock. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/euroinno_Kompetenzfeld_2007.pdf (Stand: 27.02.22) (deutsch/englisch).
- Fährnich, U. (2004): Mecklenburger Spezialitäten – von der Wiederentdeckung zur Vermarktung. In: ReNa: Berufliche Schulen beflügeln die Region – Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Beruflichen Schule. Band I. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 275-297.
- Faulstich, P. (2002): Attraktive Wissensnetze. In: Faulstich, P. / Wilbers, K. (Hrsg.): Wissensnetze. Bielefeld, S. 21-40.
- FEUK (2000, 2001, 2002): Förderung der Eigeninitiative, von Unternehmensgeist und Kundenorientierung. 1. u. 2. Zwischenbericht und Abschlussbericht zum Modellversuch. Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- Fischer, M. / Pott, D. / Schulze, H. / Uhlig-Schoenian, J. (1995): Organisationsentwicklung als Management von Projekten in der beruflichen Bildung. In: *I & I* 1995/39/40, S. 87-106.
- Fischer, M. / Uhlig-Schoenian, J. (1995): Probleme und Perspektiven bei der Entwicklung neuer Organisationsformen in der Berufsschule. In: *I & I* 1995/39/40, S. 14-28.
- Franke, C. / Richter, C. (2007): Rückkehr ins geheizte Haus. Zukunftsszenario als Unterrichtsimpuls. Unterrichtseinheit im Rahmen des Projektes „Innovation durch Technische Bildung: Gebäudeautomation“ im Institut für Technische Bildung der Universität Rostock. In: *Unterricht – Arbeit + Technik* 2000/7. Seelze, S. 47-51.
- Freie Hansestadt Bremen (1994): Erprobungsphase für Projekte erweiterter Schul-Autonomie. Rundschreiben. Der Senator für Bildung und Wissenschaft. Bremen, 7. Oktober 1994. Auszug online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/Autonomie%20berufliche%20Schulen%20Rundschreiben.pdf> (Stand: 27.02.22).

- French, M. / Bohne, C. (2017): Potenziale für inklusives Lehren und Lernen durch Diversität des Berufsbildungspersonals – Diversitätssensible Professionalisierungsaspekte in projekterprobten Fort- und Weiterbildungskonzepten. In: French, M. / Diettrich, A. (Hrsg.): Berufsbildungspersonal in Bildungsdienstleistern und Betrieben. Qualifizierungskonzepte und Professionalisierungsstrategien. Universität Rostock. Bentwisch/Rostock, S. 213-238.
- French, M. / Diettrich, A. (2017): Professionalisiertes Berufsbildungspersonal als kompetenter Partner innovativer Fachkräftegewinnung und -sicherung – Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt bwp-kom³. In: French, M. / Diettrich, A. (Hrsg.): Berufsbildungspersonal in Bildungsdienstleistern und Betrieben. Qualifizierungskonzepte und Professionalisierungsstrategien. Universität Rostock. Bentwisch/Rostock, S. 13-20.
- Friese, M. (2019): Nicht traditionell Studierende und die Öffnung der Hochschulen – Erfahrungen und Evaluationsbefunde der Studiengänge „Berufliche und Betriebliche Bildung“ (BBB) an der Justus-Liebig-Universität Gießen. In: Bünning, F. / Frenz, M. / Jenewein, K. / Windelband (Hrsg.): Übergänge aus der Perspektive der Berufsbildung. Akademisierung und Durchlässigkeit als Herausforderungen für gewerblich-technische Wissenschaften. Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Band 54. Bielefeld, S. 205-220.
- Gebäudeleittechnik-Labor (1989): Antrag für ein Verbundprojekt. Unveröffentlicht. Handwerkskammer Bremen, Kreishandwerkerschaft Bremen, Elektroinnung Bremen, Berufsförderungszentrum Bremen, IT&B in Bremen, Berufsschule für Elektrotechnik in Bremen. Bremen. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Eicker_GLT-Labor_Antrag_1989.pdf (Stand: 27.02.22).
- Gerds, P. / Heidegger, G. / Rauner, F. (1999): Das Universitätsstudium der Berufspädagogen – Eckpunkte für ein Zukunftsprojekt. Reformbedarf in der universitären Ausbildung von Berufspädagoginnen und Pädagogen beruflicher Fachrichtungen in Norddeutschland. Bremen.
- Gessler, M. (2006): Mythen des Qualitätsmanagements in der beruflichen Bildung. In: *I & I* 2006, S. 75-80.
- Gessler, M. / Kühn, K. / Uhlig-Schoenian, J. (2011): Werkschule und/oder Produktionsschule? Zwei Länderkonzepte zur Integration benachteiligter Jugendlicher im Vergleich. In: bwp@, Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online. Hochschultage Berufliche Bildung 2011. Spezial 5. Universität Osnabrück, S. 1-11. Online verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ht2011/ft02/gessler_etal_ft02-ht2011.pdf (Stand: 27.02.22).
- Gessler, M. / Uhlig-Schoenian, J. / Rietz, S. / Sebe-Opfermann, A. (2013): Handbuch Projektmanagement für Schulen. Innovations- und Organisationsprojekte professionell gestalten. Inklusive Praxishilfen. Kronach.
- Giese, H. (2000): Ausbildungsplanung, Lernprojekte und Lehrer-Teamarbeit im ersten Ausbildungsjahr in IT-Berufen. In: *I & I* 2000/59, S. 33-37.
- Grimm, A. (2019): Vernetzung von Wissensräumen und Lernlandschaften. In: *I & I* 2019/135, S. 92-97.
- Grimm, A. / Winkler, U. (2010): Konstruktivistische Unterrichtsansätze im gewerblich-technischen Unterricht. In: *I & I* 2010/99, S. 133-137.

- Gronwald, D. / Martin, W. (1982): Lehrorientierte Einführung in die Elektrotechnik. Braunschweig.
- Gruber, M. / Schmidt, K. H. (1983): Projektorientiertes Lernen in einem fächerübergreifenden Unterricht. In: *I & I* 1983/1, S. 11-21.
- Grüner, G. (1981): „Didaktische Gewerbeförderung ...“. In: Die berufsbildende Schule. Heft 11. Wolfenbüttel, S. 625.
- gtw (2003): Zur GTW-Fachkonferenz „Kompetenzentwicklung in Unternehmensprozessen“. In: *I & I* 2003/69, S. 46.
- Gutschmidt, F. / Kreigenfeld, C. / Laur, U. / Rauner, F. / Wenzel, E. (1974): Bildungstechnologie und Curriculum. Die praxisnahe Entwicklung komplexer Lehrsysteme. Zu Konzeption und Durchführung eines Modellversuches in der beruflichen Bildung. Hannover.
- Hähn, K. / Ratermann-Busse, M. (2020): Digitale Medien in der Berufsbildung – eine Herausforderung für Lehrkräfte und Ausbildungspersonal? In: Wilmers, A. / Anda, C. / Keller, C. / Rittberger, M. (Hrsg.): Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung. Digitalisierung in der Bildung. Münster/New York, S. 129-158.
- Hahne, K. (2008): Konturen einer Didaktik für nachhaltige Entwicklung. In: *I & I* 2008/90, S. 60-67.
- Hahne, K. / Schäfer, U. (2011): Das Projekt als Lehr-Lernform in der Berufsbildung in Deutschland. Eine Bibliographie für die Jahre 1956 bis 2010. Materialien zur Bildungsforschung. Band 29. Frankfurt am Main.
- Hambusch, R. / Limpke, P. / Wilbers, K. (2001): Regionale Bildungsnetzwerke: Neue Möglichkeiten in der beruflichen Bildung. Soest/Hildesheim/St. Gallen. Online verfügbar unter: http://www.anuba-online.de/extdoc/mv_info/gemeinsam/Anuba_MVI_Bildungsnetzwerke_hambusch_limpke_wilbers2001a.pdf (Stand: 27.02.22)
- Hammitzsch, M. / Schwalger, P. (2002): Bundesarbeitsgemeinschaft Elektrotechnik-Informatik mit neuer Homepage. In: *I & I* 2002/68, S. 185-186.
- Hartmann, M. (1994): Beruf, Bildung, Entwicklung ... Eine Untersuchung der Entwicklung der „Entwicklungstheorie“ in der Perspektive einer internationalen Berufs- und Arbeitspädagogik. Frankfurt am Main.
- Hartmann, M. (2004): Vom „Dreieck“ zu den „Reflexionsstufen“ – die berufliche Bildung aus der abgrenzenden Systematik der Fächer und Organisationen lösen und sie damit stärken. In: ReNa: Berufliche Schulen beflügeln die Region – Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Beruflichen Schule. Band I. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 99-125.
- Hartmann, M. (2005): Theorie der Praxis. Entwurf einer Reflexionsstufentheorie am Beispiel der Berufsausbildung. Baden-Baden.
- Hartmann, M. (2017): Theory and method of reflection levels – its use in Vocational Education and Training. In: Eicker, F. / Haseloff, G. / Lennartz, B. (Eds.): Vocational Education and Training in Sub-Saharan Africa. Current Situation and Development, Bielefeld, pp. 104-111 (englisch).

- Hartmann, M. / Eicker, F. (2003): Regionale Bildungs- und Innovationsnetzwerke – eine berufspädagogische Perspektive. In: Achtenhagen, F. / Ernat, G. J. (Hrsg / Eds.): Politische Perspektiven beruflicher Bildung. Political Perspectives of Vocational and Occupational Education and Training. Bielefeld 2003, S. 369-407 (deutsch/englisch).
- Haseloff, G. (2017a): The Train the Trainer-System – Results of a research and development project for and with VET pedagogues in Sub-Saharan Africa. In: Eicker, F. / Haseloff, G. / Lennartz, B. (Eds.): Vocational Education and Training in Sub-Saharan Africa. Current Situation and Development, Bielefeld, pp. 127-133 (englisch).
- Haseloff, G. (2017b): Gestaltungsorientierung als Entwicklungsstrategie zur Beförderung der beruflichen Fortbildung – dargestellt und untersucht am Beispiel des Projektes VET-Net (VET-Net: Further Education and Research Network for VET Professionals in Sub-Saharan Africa/Ausbau eines Fortbildungs- und Forschungsnetzes für VET-Berufspädagogen in Sub-Sahara Afrika). Dissertation. Universität Siegen. Online verfügbar unter: file:///C:/Users/feick/AppData/Local/Temp/Dissertation_Gesine_Haseloff.pdf (Stand: 27.02.22).
- Haß, J. (1979): Experimentalunterricht in der Berufsschule. Dargestellt am Beispiel der Werkstofftechnologie des Berufsfeldes Metall. Dissertation. Universität Hamburg.
- Hasselhof, D. (1998): Zur Entwicklung der Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Metalltechnik. In: *I & I* 1998/50, S. 16-19.
- Heckhausen, H. (1974): Bessere Lernmotivation und neue Lernziele. In: Weinert, F. E. u. a.: Pädagogische Psychologie I (Funk-Kolleg), Frankfurt am Main, S. 575-601.
- Heer, J. / Windelband, L. (2021): Einsatz einer Lernfabrik 4.0 im Distanzunterricht – Erfahrungen an der Gewerblichen Schule Göppingen. Interview von Prof. Dr. Lars Windelband mit Joachim Heer, Gewerbliche Schule Göppingen. In: *I & I* 2021/142, S. 81-83.
- Heidegger, G. (2005): Gestaltungsorientierte Forschung und Interdisziplinarität. In: Rauner, F. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld, S. 575-581.
- Helbig, S. (1981): Die Notwendigkeit einer theoretischen Fundierung berufsbezogener fachdidaktischer Entscheidungen. In: Drechsel, R. / Gronwald, D. / Voigt, B. (Hrsg.): Didaktik beruflichen Lernens. Diskussionsbeiträge zu einem ungelösten Problem. Frankfurt am Main/New York, S. 27-40.
- Herkner, V. / Pahl, J.-P. (2008): Entwicklung gewerblich-technischer Schulen ohne Theoriekonzepte? In: *I & I* 2008/91, S. 133-137.
- Heuser, R. / Hüttner, R. / Trowe, E. (1993): Zur Ausgestaltung Beruflicher Fachrichtungen als Zentrum der Ausbildung von Berufspädagogen an der Technischen Universität „Otto von Guericke“ Magdeburg. In: Bannwitz, A. / Rauner, F. (Hrsg.): Wissenschaft und Beruf. Berufliche Fachrichtungen im Studium von Berufspädagogen des gewerblich-technischen Bereiches. Bremen, S. 132-153.
- HGTB (1991): Empfehlung 1/90 der HGTB zur Ausbildung von Berufsschullehrern in den gewerblich-technischen Fachrichtungen; Empfehlung 2/91 der HGTB zur Konzentration der Ausbildungsstandorte und zur Ausstattung beruflicher Schulen. In: *I & I* 1991/24, S. 90-94.

- HGTB (1994): Vereinbarung der Arbeitsgemeinschaft der Hochschulinstitute für gewerblich-technische Berufsbildung. In: *I & I* 1994/34, S. 93-94.
- Hiller, A. (2008): Zur Entwicklung eines diagrammbasierten Computerprogramms für die Eingabe, Verarbeitung und Darstellung von Kompetenzdaten in Arbeitsprozessen im Bereich der Gebäudeautomation In: Universität Rostock/Technische Bildung (Hrsg.): *Technical Education for a co-shaping working in Building Automation. Results of the Project „Innovation by University Vocational Training – Curriculum Development for Competence Promotion in Building Automation – uni-komnet“*. Rostock, S. 297-302.
- Hiller, A. / Eicker, F. (2008): Das uni-komnet-Projekt: Innovation by University Vocational Training – Curriculum Development for Competence Promotion in the Building Automation. In: Eicker, F. (Hrsg.): *Perspektive Berufspädagoge!? Neue Wege in der Aus- und Weiterbildung von betrieblichem und berufsschulischem Ausbildungspersonal*. Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Konferenzen, Band 1. Bielefeld, S. 490-500.
- Hoffmann, R. (1992): Für eine stärkere Autonomie der Schule. Thesen zur pädagogischen Schulentwicklung. In: Lorent, H. de u. a. (Hrsg.): *Autonomie der Schulen*. Hamburg, S. 135-144.
- Hoffmann, R. (1993): Aufbruch aus der verwalteten Schule. In: *Recht der Jugend und des Bildungswesens. Zeitschrift für Schule, Jugend und Jugend-erziehung*, Jahrgang 41, Heft 2, Baden-Baden, S. 191-194.
- Hoffmann, R. / Lückert, G. (1994): Die Diskussion über Schulautonomie in Bremen. In: *Recht der Jugend und des Bildungswesens. Zeitschrift für Schule, Jugend und Jugend-erziehung*, Jahrgang 42, Heft 2, Baden-Baden, S. 269-280.
- Holzcamp, K. (1976): *Sinnliche Erkenntnis – Historischer Ursprung und gesellschaftliche Funktion der Wahrnehmung*. Frankfurt am Main.
- Holzcamp, K. (1995): *Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung*. Frankfurt/New York.
- Hoppe, M. (1990): Gewerblich-technische Berufsbildung in der BRD und in der DDR. Eine Podiumsdiskussion. In: *I & I* 1990/20, S. 64-75.
- Horn, W. (1979): Plädoyer für die Reklamation der Bildungsaufgabe unseres Erziehungswesens in der Lehrerausbildung für die Sekundarstufe II. In: Universität Bremen: *Lehrer für Theorie und Praxis in berufsbildenden Schulen. Tagungsbeiträge zum Workshop vom 15. bis 17. März 1979*. Vervielfältigtes Manuskript. Bremen, S. 206-219. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Horn_PI%C3%A4doyer_1979.pdf (Stand: 27.02.22).
- Horn, W. (1983a): Information über die Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufspädagogen der Fachrichtung Elektrotechnik. In: *I & I* 1983/1, S. 69-74.
- Horn, W. (1983b): Informationen für neue Interessenten und Bezieher dieser Zeitschrift, *lehren & lernen*!. In: *I & I* 1983/2, S. 116-117.
- Horn, W. (1983c): Grundlagen in der Elektrotechnik – Durchdachte Praxis oder ein Tabu? In: *I & I* 1983/2, S. 41-53.
- Horn, W. (1984): Informationen für neue Interessenten und Bezieher dieser Zeitschrift *„lehren & lernen“*. In: *I & I* 1984/4, S. 151-152.

- Howe, F. / Knutzen, S. (2007): Die Kompetenzwerkstatt. Ein berufswissenschaftliches E-Learning-Konzept. Göttingen.
- Howe, F. / Knutzen, S. (2011): Rahmenplan zum softwaregestützten beruflichen Lernen. Kompetenzwerkstatt@TT. Handbücher für die Ausbildungs- und Unterrichtspraxis. Band 1. Konstanz.
- Howe, F. / Knutzen, S. (2012a): Analysieren und Beschreiben von Arbeitsprozessen. Kompetenzwerkstatt@TT. Handbücher für die Ausbildungs- und Unterrichtspraxis. Band 2. Konstanz.
- Howe, F. / Knutzen, S. (2012b): Entwickeln von Lern- und Arbeitsaufgaben. Kompetenzwerkstatt@TT. Handbücher für die Ausbildungs- und Unterrichtspraxis. Band 4. Konstanz.
- Howe, F. / Knutzen, S. (2013): Entwickeln von Lernsoftware. Kompetenzwerkstatt@TT. Handbücher für die Ausbildungs- und Unterrichtspraxis. Band 6. Konstanz.
- Howe, F. / Knutzen, S. (2014): Einsetzen von digitalen Medien und Internet. Kompetenzwerkstatt@TT. Handbücher für die Ausbildungs- und Unterrichtspraxis. Band 7. Konstanz.
- Howe, F. / Knutzen, S. (2015): Einsetzen von Ausbildungsportfolios. Kompetenzwerkstatt@TT. Handbücher für die Ausbildungs- und Unterrichtspraxis. Band 8. Konstanz.
- Hübener, N. (2009): Bedeutung von Berufsschulen in Bildungsnetzwerken der Mikro-technologie. In: I & I 2009/93, S. 20-25.
- Hug, T. (2021): Herleitung eines didaktischen Modells zur (einfacheren) Umsetzung des Lernfeldkonzepts. Dissertation. Vorgelegt im September 2019. Universität Siegen. Veröffentlicht online unter: file:///C:/Users/feick/AppData/Local/Temp/Dissertation_Thomas_Hug-1.pdf (Stand: 27.02.22).
- HUS-ZGA (1991), Handwerk/Universität/Schule - Zentrum für Gebäudeautomation: Bremer Labor für Gebäudeleittechnik. Verbundvorhaben des Landes Bremen im Landesprogramm Arbeit und Technik. 1. Zwischenbericht. Zeitraum November 1990 - Oktober 1991. Bremen. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/HUS-ZGA_1991.pdf (Stand: 27.02.22).
- HUS-ZGA (1993), Handwerk/Universität/Schule - Zentrum für Gebäudeautomation: Bremer Labor für Gebäudeleittechnik. Verbundvorhaben des Landes Bremen im Landesprogramm Arbeit und Technik. Abschlussbericht. Zeitraum November 1990 - Oktober 1993. Bremen. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/HUS-ZGA_1993.pdf (Stand: 27.02.22).
- HUS-ZGA gGmbH (o. J.), Zentrum für Gebäudeautomation an der Berufsschule für Elektrotechnik, Bremen. Materialien zur Trägerschaft. Teile I u. II. Online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/HUS-ZGA%20Materialien%20Tr%C3%A4gerschaft%20Teil%20I.pdf> und <http://bb-bw.de/files/daten/download/HUS-ZGA%20Materialien%20Tr%C3%A4gerschaft%20Teil%20II.pdf> (Stand: 27.02.22).
- HYSIM (1993; 1994; 1995; 1997): Hypermediagestützte Simulationssysteme für berufliche Schulen. Modellversuche an beruflichen Schulen. 1., 2. u. 3. Zwischenbericht u. Abschlussbericht. Hrsg. vom Senator für Bildung und Wissenschaft der Freien Hansestadt Bremen. Bremen.

- I:BB Forschungsbericht (2017): Berufliches Lernen in Lernfeldern. Ein Leitfaden für die Gestaltung und Organisation projektformigen Lernens in berufsbildenden Schulen. Von Rauner, F. zusammen mit Lehberger, J. Online verfügbar unter: https://www.ibb.uni-bremen.de/files/upload/documents/publications/AB_Praxis_01.pdf (Stand: 27.02.22).
- IGI, Indonesian-German Institute (o. J.), Flyer: Alliance for Training, Consultancy & Production. Jakarta. Online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/IGI%20Indonesian-German%20Institute%20Flyer%20o.%20J..pdf> (Stand: 27.02.22) (englisch).
- IHK Rheinessen (2019): Digitalisierung in der Berufsschule (Positionspapier). Online verfügbar unter: <https://www.rheinessen.ihk24.de/aus-weiterbildung/bildungspolitik/digitalisierung-positions-papier-4557064> (Stand: 27.02.22) oder <https://www.rheinessen.ihk24.de/blueprint/servlet/resource/blob/5040966/8fbb8c902bb370eca2b35e8f4c51ac38/download-digitalisierung-in-der-berufsschule-data.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Imboden, S. / Schumann, S. / Conrad, M. (2020): Leitungshandeln an beruflichen Schulen. In: Zeitschrift für Pädagogik, Jahrgang 66, Heft 5, Weinheim, S. 699-726.
- Institut für Technische Bildung und Institut für Angewandte Mikroelektronik und Datentechnik (Hrsg.) (2003): SPURT – Schüler Projekte Um Roboter Technik Gestalten. Rostock.
- Jenewein, K. (2005): Innovation und wissenschaftliche Exzellenz – Die Hangzhou Deklaration der UNESCO zur Ausbildung von Berufsschullehrern. In: *I & I* 2005/79, S. 123-128.
- Jenewein, K. (2017): Berufliche Bildung und Studierfähigkeit – Zur Durchlässigkeit von der beruflichen Bildung in das Hochschulsystem. In: *I & I* 2017/127, S. 92-100.
- Jenewein, K. & Nickolaus, R. (2010): Handlungsorientierung kontrovers – eine Diskussion. Moderiert von J.-P. Pahl. In: *I & I* 2010/98, S. 73-76.
- Jenewein, K. / Schwenger, U. (2019): Berufsbildung und Hochschulbildung – Ein hoch aktuelles Thema. Editorial. In: *I & I* 2019/134, S. 46-49.
- Kalisch, C. (2005): Leitfaden für Netzwerkaufbau und Netzwerkmanagement. In: IHK Rostock, Industrie- und Handelskammer zu Rostock (Hrsg.): Vernetzte Wirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern. Leitfaden für Kooperationen von Wirtschaft und Wissenschaft. CD. Rostock, S. 15-19. Auch online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/IHK_Kalisch_Eicker_2005.pdf (Stand: 27.02.22),
- Kalisch, C. (2009): Aus- und Weiterbildung in der Mikrotechnologie. Erfahrungen, Herausforderungen und Perspektiven. In: *I & I* 2009/93, S. 11-15.
- Kalisch, C. (2011): Das Konzept der Region in der beruflichen Bildung. Theoretische und empirische Befunde einer Untersuchung regionaler Aspekte in der beruflichen Erstausbildung. Bielefeld.
- Kammer, E. / Spangenberg, G. / Jauert, G. / Pannwitt, R. / Woldt, K. (o. J.): Regionale berufliche Bildungszentren. Konzept zur „Weiterentwicklung der beruflichen Schulen zu regionalen beruflichen Bildungszentren“ (RBB) in Mecklenburg-Vorpommern. Arbeitsgruppe „Entwicklung beruflicher Schulen“ beim Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur. Schwerin. Auszug online verfügbar: http://bb-bw.de/files/daten/download/Kammer%20u.a._RBZ_o.%20J..pdf (Stand: 27.02.22).

- Kemmries, J. (2019): Organisationsentwicklung: Erstellen von Technik-Konzepten. Deutsche Telekom Stiftung. Wiesbaden. Online verfügbar unter: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/02-organisationsentwicklung-technikkonzept.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Klaus, G. / Buhr, M. (Hrsg.) (1972): Wörterbuch der Philosophie. Band 3. Reinbek bei Hamburg, S. 863-873.
- Kleiner, M. / Rauner, F. / Reinhold, M. / Röben, P. (2002): Curriculum Design I. Identifizierung und Beschreibung von beruflichen Arbeitsaufgaben. Konstanz.
- KMK (1991), Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland: Rahmenvereinbarung über die Berufsschule. Beschluss der KMK vom 14./15.03.1991. Beschlussammlung der KMK. Beschluss-Nr. 323. Bonn.
- KMK (1996), Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland: Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Bonn.
- KMK/HRK (2015), Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland/Hochschulrektorenkonferenz: Lehrerbildung für eine Schule der Vielfalt. Gemeinsame Empfehlung. Online verfügbar unter: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschlusse/2015/2015_03_12-Schule-der-Vielfalt.pdf (Stand: 27.02.22).
- KOKOS (1991; 1992; 1994): Kontinuierliche und kooperative Selbstqualifizierung in der industriellen Berufsausbildung. Ein BMBW-Modellversuch bei der Klöckner Stahl GmbH, Hütte Bremen. Zwischenberichte und Abschlussbericht. Bremen.
- Konrad, K. / Traub, S. (2017): Selbstgesteuertes Lernen: Grundwissen und Tipps für die Praxis. Hohengehren.
- KONSIL (1994; 1996; 1997; 1998), BLK-Modellversuche in der Berufsbildung, Freie Hansestadt Bremen, Der Senator für Bildung, Wissenschaft, Kunst und Sport: Kontinuierliche Selbstorganisation von Innovationen im Lernortverbund „Berufsschule - Betrieb“ (KONSIL) am Beispiel des neuen Berufs „Prozessleitelektroniker/-in“ – ein Beitrag zu einer neuen Dualität in der Berufsausbildung. Projektantrag, 1., 2. u. 3. Zwischenbericht und Abschlussbericht, Bremen.
- KONSIL (2000): Abschlusstagung des Modellversuchs am 10. November 1999 bei der STAHL-werke Bremen GmbH. Unveröffentlichter Tagungsband. Bremen. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/KONSIL_Abschlusstagung_2000.pdf (Stand: 27.02.22).
- Köpnick, B. / Hildebrandt, A. (2004): „Behindertenführer für die Stadt Neustrelitz“ – ein Unterrichtsprojekt im Modellversuch QuibB. In: ReNa: Berufliche Schulen beflügeln die Region – Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Beruflichen Schule. Band I. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 299-318.

- Kösel, E. (1991): Arbeitsplatzbezogenes, dezentrales Lernen und neue Lernortkombinationen. Wie können wir Schlüsselkombinationen vermitteln? In: Dehnbostel, P. / Peters, S. (Hrsg.): Dezentrales und erfahrungsorientiertes Lernen im Betrieb. Alsbach.
- Krug, H. (2004): Photovoltaik – Die umweltfreundliche Energie. In: ReNa: Berufliche Schulen beflügeln die Region – Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Beruflichen Schule. Band I. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 339-350.
- Krüger, K. (1990): The Contribution of the Schools for Qualifying in the Field of Modern Technology from the example of the GERMAN SINGAPORE INSTITUTE. Technological Development and Vocational Education and Training. Korean-German-Japanese Seminar, 11./12.11.1986. Friedrich Ebert Stiftung. Seoul/Bonn 1990, S. 159-182. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Krueger_GSI_1990.pdf (Stand: 27.02.22) (englisch).
- Krüß, P. / Eicker, F. / Richter, C. / Laux, D. (2008): 25 Jahre Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Elektrotechnik-Informatik. In: Eicker, F. (Hrsg.): Perspektive Berufspädagoge!/? Neue Wege in der Aus- und Weiterbildung von betrieblichem und berufsschulischem Ausbildungspersonal. Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Konferenzen, Band 1. Bielefeld, S. 501-513.
- Kuhlmann, S. (1998): Politikmoderation. Evaluationsverfahren in der Forschungs- und Technologiepolitik. Baden-Baden.
- Kurz, S. (2003): Die Weiterentwicklung beruflicher Schulen zu regionalen Berufsbildungszentren. In: *I & I* 2003/70, S. 84-92.
- Kurz, S. (2004): Zur Entwicklung von beruflichen Kompetenzzentren (in Netzwerken) – ein Überblick. In: ReNa: Berufliche Schulen beflügeln die Region – Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Beruflichen Schule, Band II. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 267-288.
- Kurz, S. / Otten, O. (2006): Qualitätsmanagementkonzepte an beruflichen Schulen – Entwicklungsrichtungen in Deutschland. In: *I & I* 2006/82, S. 68-75.
- LAGL (2017): Lehr-Lernkonzept zur Aneignung beruflicher Gestaltungskompetenz in einer digitalen und vernetzten Lernumgebung im Tourismus und Gastgewerbe. Schlussbericht. Universität Siegen. Online verfügbar: http://bb-bw.de/files/daten/download/LAGL_SCHLUSSBERICHT_2017.pdf (Stand: 27.02.22).
- Lang, M. / Pätzold, G. (Hrsg.) (2006): Wege zur Förderung selbstgesteuerten Lernens in der beruflichen Bildung. Dortmunder Beiträge zur Pädagogik. 39. Band. Bochum/Freiburg.
- Laur-Ernst, U. (2005): Modellversuch MME: Innovationsprojekt am Wendepunkt (BBF). In: Rauner, F. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld, S. 495-501.
- LEFOMO (2012): Lehrerfortbildung in Mosambik. Projektdokumentationen LEFOMO und LEKOM. Von Eicker, F. / French, M. / Haseloff, G. / Mucauque, F. / Engelmann, K. / Dünker-Nestler, K., Universität Rostock. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/LEFOMO_LEKOM_2012.pdf (Stand: 27.02.22).

- Lehner, F. / Widmaier, U. (1992): Eine Schule für eine moderne Industriegesellschaft: Strukturwandel und Entwicklung der Schullandschaft in Nordrhein-Westfalen. Studie im Auftrag des Landesverbandes der GEW in NRW. Essen.
- LEKOM (2012): Lehrerfortbildung in Mosambik. Projektdokumentationen LEFOMO und LEKOM. Von Eicker, F. / French, M. / Haseloff, G. / Mucauque, F. / Engelmann, K. / Dünker-Nestler, K., Universität Rostock. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/LEKOM_LEFOMO_2012.pdf (Stand: 27.02.22).
- Lempert, W. (1980): Gesellschaftspolitische und entwicklungspsychologische Argumente für die Verbindung von Theorie und Praxis im Prozeß der beruflichen Qualifizierung. In: Rauner, F. / Drechsel, R. / Gronwald, D. / Krüger, H. (Hrsg.): Berufliche Bildung. Perspektiven für die Weiterentwicklung der Berufsschule und die Ausbildung ihrer Lehrer. Braunschweig/Wiesbaden, S. 78-89.
- Leontjew, A. N. (1973): Probleme der Entwicklung des Psychischen. Frankfurt/Main.
- Leontjew, A. N. (1979): Tätigkeit, Bewußtsein, Persönlichkeit. Studien zur kritischen Psychologie. Köln.
- LFC (2016): Theorie und Praxis der Unterrichtsplanung im Lernfeldkonzept. Ergebnisse im Projekt LFC (Learning-Field Curriculum). Ein Beitrag zum Competence Development Program for Beijing Teachers. Herausgegeben von Yi, L. / Yi, Y. Beijing. Online verfügbar: <http://bb-bw.de/files/daten/download/LFC%20Buch%2016.02.16-komprimiert.pdf> (Stand: 27.02.22) (chinesisch) und Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/LFC_2016.pdf (Stand: 27.02.22) (deutsch/chinesisch).
- LFC (o. J.): Das LFC-Projekt. Zum Verlauf und ausgewählte Zwischenergebnisse (im 5. Projektworkshop). Powerpoint-Präsentation. Beijing/Rostock. Online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/Das%20LFC-Projekt.pdf> (Stand: 27.02.22) (Mix: deutsch/chinesisch/englisch).
- Lipsmeier, A. (2014): Berufliche Fachrichtung als Wissenschaft (Berufswissenschaft) – Über den Export eines fragwürdigen deutschen Konstrukts in asiatische Länder. In: ZBW, Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 2014/3, S. 449-461.
- Lorenz, C. (2007): Building a competence field: a diagram based approach (Der Aufbau des Kompetenzfeldes: eine diagrammorientierte Annäherung), in: *euroinno*, Universität Rostock/Technische Bildung: Das Kompetenzfeld – ein Raum zur Datenerfassung und zum Wissenstransfer. Universität Rostock, S. 127-140 (englisch).
- Lückert, G. (1993): Autonome Schule – Schulleitung – Schulaufsicht. Bedingungen einer wünschenswerten Entwicklung. Die deutsche Schule. Zeitschriftenband, Band 853, Heft 3. Weinheim, S. 341-344.
- I & I*, lehren & lernen | Berufsfeld Elektrotechnik. Journal. Erschienen in Zusammenarbeit mit der Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufspädagogen der Fachrichtung Elektrotechnik. Hefte 1 bis 13. Ab Erscheinungsjahr 1988/Heft 14: *I & I*, lernen & lehren | Elektrotechnik/Metalltechnik. Erschienen in Zusammenarbeit mit den Bundesarbeitsgemeinschaften für Berufsbildung in technischen Fachrichtungen. Erst Elektrotechnik-Informatik und Metalltechnik. Heute Elektrotechnik – Informationstechnik – Metalltechnik – Fahrzeugtechnik. Alle Ausgaben. Bremen, später Wolfenbüttel.

- Madileng, M. (2013): Debates about a competence-based education approach in the SA context and its relevance to vocational education. In: VET-Net Colloquium: Proceedings for 26 November 2013. Pedagogy for Technical and Vocational Education. Centre for Researching Education and Labor (Real Centre). University of the Witwatersrand. Johannesburg, pp. 3-10 (englisch). Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Madileng_Debates_2013.pdf (Stand: 27.02.22) (englisch).
- Mahnke, A. (2008): « Von der Arbeit zum Unterricht » - Ein universitäres Studienprojekt an der Universität Rostock / Technische Bildung. Mit der Unterrichtseinheit: Zur Planung, Durchführung und Auswertung einer gestaltungsorientierten Unterrichtseinheit zur Einführung in die Gebäudeautomation im Rahmen des Projektes *uni-komnet* L & L. In: *uni-komnet*, Universität Rostock / Technische Bildung (Publisher): Technical Education for a co-shaping working in Building Automation. Results of the Project „Innovation by University Vocational Training - Curriculum Development for Competence Promotion in Building Automation - *uni-komnet*“. Teaching Project. VOL. II. Rostock, S. 6-55.
- MANO (2003): Zukunftsorientiertes Netzwerk MANO - Impulse für die Ausbildung in der Mikrotechnologie. In: Kompetenz. Informationsdienst für die neuen Länder. Sonderdruck zur Berufsausbildungskonferenz am 14./15. Juli 2003 in Schwerin. Von Hübener, N. u. a., Ausgabe-Nr. 36. Berlin/Bonn.
- MANO (Hrsg.) (2005): Innovative Bildungskonzepte für die Mikrosystemtechnik. Zwischenbilanz eines Ausbildungsnetzwerkes. Berlin, S. 28-31.
- Marwede, M. (2006): Perspektivwechsel in der zweiten Phase der Lehrerausbildung. In: *I & I* 2006/81, S. 39-43.
- Maschmann, A. (2013): Zur Umsetzung des Lernfeld-Konzepts im Kontext fächersystematischer Schulorganisation. In: *I & I* 2013/110, S. 64-70.
- Maume, H. (2007): Die Herausbildung regionaler Berufsbildungszentren - Das Beispiel Eckener-Schule. In: *I & I* 2007/88, S. 148-157.
- Maume, H. / Prütz, K. / Deckert, T. / Ramm, B. / Jepsen, M. (2014): Projektarbeit als Instrument des Lehrens und der Weiterentwicklung von Schule - Ein Beitrag aus einer Fachschule „Technik und Gestaltung“. In: *I & I* 2014/116, S. 163-170.
- May, H. (1978): Arbeitslehre. Wirtschaftswissenschaftliche und wirtschaftliche didaktische Grundlagen. Basel/München.
- Meyer, R. (1991): Berufsschule als Informationsquelle. In: *I & I* 1991/23, S. 56-59.
- Meyer, R. (2001), Zentrum für Gebäudeautomation in Bremen: Erfahrungen: Berufsbildende Schulen als gGmbH. In: BLK, Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung: Kompetenzzentren in regionalen Berufsbildungsnetzwerken - Rolle und Beitrag der beruflichen Schulen - BLK-Fachtagung am 3./4. Dezember 2001 in Lübeck. Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung. Heft 99. Bonn, S. 63-69.
- Meyer, R. / Richter, C. (2004): Lernsituationen gestalten - Berufsfeld Elektrotechnik. Troisdorf.
- Mießén, T. / Gessler, M. / Kremer, J. (2003): Virtueller Campus - Der Einsatz webbasierter Lernumgebungen in der Lehrerausbildung. In: *I & I* 2003/69, S. 18-24.

- MME-Handbuch (1980): MME-Handbuch für Ausbilder und Lehrer zum Einsatz von Medien in der beruflichen Bildung. Hrsg. Vom Bundesinstitut für Berufsbildung. Berlin/Köln.
- Mucauque, F. (2010): Techniklehrausbildung in Mosambik. Berufsausbildung in Mosambik unter Berücksichtigung der technischen Lehrerausbildung an der Pädagogischen Universität Maputo. Saarbrücken.
- Müller, A. / Hahne, K. / Schäfer, U. (2013): Das Projekt als Lehr-Lernform in der Berufsbildung in Deutschland. Eine Bibliographie für die Jahre 1956 bis 2010. Materialien zur Bildungsforschung. Band 29. Frankfurt am Main. Rezension in *I & I* 2013/109, S. 43.
- Müller, H. (2000): Projektpartnerschaft Bundesverband - Hochschule - Schulen. In: *I & I* 2000/60, S. 17-20.
- Müller, K. (2007): Schulentwicklung am Beruflichen Schulzentrum Vilshofen a. d. Donau. In: *I & I* 2007/88, S. 157-165.
- MVOE (1994; 1995; 1997): Organisationsentwicklung und berufliche Bildung. Modellversuche an beruflichen Schulen. 1. u. 2. Zwischenbericht und Abschlussbericht zum Modellversuch. Der Senator für Bildung und Wissenschaft. Bremen.
- Nagel, H. (1990): Noch können die Weichen gestellt werden. Die Ursachen des Kompetenzverlustes der Berufsschule. In: *I & I* 1990/17, S. 16-17.
- NBBI (2012), Netzwerk Berufliche Bildung & Innovation: Gründungsprotokoll. Unveröffentlicht. Universität Rostock. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/NBBI_Netzwerk_2012.pdf (Stand: 27.02.22).
- Nevermann, A. (1973): Probleme der Bremer Konzeptionen für eine Reform der Lehrerbildung. In: Bernd, E.-B. / Brentzel, R. / Loewe, B. / Marzahn, C. / Müller, W. / Mützelburg, D. / Nevermann, A. / Bauer, R. / Keil, A.: Erziehung der Erzieher: Das Bremer Reformmodell. Ein Lehrstück zur Bildungspolitik. Reinbek bei Hamburg, S. 26-35.
- Nickolaus, R. (2010): Berufliche Fachrichtungen und Bezugswissenschaftsprobleme. In: Pahl, J.-P. / Herkner, V. (Hrsg.): Handbuch berufliche Fachrichtungen. Bielefeld, S. 123-133.
- Nommensen, I. (2006): Das Projekt „Weiterentwicklung der beruflichen Schulen zu Regionalen Berufsbildungszentren (RBZ)“ in Schleswig-Holstein. In: *I & I* 2006, Sonderheft 2, S. 6-11.
- Nöthen, K.-G. / Frenz, M. (2021): Digitale Schulentwicklung am Hans-Böckler-Berufskolleg - Wege entstehen dadurch, dass man sie geht (Klafka). Interview von Prof. Dr. Martin Frenz mit Karl-Georg Nöthen, Hans-Böckler-Berufskolleg in Köln. In: *I & I* 2021/142, S. 85-88.
- OEKOLEIT (1993): Modellhafte Demonstration von Gebäudemanagement und -automatisierungssystemen in bremischen öffentlichen Liegenschaften und Industrieunternehmen mit dem Ziel der CO2-Emissionsverminderung und regionalen Wirtschaftsstrukturentwicklung. Unveröffentlichter Projektantrag. Berufsschule für Elektrotechnik. Bremen. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/OEKOLEIT_1993.pdf (Stand: 27.02.22).
- Ostsee-Zeitung (22.01.2021): Digitales Lernen ist gefragter denn je. Mehrheit nutzt Plattformen & Portale. Rostock, S. 3.

- Ostsee-Zeitung (14.04.2021): MV wirbt um Lehrer aus der EU. Von F. Pubantz. Rostock, S. 8.
- Paarmann, R. (2008): Alle Chancen nutzen – die regionale Wirtschaft braucht kompetente Berufsschullehrer/-lehrerinnen und Ausbilder/Ausbilderinnen. In: Eicker, F. (Hrsg.): Perspektive Berufspädagoge!? Neue Wege in der Aus- und Weiterbildung von betrieblichem und berufsschulischem Ausbildungspersonal. Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Konferenzen, Band 1. Bielefeld, S. 64-70.
- Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd (2013), University of Education: trial studieren. Berufsbegleitender Studiengang B.A. Betriebliche Bildung. Powerpoint-Präsentation. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/P%C3%A4dagogische_trial_studieren_2013.pdf (Stand: 27.02.22).
- Pahl, J.-P. (2003a): Verbundausbildung – Möglichkeiten der Organisation beruflichen Lernens in Hochtechnologieberufen. In: Pahl, J.-P. / Schütte, F. / Vermehr, B. (Hrsg.): Verbundausbildung. Lernorganisation im Bereich der Hochtechnologie. Bielefeld, S. 191-217.
- Pahl, J.-P. (2003b): Arbeits- und Technikdidaktik – Zur Frage der Handlungs- und Gestaltungsorientierung beim beruflichen Lernen. In: Bonz, B. / Ott, B. (Hrsg.): Allgemeine Technikdidaktik – Theorieansätze und Praxisbezüge. Berufsbildung konkret. Band 6. Baltmannsweiler, S. 55-71.
- Pahl, J.-P. (2005): Zur Genese berufswissenschaftlicher und berufsdidaktischer Forschung. In: Rauner, F. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld, S. 27-35.
- Pahl, J.-P. (2007): Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren. Ein Kompendium für den Lernbereich Arbeit und Technik. Bielefeld.
- Pahl, J.-P. (2008): Berufsschule – Annäherungen an eine Theorie des Lernortes. Seelze-Velber.
- Pahl, J.-P. (2017): Berufe, Berufswissenschaft und Berufsbildungswissenschaft. Bielefeld.
- Pahl, J.-P. / Spöttl, G. (2007): Aktivitäten zur Veränderung von Praxis und Theorie beruflicher Schulen. Editorial. In: *I & I* 2007/88, S. 147-148.
- Pahl, J.-P. / Vermehr, B. (1995): Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren für den Lernbereich Technik – Paradigmenwechsel beim beruflichen Lernen. In: *I & I* 1995/37/38, S. 13-37.
- Pfüller, H. (2004): Der SPURT-Wettbewerb und seine Bedeutung aus der Sicht der Universität. In: ReNa (2004): Berufliche Schulen beflügeln die Region. Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der beruflichen Schule. Band II. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 13-21.
- Plenz, A. (2006): Projektunterricht an einer kooperativen Berufsfachschule. In: *I & I* 2006/83, S. 122-125.
- PROLEIT (1993): Verbundvorhaben Regional-Labor Prozessleitelektronik. Projektskizze. Unveröffentlicht. Berufsschule für Elektrotechnik. Bremen im März 1993. Online verfügbar unter: http://bbbw.de/files/daten/download/PROLEIT_Regionallabor_PLE_1993.pdf (Stand: 27.02.22).
- QuibB (2001; 2002): Qualitätsverbesserung in der beruflichen Bildung. Modellversuche an beruflichen Schulen. Zwischenbericht und Abschlussbericht. Güstrow/Schwerin/Rostock.

- Rauner, F. (1981): Projektunterricht – Lernen als Tätigsein einer gemeinsamen Sache wegen. In: Laur-Ernst U. u. a. (Hrsg.): Medienprojekte in der Berufsbildung. Planung, Forschung, Entwicklung, Implementation – dargestellt und diskutiert am Modellversuch Mehrmediensystem Elektrotechnik/Elektronik (MME-S). Schriften zur Berufsbildungsforschung. Band 61. Hannover, S. 119-127.
- Rauner, F. (1983a): Die Bedeutung der Mikroelektronik für die gewerblich-technische Berufsbildung. In: *I & I* 1983/1, S. 75-84.
- Rauner, F. (1983b): Technik und Bildung. In: Diskurs. Bremer Beiträge zu Wissenschaft und Gesellschaft. Nr. 10. Universität Bremen, S. 110-131.
- Rauner, F. (1984): Elektrotechnik-Grundbildung. Gutachten zur didaktischen Strukturierung der Grundbildung im Schwerpunkt Elektrotechnik der Kollegschule. Im Auftrag des Landesinstituts für Curriculumentwicklung, Lehrerbildung und Weiterbildung (NRW). Veröffentlicht von Rauner, F. (1986): Elektrotechnik-Grundbildung. Überlegungen zur Techniklehre im Schwerpunkt Elektrotechnik der Kollegschule. Landesinstituts für Schule und Weiterbildung. Soest.
- Rauner, F. (1985): Die Lehre von der Elektrotechnik in der Berufsbildung. In: *I & I* 1985/5, S. 70-90.
- Rauner, F. (1988): Technikgestaltung, eine Leitidee für die berufliche Bildung. In: Horn, W. (Hrsg.): Elektrotechnik und Bildung. Wetzlar, S. 8-17.
- Rauner, F. (1996): Zweckfreie Berufsbildung in der Berufsschule. In: Dederling, H. (Hrsg.): Handbuch zur arbeitsorientierten Berufsbildung. Berlin/Boston, S. 431-450.
- Rauner, F. (2004): Reformbedarf in der beruflichen Bildung aus internationaler Perspektive. In: *I & I* 2004/75 (Teil 1), S. 131-137, und 2004/76 (Teil 2), S. 182-186.
- Rauner, F. (2005a): Berufsbildungsforschung – Eine Einführung. In: Rauner, F. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld, S. 9-16.
- Rauner, F. (2005b): Der Gegenstandsbezug: Berufliche Arbeits- und Bildungsprozesse. Zum Problem der gegenstandsnahen Forschungsmethoden. In: Rauner, F. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld, S. 557-562.
- Rauner, F. (2005c): Kann die Orientierung an Arbeits- und Geschäftsprozessen die Fachlichkeit ersetzen? In: *I & I* 2005/80, S. 154-156.
- Rauner, F. (2008): Methoden der Berufsbildungsforschung. In: Fischer, M. / Spöttl, G. (Hrsg.): Forschungsperspektiven in Facharbeit und Berufsbildung. Strategien und Methoden der Berufsbildungsforschung. Frankfurt am Main, S. 116-138.
- Rauner, F. (2010): Berufsbildungsforschung in den beruflichen Fachrichtungen. In: Pahl, J.-P/ Herkner, V. (Hrsg.): Handbuch berufliche Fachrichtungen. Bielefeld, S. 87-106.
- Rauner, F. (2013): Das Lernfeldkonzept – der Versuch, das berufliche Lernen vom Kopf auf die Füße zu stellen. In: *I & I* 2013/111, S. 92-98.
- Rauner, F. (2018): Der Weg aus der Akademisierungsfalle. Die Architektur paralleler Bildungswege. Berlin.

- Rauner, F. (2019): Kreativität. Ein Merkmal der modernen Berufsbildung und wie sie gefördert werden kann. Berlin.
- Rauner, F. (2021): Gescheiterte Reforminitiativen in der beruflichen Bildung und ein attraktiver internationaler Lösungsweg. In Vorbereitung.
- Rauner, F. (i. V.): Zum Scheitern der universitären Ausbildung von Lehrkräften für die berufliche Bildung. In Vorbereitung.
- Rauner, F. / Ahrens, M. (2021): Vermessen des beruflichen Wissens. Welches Wissen ist das Fundament des beruflichen Könnens? Wiesbaden.
- Rauner, F. / Drechsel, R. / Gronwald, D. / Krüger, H. (Hrsg.) (1980): Berufliche Bildung. Perspektiven für die Weiterentwicklung der Berufsschule und die Ausbildung ihrer Lehrer. Braunschweig/Wiesbaden.
- Rauner, F. / Eicker, F. (1996): Experimentierendes Lernen im Elektrotechnik-Unterricht. In: Lipsmeier, A. / Rauner, F. (Hrsg.): Beiträge zur Fachdidaktik Elektrotechnik. Stuttgart 1996, S. 196-210.
- Rauner, F. / Eicker, F. / Weisenbach, K. (1982): Projektskizzen für das Berufsfeld Elektrotechnik, Herausgegeben vom Bundesinstitut für Berufsbildung. Berlin.
- Rauner, F. / Heinemann, L. / Maurer, A. / Li, J. / Zhao, Z. (2011): Messen beruflicher Kompetenzen. Band III: Drei Jahre KOMET-Testerfahrung. Berlin.
- Reich, K. (2001): Konstruktivismen aus kultureller Sicht - Zur Position des „Interaktionistischen Konstruktivismus“. In: Wallner, F. / Agnese, R. (Hrsg.): Konstruktivismen. Wien, S. 49-68. Online verfügbar unter: http://www.konstruktivismus.uni-koeln.de/reich_works/aufsätze/reich_33.pdf (Stand: 27.02.22).
- Reich, K. (2006): Konstruktivistische Didaktik - Lehr- und Studienbuch mit Methodenpool. Weinheim/Basel.
- Reinhold, M. / Haasler, B. / Howe, F. / Kleiner, M. / Rauner, F. (2003): Curriculum-Design II: Entwickeln von Lernfeldern: Von den beruflichen Arbeitsaufgaben zum Berufsbildungsplan. Konstanz.
- Reis, M. (2019a): Lern-Management-Systeme (LMS): Kompetenzraster online erstellen. Deutsche Telekom Stiftung. Wiesbaden. Online verfügbar unter: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/09-kompetenzraster-online-erstellen.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Reis, M. (2019b): Lern-Management-Systeme (LMS) in der Berufsschule am Beispiel von Moodle. Deutsche Telekom Stiftung. Wiesbaden. Online verfügbar unter: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/08-moodle-als-lern-management-system.pdf> (Stand: 27.02.22).
- ReNa (2004): Berufliche Schulen beflügeln die Region. Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der beruflichen Schule. Band I u. II. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock.

- ReNet (1990; 1991; 1992; 1993): Rechnergestützte Netze und vernetzte Fachräume für die berufliche Bildung im Berufsfeld Elektrotechnik. 1., 2. u. 3. Zwischenbericht und Abschlussbericht in einem Modellversuch. Berufsschule für Elektrotechnik und Institut Technik & Bildung (Universität Bremen). Bremen.
- Richter, A. (2006): Lernen, Kompetenzentwicklung und Berufliche Bildung im und durch Qualitätsmanagement. In: *I & I* 2006/82, S. 60-68.
- Richter, C. (2004): Moderne Elektroinstallation in einem Schulungszentrum. In: ReNa: Berufliche Schulen beflügeln die Region - Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der Beruflichen Schule. Band I. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 319-337.
- Richter, C. (o. J.): „Berufliche Gestaltungskompetenz als individuelles pädagogisches Leitmotiv“. Unveröffentlichtes Arbeitspapier. Universität Rostock / Technische Bildung.
- Röben, P. / Stuber, F. (2005): Geschäftsprozessorientierung: Vom (begrenzten) Nutzen eines Leitbilds in der Berufsbildung. In: *I & I* 2005/80, S. 148-153.
- Rubinstein, S. L. (1973): Grundlagen der allgemeinen Psychologie. Berlin u. Heidelberg.
- Rüden, C. von (Hrsg.) (2000): Berufsschule zwischen Reform und Restauration: Schulentwicklungsprozesse in berufsbildenden Schulen. Neuwied/Kriftel.
- Rützel, J. / Bendig, B. (2002): Regionale Berufsbildungszentren als Partner in Bildungsnetzwerken. In: *berufsbildung. Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule*. 56. Band, Heft 78. Erlangen-Nürnberg, S. 3-10.
- Sauter, W. / Sauter, S. (2013): Workplace Learning. Integrierte Kompetenzentwicklung mit kooperativen und kollaborativen Lernsystemen. Berlin/Heidelberg.
- Schelten, A. (2008): Traditionelle und neue Bildungsaufgaben der Berufsschule. In: Bundesverband der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen (Hrsg.): Brennpunkte beruflicher Bildung, Berlin, S. 45-57. Online verfügbar unter: <file:///C:/Users/feick/Desktop/2008bildungsaufgabenbsscheltenblbs.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Schmid, U. / Goertz, L. / Behrens, J. (2016): Monitor Digitale Bildung. Berufliche Ausbildung im digitalen Zeitalter. Online verfügbar unter: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_Monitor-Digitale-Bildung_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter_IFT_2016.pdf (Stand: 27.02.22).
- Schriften zur Berufsbildungsforschung (1975): Experimentalunterricht in der beruflichen Bildung. Arbeitsergebnisse eines Workshops des Bundesinstituts für Berufsbildungsforschung am 19./20. September 1974 in Berlin. Band 34. Hannover.
- Schudy, J. (1995): Technikgestaltung. In: *a+I/Technik* 1995, S. 44-45.
- Schulentwicklungsteam, Oskar-von-Miller-Schule Kassel (2019): Organisationsentwicklung: Medienbildungskonzept für Schulen. Deutsche Telekom Stiftung. Wiesbaden. Online verfügbar unter: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/03-organisationsentwicklung-medienbildungskonzept.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Schüssler, I. (2005): Nachhaltiges Lernen. Online verfügbar unter: http://www.diebonn.de/portrait/aktuelles/DIE-Forum_2005_schuessler_NachhaltigesLernen.pdf (Stand: 27.02.22).

- Schweers, C. / Wilbers, K. (2002): Kompetenzentwicklung für die Zusammenarbeit in regionalen Berufsbildungsnetzwerken. In: *berufsbildung. Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule*. 56. Band, Heft 75. Erlangen-Nürnberg, S. 35-36.
- Schwenger, U. (2008): Selbstständigkeit der Berufskollegs – Wirkungen wachsender Eigenverantwortung auf schulische und regionale Prozesse im Rahmen des Modellversuchs „Selbständige Schule in Nordrhein-Westfalen“. In: *I & I* 2008/92, S. 149-154.
- Schwenger, U. (2017): Technikerabschluss – Kompetenzmerkmal im nationalen und europäischen Kontext? In: *I & I* 2017/127, S. 101-106.
- Seitz, H. (2000): Führung, Management und Qualitätssicherung für berufliche Schulen. Konzepte und Erfahrungen zur Reform der Berufsbildung, zur Schulführung und zum Qualitätsmanagement in der Schweiz. In: Rüdén, C. von (Hrsg.): *Berufsschule zwischen Reform und Restauration: Schulentwicklungsprozesse in berufsbildenden Schulen*. Neuwied/Kriftel, S. 186-212.
- Siebert, H. (2007): *Vernetztes Lernen: Systemisch-konstruktivistische Methoden der Bildungsarbeit*. Grundlagen der Weiterbildung. Augsburg.
- Siebert, H. (2016): *Selbstgesteuertes Lernen und Lernberatung: Konstruktivistische Perspektiven*. Grundlagen der Weiterbildung. Augsburg.
- Simulationslabor (1995): *Entwicklung und Implementation eines Simulationslabors zur Fabrikentwicklung und -planung*. Entwurf für ein Verbundprojekt. Berufsschule für Elektrotechnik und IT&B in Bremen. Unveröffentlicht. Bremen. Auszug online verfügbar: http://bb-bw.de/files/daten/download/Simulationslabor_1995.pdf (Stand: 27.02.22).
- Singo, B. / da Costa, D. (2013): *An Analysis of Instructors' Perceptions of Technical-Vocational Training Pedagogy Education in Mozambique*. In: *VET-Net Colloquium: Proceedings for 26 November 2013. Pedagogy for Technical and Vocational Education*. Centre for Researching Education and Labor (Real Centre), University of the Witwatersrand. Johannesburg, pp. 47-54. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Singo_da%20Costa_Analysis_2013.pdf (Stand: 27.02.22) (englisch).
- Sloane, P. F. E. / Emmler, T. / Gössling, B. / Hagemeyer, D. / Hegemann, A. / Janssen, E. A. (2018): *Berufsbildung 4.0 – Qualifizierung des pädagogischen Personals als Erfolgsfaktor beruflicher Bildung in der digitalisierten Arbeitswelt*. Wirtschaftspädagogisches Forum. Band 63. Detmold.
- Spöttl, G. (2005): *Experten-Facharbeiter-Workshops*. In: Rauner, F. (Hrsg.): *Handbuch Berufsbildungsforschung*. Bielefeld, S. 611-616.
- Spöttl, G. (2010): *Berufliche Fachrichtungen als universitäre Fächer und deren wissenschaftliche Begründung*. In: Pahl, J.-P. / Herkner, V. (Hrsg.): *Handbuch berufliche Fachrichtungen*. Bielefeld, S. 106-123.
- Spöttl, G. (2019): *Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschulbildung. Chancen und Hemmnisse*. In: *I & I* 2019/134, S. 51-58.
- Spöttl, G. / Becker, M. (o. J.): *Berufswissenschaft*. Online verfügbar unter: <https://www.wikiwand.com/de/Berufswissenschaft#/citenoteSpoettlBecker4> (Stand: 27.02.22).

- Steindorf-Sabath, N. (2008): Der Business Process Editor – die *uni-komnet*-Datenbank als Grundlage für Lehr- und Lernentscheidungen. In: Universität Rostock/Technische Bildung (Hrsg.): Technical Education for a co-shaping working in Building Automation. Results of the Project „Innovation by University Vocational Training – Curriculum Development for Competence Promotion in Building Automation – *uni-komnet*“. Rostock, S. 303-312.
- Steinhauer, P. (2012): Verbindung von Aus- und Weiterbildung – Steigerung der Durchlässigkeit durch Kooperation von Schule, Unternehmen und Fachhochschule. In: *I & I* 2012/105, S. 11-18.
- Sydow, J. (2003): Management von Netzwerkorganisationen – Zum Stand der Forschung. Wiesbaden.
- Tamene, EH / Tekeste, E Alemayehu (2013): Further Education and Training of TVET Educators in Ethiopia: Enhancing Professional Competence through Networking. In: VET-Net Colloquium: Proceedings for 26 November 2013. Pedagogy for Technical and Vocational Education. Centre for Researching Education and Labor (Real Centre), University of the Witwatersrand. Johannesburg, pp. 37-45. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Tamene_Tekeste_Alemayehu%202013.pdf (Stand: 27.02.22).
- Tärre, M. (2016): Zum Begriff der Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren. In: *I & I* 2016/124, S. 135-138.
- Tärre, M. (2017): Berufsbildung und Studierfähigkeit. Editorial. In: *I & I* 2017/127, S. 90-92.
- Terhart, E. (1999): Konstruktivismus und Unterricht. Gibt es einen neuen Ansatz in der Allgemeinen Didaktik? In: Zeitschrift für Pädagogik. Heft 5, S. 629-648. Online verfügbar: https://www.pedocs.de/volltexte/2012/5967/pdf/ZfPaed_1999_5_Terhart_Konstruktivismus_Unterricht.pdf (Stand: 27.02.22).
- Tilch, H. / Biel, W. (1998): Selbstgesteuertes Lernen in der beruflichen Bildung. Grundlagen und Erfahrungen mit einem schulischen Lernzentrum. Bremen.
- Trumann, J. (2013): Lernen in Bewegung(en). Politische Partizipation und Bildung in Bürgerinitiativen. Kapitel 5: Lerntheoretische Überlegungen. Bielefeld, S. 95-119. Online verfügbar unter: <https://www.jstor.org/stable/pdf/j.ctv1fxjsz.8.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Tulodziecki, G. / Grafe, S. / Herzig, B. (2013): Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik. Theorie – Empirie – Praxis. Bad Heilbrunn. Online verfügbar unter: https://books.google.de/books?hl=de&lr=&id=ydxKAQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Einheit+von+theorie+und+praxis+und+Entwicklung&ots=C9YOFxa11N&sig=vf3jkmk6i2XiSCCI_lZmYcLBrSY#v=onepage&q=Einheit%20von%20theorie%20und%20praxis%20und%20Entwicklung&f=false (Stand: 27.02.22).
- Uhlig-Schoenian, J. (1997): Anmerkungen zur Organisationsentwicklung an der Berufsschule aus der Sicht der wissenschaftlichen Begleitung. In: MVOE, Organisationsentwicklung und berufliche Bildung. Modellversuche an beruflichen Schulen. Abschlussbericht zum Modellversuch. Der Senator für Bildung und Wissenschaft. Bremen, S. 147-150.

- Uhlig-Schoenian, J. (2000): Erfahrungen und Ergebnisse des Modellversuchs "Organisationsentwicklung und berufliche Bildung". In: Rüden, C. von (Hrsg.): Berufsschule zwischen Reform und Restauration: Schulentwicklungsprozesse in berufsbildenden Schulen. Neuwied/Kriftel, S. 141-147.
- uni-komnet* (2008), Universität Rostock/Technische Bildung (Publisher): Technical Education for a Co-shaping Working in Building Automation. Results of the Project „Innovation by University Vocational Training - Curriculum Development for Competence Promotion in Building Automation - *uni-komnet*". VOL. I a. II (Teaching Projects). Putbus (deutsch/englisch).
- Universität Bremen (o. J.a), Flyer: Berufsbegleitendes Bachelorstudium und Weiterbildung zum Berufspädagogen (IHK) für Meister, Ausbilder und Weiterbildungner. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Universit%C3%A4t%20Bremen_Flyer_o.%20J.a.pdf (Stand: 27.02.22).
- Universität Bremen (o. J.b), Flyer: Berufsbegleitendes Bachelorstudium für staatlich geprüfte Techniker/-innen. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Universit%C3%A4t%20Bremen_Flyer_o.%20J.b.pdf (Stand: 27.02.22).
- Universität Rostock (o. J.), Flyer: Berufs- und Wirtschaftspädagogische Kompetenzentwicklung in Beruf und Studium. bwp-kom³. Lehrstuhl für Wirtschafts- und Gründungspädagogik - Profil & Projekte - . Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/Universit%C3%A4t%20Rostock_Flyer_o.%20J..pdf (Stand: 27.02.22).
- VET-Net (2011): Ausbau eines Fortbildungs- und Forschungsnetzes für VET-Pädagogen in Sub-Sahara-Afrika. Antrag für ein Förderprojekt von Eicker, F. / Haseloff, G. Universität Rostock / Technische Bildung. Auszug online verfügbar unter: <http://bb-bw.de/files/daten/download/VET-Net%20Antrag%2015.12.11.pdf> (Stand: 27.02.22).
- VET-Net (2016): Ausbau eines Fortbildungs- und Forschungsnetzes für VET- Berufspädagogen in Sub-Sahara-Afrika. Abschlussbericht. Universität Rostock 28.02.2016. Online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/VET-Net_Abschlussbericht_2013.pdf (Stand: 27.02.22).
- VET-Net Colloquium (2013): Proceedings for 26 November 2013. Pedagogy for Technical and Vocational Education. Centre for Researching Education and Labor (Real Centre), University of the Witwatersrand. Johannesburg. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/VET-Net%20Colloquium_2013.pdf (Stand: 27.02.22) (englisch).
- VET-Net Südafrika (2012): Universität Rostock, PHF, IASP, Technische Bildung: Bericht über die Initiierungsveranstaltung zum Ausbau eines Fortbildungs- und Forschungsnetzes für VET-Berufspädagogen in Südafrika. Projektbericht. Online verfügbar unter: file:///C:/Users/feick/AppData/Local/Temp/Bericht_INI.VETNet.UR.pdf (Stand: 27.02.22).
- VET-Net VW-Stiftung (2016): VET Development Symposium. Current Situation and Development of Further Education and Research in Vocational Education and Training in Sub-Saharan Africa. Ausgewählte Materialien. Auszug online verfügbar unter: http://bb-bw.de/files/daten/download/VET-Net_VW-Stiftung_2016.pdf (Stand: 27.02.22).

- Vollmer, T. (2008): „Heute nicht auf Kosten von morgen und hier nicht zu Lasten von anderswo arbeiten und leben“ – Zukunftsorientierte Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: *I & I* 2008/90, S. 54-60.
- Vollmer, T. / Jaschke, S. / Schwenger, U. (Hrsg.). (2017): Digitale Vernetzung der Facharbeit. Gewerblich-technische Berufsbildung in einer Arbeitswelt des Internets der Dinge. Bielefeld.
- Wagner, C. (2019): Digitale Werkzeuge im Unterricht. Deutsche Telekom Stiftung. Wiesbaden. Online verfügbar unter: <https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/06-2-beispiel-werkzeugsammlung-digital.pdf> (Stand: 27.02.22).
- Weinberg, P. (1978): Handlungstheorie und Sportwissenschaft. Köln.
- Weiner, A. (2009): Förderung selbstregulierten Lernens in der Ausbildung von Mikrotechnologien und Mikrotechnologen. In: *I & I* 2009/93, S. 16-20.
- Wiegand, R. (1990): Wahlfreier Unterricht und Info-Zentrum. Durch Kooperation zum Zentrum der Weiterbildung – Das Beispiel Dillenburg. In: *I & I* 1990/17, S. 27-35.
- Wilbers, K. (2002a): Die Potentialität regionaler Netzwerke und ihre Bedeutung für die Gestaltung berufsbildender Schulen. In: Faulstich, P. / Wilbers, K. (Hrsg.): Wissensnetzwerke. Bielefeld, S. 55-69.
- Wilbers, K. (2002b): Personalmanagement in (teil-)autonomen Schulen als starke Partner in der Region. In: *berufsbildung. Zeitschrift für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule*. 56. Band, Heft 78. Erlangen-Nürnberg, S. 29-31.
- Wilbers, K. (2003a): Berufsbildende Schulen als Kompetenzzentren in regionalen Netzwerken? In: Verband der Lehrerinnen und Lehrer an Berufskollegs in Nordrhein-Westfalen e. V. (Hrsg.): *Bildungsnetzwerke und E-Learning*. Düsseldorf, S. 50-60. Überarbeitet online verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe5/wilbers_bwpat5.pdf (Stand: 27.02.22).
- Wilbers, K. (2003b): Zur Gestaltung regionaler Berufsbildungsnetzwerke. In: *ZBW. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. 99. Band, Heft 1. Wiesbaden, S. 61-106.
- Wilbers, K. (2004a): Regionale Berufsbildungsnetzwerke. Eine Option für die Berufsbildung. In: Euler, D. (Hrsg.): *Facetten des beruflichen Lernens*. Bern. S. 385-415.
- Wilbers, K. (2004b): Berufliche Schulen als Kompetenzzentren in regionalen Netzwerken? In: *ReNa: Schulen beflügeln die Region. Qualitätsverbesserung durch Steigerung der Regional- und Nachfrageorientierung in der beruflichen Schule*. Band I. Hrsg. von Eicker, F., Technische Bildung, Universität Rostock, S. 127-158.
- Wilbers, K. (2006): Regionale Berufsbildungsnetzwerke entwickeln. In: Euler, D. (Hrsg.): *Handbuch der Lernortkooperation*. Band 1. Theoretische Fundierung. Bielefeld, S. 417-427.
- Wilbers, K. (2012): Entwicklung der Kompetenzen von Lehrkräften berufsbildender Schulen für digitale Medien. In: *BWP, Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*. Heft 41 (3), S. 38-41. Online verfügbar unter: <http://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/download/id/6884> (Stand: 27.02.22).

- Winkler, F. (2020): Das IT-Weiterbildungssystem: reformbedürftig, aber wie?. In. *I & I* 2020/139, S. 102-109.
- Wolf, S. (2007): Lernfeld und Prozessorientierung in der beruflichen Erstausbildung – das Beispiel Mechatroniker. Diplomarbeit im Studiengang Diplom-Berufspädagogik der TU Berlin. Online verfügbar unter: file:///C:/Users/feick/Desktop/Wolf2003_LernfeldundProzessorientierung-2.pdf (Stand: 27.02.22).
- Wolf, S. (2009): Leserbrief zum Beitrag "Entwicklung gewerblich-technischer Schulen ohne Theoriekonzepte?" von Volkmar Herkner und Jörg-Peter Pahl in *I & I* 2008/91, S. 133-137. In *I & I* 2009/93, S. 45-46.
- Wulf, C. (1978): Theorien und Konzepte der Erziehungswissenschaft. München.
- Wygotski, L. S. (1969): Denken und Sprechen. Frankfurt/Main.
- Xie, L. (2012): Reformansätze zur Lehrerbildung für berufliche Schulen vor dem Hintergrund der Wechselwirkung des Beschäftigungs- und Berufsbildungssystems in China. Hamburg.
- Yi, Y. / Xie, L. (2008): (Mit-)Gestaltungs- und kompetenzorientierte universitäre berufliche Bildung – Planung einer Unterrichtseinheit zur Gebäudeautomation. Langfassung. In: *uni-komnet*, Universität Rostock / Technische Bildung (Publisher): Technical Education for a co-shaping working in Building Automation. Results of the Project „Innovation by University Vocational Training – Curriculum Development for Competence Promotion in Building Automation – *uni-komnet*“. Teaching Project. VOL. II. Rostock, S. 6-55.
- Yi, Y. / Xie, L. (2009): (Mit-)Gestaltungs- und kompetenzorientierte universitäre berufliche Bildung – Planung einer Unterrichtseinheit zur Gebäudeautomation. Kurzfassung. In: Eicker, F. (Hrsg.): Innovation durch universitäre berufliche Bildung – Zum gestaltungs- und kompetenzorientierten Lehren in der Gebäudeautomation. Bremen, S. 335-345.
- Zhao, Z. (2008): Universitäre Ausbildung von Berufspädagogen/-pädagoginnen mit Master-Abschluss – eine Initiative von UNESCO-UNEVOC und ihre Praktizierung in China. In: Eicker, F. (Hrsg.): Perspektive Berufspädagoge!? Neue Wege in der Aus- und Weiterbildung von betrieblichem und berufsschulischem Ausbildungspersonal. Reihe Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Konferenzen, Band 1. Bielefeld, S. 17-35.

Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und ihrer Lehrenden

Plädoyer für ein gestaltungsorientiertes Lehren und Lernen auf dem Weg zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz

Die Arbeit ist einzuordnen in das Spektrum der aktuellen berufspädagogischen Diskussionen zu den Grundpositionen in der Berufsbildung und zu deren Konsequenzen. Im Kontext allgemeiner Erziehungswissenschaft wird eine kritisch-konstruktive Handlungsorientierung begründet, die unter dem Einfluss des Beruflichen, der Arbeit im Technikbereich, zu einer gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Grundorientierung wird. Immer noch verbreitete fach-/ingenieurwissenschaftliche und andere (einzel-)wissenschaftliche Grundpositionen werden überwunden, mit Konsequenzen in Wesentlichem, das Berufsbildung (mit) ausmacht: Der Weiterentwicklung der technischen Berufsschule und ihrem Lehren und Lernen.

Die Auseinandersetzung mit aktuellen Vorstellungen zum Gestalten und Lehren sowie zum Lernen führt auf den Weg zu einer neuen/tiefgreifenden Begründung und Ausweisung der gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlichen Grundorientierung und daran anschließend zu praxisgreifenden Einsichten. Erwartet wird die Explikation des Grundbegriffes, des Gestaltens als besonderes (gesellschaftliches) Tätigsein und (individuelles) Handeln bzw. konkretes Arbeiten. Schon erste Schritte führen zu Erwartungen an die Weiterentwicklung der Berufsschule. Im Zusammenhang damit zeigen sich Erwartungen an gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen.

Es sind die Berufsschullehrenden, die gemeinsam mit *ihren* Partner:innen (mit *ihren* Hochschullehrenden und *ihren* Berufspädagog:innen in Betrieben und anderen Lehr-/Lern-/Forschungseinrichtungen) *ihre* Berufsschule und *ihr* Lernen gestalten und weiterentwickeln – zum Nutzen *ihrer* Lernenden und zu regionalem (und auch überregionalem) Nutzen. In begründeter Weise wird für die (weitere) Entwicklung und Erprobung eines Bildungs- und Innovationsnetzes plädiert, in

dem die Berufsschule agiert und initiiert und in dem arbeits-/ausbildungsbegleitend und integrativ Aus-, Fort- und Weiterbildung (für alle Arbeitenden und Berufspädagog:innen, insbesondere in einem hochflexiblen „Train-the-Trainer-System“), und besondere Dienste (wie bspw. berufsbildungsrelevante Projektberatungen für kleinere regionale Betriebe) angeboten werden. Vor allem wird für die (weitere) Entwicklung und Erprobung gestaltungsorientierten, selbständigen Lernens in Lernprojekten plädiert. Dem dienlich wird ein „Lehr-/Lernrezept“ dargestellt und begründet, das sich bereits in ersten Versuchen bewährt hat.

Aktueller Anlass für die Schrift ist das anstehende 40-jährige Jubiläum der Bundesarbeitsgemeinschaften für Berufsbildung in technischen Fachrichtungen (BAGs) und damit im Zusammenhang das bereits 50-jährige Dienstjubiläum des Autors. Die Rückbesinnung auf die BAG-Arbeit und die eigene Arbeit eröffnet die (weitere) Ausweisung der angestrebten berufspädagogischen Grundlage. In begründeter Weise wird der gestaltungsorientierten Berufswissenschaft methodologisch nahegelegt, mehr und anders als zuvor auf Gestalten, auf den Schlüsselbegriff, abzustellen. Es folgen praxisrelevante Einsichten: Die Weiterentwicklung der Berufsschule zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem regionalen Bildungs- und Innovationsnetz wird begründet. Der Weg, der dahin führen kann, wird im Einzelnen aufgezeigt. Hindernisse auf diesem Weg werden deutlich. Der mögliche Abbau der Hindernisse und das mögliche Weitergehen werden erklärt.

Die Berufsbildungspraxis, die Weiterentwicklung der Berufsschule und ihr Lehren und Lernen, wird zum Primat berufspädagogischer bzw. gestaltungsorientiert-berufswissenschaftlicher Überlegungen. Die zurückliegende Entwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden wird kritisch reflektiert und zukünftig Sinnvolles wird konstruktiv gefolgert: Das gemeinsame kritisch-konstruktive Zusammenwirken der Berufsschullehrenden und ihrer Partner:innen, die Berufsschule im Bildungs- und Innovationsnetz, die Anreicherung der Aufgaben der Berufsschule, das Gestalten *und* Lehren, das selbständige Lernen in Lernprojekten u. v. a.

In der Rückbesinnung finden Kernaufgaben, die sich den BAG-Berufsschullehrenden und allen Berufspädagog:innen zukünftig stellen, ihre Bestätigung. Auch Anregungen für die weitere erfolgreiche BAG-Arbeit werden vorgebracht.

In der Schrift werden die zukünftigen Kernaufgaben für die Berufsschullehrenden und ihre Partner:innen in begründeter Reihenfolge ausgewiesen, nachdem zuvor die Aufgabenstellung und deren Begründung, deren Einordnung in die berufs-

pädagogische/wissenschaftliche Diskussion und die methodische Vorgehensweise zu den Lösungen der Aufgaben erklärt worden sind. Abschließend wird ein Pilotprojekt angeregt, es werden Gestaltungs-/Lehr-/Lernempfehlungen gegeben und die Ergebnisse werden zusammengefasst.

Nach den gewonnenen Einsichten, insbesondere im Sinne des entwickelten kritisch-konstruktiven Praxis-/Theorie-Verständnisses, wird ein Vorschlag für das Pilotprojekt zur Weiterentwicklung der Berufsschule und *ihrer* Lehrenden konzipiert, vor allem zum Nutzen der Lernenden. Dabei wird auch vorgeschlagen, ein digital geprägtes Unterstützungssystem/Mehrmediensystem zu entwickeln und zu erproben, mit dem das Gestalten/Lehren und selbständige Lernen in Lernprojekten befördert werden kann. Mit dem Pilotprojekt wird es den BAG- und allen anderen Berufsschullehrenden leicht gemacht, zusammen mit ihren Partner:innen gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen auf dem Weg der Berufsschule zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem (regionalen und möglicherweise auch überregionalen) Bildungs- und Innovationsnetz voranzubringen (ähnlich dem damals neuartigen berufsschulpraxisnahen Modellversuch Elektrotechnik/Elektronik (MME), der von Beginn an die BAG-Arbeit und die eigene Arbeit des Autors geprägt hat).

Die Ergebnisse sind in mehrfacher Hinsicht bedeutsam: Die berufspädagogische Diskussion zur Weiterentwicklung der Berufsschule und ihrer Lehrenden und Lernenden wird grundlegend/neu/weitergehend angeregt. Handlungs- bzw. besser Gestaltungsorientierung wird als Grundausrichtung von Berufsschulentwicklung, von Lehren und von Lernen anders bzw. tiefgreifender als zuvor ausgewiesen. Der Weg, der die Berufsschule zu einem Zentrum für Aus-/Fort-/Weiterbildung mit besonderen Diensten in einem Bildungs- und Innovationsnetz führen kann, wird aufgezeigt und begründet. Kritisch-konstruktives Zusammenwirken der Berufsschullehrenden mit *ihren* Hochschullehrenden und *ihren* anderen Partner:innen findet eine neue/weitergehende Begründung und praktische Schul-/Lehr-/Lernkonsequenzen werden ersichtlich (mit einem neuen integrativen „Aus-/Fort-/Weiterbildungssystem“, einem neuen „Lehr-/Lernrezept“ u. v. a.). Gestaltungsorientiertes Lehren und selbständiges Lernen in Lernprojekten werden als zentrale Gestaltungs-/Lehr- bzw. Aneignungsstrategien (weiter) ausgewiesen. Mit der Konzipierung des Pilotprojektes wird die Weiterentwicklung der Berufsschule und *ihr* gestaltungsorientiertes Lehren sowie das selbständige Lernen, auch vermittels des Gestaltungs-/Lehr-/Lern-Unterstützungssystems, neu begründet und leicht gemacht. Die BAG- und alle anderen Berufspädagog:innen erhalten umfängliche und begründete Anregungen zur Weiterentwicklung *ihrer* Berufsbildungspraxis.

Further Development of the Technical Vocational School and its Teachers

Plea for shaping-oriented teaching and learning on the way to a centre for initial/continuing/further education and training with special services in a regional education and innovation network

The paper fits into the spectrum of current vocational pedagogical discussions on the basic positions in vocational education and training and on their consequences. In the context of general educational science, a critical-constructive action orientation is founded, which becomes a shaping-oriented basic orientation in vocational science under the influence of the vocational, the work in the technical field. (Single) Scientific basic positions such as technical/engineering ones and others that are still prevalent in many cases are redressed, with consequences in the essentials that make up vocational education and training: the further development of the technical vocational school and its teaching and learning.

The examination of current ideas on shaping and teaching, as well as learning, leads to a new/deeper explanation and identification of the basic orientation of shaping-oriented professional science. Subsequently, insights that are relevant to the practice are acquired. It is expected that the basic concept of shaping as a special (social) activity and (individual) action or concrete work will be expounded. The first steps already lead to expectations for the further development of the vocational school. In connection with this, expectations for shaping-oriented teaching and independent learning become apparent. It is the teachers at the vocational schools who, together with *their* partners (with *their* college teachers and *their* vocational educators in companies and other teaching/learning/research institutions), design and further develop *their* vocational school and *their* learning. This is to the benefit of *their* learners as well as regionally (and also nationally/internationally) beneficial. In a well-reasoned way, a plea is made for the (further) development and testing of an education and innovation network in which the vocational school acts and initiates. Additionally, this network offers work/training-accompanying and integrative initial, further and continuing training (for all workers and vocational educators, especially in a highly flexible

"train-the-trainer system"), and special services (such as, for example, vocational training-relevant project consultations for smaller regional companies). Above all, a plea for the (further) development and testing of shaping-oriented, independent learning in learning projects is made. To this end, a "teaching/learning recipe" that has already proven itself in initial trials is presented and explained.

The current occasion for this paper is the upcoming 40th anniversary of the Federal Working Groups for Vocational Education and Training in Technical Fields (in German, "BAGs": Berufsbildung in technischen Fachrichtungen) and, in connection with this, the author's 50th service anniversary. The recollection of the BAGs' work, as well as the author's own, opens up the (further) designation of the intended vocational pedagogical basis. In a well-reasoned way, shaping-oriented vocational science is methodologically suggested to focus more and differently than before on designing, the key concept. Practical insights follow: the further development of the vocational school into a centre for education/training/further education with special services in a regional education and innovation network is explained. The path that can lead there is meticulously explained. Obstacles along the way are presented and their possible removal and the possible way forward are explained.

Vocational education and training practice, the further development of the vocational school and its teaching and learning, becomes the primacy of vocational pedagogical or shaping-oriented vocational scientific considerations. Past developments of the vocational school and its teachers and learners are critically reflected upon, and meaningful conclusions for the future are drawn constructively: the joint critical-constructive cooperation of vocational school teachers and their partners, the vocational school in the education and innovation network, the enrichment of the tasks of the vocational school, shaping *and* teaching, independent learning in learning projects, and many more.

In the recollection, core tasks with which the BAG vocational school teachers and all vocational educators will be confronted in the future are being presented and confirmed. Suggestions for further successful BAG work are also made.

In the paper, the conceptual formulation and its explanation and classification in the vocational pedagogical/scientific discussion are expounded. The future core tasks for vocational school teachers and their partners are identified in a reasoned order and the methodological approach to the solutions of the tasks is explained. Finally, a pilot project is suggested, shaping/teaching/learning recommendations are given and the conclusion is summarised.

According to the insights gained, especially in terms of the developed critical-constructive practice/theory understanding, a proposal for a pilot project for the further development of the vocational school and *its* teachers is designed – primarily for the benefit of the learners. In doing so, it is also proposed to develop and pilot a (digitally shaped) support system/multi-media system to promote shaping/teaching and independent learning in learning projects. The pilot project makes it easy for the BAG and all other vocational school teachers to advance shaping-oriented teaching and independent learning together with their partners on the way of the vocational school to a centre for initial/continuing/further education and training with special services in a (regional and possibly also supra-regional) education and innovation network (similar to the then novel vocational school practice-oriented model experiment in electrical engineering/electronics (MME), which has shaped the BAG work and the author's own work from the very beginning).

The results are significant in several respects: the vocational pedagogical discussion on the further development of the vocational school and its teachers and learners is fundamentally/newly/extensively stimulated. Action orientation or rather shaping orientation is identified as the basic orientation of vocational school development, of teaching and learning in a different or more profound way than before. The path that can lead the vocational school to a centre for education/training/further education with special services in an education and innovation network is shown and explained. Critical-constructive cooperation of vocational school teachers with *their* university teachers and *their* other partners finds a new/further explanation and practical school/teaching/learning consequences become apparent (with a new integrative "initial/continuing/further training system", a new "teaching/learning recipe", etc.). Shaping-oriented teaching and independent learning in learning projects are (further) identified as central shaping/teaching or acquisition strategies. With the conception of the pilot project, the further development of the vocational school and *its* shaping-oriented teaching as well as independent learning, also by means of the shaping/teaching/learning support system, is newly substantiated and made easy. The BAG and all other vocational educators receive comprehensive and well-founded suggestions for the further development of *their* vocational educating and training practice.