
Fachprofil Metalltechnik – Betrachtung und Bewertung eines Diskurses über die Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern für berufsbildende Schulen/Berufskollegs an Universitäten

Abstract

Die KMK beauftragte im Herbst 2011 eine Arbeitsgruppe¹ – die sich im Wesentlichen aus Seminarausbildern der zweiten Phase der Lehrerausbildung zusammensetzte – damit, ausgewiesene Fachwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler auszuwählen und zu bitten, ein Fachprofil für die universitäre Lehrerausbildung mit fachspezifischen Kompetenzen und den sich daraus ergebenden Studieninhalten zu erstellen. Die Arbeitsgruppe hatte anschließend die Aufgabe, das vorgelegte Fachprofil im Hinblick auf dessen Anschlussfähigkeit an die zweite Phase der Lehrerausbildung zu prüfen und ggf. in Absprache mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anzupassen. Die Arbeit der Gruppe förderte eine seit vielen Jahren schwelende Auseinandersetzung innerhalb der Gemeinschaft der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wieder zutage, die mit der universitären Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern für berufsbildende Schulen/Berufskollegs befasst sind. In dem folgenden Beitrag sollen im Rahmen der chronologischen Darstellung des Entstehungsprozesses des Fachprofils Metalltechnik die unterschiedlichen Positionen dargestellt sowie anschließend die Argumente zur Begründung betrachtet und kritisch bewertet werden.

1 Chronologie der Entstehung des Fachprofils Metalltechnik

Die von der Arbeitsgruppe „Inhalte“ der KMK ausgewählten Wissenschaftler (Vertreter der Fachwissenschaften und Fachdidaktiken) legten ein Fachprofil vor, welches von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe als nicht anschlussfähig an die zweite Phase der Lehrerausbildung bewertet wurde. Dieser Bewertung lag folgende Argumentation zugrunde:

Ein Studium mit einem im Wesentlichen rein fachwissenschaftlich und fachdidaktisch ausgerichteten Fachprofil bereitet nur unzureichend auf den Beruf des Lehrers bzw. der Lehrerin vor, weil es die Berufsarbeit (bzw. die berufsförmig organisierten Tätigkeiten) der Lernenden bzw. Studierenden ausklammert.

Die Arbeitsgruppe legte daraufhin ein geändertes Fachprofil vor, in dem die Bezüge zur Berufsarbeit von Fachkräften explizit hergestellt wurden. Die ausgewählten Fachwissenschaftler haben dieses Fachprofil voll mitgetragen. Der Unterausschuss für Berufliche Bildung hat das Fachprofil zur Kenntnis genommen und stimmte der Freigabe zur Anhörung durch die Fachöffentlichkeit zu. Alle eingegangenen Anhörungstexte wurden von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe beraten und auftragsgemäß bewertet. In einem diskursiv und

¹ Die Arbeitsgruppe (Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Inhalte“, hier Unterarbeitsgruppe „Metalltechnik“) zur Erarbeitung der „ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken für die beruflichen Fachrichtungen ‚Metalltechnik‘ und ‚Wirtschaft und Verwaltung‘“ (hier Fachprofil „Metalltechnik“) hat ihre Arbeit im Auftrag und nach den Vorgaben der Kultusministerkonferenz durchgeführt.

konsensuell angelegten Prozess wurde anschließend über die Einarbeitung von Änderungsvorschlägen entschieden.

Im Rahmen der Anhörung kristallisierten sich im Wesentlichen zwei unterschiedliche Positionen zum vorgelegten Fachprofil heraus. Die Anhänger der einen Position – vertreten durch die Arbeitsgemeinschaft gewerblich-technische Wissenschaften und ihre Didaktiken (gtw) – fordern u. a. „eine auf Berufe bezogene ‚Integration fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Inhalte‘“ ein und konstatieren das Fehlen von „Kompetenzen für die Analyse, Gestaltung und Evaluation der Berufe und [...] die für diese Berufe relevanten Berufs- und Fachkompetenzen“.² Die gtw ergänzte ihre Rückmeldung um einen Vorschlag mit eigenem Fachprofil für die berufliche Fachrichtung Metalltechnik. Die Anhänger der anderen Position – vertreten durch die Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DgfE), Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik (Sektion) – verweisen u. a. auf die „pragmatische Umsetzungsproblematik“ bei der im Fachprofil geforderten „durchgängigen Inklusion von ökonomischen, ökologischen und ethischen Aspekten in der fachwissenschaftlichen Ausbildung“ und stellen die Frage, „ob auf diese Weise eine wünschenswerte fachliche Kompetenz aufgebaut werden kann.“³ Die Anbindung der fachwissenschaftlichen Ausbildung an die Referenzdisziplin ist aus Sicht der Sektion dringend erforderlich. Auf die sehr problematische Interpretation der Sektion, die den von der Arbeitsgruppe beschriebenen Zusammenhang von Technik und Arbeit als „Handhabung von Werkzeugen“⁴ verstanden hat, sei an dieser Stelle nur hingewiesen. Eine Vertreterin der Sektion greift die kritischen Aspekte in einem eigenen Vorschlag zur Umformulierung der Besonderheiten der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik⁵ auf. In ihrer Einleitung zur Stellungnahme der Sektion verweist sie auf den fehlenden Konsens hinsichtlich der „grundlegenden Ausrichtung der Lehramtsausbildung in gewerblich-technischen Fachrichtungen“ und auf die von NICKOLAUS (2010) entfaltenen Argumente für die verschiedenen Positionen, die der Rückmeldung beigelegt wurden. Die unterschiedlichen Vorschläge für die Fachprofile sind vorgestellt und diskutiert in GLÖGGLER et al. (2013) und BECKER/ SPÖTTL (2013).

Aufgrund der Rückmeldungen aus der Anhörung wurde das Fachprofil erneut überarbeitet. Die auf diesem Wege entstandene Version löste heftige Reaktionen auf Seiten der ausgewählten Fachwissenschaftler und der Vertreterinnen und Vertreter der Sektion aus. Die Reaktionen wurden der Arbeitsgruppe in Form von Stellungnahmen – die an den Generalsekretär der KMK gerichtet waren – zugeleitet. Die ausgewählten Fachwissenschaftler distanzieren sich von dem jetzt vorliegenden Fachprofil, weil es nach ihrer Meinung zu einseitig an die gtw-Position angepasst und die Position der Sektion nicht substantiell berücksichtigt wurde. Sie äußerten die Befürchtung, dass viele Standorte nicht mehr ausbilden können, wenn der nun vorliegende Entwurf des Fachprofils beschlossen würde. Die einseitige Anpassung wird auch von Vertreterinnen und Vertretern der Sektion kritisiert. Die Möglichkeit, dass die Mitglieder der Arbeitsgruppe auf der Grundlage ihres empirischen

² zitiert aus der Rückmeldung der gtw

³ zitiert aus der Rückmeldung der Sektion

⁴ ebenda

⁵ Mit dem Abschnitt „Besonderheiten der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik“ ist ein einleitender Text gemeint, der dem Kompetenzprofil und den Inhalten vorangestellt ist.

Erfahrungshintergrunds – mit einer Ausnahmen handelt es sich bei den Mitgliedern der Arbeitsgruppe um Seminaarausbilder, die die Studienabsolventinnen und -absolventen z. T. seit Jahrzehnten in unterschiedlichen Bundesländern u. a. bei ihrer praktischen Unterrichtsarbeit im Rahmen der zweiten Ausbildungsphase systematisch beobachten, beraten und bewerten – die unterschiedlichen Rückmeldungen bei der Überarbeitung des Fachprofils ins Kalkül gezogen haben, wurde von den Kritikern leider nicht in Betracht gezogen. In der Stellungnahme eines Sektionsvertreters wird erneut mit der pragmatischen Umsetzungsproblematik argumentiert und der Entwurf als „völlig inakzeptabel“ bewertet, da er die Lehrerbildung gefährdet, die nach seiner Meinung auf eine ingenieurwissenschaftliche Fundierung angewiesen ist. Die weiterhin vorgetragenen Kritikpunkte der Sektion sollen im 2. Abschnitt näher betrachtet werden. Die Sektion legte ebenfalls einen eigenen Vorschlag zur Neufassung des Fachprofils auf Basis des kritisierten Entwurfs der Arbeitsgruppe vor. Es ist auffällig, dass konsequent die Bereiche des Entwurfs gestrichen wurden, in denen Bezug genommen wird auf Facharbeit, Fachkräfte und Berufe. Die folgenden Ergänzungen und Korrekturen wurden vorgeschlagen:

- Die Beschreibung der Besonderheiten der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik wurde um den Gegenstandsbereich „fachwissenschaftliche Entwicklung“ ergänzt und die „Fahrzeugtechnik“ als weitere Vertiefungsrichtung innerhalb des Lehramtsstudiums Metalltechnik hinzugefügt. Weiterhin wurde vorgeschlagen, die ökonomischen, ökologischen, sozialen und ethischen Aspekte nicht mehr bezogen auf die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Inhalte der Metalltechnik zu berücksichtigen – wie es der Entwurf der Arbeitsgruppe vorsah, sondern nur noch als „Aspekte beruflicher Arbeit“ und als „Gegenstand der fachdidaktischen Ausbildung“ (STELLUNGNAHME DER SEKTION 2012, 4).
- Im Inhaltsbereich *Mathematisch-Naturwissenschaftliche Grundlagen* wird empfohlen, die naturwissenschaftlichen Grundlagen „im Kontext der Grundlagenveranstaltungen in den beruflichen Fachrichtungen oder ggf. auch in eigenständigen Studienanteilen“ zu legen.
- Im Inhaltsbereich *Kerninhalte* wird empfohlen, die Elektrotechnik spezifisch auf „Metallberufe“ auszurichten.
- Im Inhaltsbereich *Fachdidaktik* wird die „Vertiefung in der fachdidaktischen Unterrichtsforschung (neue Medien, virtuelles Lernen)“ hinzugefügt (STELLUNGNAHME DER SEKTION 2012, 5).

Der – abgesehen von den o. g. Streichungen – weitaus überwiegende Teil des Entwurfs der Arbeitsgruppe, den die Sektion in ihrer Stellungnahme als „völlig inakzeptabel“ bezeichnet, wird im Vorschlag zur Neufassung übernommen. Nach Meinung der KMK-Arbeitsgruppe manifestiert der Sektionsvorschlag den Status quo und damit die bereits konstatierte fehlende Anschlussfähigkeit an die zweite Phase der Lehrerausbildung. In der Unvereinbarkeit der unterschiedlichen Positionen liegt das Dilemma, mit dem die Arbeitsgruppe konfrontiert wurde. In der Arbeitsgruppe bestand Einigkeit darüber, dass ein Kompromiss sowohl die aktuelle Situation an den Hochschulen zu berücksichtigen hat, als auch die Anschlussfähigkeit

an die zweite Phase der Lehrerausbildung sicherstellen muss, indem er eine entsprechende Entwicklungsperspektive aufzeigt. Mit dieser Zielsetzung gingen die Vertreter der Arbeitsgruppe in ein Abstimmungsgespräch mit den ausgewählten Fachwissenschaftlern. In diesem Gespräch konnte ein Kompromisspapier erarbeitet werden, das ein reflektiertes Metawissen zu Arbeit und Beruf ebenso einfordert, wie die Entwicklung von Kompetenzen zur Analyse und Reflexion von Geschäfts- und Arbeitsprozessen. Die fachwissenschaftlichen Inhalte sind auch bezogen auf die berufliche Facharbeit zu betrachten und die Didaktik der beruflichen Fachrichtung Metalltechnik hat die Analyse der beruflichen Facharbeit in ihren Bezugsrahmen einzubinden. Für die Arbeitsgruppe erfüllt der erreichte Kompromiss hinreichend die Kriterien, die für eine Anschlussfähigkeit der universitären Lehrerausbildung an die zweite Phase zu erfüllen sind: Die Studienabsolventinnen und -absolventen verstehen etwas von der Berufsarbeit und der berufsförmig organisierten Tätigkeit ihrer Lernenden bzw. Studierenden und sind in der Lage, Geschäfts- und Arbeitsprozesse (berufliche Facharbeit) zu analysieren und zu reflektieren sowie im Zusammenhang mit Technik und Bildung als gestaltbar zu begreifen.

Sowohl der Unterausschuss für Berufliche Bildung (UABBi) als auch die Kultusministerkonferenz haben das im Konsens mit den Fachwissenschaftlern erarbeitete Fachprofil verabschiedet, sodass es den Ländern nach der Veröffentlichung als Referenzrahmen und Grundlage für die Akkreditierung von Studiengängen in der Lehrerbildung zur Verfügung steht.

2 Argumente gegen die Berücksichtigung beruflicher Facharbeit im Fachprofil

In der beschriebenen Auseinandersetzung um das Fachprofil Metalltechnik offenbarten sich nicht nur die altbekannten und divergierenden Positionen, in denen es einerseits um die Anbindung der fachwissenschaftlichen Ausbildung an die Referenzdisziplin (z. B. an die Ingenieurwissenschaften) geht und andererseits um eine auf Berufe (berufliche Tätigkeiten) bezogene Integration fachwissenschaftlicher und -didaktischer Inhalte. Es offenbarte sich auch die bei einigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern fehlende Bereitschaft zum Diskurs über die unterschiedlichen Konzepte und deren Begründung (vgl. auch BRUCHHÄUSER 2001, 336). Eher war die Tendenz zu beobachten, die Standards für die Lehrerausbildung an den bestehenden Strukturen auszurichten, deren Existenz häufig auf pragmatische Überlegungen zurückzuführen ist. Gleichwohl haben Vertreterinnen und Vertreter der Sektion schriftliche Argumente vorgebracht, durch die ihre Position gestützt werden soll. Dabei wird in der schriftlichen Rückmeldung auf die Publikation von NICKOLAUS (2010) verwiesen und in der Stellungnahme werden unterschiedliche Aspekte des Fachprofils kritisch bewertet.

2.1 Publierte Argumente (Auswahl)

Im Folgenden werden insbesondere die Argumente von NICKOLAUS betrachtet, der in seiner o. g. Publikation einen Diskurs wieder aufgreift, der u. a. durch die von der gtw vorgelegten Rahmenstudienordnungen gewerblich-technischer Wissenschaften entfacht

wurde. Diese Rahmenstudienordnungen sehen einen „konsekutiven Bachelor-Master-Studiengang mit integrierten fach- bzw. berufswissenschaftlichen, didaktischen und berufspädagogischen Studienanteilen“ vor, der sich von Beginn an an beruflichen Bildungsprozessen orientiert (JENEWEIN et al. 2005, 129). Für TENBERG deutet sich hier eine „erkennbare betriebliche ‚Schlagseite‘“ an, die – bezogen auf die Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrer für berufsbildende Schulen bzw. Berufskollegs – nicht nachvollziehbar ist:

„Die qualitative und quantitative Reduktion der Fachwissenschaften in Verbindung mit deren Vermengung mit anderen, wissenschaftlich nicht geklärten Zugängen stellt sich gegenüber den beschriebenen Intentionen der Rahmenstudienordnung kontraproduktiv dar“ (TENBERG 2006, 84).

Insbesondere die Forderung nach Kompetenzen auf Seiten der Lehrkräfte, „die mit der ‚Analyse und Gestaltung beruflicher Facharbeit bzw. beruflicher Bildungs- und Qualifikationsprozesse‘ zusammenhängen“, ist nach seiner Einschätzung im Hinblick auf die Umsetzung von Lernfeldern im Sinne der KMK-Rahmenlehrpläne „weder erforderlich noch hilfreich“ (ebenda, 87). Mit dieser Aussage widerspricht TENBERG einer zentralen Forderung von PAHL und RAUNER, die sich als Vertreter der berufswissenschaftlichen Forschung gerade gegen eine Ausklammerung der Facharbeit aus dem Studium aussprechen (PAHL/ RAUNER 1998, 8). JENEWEIN et al. positionieren sich in ähnlicher Weise, wenn sie davon ausgehen, dass eine einseitige fachwissenschaftliche Ausbildung die Lehrpersonen nicht gezielt auf ihre künftige Berufsbildungspraxis vorbereitet (2006, 92). Sie weisen zudem darauf hin, dass die vermeintliche betriebliche „Schlagseite“, d.h. die Bezugnahme auf Arbeits- und Geschäftsprozesse, dem Lernfeldkonzept und den KMK-Vorgaben entspricht, ohne dass sich die Funktionalität dieser Bezugnahme darin erschöpft (vgl. JENEWEIN et al. 2006, 101). In den unterschiedlichen Positionen wird die Wertigkeit deutlich, die auf der einen Seite dem Fachwissen und auf der anderen Seite dem Arbeitsprozesswissen im Zusammenhang mit der Konkretisierung der Lernfelder in Lernsituationen zugesprochen wird (vgl. TENBERG 2006, 88; RAUNER 2005, 27f.). Vor dem Hintergrund der Tatsache, dass das Arbeitsprozesswissen in seiner kontextspezifischen und verallgemeinerten Form u.a. in den Erklärungszusammenhang der zugehörigen Fachwissenschaft gebracht wird, reduziert sich die von TENBERG erkannte betriebliche „Schlagseite“ aus berufswissenschaftlicher Sicht auf ein lerntheoretisch begründbares Maß, indem davon auszugehen ist, dass die Aneignung von Wissen in starkem Maße vom situativen Kontext abhängt (LAVE/ WENGER 2003).

Für TENBERG (2006, 87) ist die Forderung nach Kompetenzentwicklung zur Analyse und Gestaltung der Facharbeit gleichzusetzen mit der Aufforderung an die Lehrkräfte, Lernfelder selbst zu entwickeln. Dies ist eine unzulässige Reduktion berufswissenschaftlicher Ansätze, wie die konzeptionellen Ausführungen zum Arbeitsprozesswissen als didaktischem Zentrum eindeutig belegen (LEHBERGER 2013, 222f.). Hier interpretiert TENBERG (2006, 84) die „wissenschaftlich nicht geklärten Zugänge“ ähnlich einseitig wie NICKOLAUS:

„Für den Fall, dass tatsächlich eine konsequente Ausrichtung universitärer Ausbildung an den Arbeitsprozessen bzw. dem zu diesen Arbeitsprozessen zu generierenden Wissen erfolgen soll, stellt sich auch die Frage, ob dafür die Arbeitsprozesse der Lehrkräfte [...] nicht zumindest genauso bedeutsame Bezugspunkte darstellen, wie die Arbeitsprozesse deren Klientel“ (NICKOLAUS 2010, 127f.).

Es geht genau um diese Bezugspunkte, wenn in berufsfeldwissenschaftlichen Ansätzen der Anspruch vom „doppelten Praxisbezug“ erhoben wird (GERDS 2001, 71) und nicht um den Widerspruch in den Ansätzen der Berufsfeldwissenschaft, den NICKOLAUS glaubt erkannt zu haben:

„Mit anderen Worten, die Lehrkräfte sollen wissensbasiert ausgebildet werden, damit sie das Arbeitsprozesswissen ihrer Klientel besser vermitteln können, das allerdings von diesen selbst eher implizit, d.h. im Arbeitsvollzug erworben wird. Das Arbeitsprozesswissen der Lehrkräfte wird hingegen nicht explizit zum Gegenstand der Lehrerausbildung“ (NICKOLAUS 2010, 131).

Einmal davon abgesehen, dass Arbeitsprozesswissen nicht vermittelbar⁶ ist, sondern als subjektives Wissen das Ergebnis einer reflektierten Arbeitserfahrung repräsentiert, ist die Funktion des entschlüsselten Arbeitsprozesswissens im Kontext von Lernsituationen und Lehr-Lern-Arrangements hier völlig fehlinterpretiert worden. Diese Bewertung des Verfassers stützt sich auf Ausführungen zur didaktischen Konkretisierung eines Lehrplans auf der Meso- und Mikroebene. In den Ausführungen (LEHBERGER 2013, 239ff.) wird das erforderliche Arbeitsprozesswissen der Lehrkraft deutlich, das Gegenstand der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern sein muss, um etwa die folgenden Kompetenzen zu begründen:

- auf der Grundlage des Lehrplans den Bezug zur Arbeitssituation herstellen,
- das entsprechende Arbeitsprozesswissen entschlüsseln, verallgemeinern bzw. Muster identifizieren sowie im Kontext von Technik und Bildung reflektieren,
- problemhaltige und gestaltungsoffene Lernsituationen auf der Grundlage eines Lösungsraums gestalten,
- Lehr-Lern-Arrangements auf der Grundlage der Struktur von Arbeitsprozesswissen strukturieren o. Ä.

Damit werden Beispiele für übergreifende Kompetenzen benannt, deren Relevanz sich beispielhaft zeigen lässt (ebd., 212ff.). Darüber hinaus wird ein Beitrag zur geforderten Erläuterung bezüglich der Kompetenzen zur Analyse und Gestaltung beruflicher Facharbeit geleistet, den TENBERG im gtw-Konzept ebenso vermisst wie die Begründung einer Notwendigkeit derartiger Kompetenzen (vgl. TENBERG 2006, 87; JENEWEIN et al. 2006, 92).

⁶ NEUWEG formuliert in diesem Zusammenhang folgende These: „Folgt man einer verbreiteten Legende [...], dann funktioniert Didaktik so, dass der eine dem anderen einfach sagt, wie es geht, und dieser andere das dann kann.“ (NEUWEG 2006, 9 f.; vgl. auch RYLE 1969, 30 ff.)

Nach TENBERG ist für die Gestaltung von authentischen Lernsituationen „aktuelles Fachwissen auf wissenschaftlichem Niveau erforderlich, in Verbindung mit den entsprechenden fachdidaktischen Kompetenzen“ (TENBERG 2006, 87). In jedem Fall würde nach seiner Einschätzung eine Orientierung an den beschriebenen Grundsätzen der Rahmenstudienordnung zu einer erheblichen Reduzierung des fachlichen Niveaus gegenüber dem aktuellen Niveau führen (vgl. ebenda, 88f.). Diese Aussage ist jedoch nach NICKOLAUS (2010, 125f. u. 131) ebenso wie die berufswissenschaftliche Position nur unzureichend abgesichert. Die eigenen Erfahrungen des Verfassers im Rahmen der Ausbildung von Lehrkräften stützen sich auf langjährige systematische Beobachtungen von über hundert Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern bei der Konkretisierung der Lernfelder in Lernsituationen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer setzten sich etwa je zur Hälfte aus grundständigen Lehramtsanwärterinnen und -anwärtern und sogenannten Seiteneinsteigerinnen und -einsteigern, i. d. R. Diplomingenieurinnen und -ingenieure mit mindestens zweijähriger Berufserfahrung (vgl. OBAS 2009), zusammen. Die Beobachtungen sind eindeutig: Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind durchweg mit den Bedeutungsfeldern (vgl. RAUNER 2004, 23ff.; WEHNER/ DICK 2001, 96-99) der Facharbeit nicht vertraut. Es fällt ihnen schwer, etwa im Sinne der Rahmenlehrpläne überhaupt bedeutsame bzw. authentische Situationen zu benennen und die berufsspezifischen Anforderungen zur Bewältigung dieser Situationen darzustellen. Damit fehlt ihnen eine wesentliche Möglichkeit, ihr Fachwissen berufsspezifisch zu verorten. Eine Ausnahme bilden die Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer, die vor ihrem Studium eine Facharbeiterinnen- bzw. Facharbeiterausbildung absolviert haben. Die Beobachtungen beziehen sich sowohl auf die Lehramtsanwärterinnen und -anwärter als auch auf die Seiteneinsteigerinnen und -einsteiger, die einen höheren Anteil fachwissenschaftlicher Ausbildung erfahren haben und Berufserfahrung mitbringen. Auch die fachdidaktische Ausbildung der Lehramtsanwärterinnen und -anwärter führte nicht zu den erwarteten signifikanten Unterschieden in dem oben beschriebenen Kontext. Das Fazit des Verfassers ist eindeutig:

Das im Wesentlichen fachwissenschaftlich und -didaktisch ausgerichtete Studium für das Lehramt an Berufskollegs bzw. berufsbildenden Schulen bereitet nur unzureichend auf den Beruf des Lehrers bzw. der Lehrerin vor.

Mit dem oben genannten Fazit liegt ein von NICKOLAUS (2006, 281) in seiner Kritik am berufsfeldwissenschaftlichen Ansatz geforderter substantieller Hinweis vor. Diese Einschätzung ist nicht nur auf die Berufsschule zu beziehen, sondern auch auf andere Bildungsgänge an einer berufsbildenden Schule bzw. einem Berufskolleg. Die eigenen Beobachtungen stützen die Einschätzung von PAHL, dass die „Inhalte der zugeordneten Ingenieurwissenschaft(en) oft nur teilweise mit den fachlichen Inhalten der Facharbeiterberufe korrespondieren. [...] Betrachtet man nicht nur das Berufswissen, sondern vor allem auch die Berufsarbeit bzw. Tätigkeiten des Ingenieurs, dann ist die Spanne zu den Tätigkeiten des Facharbeiters sogar noch größer“ (PAHL 2003, 57).

Ein weiterer Kritikpunkt von TENBERG soll an dieser Stelle noch aufgegriffen werden, weil er den bereits erwähnten eigenen Erfahrungen in ganz besonderer Weise widerspricht:

„Fachliche Defizite führen dann nicht nur zu einem Qualitätsverlust des Unterrichts, sondern reduzieren sicher auch die Anerkennung der Lehrkraft seitens der SchülerInnen. Letztlich wäre somit eine – empirisch nachgewiesene – verstärkte frontale Vermittlung reproduktiven Wissens zu erwarten, da dann der Experten-Dialog nicht erforderlich ist und die Schüler in sicher abgesteckten Themenbereichen eingegrenzt werden“ (TENBERG 2006, 89).

Die eigenen Erfahrungen des Verfassers als Lehrer und Beobachter von Unterricht zeigen genau das Gegenteil: Anerkennung erfährt in besonderer Weise die Lehrkraft, die etwas von der beruflichen Facharbeit der Lernenden versteht und sich auf Expertenniveau in authentischen Arbeitssituationen und -prozessen bewegen sowie relevantes Fachwissen einbringen kann. Es zeigt sich deutlich, dass Lehrkräfte, die dies nicht leisten können, sich nicht in gestaltungsoffene Unterrichtssituationen begeben und stattdessen in die vermeintliche Sicherheit fachwissenschaftlich aufbereiteter Themengebiete flüchten – ein durchaus verständliches Verhalten vor dem Hintergrund eines in erster Linie fachwissenschaftlich ausgerichteten Studiums. Dies kann als ein Erklärungshintergrund für die o.g. empirischen Befunde für eine verstärkte frontale Vermittlung angesehen werden. Die Positionierung des Verfassers im Sinne der berufswissenschaftlich orientierten Grundsätze ist kein Plädoyer gegen eine fachwissenschaftliche Ausbildung von Lehrkräften für Berufskollegs bzw. berufsbildende Schulen. Sie ist vielmehr auf die von RAUNER geforderte nicht deterministische Erforschung der Wechselbeziehungen zwischen den drei Polen des Zusammenhangs von Technik, Arbeit und Bildung gerichtet (RAUNER 2000a, 335), in der die sozialen Orte der Technikgestaltung in gestaltungsorientierter Perspektive zu berücksichtigen sind (vgl. auch JENEWEIN u. a. 2006, 100). Nur in diesem Kontext erfährt die Fachwissenschaft im Zusammenhang mit einer beruflichen Ausbildung ihre besondere Relevanz (vgl. LEHBERGER 2013, 231ff. und 239ff.). Der Verweis von PAHL (2003, 57) auf GRÜNER (1967, 416) hinsichtlich des Wissens, das für Ingenieure und Facharbeiter in gleicher Weise bedeutsam ist, erscheint hier ebenso erwähnenswert wie der Hinweis auf die KMK-HANDREICHUNG (2007, 17f.), in der der Zusammenhang von Arbeit und Fachwissenschaft an mehreren Stellen beschrieben wird:

- „Deshalb ist es unverzichtbar, die jeweiligen Arbeits- und Geschäftsprozesse in den Erklärungszusammenhang zugehöriger Fachwissenschaften zu stellen.“
- „Lernsituationen sind exemplarische curriculare Bausteine, in denen fachtheoretische Inhalte in einen Anwendungszusammenhang gebracht werden.“
- „Insoweit muss eine fachsystematische Vollständigkeit, wie sie für die verschiedenen Bezugswissenschaften kennzeichnend ist, nicht erreicht werden.“

Unter dem Titel „Berufliche Fachrichtungen und Bezugswissenschaftsprobleme“ greift NICKOLAUS (2010) den vorangestellten kritischen Diskurs wieder auf. Seine Kritik bezieht

sich auf drei „Argumentationsstränge“ (ebd., 124f.), die er innerhalb der Berufsfeldwissenschaften identifiziert:

1. Das Wissen von Fachkräften ist Bezugspunkt für die Ausbildung von Lehrenden an beruflichen Schulen (vgl. JENEWEIN et al., 92).
2. Die berufliche Bildung muss sich auf Gestaltungsfähigkeit richten, die einen erweiterten Technikbegriff voraussetzt (vgl. RAUNER 1999, 426f.).
3. Die den Fachdidaktiken zugeordnete Vermittlung zwischen fachwissenschaftlichem und berufsbezogenem Wissen wird grundsätzlich in Frage gestellt, „da die Annahme, dass das berufliche Wissen von Facharbeitern in den Aussagesystemen der Bezugswissenschaft enthalten sei, nicht trage“ (vgl. PAHL 2003, 57).

NICKOLAUS (2010, 125ff.) stützt die kritischen Ausführungen zum Ansatz der Berufsfeldwissenschaften von TENBERG und konkretisiert seine eigene Kritik in fünf Punkten:

1. Berufsfeldwissenschaft hat keine hinreichende Basis für die Ausbildung von Lehrern.
2. Die Fokussierung auf Facharbeitertätigkeiten vernachlässigt andere Bildungsgänge, z. B. die Fachschulen.
3. Arbeits- und sozialwissenschaftliche Studieninhalte zulasten der Ingenieurwissenschaften gefährden den Kompetenzaufbau.
4. Der Rekurs auf Arbeitsprozesse beinhaltet die Gefahr, dem technischen Wandel hinterherzulaufen, da die Ressourcen fehlen, Arbeitsprozesswissen auf dem aktuellen Stand zu halten.
5. Die Effektivität der unterschiedlichen Konzepte ist ungeklärt.

Im Folgenden schließen sich einige Anmerkungen zu den aufgeführten Kritikpunkten an:

Die Behauptung in Punkt 1 ist in ihrer pauschalen Form nicht nachvollziehbar – zum einen, weil die berufswissenschaftliche Forschung „auf die elaborierten, traditionellen Forschungsmethoden der etablierten Wissenschaften [...] oder explizit berufswissenschaftlicher Forschungsmethoden“ (PAHL 2006, 34; vgl. auch JENEWEIN et al. 2006, 91ff.; LEHBERGER 2013, 179ff.) zurückgreift.

Der berufsfeldwissenschaftliche Ansatz stützt sich u. a. auf das Konzept des „situated learning“ von LAVE und WENGER (2003). Der Grundgedanke des Lernens in situierten Kontexten ist auf andere Bildungsgänge übertragbar. Dies trifft z. B. in Nordrhein-Westfalen

insbesondere auf die Fachschulen zu, deren fachrichtungsbezogener Lernbereich nach Lernfeldern strukturiert ist. Eine Intention dieser Bildungsgänge ist in folgender Aussage zusammengefasst: „Fachschulen orientieren sich an den aktuellen Qualifikationsanforderungen der Arbeitswelt“ (LEHRPLAN FACHSCHULE FÜR TECHNIK. NRW 2004, 8; vgl. auch WEHNER/ DICK 2001, 92). Im didaktischen Konzept wird als ein Merkmal für handlungsorientierte Lernprozesse beschrieben: „Den Ausgangspunkt des Lernens bilden berufliche Aufgaben, die zum Handeln auffordern“ (ebenda, 9). In der Bezeichnung „berufliche Aufgaben“ wird die konzeptionelle Nähe zur Berufsausbildung deutlich, die sich ebenfalls auf ein Lernen im Arbeitsprozess bezieht.

Im Zusammenhang mit dem dritten Kritikpunkt ist auf den Kategorienfehler hinsichtlich des Zusammenhangs von fachsystematisch strukturiertem Wissen und beruflichem Können hinzuweisen:

„Die in der Berufspädagogik verbreitete Annahme, das fachsystematisch strukturierte Wissen repräsentiere eine Art berufliches Schattenhandeln, das – prozedural gewendet – berufliches Können anleite, beruht auf einem grundlegenden Kategorienfehler“ (RAUNER 2004, 22; vgl. auch NEUWEG 2000, 65ff.; NEUWEG 2001, 117ff.).

Die Ausbildung von Lehrkräften sollte sich deshalb sowohl auf die Praxis der Facharbeit als auch die Praxis der beruflichen Bildung beziehen (vgl. SPÖTTL 2004, 216f.).

Mit der Forderung nach entsprechenden Kompetenzen wird auf die geänderte Rolle reagiert, die SLOANE (2001, 193f.) den Lehrkräften im Zuge der Implementation des Lernfeldkonzepts zuweist, wenn er sie zu Entwicklern bzw. Gestaltern der Lehrpläne macht. Diese Rollenzuweisung wird von den Lehrkräften z. T. als Überforderung wahrgenommen – eine Wahrnehmung, die insbesondere auf das Fehlen der notwendigen Kompetenzen zur Entschlüsselung des Arbeitsprozesswissens zurückzuführen ist. Es sind genau die Kompetenzen zur Analyse beruflicher Facharbeit, die nach Einschätzung von TENBERG für die Umsetzung von Lernfeldern im Sinne der KMK-Rahmenlehrpläne weder erforderlich noch hilfreich sind (TENBERG 2006, 87) und – zulasten ingenieurwissenschaftlicher Inhalte in der Ausbildung entwickelt – den Kompetenzaufbau bei Lehrern gefährden (siehe 3. Kritikpunkt).

NICKOLAUS begründet seine Position mit „unterschiedlichen Vorstellungen zur Relevanz expliziten Wissens, das im Wissenschaftssystem generiert oder systematisiert wird, und impliziten Erfahrungswissens [...], das für den Facharbeiter oder andere Adressatengruppen im realen Arbeitsvollzug bedeutsam ist“ (NICKOLAUS 2010, 127). Mit seiner Begründung stellt er die Bedeutsamkeit des „im Arbeitsprozess erworbenen Erfahrungswissens“ und die auf RAUNER zurückgehende und mit dem Mündigkeitspostulat korrespondierende Leitidee einer „Gestaltungsorientierten Didaktik“ mit ihrem normativen Anspruch nicht grundsätzlich in Frage (ebd., 127 u. 128).

Sowohl TENBERG als auch NICKOLAUS sehen die Notwendigkeit, arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse „als beigeordnete Teilgebiete“ in die Ausbildung von Lehrern einzubeziehen, ohne diese Erkenntnisse jedoch näher zu erläutern (TENBERG 2006, 84; NICKOLAUS 2010, 131). Für NICKOLAUS sind der Stellenwert und die Relation des Erfahrungswissens im Verhältnis zu ingenieurwissenschaftlichen Inhalten zurzeit nicht seriös zu klären. Deshalb ist es für ihn auch nicht zielführend, diese Kontroverse weiterzuführen (vgl. NICKOLAUS 2010, 127f.).

Die Ergebnisse einer Arbeitsprozessstudie (LEHBERGER 2013, 117ff. und 170ff.) belegen für einen Einzelfall einen signifikant höheren Stellenwert der reflektierten Arbeitserfahrung im Verhältnis zu ingenieurwissenschaftlichen Inhalten. Dieses fällt noch eindeutiger aus, wenn es um fachsystematische Strukturen geht. Es handelt sich um eine asymmetrische Relation, in der sich die Relevanz des wissenschaftlichen Wissens erst im Kontext des Handlungsvollzugs zeigt. Damit liegt ein Einzelergebnis vor, das einen Beitrag zum Klärungsbedarf leistet, den NICKOLAUS oben einfordert.

2.2 Stellungnahme der Sektion

Hier sollen nur die Begründungsaspekte betrachtet werden, die außerhalb pragmatischer Umsetzungsproblematiken zu verorten sind, um den Diskurs zu allererst auf die Frage nach einer guten Lehrerausbildung zu richten. Erst danach wäre im Sinne eines kreativen Problemlösungsprozesses die Frage nach der Realisierbarkeit zu klären. In der Stellungnahme der Sektion werden u. a. die folgenden Bedenken geltend gemacht:

1. Die vorliegenden Tätigkeitsanalysen sind häufig durch die „schnellen technologischen und arbeitsorganisatorischen Wandlungsprozesse bereits veraltet“ (STELLUNGNAHME DER SEKTION 2012, 1).

Hier wird davon ausgegangen, dass berufliche Tätigkeiten ausschließlich von technologischen und organisatorischen Wandlungsprozessen bestimmt werden. In der bereits erwähnten Arbeitsprozessstudie konnte für einen Einzelfall nachgewiesen werden, dass das für die untersuchte berufliche Tätigkeit relevante Wissen im Wesentlichen auf reflektierter Arbeitserfahrung beruht und gegenüber dem fachwissenschaftlichen Wissen eine eigene Qualität besitzt (LEHBERGER 2013, 10 und 118ff.). Die Erfahrungsbezogenheit des Wissens lässt vermuten, dass es gegenüber den angegebenen schnellen Wandlungsprozessen eher beständig ist und sich entsprechend weiterentwickelt.

2. „Es ist eine völlig unrealistische Forderung, dass Studierende eines beruflichen Lehramtes [...] die Metalltechnik (mit)gestalten werden“ (STELLUNGNAHME DER SEKTION 2012, 2).

Der Bildungsauftrag der Berufsschule fordert die Befähigung zur „Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung“ ein (KMK-HANDREICHUNG 2007, 9). In diesem Sinne ist „Arbeit und Technik in ihrer historischen

Gewordenheit und in ihrer Gestaltbarkeit zu begreifen und zu erfahren“ (RAUNER 2000b, 113; vgl. auch RAUNER 1986).

3. Dass das für Fachkräfte relevante „Wissen einem schnellen Wandel unterliegt und die Beschränkung auf diesen nur schwer bestimmbar Wissenskanon die Lehrkräfte von einer fundierten Kompetenzentwicklung in der Metalltechnik ausschließt“ (STELLUNGNAHME DER SEKTION 2012, 3).

Dieser Begründungsaspekt offenbart eine aus lerntheoretischer Sicht eher problematische Sichtweise, die davon ausgeht, dass Wissen auf Vorrat angeeignet und anschließend situativ eingesetzt wird. An dieser Stelle geht es nicht nur um den bereits erwähnten Kategorienfehler, wie er von RAUNER (2004, 22) und NEUWEG (2000, 65ff.) beschrieben wurde, sondern auch um die für das Lernen der Studienabsolventinnen und -absolventen relevanten Fragen nach Bedeutsamkeit (ROTH 2006, 50f.) und Situiertheit (LAVE/ WENGER 2003) des im Studium dargebotenen metalltechnischen Wissens. Es ist im Übrigen nicht belegt, ob das für Fachkräfte relevante fachwissenschaftliche Wissen tatsächlich dem unterstellten schnellen Wandel unterliegt. Die eigenen, langjährigen Erfahrungen als Lehrbuchautor für metalltechnische Berufe bestätigen diese Aussage in ihrer pauschalen Form jedenfalls nicht. In diesem Bereich kommt es deshalb darauf an, die Auswahlentscheidungen bezüglich des für Fachkräfte relevanten Wissens und des Professionswissens der Lehrkräfte auf der Grundlage empirischer Untersuchungen zu treffen, um die Studienabsolventinnen und -absolventen angemessen auf ihren Beruf als Lehrerin oder Lehrer vorzubereiten.

4. „Die Ausführungen zum Stellenwert der ‚Analyse beruflicher Facharbeit‘ sind beim gegenwärtigen Stand der Forschung unangemessen“ (STELLUNGNAHME DER SEKTION 2012, 3).

Die Notwendigkeit der „Analyse von Facharbeit“ wird in der Stellungnahme zunächst nicht infrage gestellt. Dieser Profilaspekt kann als bedeutsam für das Professionswissen von Lehrerinnen und Lehrern eingestuft werden, weil sie im schulischen Alltag mit offenen Lehrplänen konfrontiert werden, die Kompetenzen und Inhalte beruflicher Facharbeit in dekontextualisierter Form beschreiben. Diese Lehrpläne sind im Rahmen didaktischer Planungsentscheidungen zu konkretisieren, d. h. auf einen situierten Kontext zu beziehen (vgl. auch SCHÜTTE 2006, 227 und 253). Dieser Vorgang erfordert einen analytischen Zugriff auf die Berufsarbeit, wie er sich etwa über eine berufswissenschaftliche Arbeitsprozessstudie erschließt (vgl. LEHBERGER 2013, 105ff.).

Literatur

BECKER, M./ SPÖTTL, G. (2013): Standards für die Lehrerbildung in gewerblich-technischen Fachrichtungen. In: BECKER, M./ GRIMM, A./ PETERSEN, A. W./ SCHLAUSCH, R. (Hg.): Kompetenzorientierung und Strukturen gewerblich-technischer Berufsbildung. Berlin, 495-508.

BRUCHHÄUSER, H.-P. (2001): Wissenschaftsprinzip versus Situationsprinzip? In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 97, H. 2. Stuttgart, 321-345.

GERDS, P. (2001): Arbeitsprozesswissen und Fachdidaktik. In: Lernen und Lehren, 62, Arbeitsprozesswissen – Lernfelder – Fachdidaktik, 70-77.

GLÖGGLER, K./ HAASLER, B./ HERKNER, V./ SCHÜTTE, F. (2013): Professionalisierung der Lehrerbildung – Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für ein Studium der Beruflichen Fachrichtung Metalltechnik. In: BECKER, M./ GRIMM, A./ PETERSEN, A. W./ SCHLAUSCH, R. (Hg.): Kompetenzorientierung und Strukturen gewerblich-technischer Berufsbildung. Berlin, 476-494.

GRÜNER, G. (1967): Die didaktische Reduktion als Kernstück der Didaktik. In: Die Deutsche Schule, 59, H. 7/8, 414-430.

JENEWEIN, K. u.a. (2006): Realität und Perspektiven für das Universitätsstudium von Lehrkräften gewerblich-technischer Fachrichtungen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 102, H. 1, 91-103.

JENEWEIN, K./ SPÖTTL, G./ VOLLMER, T. (2005): GTW-Eckpunkte zur Einrichtung gestufter Studiengänge für das Lehramt an berufsbildenden Schulen in gewerblich-technischen Fachrichtungen. In: Lernen und Lehren, 20, H. 79, Ausbildung von Berufspädagogen. Wolfenbüttel, 128-131.

KMK-HANDREICHUNG (2007) (Sekretariat der Kultusministerkonferenz, Referat Berufliche Bildung und Weiterbildung): 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 (Stand: September 2007).

LAVE, J./ WENGER, E. (2003): Situated learning. Legitimate peripheral participation. Cambridge.

LEHBERGER, J. (2013): Arbeitsprozesswissen – didaktisches Zentrum für Bildung und Qualifizierung. Ein kritisch-konstruktiver Beitrag zum Lernfeldkonzept. Berlin.

LEHRPLAN FACHSCHULE FÜR TECHNIK. NRW 2004 (Richtlinien und Lehrpläne zur Erprobung. Fachschule für Technik, Fachrichtung Maschinenbautechnik). Stand: 10.12.2004. Online: http://www.berufsbildung.schulministerium.nrw.de/cms/upload/_lehrplaene/e/maschinenbautechnik.pdf (22-01-2012).

NEUWEG, G. H. (2000): Wissen – Können – Reflexion. Eine Einführung in den vorliegenden Band. In: NEUWEG, G. H. (Hrsg.): Wissen – Können – Reflexion. Innsbruck u.a., 1-6.

NEUWEG, G. H. (2001): Könnerschaft und implizites Wissen: zur lehr-, lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis. Münster u. a.

NEUWEG, G. (2006): Das Schweigen der Könner. Strukturen und Grenzen des Erfahrungswissens. Linz.

NICKOLAUS, R. (2010): Berufliche Fachrichtungen und Bezugswissenschaftsprobleme. In: PAHL, J.-P./ HERKNER, V. (Hrsg.): Handbuch Berufliche Fachrichtungen. Bielefeld, 123-133.

OBAS (Ordnung zur berufsbegleitenden Ausbildung von Seiteneinsteigerinnen und Seiteneinsteigern und der Staatsprüfung) (2009, geändert durch Verordnung vom 10. April 2011). Online: http://www.schulministerium.nrw.de/BP/Schulrecht/Lehrerausbildung/OBAS_neu.pdf (12-02-2012).

PAHL, J.-P. (2003): Arbeits- und Technikdidaktik. In: BONZ, B./ OTT, B. (Hrsg.): Allgemeine Technikdidaktik – Theorieansätze und Praxisbezüge. Baltmannsweiler, 55-71.

PAHL, J.-P. (2006): Zur Genese berufswissenschaftlicher und berufsdidaktischer Forschung. In: RAUNER, F. (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld, 27-35.

PAHL, J.-P./ RAUNER, F. (Hrsg.) (1998): Betrifft Berufsfeldwissenschaften. Beiträge zur Forschung und Lehre in den gewerblich-technischen Fachrichtungen. Bremen.

RAUNER, F. (1986): Elektrotechnik Grundbildung. Überlegungen zur Techniklehre im Schwerpunkt Elektrotechnik der Kollegschule. LANDESINSTITUT FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG (Hrsg.): Curriculumentwicklung in Nordrhein-Westfalen. Soest.

RAUNER, F. (1999): Entwicklungslogisch strukturierte berufliche Curricula: Vom Neuling zur reflektierten Meisterschaft. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 95, H. 3, Stuttgart, 424-446.

RAUNER, F. (2000a): Der berufswissenschaftliche Beitrag zur Qualifikationsforschung und zur Curriculumentwicklung. In: PAHL J.-P./ RAUNER, F./ SPÖTTL, G. (Hrsg.): Berufliches Arbeitsprozesswissen. Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften. Baden-Baden, 329-352.

RAUNER, F. (2000b): Gestaltungsorientierte Berufsbildung und integrierte Berufsbildungspläne. In: LIPSMEIER, A./ PÄTZOLD, G. (Hrsg.): Lernfeldorientierung in Theorie und Praxis. Beiheft 15 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart, 109-121.

RAUNER, F. (2004): Praktisches Wissen und berufliche Handlungskompetenz. Reihe: ITB-Forschungsberichte, 14. Universität Bremen: Institut Technik und Bildung (ITB).

RAUNER, F. (2005): Berufswissenschaftliche Arbeitsstudien. Zum Gegenstand und zu den Methoden der empirischen Untersuchung berufsförmig organisierter Facharbeit. Reihe: ITB-Arbeitspapiere, 58. Universität Bremen: Institut Technik und Bildung (ITB).

ROTH, G. (2006): Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? In: HERMANN, U. (Hrsg.): Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen. Weinheim und Basel, 49-59.

RYLE, G. (1969): Der Begriff des Geistes. Aus dem Englischen übers. v. BAIER, K. Stuttgart.

SCHÜTTE, F. (2006): Berufliche Fachdidaktik. Theorie und Praxis der Fachdidaktik Metall- und Elektrotechnik. Ein Lehr- und Studienbuch. Stuttgart.

SLOANE, P. F. E. (2001): Lernfelder als curriculare Vorgabe. In: BONZ, B. (Hrsg.): Didaktik der beruflichen Bildung. Berufsbildung konkret. Hohengehren, 187-203.

SPÖTTL, G. (2004): Berufs(feld)wissenschaft in der Lehrerbildung im Lichte von BA- und MA-Modellen. In: HERKNER, V./ VERMEHR, B. (Hrsg.): Berufsfeldwissenschaften – Berufsdidaktik – Lehrerbildung. Beiträge zur Didaktik gewerblich-technischer Berufsbildung. Bremen, 211-222.

TENBERG, R. (2006): Reformansätze für das Universitätsstudium für LehrerInnen an berufsbildenden Schulen im gewerblich-technischen Bereich. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 102, H. 1, 84-91.

WEHNER, T./ DICK, M. (2001): Die Umbewertung des Wissens in der betrieblichen Lebenswelt: Positionen der Arbeitspsychologie und betroffener Akteure. In: SCHREYÖGG, G. (Hrsg.): Wissen in Unternehmen. Konzepte, Maßnahmen, Methoden. Berlin, 89-117.

Zitieren dieses Beitrags

LEHBERGER, J. (2013): Fachprofil Metalltechnik – Betrachtung und Bewertung eines Diskurses über die Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern für berufsbildende Schulen/Berufskollegs an Universitäten. In: *bwp@* Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, Workshop 19, hrsg. v. WINDELBAND, L./ SPÖTTL, G./ BECKER, M., 1-15. Online: http://www.bwpat.de/ht2013/ws19/lehberger_ws19-ht2013.pdf

Der Autor



Dr. JÜRGEN LEHBERGER

Universität Bremen

Leobener Str. NW2, 28359 Bremen

E-mail: Juergen.Lehberger@t-online.de

Homepage: www.ibb.uni-Bremen.de