

*Reinhold Nickolaus*

## ► Orientierungspotenziale von Befunden empirischer Berufsbildungsforschung und Herausforderungen in Rezeptionsprozessen

Die Orientierungsleistungen empirischer Berufsbildungsforschung für die Bildungspolitik, die (didaktische) Theoriebildung und die Bildungspraxis sind u. a. an die Geltungsansprüche der Aussagen und ihre Bezüge zu den Handlungsbedarfen in den verschiedenen Handlungsfeldern gebunden. Die Leitfrage des Beitrags lautet, welche Orientierungspotenziale für einschlägige Ergebnisse unterstellt werden können und wie die Rezeptionswahrscheinlichkeit erhöht werden kann. Zur Bearbeitung der Leitfrage werden exemplarisch Befundlagen skizziert sowie deren Geltungsansprüche und Orientierungspotenziale für unterschiedliche Handlungsfelder reflektiert. Der Beitrag schließt mit Ausführungen zu Handlungsoptionen, die eine Rezeption rezeptionswürdiger Erkenntnisse wahrscheinlicher machen könnten.

### 1 Vorbemerkungen

Mit dem Titel des Beitrags wird implizit unterstellt, dass Befunden empirischer Berufsbildungsforschung bzw. beruflicher Lehr-Lernforschung<sup>1</sup> Orientierungspotenziale zukommen und Rezeptionsprozesse problematisch verlaufen können. Dabei bleibt zunächst offen, welche Rezeptionsebene in den Blick genommen wird. Geht es um die Berücksichtigung der Befunde in der Unterrichtspraxis, der Bildungspolitik und/oder um die Berücksichtigung in der didaktischen Theoriebildung? Auf allen drei Rezeptionsebenen ist eine integrative Verarbeitung der Ergebnisse aus der (einschlägigen) Lehr-Lernforschung nicht selbstver-

---

<sup>1</sup> Lehr-Lernforschung in beruflichen Domänen weist häufig enge Bezüge zu fachdidaktischer Forschung auf oder ist gegebenenfalls auch Teil fachdidaktischer Forschung. Das gilt auch für einen Großteil der unten präsentierten Beiträge. Partiiell, wie z. B. bei Forschungsprojekten zu Lehr-Lernprozessen im Übergangssystem und deren Implikationen, geht die Lehr-Lernforschung in beruflichen Domänen jedoch auch über traditionelle fachdidaktische Forschungsfelder hinaus. Diesem Beitrag liegt ein Verständnis der Lehr-Lernforschung zugrunde, das empirische Zugänge als konstitutiv unterstellt, jedoch innerhalb empirischer Forschung vielfältige Zugänge subsumiert. Idealerweise ist die Lehr-Lernforschung im Verständnis des Autors dieses Beitrags auf die Gewinnung von Aussagen ausgerichtet, die Hypothesen- bzw. Theorieprüfungen einschließen. Der Zuschnitt des Beitrags und der gegebene Rahmen lassen allerdings keine systematische Explikation der jeweiligen theoretischen Basen der beispielhaft präsentierten Befunde zu.

ständig und gegebenenfalls auch nicht trivial. Die Leitfrage dieses Beitrags lautet, welche Orientierungspotenziale für die einschlägigen Ergebnisse unterstellt werden können und wie die Rezeptionswahrscheinlichkeit gegebenenfalls erhöht werden kann. Die Klärung der Leitfrage des Beitrags setzt zunächst ein Wissen voraus, unter welchen Bedingungen die Rezeption wahrscheinlicher wird bzw. an welche Bedingungen die Wahrnehmungen, Verarbeitungen und denkbaren Handlungskonsequenzen der jeweiligen Akteure gebunden sind. Unser Wissen zu diesen Rezeptionsbedingungen befriedigt zwar keineswegs, da eine systematische Implementationsforschung bzw. Rezeptionsforschung im Bereich der beruflichen Bildung ein Desiderat darstellt. Dennoch gibt es, vor allem aus der Transferforschung zu Modellversuchen, einige Hinweise, die ich im Folgenden nutze, um einige Grundannahmen zu formulieren, die (auch) für eine Rezeption der Ergebnisse aus der Lehr-Lernforschung bzw. der empirischen Berufsbildungsforschung auf den unterschiedlichen Ebenen bedeutsam scheinen. Daran anschließend werde ich (beispielhaft) den Fragen nachgehen, über welche Aussagen bzw. Aussagetypen wir aus der berufspädagogisch ausgerichteten Lehr-Lernforschung verfügen, welche Orientierungsleistung diesen (bestenfalls) zukommt und welche Verwertungsperspektiven auf verschiedenen Ebenen denkbar wären. Vorstellungen einer einfachen Nutzung bzw. Anwendung der bereitgestellten Ergebnisse sind sicherlich naiv und werden dem komplexen Zusammenspiel von (eingeschränkten) Geltungsansprüchen bzw. nur bedingt zur Passung zu bringender Untersuchungs- und Verwertungskontexte, verfügbaren Verarbeitungskapazitäten, spezifischen Rezeptionsinteressen sowie unterschiedlichen „Rationalitäten“ der Forschungs- und der Verwertungskontexte sicherlich nicht gerecht. In diesem Beitrag geht es nicht darum, dieses komplexe Zusammenspiel für die unterschiedlichen Rezeptionsfelder zu rekonstruieren bzw. einer systematischen Analyse zu unterziehen. Stattdessen beschränke ich mich auf den Versuch, an einigen Beispielen die spezifischen Forschungszugänge und Aussagecharakteristiken abzubilden und zu reflektieren, welche Potenziale überhaupt verfügbar sind. Dem vorausgestellt werden zunächst Überlegungen zu den Rezeptionsbedingungen in den verschiedenen Feldern eingebracht. Der Beitrag schließt mit Ausführungen zu Handlungsoptionen, die eine Rezeption rezeptionswürdiger Erkenntnisse wahrscheinlicher machen könnten.

## **2 Notwendige Bedingungen einer Rezeption von Befunden aus der Lehr-Lernforschung in Bildungspraxis, Bildungspolitik und Theoriebildung**

Eine intensivere Auseinandersetzung mit der Frage, welche förderlichen und hemmenden Bedingungen für eine Rezeption in der Bildungspraxis und eingeschränkt in der Bildungspolitik bedeutsam sind, fand in der (beruflichen) Bildung im Kontext der Modellversuchsarbeit statt, da selbst bei eng an praktischen Problemlagen ausgerichteten Konzeptentwicklungen Anlass bestand anzunehmen, dass die Ergebnisse der Modellversuche keine nachhaltige Wirkung

entfalten (vgl. NICKOLAUS/GRÄSEL 2006; NICKOLAUS/SCHNURPEL 2001). Einschlägige Analysen machten u. a. deutlich, dass selbst Wissenschaftler/-innen und in viel stärkerem Maße Praktiker/-innen die Ergebnisse einschlägiger Arbeiten unbekannt blieben, die Aufbereitung der Ergebnisse für unterschiedliche Zielgruppen unbefriedigend erfolgte und bei den potenziellen Adressaten häufig keine aktive Verarbeitung und folglich auch keine aktive Nutzung unterstellt werden konnte. Selbst Wissenschaftler/-innen, die die einschlägigen Ergebnisse (spezifisch aufbereitet) in ihre Lehre in einschlägigen Studiengängen hätten einfließen lassen können, waren mit einem Teil der Entwicklungsarbeiten nicht vertraut (vgl. NICKOLAUS/SCHNURPEL 2001, S. 79 ff.). Ob dies bei Wissenschaftlern/Wissenschaftlerinnen auf begrenzte Verarbeitungskapazitäten oder bewusste Selektionsprozesse zurückzuführen ist, oder auch beide Momente eine Rolle spielen, ist insoweit von Interesse, als bei bewussten Selektionsprozessen unterstellt werden kann, dass die einschlägigen Ergebnisse für die eigene (didaktische) Theoriebildung als irrelevant erachtet werden. Relevanzzuschreibungen spielen ohne Zweifel auch bei anderen potenziellen Rezipienten eine bedeutsame Rolle. Vor- und nachgelagert lassen sich für einen (gelingenden) Rezeptionsprozess allerdings weitere Momente identifizieren, die allesamt günstige Ausprägungen aufweisen müssen um eine Rezeption wahrscheinlich werden zu lassen:

Das betrifft **erstens** aus einer eher prinzipiellen Perspektive die mit den jeweiligen Untersuchungsergebnissen verbundenen **Orientierungspotenziale** und die **Geltungsansprüche** der einschlägigen Aussagen. Die Orientierungspotenziale und Geltungsansprüche sollten idealerweise auch für den Rezeptionsraum reklamiert werden können, zudem sollten die Ergebnisse über Replikationsstudien abgesichert sein. Für viele praktische Fragestellungen, die aus aktuellen Problemlagen resultieren, werden diese Ansprüche allerdings nicht einlösbar sein, aber für wissenschaftlich begründete Veränderungen der Bildungspraxis ist dieser Anspruch aufrechtzuerhalten.

Wie oben bereits angedeutet, scheitern viele Rezeptionsprozesse **zweitens** bereits daran, dass die Neuerungen/Forschungsergebnisse nicht oder nur partiell wahrgenommen werden. Begünstigt wird eine (unzureichende) **Wahrnehmung** gegebenenfalls durch vielfältige Momente, wie z. B. die Zugänglichkeit und Aufbereitungsqualität, mangelnde Zeitkontingente der potenziellen Rezipienten und bedürfnis- und interessenbezogene WahrnehmungsfILTER. Bei einem Teil der Forschungsergebnisse aus der Lehr-Lernforschung wird die Zugänglichkeit auch durch die voraussetzungsreichen statistischen Darstellungen restringiert. Adressatenbezogene Aufbereitungen können in der Regel nicht unterstellt werden und wissenschaftliche Zeitschriften werden von Praktikern/Praktikerinnen meist nicht gelesen<sup>2</sup> und von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen vermutlich nur selektiv. Vor diesem Hintergrund dürften Rezeptionsprozesse häufig schon daran scheitern, dass Ergebnisse der Lehr-Lernforschung von den potenziellen Rezipienten nicht wahrgenommen werden.

---

2 So wird z. B. die Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik nach Aussage des Verlags inzwischen kaum noch von Schulen abonniert.

Sofern die Schwelle der Wahrnehmung überschritten wurde, stellt sich **drittens** die Frage, wie die bereitgestellten Informationen (individuell) verarbeitet werden, d. h. die Frage nach den individuellen oder auch kollektiven **Verarbeitungsprozessen**. Angesprochen sind damit einerseits inhaltliche Momente, d. h., inwieweit die Informationsgehalte erschlossen werden können, wie die (neuen) Informationen vor dem Hintergrund vorhandenen Wissens eingeordnet werden (können) und ob es gelingt, die neuen Informationen gedanklich auf eigene Handlungsfelder zu beziehen. Andererseits dürften bei diesen Verarbeitungsprozessen erneut eigene Interessen bedeutsam werden, die zu spezifischen Selektionen führen können.

Im Anschluss oder eingebettet in solche Verarbeitungsprozesse kommen **viertens Relevanzzuschreibungen** zustande, die dann positiv ausfallen dürften, wenn der Eindruck entsteht, dass die eigenen Handlungsprogramme bei Berücksichtigung der neuen Informationen optimiert werden können und die eigene Handlungspraxis überhaupt als veränderungsbedürftig wahrgenommen wird.

Berührt sind solche Relevanzzuschreibungen **fünftens** vermutlich auch von ersten **Aufwands- und Ertragsabschätzungen**, deren positive Beurteilung ein wesentliches Moment im Rezeptionsprozess darstellen dürfte. In vielen Fällen dürfte es auch schwierig sein, solche Aufwands- und Ertragsabschätzungen auf einer verlässlichen Basis vorzunehmen. Berührt sind dieselben auch von der Qualität der vorausgegangenen Verarbeitungsprozesse, den bereitgestellten Informationen, den mehr oder weniger absehbaren Adaptionsleistungen, die bezogen auf die eigene Praxis notwendig werden, einer genaueren Kenntnis der Umsetzungsbedingungen und nicht zuletzt von den jeweiligen Interessen und Belastungssituationen.

Sofern in allen vorausgegangenen Schritten jeweils rezeptionsgünstige Ausprägungen gegeben waren, stellt sich im nächsten Schritt **sechstens** die Frage, ob die bisher praktizierten **Handlungsprogramme** ersetzt oder einer Modifikation unterzogen werden sollen. In einem Teil der vorliegenden Transferkonzepte (vgl. IPN 2002) wird implizit unterstellt, es sei in aller Regel zweckmäßig von den gegebenen Bedingungen im praktischen Handlungsfeld auszugehen und Unterstützungssysteme für den forschungsorientierten Adaptionsprozess der bestehenden Handlungsprogramme bereitzustellen. Zum Teil wird auch völlig infrage gestellt, dass es einen einfachen „Transfer“ eines Handlungsprogramms überhaupt geben könne und unterstellt, es handle sich bei solchen Transferaktivitäten immer um mehr oder weniger spezifizierte Neukonstruktionen (EULER 1995). Denkbar sind auf dieser Ebene sowohl individuelle als auch institutionell gestützte und getragene und gegebenenfalls von wissenschaftlicher Seite begleitete Weiterentwicklungsprozesse. Die Schwierigkeiten solcher Adaptionsprozesse lassen sich beispielhaft im Bereich der Leseförderung an beruflichen Schulen illustrieren, die ihren Ausgangspunkt von einem Lesestrategieförderansatz (Reciprocal Teaching<sup>3</sup>) nahmen,

---

3 Der Ansatz des Reciprocal Teaching wurde in der beruflichen Bildung u. a. im Bereich der Lesestrategieförderang im Anschluss an Palincsar und Brown in Interventionsstudien genutzt (vgl. z. B. GSCHWENDTNER 2012; NORWIG u. a. 2013), ist allerdings nicht auf diesen Anwendungskontext beschränkt. Die hier eingebrachten Aussagen beziehen sich ausschließlich auf die Nutzung des Ansatzes im Bereich der Lesekompetenzförderung an beruflichen Schulen.

der in anderen Bereichen als effektiv ausgewiesen wurde (vgl. z. B. ROSENSHINE/MEISTER 1994), aber auch nach mehreren Durchgängen und immer weiter erhöhten Anstrengungen zur Vorbereitung und Begleitung der Lehrkräfte im neuen Umfeld der beruflichen Bildung nicht effektiv implementiert werden konnte (vgl. z. B. GSCHWENDTNER 2012; NORWIG u. a. 2013).

Damit ist der **siebte** erfolgsrelevante Schritt des Rezeptionsprozesses angesprochen, eine unter den neuen Bedingungen praktikable und effektvolle **Implementation**, die u. a. an verfügbare Kompetenzen und die notwendigen materiellen und organisationalen Bedingungen gebunden ist. Ob sich die gewünschten Effekte tatsächlich einstellen, wäre auch hier zu prüfen. Als erfolgskritisch dürften sich dabei u. a. die Umsetzungsqualitäten erweisen, das betrifft u. a. die erzielte Interaktionsqualität im Lehr-Lernprozess und die konzeptspezifischen Lehrgriffe.

Im Falle einer wissenschaftlichen Begleitung könnte man solche Implementationsprozesse, gegebenenfalls dem Design-Based-Research-Ansatz<sup>4</sup> folgend, auch damit verbinden, zunächst das alternative Handlungsprogramm in aufeinander aufbauenden Schleifen zu erproben, die Umsetzungsqualitäten zu erfassen und zu optimieren und schließlich auch einer Effektprüfung zu unterwerfen.

Die hier eher auf das praktische Handlungsfeld ausgerichteten Überlegungen zu den relevanten Rezeptionsbedingungen können adaptiert auch auf Rezeptionsprozesse im bildungspolitischen und wissenschaftlichen Bereich bezogen werden. Auch dort stellen sich die Fragen, ob relevante Orientierungspotenziale **überhaupt** gegeben sind bzw. zugeschrieben werden, ob diese überhaupt wahrgenommen werden, wie diese verarbeitet werden, ob es auf dieser Basis zu positiven Relevanzzuschreibungen und Aufwands- und Ertragsabschätzungen kommt, wobei allerdings z. T. modifizierte Beurteilungskriterien relevant werden dürften. So spielen im bildungspolitischen Bereich z. B. bei Relevanz-, Aufwands- und Ertragsabwägungen neben Effizienzkriterien in der Regel auch programmatische/ideologische Momente eine Rolle. Zudem erhalten Finanzierungsmodalitäten und Erwägungen zur Öffentlichkeitswirksamkeit sowie Mehrheitsfähigkeit relativ großes Gewicht. Bei Wissenschaftler(inne)n dürften die einschlägigen Kalküle stark durch leitende wissenschaftliche Paradigmen geprägt sein, die sowohl die Wahrnehmungs- als auch die Verarbeitungs- und Bewertungsprozesse substantiell berühren. Generell dürfte auf allen Handlungsebenen die Rezeptionsbereitschaft steigen, sofern die neuen Erkenntnisse in Form von Assimilationsprozessen in die verfügbaren kognitiven Strukturen und Handlungsprogramme eingebaut werden können, unwahrscheinlicher dürfte die Rezeptionsbereitschaft werden, sofern darüber hinaus Akkomodationsprozesse erforderlich sind.

---

4 Zu den verschiedenen Spielarten dieses Ansatzes und seiner Nutzung im Bereich der Berufsbildungsforschung vgl. EULER/SLOANE 2014.

Mit den hier skizzierten rezeptionsrelevanten Bedingungen und Prozessen sollte vor allem deutlich geworden sein, wie voraussetzungsreich und komplex sich die Verwertung von Befunden der empirischen Lehr-Lernforschung darstellen kann. Angesichts dieser Komplexität, einer nur rudimentär entwickelten Implementationsforschung und dem gegebenen Raum für diesen Beitrag beschränke ich mich im Weiteren auf eine beispielhafte Sondierung, die durch drei Leitfragen bestimmt ist:

(1) Welche Typen von Orientierungspotenzialen können wir aus der (gegenwärtigen) empirischen Berufsbildungsforschung für (didaktisches) Handeln erwarten?

(2) Welche Begrenzungen der empirischen Berufsbildungsforschung bzw. der berufspädagogischen Lehr-Lernforschung und welche Bedingungen in den didaktischen Handlungsfeldern stehen einer Rezeption einschlägiger Forschungsergebnisse entgegen? Und abschließend, in einer eher auf das wissenschaftliche Handeln ausgerichteten Perspektive:

(3) Könnte es in einer eher auf das wissenschaftliche Handeln ausgerichteten Perspektive aussichtsreich sein, die in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik eher separiert betriebenen analytischen und gestaltungsorientierten Ansätze fruchtbar aufeinander zu beziehen?

Mit den gewählten Beispielen ist nicht der Anspruch verbunden, die verfügbaren Orientierungspotenziale abzudecken. Vielmehr geht es darum, die mit verschiedenen Forschungsansätzen, Designs und Absicherungsgraden verbundenen Unterschiede der Orientierungspotenziale verschiedener Forschungstypen beispielhaft zu diskutieren. Der Rückgriff auf Forschungsergebnisse aus dem eigenen Hause ist dabei nicht Ausdruck dessen, dass diesen besondere Relevanz zugeschrieben werden würde, sondern eher der einfachen Zugänglichkeit von beispielhaften Ergebnisdarstellungen geschuldet.

### **3 Orientierungsleistungen gegenwärtiger empirischer Berufsbildungsforschung für praktische Handlungsfelder**

Die im Folgenden versuchte Annäherung an die Frage, welche Orientierungsleistungen wir von der gegenwärtigen empirischen Berufsbildungsforschung erwarten können, erfolgt unter folgenden Annahmen: (1) Die jeweiligen Orientierungsleistungen sind abhängig von Forschungsdesigns, der Qualität der Studien, der Absicherung durch Replikationsstudien und der Anbindung der Studien an praktische Problemlagen. (2) Es ist ein Spezifikum von Forschung und empirischer Forschung im Besonderen, die Untersuchungsgegenstände so zu modellieren, dass die Zusammenhänge nachvollziehbar beschrieben werden können, das geht notwendigerweise mit Komplexitätsreduktionen einher. (3) Es sind keine generalisierenden Aussagen zu den Orientierungsleistungen empirischer Forschung für didaktische Handlungsfelder möglich, sondern immer nur bezogen auf spezifische Ausschnitte. (4) Es kann begründet unterstellt werden, dass die vorhandenen Potenziale nur rudimentär genutzt werden.

### **3.1 Beispiele für Orientierungsleistungen empirischer Berufsbildungsforschung aus unterschiedlichen Forschungszugängen und Implikationen für das Rezeptionsgeschehen**

Präsentiert werden im Weiteren Beispiele zu Orientierungsleistungen empirischer Berufsbildungsforschung, die drei Typen zugeordnet werden können: a) empirisch gewonnene Deskriptionen, wie z. B. Ergebnisse aus institutionellen Vergleichen zu erreichten Kompetenzniveaus, Ergebnisse zu Kompetenzstrukturen und beobachtbaren Typen von Interaktionsprozessen; b) Beispiele zu differenziellen Effekten unterschiedlicher didaktischer Settings, die im Kontext von Feldexperimenten oder spezifisch zugeschnittenen Projekten der Interventionsforschung (Effekte methodischer Entscheidungen auf der Prozess- und Outputebene, Strategieförderung, z. B. bezogen auf Fachkompetenzen und Lesestrategien) gewonnen wurden und c) Beispiele zu Erklärungsmodellen im Kontext von Feldstudien, die Aussagen zu Einflüssen kognitiver, motivationaler, curricularer und qualitativer Merkmale auf spezifische Personenmerkmale bereitstellen. Ein weiterer Typ, der hier unberücksichtigt bleibt, wäre das Experiment unter konsequent kontrollierten Bedingungen, das in der empirischen Berufsbildungsforschung nach meiner Wahrnehmung gegenwärtig aber kaum eingesetzt wird.

#### **3.1.1 Beispiele zu Deskriptionen**

Ausgewählt werden hier Beispiele zur Deskription von Kompetenzstrukturen, Kompetenzniveaus und Kompetenzentwicklungen, womit ein in den letzten Jahren besonders intensiv betriebener Forschungstypus repräsentiert wird.

Die Arbeiten zu Kompetenzstrukturen und Kompetenzniveaus wurden in den letzten Jahren vor allem im Kontext des ASCOT-Programms in konzertierter Weise vorangetrieben (vgl. im Überblick BECK/LANDENBERGER/OSER 2016). Zu den Kompetenzniveaus hatten LEHMANN und SEEGER (2007) erstmals auf breiter Ebene Aussagen bereitgestellt, die in den Folgearbeiten in der Grundtendenz weitgehend bestätigt wurden. Leitend war bei den Arbeiten zu den Kompetenzstrukturen u. a. die Frage, ob davon ausgegangen werden muss, dass übergreifende Kompetenzkonstrukte, wie das der berufsfachlichen Kompetenz, weiter ausdifferenziert werden müssen, und wenn ja, ob diese Ausdifferenzierung entlang der in der Kognitionspsychologie unterstellten Wissensbereiche (deklaratives, prozedurales, konzeptuelles, metakognitives Wissen) erfolgen oder gegebenenfalls andere Strukturierungsmerkmale bedeutsam werden. Das heißt, es ging zunächst eher um eine grundsätzliche Frage, die weniger von einer praktischen Problemstellung ausging, sondern eher grundlegenden Charakter hatte. Praktische Bezüge standen damit nicht im Mittelpunkt, relevant schienen die einschlägigen Arbeiten für die Bildungspraxis und Bildungspolitik gleichwohl bezogen auf die Ordnungsarbeit und die Prüfungspraxis. Dieser Relevanzaussage liegt die Annahme zugrunde, eine genauere Kenntnis zu den sich ausbildenden Kompetenzstrukturen sei bei der Ordnungsarbeit, z. B. bei der Ausgestaltung kompetenzorientierter Curricula oder der Ge-

staltung von Berufen verwertbar. Ferner könnten Befunde zu Kompetenzstrukturen bei der Gestaltung von Prüfungen bedeutsam sein, da nur bei Berücksichtigung der verschiedenen Kompetenz-Subdimensionen in den Prüfungszuschnitten eine valide Leistungsbeurteilung möglich ist. Die inzwischen generierten Aussagen zu den berufsfachlichen Kompetenzstrukturen (vgl. im Überblick z. B. BECK/LANDENBERGER/OSER 2016; NICKOLAUS/SEEBER 2013) bestätigen, dass (1) zwischen berufsfachlichem Wissen und der Anwendung dieses Wissens in wechselnden Anforderungssituationen unterschieden werden kann; (2) innerhalb des berufsfachlichen Wissens in der Regel inhaltliche Ausdifferenzierungen beobachtet werden können, die hohe Affinitäten zu fachlichen Strukturierungen aufweisen; (3) deklaratives und prozedurales Wissen auf der Basis von Papier- und Bleistifttests meist empirisch nicht trennbar sind und (4) auch im Anwendungsbereich die Ausbildung von Subdimensionen unterstellt werden muss. Vereinzelt in längsschnittlichen Designs durchgeführte Untersuchungen und Querschnittsuntersuchungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten der Ausbildung dokumentieren sich im Ausbildungsverlauf vollziehende Ausdifferenzierungsprozesse der Kompetenzen, Verschmelzungsprozesse wurden bisher nur vereinzelt in der Anfangsphase der Ausbildung dokumentiert. Ob sich Verschmelzungsprozesse im Laufe der weiteren Expertiseentwicklung ergeben, ist weitgehend offen. Beispielhaft sei hier für die sich vollziehende Ausdifferenzierung auf die einschlägigen Ergebnisse zum Ausbildungsberuf Kfz-Mechatroniker/-in verwiesen, für den im Bereich des berufsfachlichen Wissens am Ende des ersten Ausbildungsjahres eine eindimensionale Struktur, am Ende des zweiten Ausbildungsjahres eine dreidimensionale und am Ende des dritten Ausbildungsjahres eine sechsdimensionale Struktur ausgewiesen wird (vgl. NICKOLAUS/BEHRENDT/ABELE 2016; GSCHWENDTNER 2008; SCHMIDT/NICKOLAUS/WEBER 2014). Für die Anwendung des Wissens bestätigen sich Strukturen, die entlang von den primären Tätigkeitsfeldern der Kfz-Mechatroniker/-innen (Service, Reparatur/Instandhaltung, Fehlerdiagnose) erwartet werden konnten, sowohl für das Ende des dritten als auch des zweiten Ausbildungsjahres. Für das Ende des ersten Ausbildungsjahres sind dafür gegenwärtig keine Aussagen möglich. Die Zusammenhänge zwischen den anwendungsbezogenen Kompetenzdimensionen bei Kontrolle des Fachwissens spiegelt Abbildung 1. Deutlich werden daraus u. a. die hohe Relevanz des fachsystematischen Wissens für die Ausprägung der anwendungsbezogenen Kompetenzdimensionen und andererseits die z. T. nur schwachen Assoziationen zwischen den anwendungsbezogenen Subdimensionen.

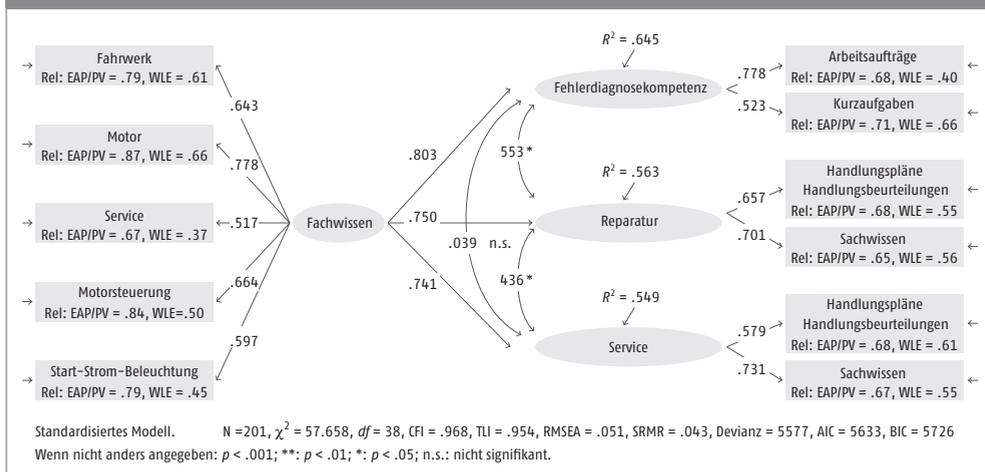
Inwieweit kommt solchen deskriptiven Aussagen tatsächlich praktische Relevanz zu und sind diese Aussagen tatsächlich belastbar, d. h. zumindest replizierbar? Replikationsstudien liegen ausschließlich zur Struktur des Fachwissens vor, die weitgehend<sup>5</sup> konsistente Ergebnisse

---

5 Kleinere Inkonsistenzen ergaben sich in der Ausbildung zum/zur Kfz-Mechatroniker/-in einerseits im Hinblick auf die Unterscheidbarkeit von einzelnen, eng assoziierten Subdimensionen des Fachwissens und andererseits bezogen auf das in älteren Modellierungen als eigene Subdimension ausgewiesene Servicewissen, das nach neueren Analysen bei inhaltsspezifischen Zuordnungen entlang der fachlichen Systematik (z. B. Wissen zum Kfz-Motor) in den fachsystematischen Subdimensionen aufgeht.

bereitstellen. Ob und inwieweit solche Ergebnisse in der Ordnungsarbeit wahrgenommen und verarbeitet wurden, ist m. W. offen. Die im Vorfeld einer Fortführung des ASCOT-Programms geführten Debatten lassen allerdings erwarten, dass durch ein Nachfolgeprogramm, so es kommen sollte, Anreize geschaffen werden, dies exemplarisch anzugehen. Für die Prüfungszuschnitte gilt Ähnliches. Interessant scheinen in diesem Kontext auch die Ergebnisse zur Ausdifferenzierung der Kompetenzstrukturen und deren Relation zu den inzwischen praktizierten gestreckten Prüfungen und den dort unterstellten bzw. geprüften Kompetenzbereichen. Dabei zeichnen sich zwei Problemfelder ab: Zu klären wäre jeweils, inwieweit Aussagen, die im ersten Teil der gestreckten Prüfung zu den Kompetenzausprägungen bereitgestellt werden, a) strukturell und b) graduell auch noch am Ausbildungsende Geltung beanspruchen können. Das schließt auch die Frage ein, ob die einzelnen Subdimensionen in den Prüfungszuschnitten (hinreichend) abgedeckt sind. Diese Problematiken dürften sich in allen Berufen in ähnlicher Weise stellen.

Abbildung 1: Zusammenhänge zwischen den anwendungsbezogenen Subdimensionen berufsfachlicher Kompetenz bei Kontrolle des Fachwissens am Beispiel von Kfz-Mechanikern/Mechatronikerinnen (vgl. NICKOLAUS/BEHRENDT/ABELE 2016, S. 127)



Sofern der Anspruch einer validen, reliablen und objektiven Prüfung aufrechterhalten werden soll, ist es schwerlich vorstellbar, dass solche Ergebnisse dauerhaft unbeachtet bleiben können. Offen ist allerdings, wie die daraus erwachsenden Konsequenzen aussehen könnten, die bei gleichzeitig einzulösendem Praktikabilitätsanspruch sowohl die Gütekriterien einlösen sollten als auch mit den Vorstellungen der relevanten Akteure in Einklang zu bringen sind. Das heißt, die wesentlichen Schritte eines positiv verlaufenden Rezeptionsprozesses wären erst auszuloten. Im Hinblick auf das didaktische Handeln verdient auch der Befund zur hohen Relevanz des Fachwissens für die Ausprägung der anwendungsbezogenen Kompetenzdimensionen Beachtung, der vielfältig repliziert wurde und in bemerkenswertem

Kontrast zu dessen häufig unterstelltem „trägen“ Charakter steht. Offensichtlich erweist sich dieses Fachwissen – wie nicht anders zu erwarten – als notwendige Voraussetzung erfolgreichen berufsfachlichen Handelns und verdient vor diesem Hintergrund vermutlich mehr Aufmerksamkeit, als dies in den aktuellen didaktischen Debatten der Theoriebildung und der Lehr-Lern-Prozessgestaltung der Fall zu sein scheint. Ein ernsthafter Diskurs dazu innerhalb der didaktischen Gemeinschaft hat m. E. noch nicht begonnen. Über die Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozesse sind selbst begründete Annahmen kaum formulierbar.

Abbildung 2: Niveaumodell „Berufsfachliches Problemlösen“ (NICKOLAUS/PETSCH/NORWIG 2013, S. 75)

Niveau	Niveaubeschreibung	Fl./St.	Zi	Ges.
D	Die Auszubildenden auf Niveau D ( $N_{\text{Aufgaben}} = 0$ ) können mit 65 % Wahrscheinlichkeit berufsfachliche Aufgaben lösen, bei denen (1) die Problemstellung (mental) visualisiert werden muss und (2) mindestens fünf oder mehr Zusammenhänge mental abgebildet werden müssen, (3) mindestens fünf Lösungsschritte bewältigt werden müssen, (4) zwei oder mehr zum Verständnis notwendige Fachbegriffe vorkommen, (5) eine mathematische Modellierung erforderlich ist und (6) es sich um eine wenig vertraute Problemstellung handelt.	1	3,5 %	2,6 %
C	Die Auszubildenden auf Niveau C ( $N_{\text{Aufgaben}} = 7$ ) können mit 65 % Wahrscheinlichkeit berufsfachliche Aufgaben lösen, bei denen (1) die Problemstellung (mental) visualisiert werden muss und (2) mindestens fünf oder mehr Zusammenhänge mental abgebildet werden müssen, (3) mindestens fünf Lösungsschritte bewältigt werden müssen, (4) zwei oder mehr zum Verständnis notwendige Fachbegriffe vorkommen und weiterhin (5) keine mathematische Modellierung erforderlich ist und (6) es sich um eine relativ vertraute Problemstellung handelt.	6,3 %	8,8 %	8,2 %
B	Die Auszubildenden auf Niveau B ( $N_{\text{Aufgaben}} = 9$ ) können mit 65 % Wahrscheinlichkeit berufsfachliche Aufgaben lösen, bei denen (1) die Problemstellung (mental) visualisiert werden muss und (2) mindestens fünf oder mehr Zusammenhänge mental abgebildet werden müssen und weiterhin (3) weniger als fünf Lösungsschritte bewältigt werden müssen, (4) nur ein zum Verständnis notwendiger Fachbegriff vorkommt, (5) keine mathematische Modellierung erforderlich ist und (6) es sich um eine relativ vertraute Problemstellung handelt.	7,9 %	21,2 %	17,6 %
A	Die Auszubildenden auf Niveau A ( $N_{\text{Aufgaben}} = 9$ ) können mit 65 % Wahrscheinlichkeit berufsfachliche Aufgaben lösen, bei denen (1) die Problemstellung auch visuell veranschaulicht ist, (2) weniger als fünf Zusammenhänge mental abgebildet werden müssen, (3) weniger als fünf Lösungsschritte bewältigt werden müssen, (4) nur ein zum Verständnis notwendiger Fachbegriff vorkommt, (5) keine mathematische Modellierung erforderlich ist und (6) es sich um eine relativ vertraute Problemstellung handelt.	23,8 %	31,8 %	29,6 %
Unter A	Die Auszubildenden unter Niveau A ( $N_{\text{Aufgaben}} = 2$ ) sind nicht in der Lage mit hinreichender Sicherheit Aufgaben zu lösen, wie sie für das Niveau A typisch sind.	61,9 %	34,7 %	42,1 %

Fl./St.: Fliesenleger/Stuckateure; Zi: Zimmerer

Bezogen auf die vorgelegten **Ergebnisse zu den erreichten Kompetenzniveaus** ist nahezu über alle Arbeiten hinweg zu konstatieren, dass die curricular intendierten Niveaus nicht erreicht werden. LEHMANN und SEEBER (2007) formulierten das sinngemäß so, dass die inhaltlich validen Tests für die getesteten Personen am Ende der Ausbildung in der Regel zu schwierig waren. Das Ausmaß der Diskrepanzen zwischen den curricularen Zielperspektiven und den tatsächlich erreichten Kompetenzniveaus variiert sicherlich auch in Abhängigkeit von Zielgruppen und den einbezogenen Kompetenzdimensionen (vgl. Abb. 2). Aber auch unabhängig von solchen Unterschieden stellt sich angesichts der vielfach replizierten Ergebnisse die Frage nach der Angemessenheit der Zielformulierungen respektive den Möglichkeiten, bei Beibehaltung der gegebenen Zielformulierungen Vorkehrungen zu treffen, die zumindest zu einer Milderung der Diskrepanzen beitragen können. Beispielhaft seien hier Ergebnisse zur Niveaumodellierung berufsfachlicher Problemlösekompetenz in der bautechnischen Grundbildung angeführt (vgl. Abb. 2).

Uneingeschränkt eingelöst würden im Beispielfall die curricularen Zielvorstellungen auf der Niveaustufe D, die nur von 3,5 Prozent der Auszubildenden zum Zimmerer erreicht wurden. Dass es aussichtslos scheint, das Niveau D als Regelstandard zu setzen, ist vermutlich konsensfähig. Welche Niveaus als Mindestvoraussetzung gelten sollten, um eine erfolgreiche Ausbildung zu attestieren und wie ein größerer Anteil solche Standards auch einlösen kann, ist zu klären. Dieser Klärungsprozess wäre gegebenenfalls Teil des Rezeptionsprozesses, und zwar sowohl auf der Ebene der Ordnungsarbeit als auch auf der Ebene der didaktischen Theorie und Praxis.

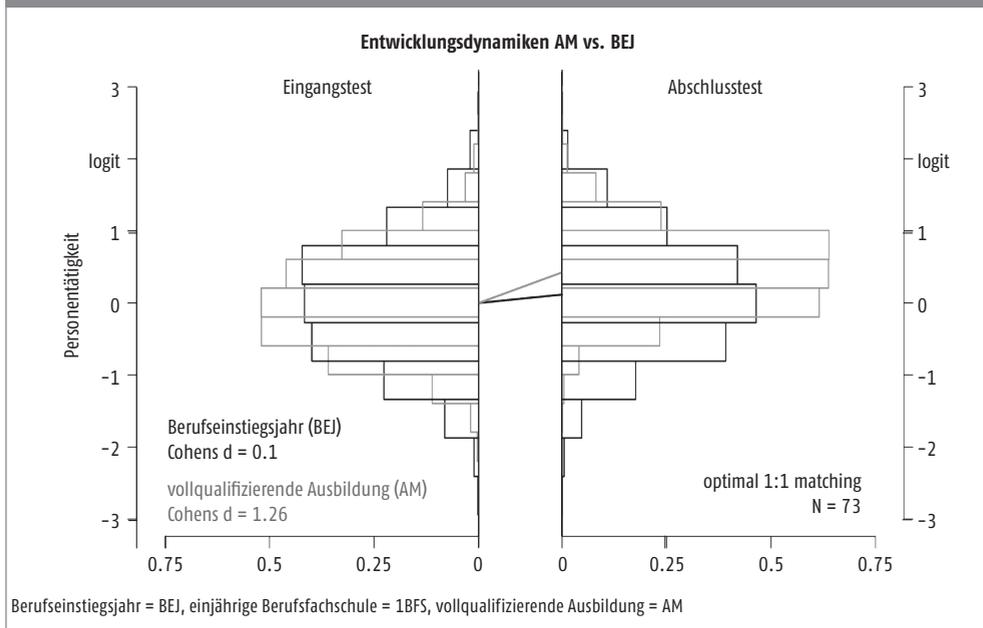
Zu den **Kompetenzentwicklungen** sei hier ein Beispiel präsentiert, das einerseits Anlass gibt institutionelle Ausdifferenzierungen des Übergangssystems zu reflektieren und andererseits die Frage nach einer effektiveren Nutzung personeller Ressourcen aufwirft. Untersucht wurde, inwieweit sich Jugendliche mit gleichem Vorwissen in unterschiedlichen institutionellen Kontexten des beruflichen Übergangssystems, konkret im Berufseinstiegsjahr (kurz: BEJ) und der einjährigen Berufsfachschule (kurz: 1BFS) in ihren berufsfachlichen Kompetenzen entwickeln. In Bezug auf die Entwicklung der Basiskompetenzen „Mathematik“ und „Lesen“ wurde in diesen Schulformen in einer parallelen Untersuchung konstatiert, dass sich trotz wesentlich höherer nomineller Unterrichtszeit für diese Fächer im BEJ<sup>6</sup> keine Entwicklungsvorteile gegenüber der 1BFS ergaben, obgleich in der 1BFS lediglich eine Unterrichtsstunde für den Deutschunterricht und kein expliziter Mathematikunterricht erteilt wird (vgl. BEHRENDT/NICKOLAUS/SEEBER 2017). Bezogen auf die berufsfachlichen Kompetenzen stehen in der einjährigen BFS deutlich höhere Zeitkontingente als im BEJ zur Verfügung. Wie aus Abbildung 3 erkennbar ist, ergeben sich bei Kontrolle der Eingangsvoraussetzungen erwartungskonform im berufsfachlichen Bereich (Metall) auch wesentlich größere Kompetenzzugewinne in der

---

6 Das Berufseinstiegsjahr wird in Baden-Württemberg vor allem für Jugendliche mit Hauptschulabschluss vorgehalten, die keinen Ausbildungsplatz finden und ihren Hauptschulabschluss gegebenenfalls verbessern wollen. Die einjährige Berufsfachschule dient in Baden-Württemberg der Erstausbildung und entspricht weitgehend dem Berufsgrundbildungsjahr. In aller Regel verfügen die Jugendlichen bereits zu Beginn über einen Anschlussvertrag mit einem Unternehmen.

1BFS. Die Effektstärken unterscheiden sich gravierend. Da in den Vergleich lediglich jene Subgruppen aus den beiden Lernkontexten einbezogen wurden, die in ihrem Vorwissen nahezu identische Voraussetzungen hatten, liegt es nahe, den Entwicklungsunterschied primär als institutionellen Effekt zu deuten. Gestützt wird diese Interpretation auch dadurch, dass sich die kognitiven Grundfähigkeiten in beiden Gruppen nur leicht (zugunsten der Jugendlichen im BEJ) unterschieden (vgl. ATIK/NICKOLAUS 2017).

Abbildung 3: Entwicklungsunterschiede berufsfachlicher Kompetenz in BEJ und 1BFS (Anlagenmechaniker/-in – AM) (ATIK/NICKOLAUS 2017)



Zu den Geltungsansprüchen der hier berichteten Ergebnisse bleibt anzumerken, dass im Hinblick auf die Entwicklung der Basiskompetenzen eine große Stichprobe ( $N \approx 1200$ ) eines Bundeslandes einbezogen wurde (BEHRENDT/NICKOLAUS/SEEGER 2017), in einer ähnlich großen Stichprobe eines anderen Bundeslandes ähnliche Ergebnisse erzielt wurden (SEEGER u. a. 2014) und in einer Replikationsstudie, in der allerdings nur der gleiche Mathematiktest eingesetzt wurde, die Befundlage ebenfalls gestützt wird (vgl. NICKOLAUS u. a. 2017a). Zu den Entwicklungen der berufsfachlichen Kompetenzen lag den hier vorgestellten Ergebnissen eine relativ kleine Stichprobe zugrunde, eine Replikationsstudie zu einem Vergleich der Kompetenzentwicklung in den beiden institutionellen Kontexten steht aus, für das BEJ wurde allerdings bei gleicher Testbasis in einer Folgestudie (vgl. NICKOLAUS u. a. 2017a) eine etwas bessere berufsfachliche Kompetenzentwicklung ( $d \sim 0.5$ ) dokumentiert. Das heißt, die oben dokumentierten starken Unterschiede in der berufsfachlichen Entwicklung in den verschied-

denen Settings sind teilweise vermutlich doch auch auf Stichprobeneffekte zurückzuführen. Welcher Unterschiedsanteil tatsächlich auf die unterschiedlichen institutionellen Bedingungen zurückzuführen ist, wäre in weiteren Studien noch genauer zu bestimmen. Dass solche Unterschiede auch bei repräsentativen Stichproben bestehen bleiben scheint wahrscheinlich, ob das eine hinreichende Basis für bildungspolitische Entscheidungen darstellt, wäre mit den Verantwortlichen zu reflektieren. Denkbar wäre im Extrem beispielsweise die Auflösung des BEJ. Auf der Ebene der Schule könnte man die Befundlage beispielsweise auch ohne Umbau des Übergangssystems dazu nutzen, größere Teile jener, die bisher in das BEJ einmündeten, künftig in Berufsfachschulen zu beschulen. Da die BEJ-Schülerinnen und -Schüler signifikant niedrigere Ausprägungen der Basiskompetenzen als die Schülerinnen und Schüler in der BFS aufweisen, ist allerdings auch nicht auszuschließen, dass die neue Gruppenkomposition die Gesamtentwicklung in der Gruppe berührt. Bezogen auf das potenzielle Rezeptionsgeschehen sollen diese Überlegungen die Probleme verdeutlichen, die sich im Rezeptionsprozess stellen. Eine einfache Anwendung der Erkenntnisse ist nicht möglich, vielmehr stellen sich – sofern man sich auf die Berücksichtigung der Ergebnisse im bildungspolitischen/pädagogischen Handeln einlässt – viele Folgefragen, für die noch keine gesicherten Aussagen bereitgestellt werden können. Ein Ignorieren der Befundlage scheint allerdings, sofern man den Anspruch rationaler Entscheidungen aufrechterhält, nicht vertretbar. Die Berücksichtigung von Ergebnissen aus den hier knapp skizzierten Forschungssträngen zur Kompetenzmodellierung und Kompetenzentwicklung in didaktischen Konzepten beruflicher Bildung, wie z. B. dem gegenwärtig besonders prominenten Lernfeldkonzept, steht m. W. bisher aus. Ergänzungen bzw. Modifikationen legen beispielsweise die Ergebnisse zu den Niveaumodellierungen nahe.

### 3.1.2 Beispiele zu Feldexperimenten und Interventionsstudien

Ausgewählt werden hier Studien zu Effekten unterschiedlicher methodischer Grundentscheidungen auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung, die im Kontext der didaktischen Reformprozesse vor allem in den 1990er-Jahren und zu Beginn des neuen Jahrtausends entstanden. Ergänzend wird eine Interventionsstudie einbezogen, die auf die individuelle Förderung ausgerichtet war. Das heißt, es handelt sich in beiden Fällen um Studien, in welchen im Unterschied zu den zuvor präsentierten Beispielen die Effekte spezifischer pädagogischer Handlungsprogramme im Mittelpunkt der Forschung standen. Die Bezüge zu pädagogischen Handlungsprogrammen sind deutlich enger als bei jenen Studien, in welchen lediglich Deskriptionen zu den erzielten Outputs bereitgestellt werden.

Die Studien zu den Effekten unterschiedlicher methodischer Settings kamen im Anschluss an die im Kontext der didaktischen Reformdebatten eingebrachten Annahmen in Gang, handlungsorientierte, selbstgesteuerte Lehr-Lernformen seien eher als direktive Verfahren geeignet, prozedurales Wissen und Problemlöseleistungen zu fördern, zudem wurden positive Effekte im motivationalen Bereich unterstellt (vgl. z. B. DÖRIG 2003). Dabei ist zu berücksichtigen, dass den realisierten methodischen Settings, die als direktiv vs. handlungs-

orientiert/selbstgesteuert klassifiziert wurden, keine idealtypischen Ausprägungen unterstellt werden können, sondern in der Unterrichtspraxis in aller Regel über etwas längere Unterrichtszeiträume immer Kompositionen methodischer Arrangements vorzufinden sind, die in den jeweiligen Untersuchungen dichotom zu Clustern zusammengefasst wurden.

Tabelle 1: Differenzielle Effekte methodischer Entscheidungen im Überblick (NICKOLAUS 2011, S. 162 f.)

Studie	einbezogene(r) Beruf(e)/Inhalte	Stichprobe/ Interventions- zeit	Befunde			
			Motivation Motiv.Bed.	Deklaratives Wissen	Prozedurales Wissen	Problemlöse- fähigkeit
Sembill u. a. 2007 Seifried, Sembill 2010 Studie 1	Industriekaufmann/-frau Materialwirtschaft	N = 35 40 h	+			+
	Bürokaufleute/ Personalwirtschaft	N = 30 40 h	+	+		-
	Industrie-/Bürokaufleute	N = 67 68 h	+	-		+
Bendorf (2002)	Bankkaufleute, betriebsin- terner Unterricht	N = 16	-	+	+	+
Neef (2009)	Wirtschaftsgymn.	N = 166	-	(-)	(-)	
Schumann, Eberle & Oepke (2009)	Wirtschaftsgymn. Wirtschaft und Recht; Geografie	N = 371	1. Jahr: - 2. Jahr: +	-	-	-
Nickolaus & Bickmann (2002)	Elektroinstallateure Inhalte des 1. Ausbildungs- jahres	N = 67 1 Jahr	+/-	-	-	-
Nickolaus, Heinzmann & Knöll (2005)	Elektroinstallateure Inhalte des 1. Ausbildungs- jahres	N = 224 1 Jahr	-	-	-	-
Nickolaus, Knöll & Gschwendtner (2006)	Elektroniker/-in für Geräte und Systeme	N = 179 1 Jahr	-	-	-	-
Geißel 2008	Elektroniker/-in für Energie- und Gebäude- technik	N = 203 1 Jahr		-		
Wülker (2004)	Zimmerer (Fachstufe) Schiften am gleichgeneigten Walmdach	N = 81 27-52 h	+	+/-	+/-	
Bünning (2008)	Zimmerer (Fachstufe); zimmermannsmäßige Verbindungen	N = 59 (Teilstudie) N = 44 (Teilstudie)		+/-	+	+/-
Betzler (2006)	Techniker/-in (Fachstufe) Elektropneumatik; betriebl. Kommunikation	N = 50		-	-	

Legende: + Hypothese zu Vorteilen handlungsorientierten Unterrichts bestätigt

- Hypothese zu Vorteilen handlungsorientierten Unterrichts falsifiziert (dabei ergeben sich z. T. auch eindeutige Vorteile für die eher direktiven Arrangements, wie z. B. bei Nickolaus/Heinzmann/Knöll 2005 oder auch vergleichbare Ergebnisse für beide Ansätze wie bei Nickolaus/Knöll/Gschwendtner 2006

+/- partielle Bestätigung, partielle Falsifikation

( ) Datenerhebung erfolgte auf der Basis von Selbsteinschätzungen

Es ist hier nicht der Raum, um auf die einzelnen Studien einzugehen, die jeweils auch vielfältige Orientierungen über die globalen Befunde hinaus bereitstellen. Vor diesem Hintergrund werden in relativ holzschnittartiger Form lediglich zentrale Ergebnisse zusammengestellt, die eine Bilanzierung der übergeordneten Hypothesen ermöglichen. Die in Tabelle 1 dargestellten Ergebnisse machen zunächst eine sehr inkonsistente Befundlage deutlich, womit die Frage aufgeworfen wird, wodurch diese Inkonsistenzen verursacht werden. Dazu sind allerdings lediglich begründete Vermutungen möglich, eine systematische Forschung zur Aufklärung der Inkonsistenzen steht aus. Das heißt, der Praxis können zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine belastbaren Aussagen bereitgestellt werden, unter welchen Bedingungen sich die erwarteten positiven Effekte handlungsorientierten und selbstgesteuerten Lernens tatsächlich einstellen bzw. wann eher direkte Verfahren aussichtsreich sind. Wichtig scheint, dass die ermittelten Effektstärken differenzieller Effekte methodischer Entscheidungen in aller Regel relativ gering sind. Im Mittel können lediglich zwei bis vier Prozent der Varianz der Fachleistungen durch methodische Entscheidungen erklärt werden (vgl. HELMKE/WEINERT 1997), und das scheint auch auf den Bereich der beruflichen Bildung zuzutreffen. Das schließt allerdings nicht aus, dass in spezifischen Konstellationen auch deutlich stärkere Effekte resultieren. Studien zu den Effekten auf die soziale und personale Kompetenzentwicklung stehen im Bereich der beruflichen Bildung m. W. völlig aus. Bemerkenswert scheint, dass nach den vorgelegten Ergebnissen die Qualität der Umsetzung des jeweiligen methodischen Settings für die berufsfachliche Entwicklung bedeutsamer wird als die Wahl des Grundsettings<sup>7</sup>, d. h. in einer praktischen Perspektive, dass vor allem die Qualitätsentwicklung des Unterrichts und weniger die Methodenwahl Aufmerksamkeit erhalten sollte. Sofern man die Befundlage zu den differenziellen Effekten methodischer Entscheidungen weiter erschließt, kommen zum Teil auch die Qualitätsmerkmale in den Blick, die effektrelevant werden, wobei der Überforderung bzw. Adaptivität besondere Bedeutung zuzukommen scheint. In einer übergeordneten Perspektive sind dazu auch die immer wieder dokumentierten ATI-Effekte relevant, die für leistungsschwächere und ängstlichere Schülerinnen und Schüler Nachteile, für leistungsstärkere und wenig ängstliche Schülerinnen und Schüler hingegen Vorteile selbstgesteuerten Lernens mit sich bringen (vgl. BRACHT 1975). Die z. T. dokumentierten Nachteile unzureichender Unterstützung der Lernprozesse (vgl. STARK u. a. 1996) in handlungsorientierten Settings dürften vor dem Hintergrund der ATI-Forschung<sup>8</sup> vor allem für die leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler bedeutsam werden. Dafür sprechen auch neuere Ergebnisse der Berufsbildungsforschung, die im Übergangssystem trotz einer angestrebten und aufwendig flankierten Implementation von Förderkonzepten zur individuellen Förderung eine stark un-

---

7 Dafür spricht auch, dass bei Einbezug größerer Stichproben, die mit größeren Herausforderungen einer hochwertigen Umsetzung einhergehen als kleiner geschnittene Studien, in welchen eher eine idealtypische Umsetzung realisierbar ist, besonders große Probleme bestehen, die erwarteten Effekte zu bestätigen.

8 ATI steht für Aptitude Treatment Interaction. Bezeichnet werden damit Wechselwirkungen von Persönlichkeitsmerkmalen und methodischen Settings im Hinblick auf die Effekte.

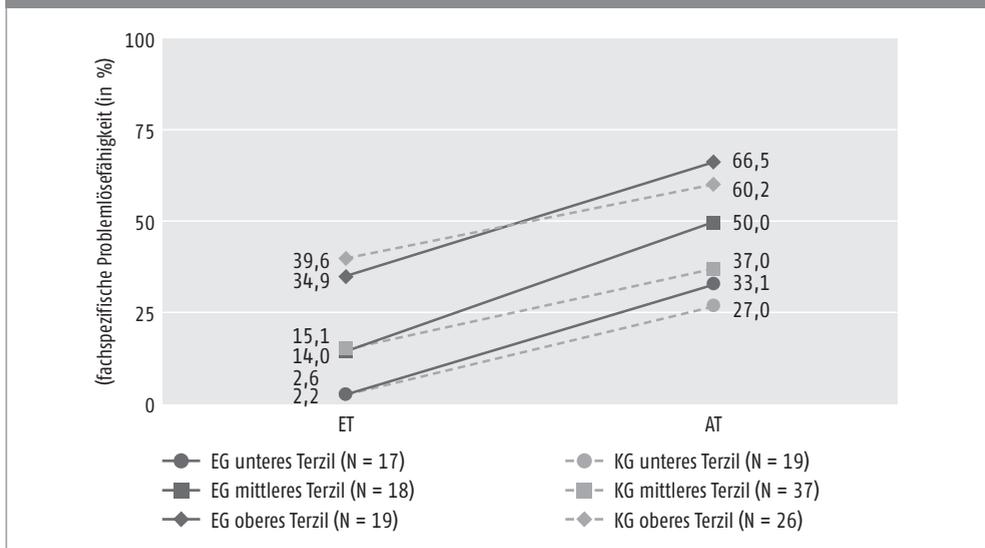
terdurchschnittliche Entwicklung der Leistungsschwächeren dokumentieren (vgl. NICKOLAUS u. a. 2017b). Begünstigt scheint dies nicht zuletzt durch die starke Ausrichtung an selbstgesteuertem Lernen (ebd.).

Der Ertrag der hier nur knapp skizzierten Forschungsergebnisse für die Praxis liegt wohl am ehesten darin, die im didaktischen Diskurs zum Teil vorgenommenen Generalisierungen infrage zu stellen und den Blick auf wichtigere Determinanten der Leistungsentwicklung zu lenken als jene der Wahl von methodischen Konzepten. Die Ergebnisse zur Relevanz der Umsetzungsqualität methodischer Konzepte stehen partiell in Einklang mit den Aktivitäten der Bildungsadministrationen, über die Implementation von Qualitätssicherungssystemen die Unterrichtsqualität anzuheben. Eine systematische Klärung von deren Effekten steht weitgehend aus, einzelne Studien liegen allerdings vor (vgl. z. B. EBNER/FUNK o. J.). Im Bereich der Curriculumentwicklung könnte die Befundlage zu differenzierteren Hinweisen zu methodischen Ausgestaltungen des Unterrichts Anlass geben. Für die Lehrkräfte selbst käme es aus meiner Sicht vor allem darauf an, die möglichst gute Einlösung der relevanten Qualitätsmerkmale unter wechselnden Bedingungen zu betreiben, wozu zunächst die Rezeption der einschlägigen Forschungsergebnisse notwendig wäre, die von einzelnen Lehrkräften m. E. kaum leistbar sein dürfte. Hinweise dazu, wie das in Kooperation zwischen Wissenschaftler(inne)n und Praktiker(inne)n betrieben werden könnte, lassen sich z. B. aus der SINUS-Studie gewinnen (vgl. im Überblick zur Transferperspektive des Programms ZIEGLER 2006). Insgesamt ergibt sich mit dieser Konstellation, die einerseits durch Unsicherheiten und andererseits durch Kooperationsnotwendigkeiten gekennzeichnet ist, eine substanzielle Komplexitätssteigerung des Rezeptionsgeschehens, die die Erfolgswahrscheinlichkeit vermutlich eher mindert. Aber die (kooperative) Erschließung und Nutzung des einschlägigen Wissens wäre sicherlich lohnenswert. Vonseiten der Bildungsadministration können für solch kooperative Rezeptionsprozesse gegebenenfalls günstige Rahmenbedingungen geschaffen werden, eine direkte Steuerung dürfte kaum realisierbar sein und vermutlich auch nicht willkommen. Für Wissenschaftler/-innen eröffnen solche Kooperationen vermutlich fruchtbare Zugänge zum praktischen Feld, ohne finanzielle Flankierung dürften sie jedoch kaum in größerem Stil praktikabel sein.

**Interventionsstudien** haben im Vergleich zu den zuvor genannten Feldexperimenten in aller Regel den Vorteil, dass die pädagogischen Handlungsprogramme genauer konturiert und meist in Kooperation mit Praktikern und Praktikerinnen entwickelt sind und damit sowohl für die Interpretation der Ergebnisse als auch die Orientierungspotenziale für die Praxis besonders gute Ausgangsbedingungen bestehen. Zugleich sind Interventionsstudien jedoch besonders aufwendig und damit in der Berufsbildungsforschung eher selten. Häufiger anzutreffen sind hingegen Modellversuche, die jedoch in aller Regel keine systematische Effektkontrolle einschließen. Als Beispiel für eine Interventionsstudie wird hier auf die BEST-Studien zurückgegriffen, die in der bautechnischen Grundbildung angesiedelt waren (vgl. z. B. PETSCH/NORWIG/NICKOLAUS 2014). Beide BEST-Studien waren darauf ausgerichtet, fachspezifische und metakognitive Strategien zu fördern um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen,

fachliche Aufgaben zu lösen. Unterschiede bestanden u. a. darin, dass in der ersten Studie in den Experimentalgruppen in Kleingruppen gearbeitet wurde und damit trotz starker positiver Effekte eine Rezeption des Förderansatzes in den Regelbetrieb der Schulen aus Ressourcen­gründen kaum zu erwarten war. In der zweiten Studie wurde der Förderansatz so umgestaltet, dass gestützt durch spezifisch entwickelte Unterrichtsmaterialien (vgl. PETSCH/NORWIG/NICKOLAUS 2014) ein Einsatz im Regelunterricht bzw. im Stütz- und Ergänzungsunterricht mit halben Klassen möglich wurde und für die Lehrkräfte auch ohne substanzielle organisatorische Unterstützung durch die Schulleitung die Implementation machbar war. Des Weiteren wurden verschiedene Vorkehrungen, insbesondere zur Sicherung der Adaptivität getroffen, um eine Förderung aller Leistungsgruppen zu begünstigen. Bezogen auf die Bearbeitung komplexer Lernfeldaufgaben konnten die positiven Effekte der ersten Studie auch unter den neuen Rahmenbedingungen repliziert werden, letztlich konnten alle Leistungsgruppen der Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant profitieren (vgl. Abb. 4).

Abbildung 4: Kompetenzentwicklung unterschiedlicher Leistungsgruppen in Experimental- und Kontrollgruppe (PETSCH/NORWIG/NICKOLAUS 2014, S. 94)



In einer weiteren Replikationsstudie, die in der metalltechnischen Grundbildung durchgeführt wurde, ergaben sich erneut deutliche Entwicklungsvorteile für die Experimentalgruppe (ZINN u. a. 2015), sodass von einer relativ guten Absicherung der Ergebnisse ausgegangen werden kann.<sup>9</sup> Damit bestehen zunächst – zumindest für die Ergebnisse zur bautechnischen Grundbildung – relativ gute Rezeptionsvoraussetzungen in der Unterrichtspraxis, die durch elaborierte

9 Es gibt allerdings Hinweise aus Re-Analysen mit etwas größeren Stichproben für die Kontrollklassen, dass der Effekt verschwindet bzw. nicht stabil ist.

Handreichungen für Lehrkräfte weiter begünstigt werden. Ob die Lehrenden mit den z. T. auch in Praktikerzeitschriften publizierten Beiträgen erreicht wurden, ist allerdings ebenso offen wie die Frage, ob allein die Bereitstellung der einschlägigen Unterlagen für die Lehrkräfte, die aus Lehrmaterialien und einem Lehrerbegleitheft bestehen, hinreichen, um eine (qualitativ befriedigende) Umsetzung zu gewährleisten. Mit anderen Worten, der nächste Schritt einer systematischen Implementation, die zur Effektprüfung erneut wissenschaftlich begleitet wird, steht aus. Vonseiten der Administration wurden die Ergebnisse dieser Studien in Baden-Württemberg zwar wahrgenommen und die von der Administration im Rahmen von Schulmodellversuchen (BFPE, AVdual) erprobten Konzepte zur individuellen Förderung nehmen einzelne Grundgedanken aus den BEST-Studien auf, sind allerdings wesentlich komplexer angelegt und von substanziellen organisatorischen Unterstützungselementen flankiert. Die zu diesen Modellversuchen vorliegenden Ergebnisse zur (berufsfachlichen) Kompetenzentwicklung dokumentieren erwartungswidrig relativ starke Matthäuseffekte, d. h. dem leistungsschwachen Terzil werden nahezu keine Entwicklungsfortschritte bescheinigt, die Probanden und Probandinnen der beiden anderen Terzile erreichen hingegen substanzielle Zugewinne (vgl. NICKOLAUS u. a. 2017a, b). Im Vergleich zur Kontrollgruppe (2BFS) ergeben sich auch eher Nach- als Vorteile in der Kompetenzentwicklung, wobei die Unterschiede vor allem auf die unterschiedliche Entwicklung des unteren Terzils zurückzuführen sind. Das Beispiel macht deutlich, dass die breitflächige Implementation von Förderkonzepten auch bei Berücksichtigung von plausiblen und partiell durch die Lehr-Lernforschung abgesicherten Befunden keineswegs zu den intendierten Ergebnissen führen muss. Mit ursächlich für die erwartungswidrigen Befunde ist vermutlich das in den Schulversuchen präferierte selbstgesteuerte Lernen, das in den BEST-Studien lediglich mit der leistungsstarken Gruppe umgesetzt wurde, die leistungsschwächeren Auszubildenden wurden in den BEST-Studien hingegen stärker direktiv unterstützt. Ob diese Annahme trägt, wäre allerdings zu prüfen. Die Rezeptionsperspektiven sind damit nicht mehr ausschließlich auf die Ergebnisse der BEST-Studien beschränkt und werden deutlich komplexer. Letztlich verdeutlicht diese Konstellation die generelle Problematik, dass es in der Regel nicht (nur) um die Rezeption einzelner Forschungsergebnisse geht, sondern ein breiterer Kranz von Forschungsergebnissen zu berücksichtigen ist, der integrativ zu verarbeiten und im Hinblick auf die praktischen Implikationen auszuloten ist. Leistbar scheint dies am ehesten in Kooperation von Praktikern/Praktikerinnen, Wissenschaftler/-innen und bildungspolitisch Verantwortlichen. Die daraus gegebenenfalls entstehenden neuen konzeptionellen Vorstellungen wären in weiteren Schritten erneut zu erproben und zu evaluieren. Damit nähert man sich strukturell dem Ansatz des Design-Based Research an, dem auch innerhalb der Berufs- und Wirtschaftspädagogik Potenzial zugeschrieben wird (vgl. EULER/SLOANE 2014). Ein einschlägiges Forschungsprogramm ist allerdings aus Sicht des Autors gegenwärtig nicht sichtbar, wenngleich im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung gegenwärtig der Versuch unternommen wird, den Förderansatz in weiteren beruflichen Domänen zu erproben. Dies geschieht allerdings durch jene Forscherinnen und Forscher, die auch die bisherigen Entwicklungen trugen, d. h., eine Rezeption über diesen engeren Kreis hinaus steht aus.

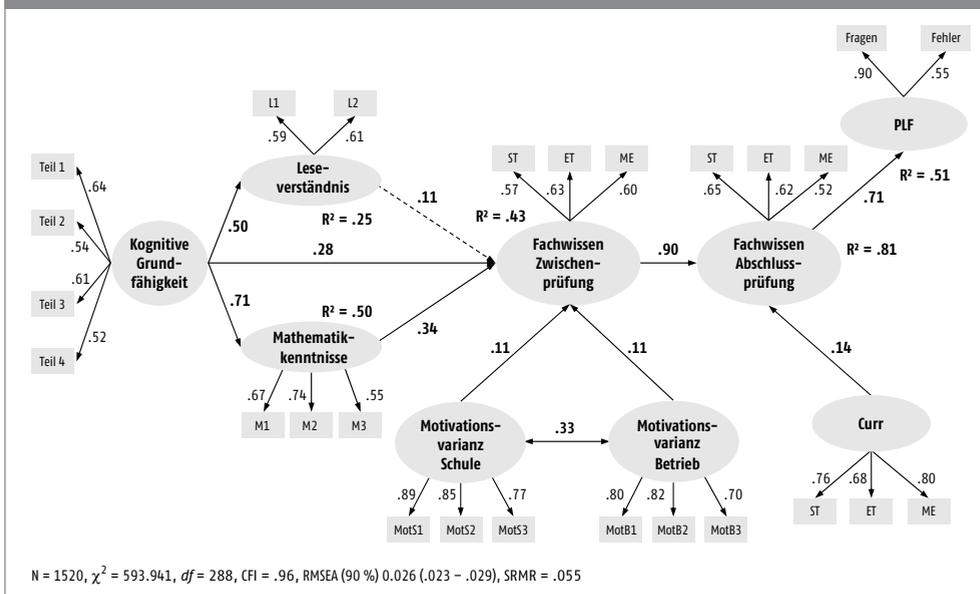
### 3.1.3 Beispiele zu Erklärungsmodellen im Kontext von Feldstudien

Ich greife hier zwei Beispiele auf, die einerseits auf Prädiktoren der Kompetenzentwicklung und andererseits auf die Übergangswahrscheinlichkeiten in vollqualifizierende Ausbildung im Anschluss an Maßnahmen des Übergangssystems bezogen sind. Damit ist die Absicht verbunden, zwei auch bildungspolitisch bedeutsame Themenfelder einzubeziehen.

Erklärungsmodelle zur Fachkompetenzentwicklung: Hierzu liegen inzwischen zahlreiche Studien vor, in welchen der Frage nachgegangen wurde, welchen Prädiktoren Erklärungskraft zukommt. Angelegt sind diese Studien als Längsschnittstudien, die sich zum Teil über die gesamte Ausbildungsspanne, zum Teil auch nur auf Abschnitte der Ausbildung beziehen. Einbezogen wurden in den Studien theoretisch relevant erscheinende Merkmale wie die kognitiven Grundfähigkeiten, das bereichsspezifische Vorwissen, die Ausprägung der Basiskompetenzen (Mathematik und Lesen), Motivationsausprägungen, Selbstkonzepte, Qualitätsmerkmale des Unterrichts, curriculare Schwerpunktsetzungen, methodische Entscheidungen und gegebenenfalls weitere Variablen wie z. B. der Migrationshintergrund oder spezifische Organisationsformen (vgl. im Überblick NICKOLAUS/ABELE/ALBUS 2015). Relativ konsistent wird über die Domänen hinweg dem bereichsspezifischen Vorwissen, den kognitiven Grundfähigkeiten, den Basiskompetenzen, den Motivationsausprägungen und – soweit einbezogen – den curricularen Schwerpunktsetzungen prädiktive Kraft zugeschrieben, die Qualitätsmerkmale des Unterrichts gehen in die komplexeren Erklärungsmodelle in der Regel lediglich indirekt über die Motivation in die Erklärungsmodelle ein. Beispielhaft ist in Abbildung 5 ein Erklärungsmodell wiedergegeben, das für die Ausbildung von Mechatronikern/Mechatronikerinnen generiert wurde. Deutlich werden daraus auch die Beiträge zur Varianzaufklärung, die die einzelnen Merkmale für die beiden Kriteriumsmerkmale (Fachwissen und fachspezifische Problemlösekompetenz) erbringen. Qualitätsmerkmale des schulischen Unterrichts und der betrieblichen Unterweisung werden hier lediglich mittelbar über die Motivation wirksam, erklären allerdings ca. 45 Prozent der Motivationsvarianz. Dennoch steht die geringe Erklärungskraft der Qualitätsmerkmale des Lehr-Lern-Geschehens in bemerkenswertem Kontrast zu den in Metastudien berichteten Effektstärken. Die für die diskrepante Befundlage denkbaren Ursachen sind vielfältig und reichen von messtechnischen Problemen bis zu Einflüssen der Studienzugschnitte. Im Rezeptionsprozess erweisen sich solche Diskrepanzen als Herausforderungen, die bestenfalls bei einer gründlichen (kooperativen) Sondierung der Studienzugschnitte und deren Implikationen für die Geltungsansprüche der Aussagen (partiell) überwindbar sein dürften. Für die Bildungsadministration könnte an diesem Befund von besonderem Interesse sein, dass über curriculare Schwerpunktsetzungen und d. h. auch über inhaltliche Vorgaben durchaus Einfluss auf die Kompetenzentwicklung genommen werden kann, was für gegenwärtig präferierte Vorgaben zur methodischen Gestaltung des Unterrichts nicht oder nur bedingt unterstellt werden kann. Für die Lehrkräfte bieten solche Erklärungsmodelle nur beschränkt Hinweise auf die Ausgestaltung der pädagogischen Handlungsprogramme. Letztlich bleiben auch für sie die Hinweise auf die Folgen inhaltlicher Entscheidungen und eine etwas ernüchternde

Information zur begrenzten prädiktiven Kraft der Motivation, wobei allerdings zu berücksichtigen bleibt, dass die Traitkomponente der Motivation implizit auch in den kognitiven Voraussetzungen der Lernenden enthalten ist, die in Form des Vorwissens und der mathematischen Kompetenz mit substanziellem Gewicht in das Erklärungsmodell eingehen.<sup>10</sup> Auffällig ist, dass der Lesekompetenz in diesem Ausbildungsberuf keine signifikante Erklärungskraft für die Fachkompetenzentwicklung zukommt, was die Autoren mit der relativ hohen Ausprägung dieses Kompetenzmerkmals erklären, wodurch die Lesekompetenz (im Unterschied zu Berufen mit niedrigeren Lesekompetenzniveaus) nicht mehr leistungskritisch wird. Aufmerksamkeit verdient in einer praktischen Perspektive auch die hohe Erklärungskraft des Fachwissens für die fachspezifische Problemlösekompetenz, die in dieser Untersuchung über die Diagnoseleistung von Fehlern in steuerungstechnischen Systemen erfasst wurde.

Abbildung 5: Prädiktoren der Fachkompetenzentwicklung von Mechatronikern/Mechatronikerinnen am Ende der Ausbildung (NICKOLAUS u. a. 2015)



Ob Lehrkräfte und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bildungsadministration sich solche Erklärungsmodelle eigenständig erschließen können, scheint eher zweifelhaft. Das heißt, auch hier stellt sich nicht nur die Frage, die Lehrkräfte und die bildungspolitischen Akteure zu erreichen, vielmehr scheint eine gemeinsame Erschließung (potenzielle Adressaten, Forschung) der Orientierungspotenziale angezeigt. Eine Rezeption solcher Ergebnisse in der Berufspädagogik für die Weiterentwicklung didaktischer Theorien bzw. Konzepte steht m. E. aus.

10 Für die Traitkomponente muss allerdings eine erschwerte Modifikation durch Interventionen unterstellt werden.

Das zweite Beispiel bezieht sich auf die Erfolgs- bzw. Misserfolgskriterien beim Übergang vom Übergangssystem in eine vollqualifizierende Ausbildung. In Erklärungsmodellen, die in Studien generiert wurden, die das gesamte Spektrum der Sekundarstufenabgänger einbezogen, kommt den formalen Abschlüssen, den Leistungen in den Basiskompetenzen und dem Migrationshintergrund erhebliche prädiktive Kraft für den Übergang in eine vollqualifizierende Ausbildung zu. In einzelnen Studien, in welche lediglich Hauptschüler/-innen einbezogen wurden, deutet sich hingegen an, dass den Leistungen in den Basiskompetenzen nur bedingt Erklärungskraft zukommt (vgl. SOLGA/BAAS/KOHLRAUSCH 2012; SOLGA/KOHLRAUSCH 2013) und stattdessen die Kopfnoten, d. h. Leistungsmerkmale, die sich eher auf personale Merkmale beziehen, erklärungsrelevant werden. Das in Abbildung 6 präsentierte Erklärungsmodell wurde in einer in Baden-Württemberg durchgeführten Studie generiert, einbezogen waren in diese Studie im Längsschnitt ca. 1.980 Probanden, mit der Nachbefragung zum Verbleib wurden ca. 400 Jugendliche erfasst, die zuvor das BEJ oder das BVJ/VAB absolvierten. In einem alternativen Erklärungsmodell, in dem die Basiskompetenzen als potenzielle Prädiktoren einbezogen wurden, wurde lediglich eine Varianzaufklärung von ca. 4,5 Prozent erreicht. Als weit erklärungskräftiger erwiesen sich bei dieser Klientel (wie teilweise auch schon bei Hauptschülern und -schülerinnen) jedoch die Kopfnoten, die Praktikumsqualität bzw. die Praktikums Erfahrungen und vor allem ein mehrmaliges Absolvieren von Übergangsmaßnahmen.

Abbildung 6: Prädiktoren des Übergangs in vollqualifizierende Ausbildung für Absolventinnen und Absolventen des Übergangssystems (NICKOLAUS u. a. 2017)

Variable	Kategorie	OR	p	OR	p	OR	p
Note Mathe		0.79	.10	0.89	.51	0.85	.37
		0.72	*	0.74	.07	0.68	*
Note Deutsch		0.81	.24	0.88	.55	0.91	.68
		0.61	*	0.56	*	0.53	**
Orientierungsfunktion des Praktikums	unterdurchschnittlich			Referenz		Referenz	
	überdurchschnittlich			3.39	***	3.40	***
Note Verhalten	schlechter als 2			0.99	.98	Referenz	Referenz
	2 oder besser			2.97	**	2.58	**
Anzahl Übergangsmaßnahmen	2 oder mehr			2.45	**	2.33	**
	eine			Referenz		Referenz	
Raumkategorie	Ländlicher Raum			18.59	***	21.07	***
	Verdichtungsraum			0.24	***	0.19	***
Maßnahmeform	VAB/BVJ					Referenz	
	BEJ					1.88	.07
						3.55	***

Fortsetzung Abbildung 6							
Variable	Kategorie	OR	p	OR	p	OR	p
Geschlecht	weiblich					Referenz	
	männlich					1.09	.81
Migrationshintergrund	nein					0.83	.60
	ja					Referenz	
						0.87	.78
						1.86	.17
			<b>p</b>		<b>p</b>		<b>p</b>
$R^2$ nach Nagelkerke		.06	**	.51	***	.56	***
N		304		304		298	
Legende: multinomial logistische Regression AV: Verbleib nach Übergangsmaßnahme: ▶ direkt Übergangssystem oder andere Tätigkeit (Referenz) ▶ direkt Ausbildung (obere Zeile) ▶ direkt weiterführende Schule (untere Zeile) ***: $p < .001$ ; **: $p < .01$ ; *: $p < .05$ OR: Odds Ratio ( $\exp(b)$ )							

Bemerkenswert scheint, dass weder den Deutsch- noch den Mathematiknoten prädiktive Kraft für den Übergang in eine vollqualifizierende Ausbildung zukommt, für den Übergang in weiterführende Schulen werden die Noten hingegen durchaus auch bei dieser Gruppe erklärungsrelevant. Für den Übergang in vollqualifizierende Ausbildung kommt bei dieser Gruppe der Praktikumsqualität, den Kopfnoten, der Anzahl der absolvierten Übergangsmaßnahmen und dem Migrationshintergrund Erklärungskraft zu. Zur Sondierung der bildungspraktischen Implikationen wäre im Falle der Praktikumsqualität zunächst der Frage nachzugehen, welche Akteure auf deren Qualität Einfluss nehmen können und welche Mittel geeignet sind, die Praktikumsqualität so weit als möglich zu optimieren. Mit dem Befund wird zwar ein Ansatzpunkt für das bildungspolitische und bildungspraktische Handeln ausgewiesen und eine Aussage zu dessen Einflussstärke bereitgestellt, offen bleibt jedoch die Frage, wie das Einflussmerkmal positiv stimuliert werden kann. In einzelnen Bundesländern versucht man die Praktikumsqualität durch die systematische Einbindung von Praktikumsberatern und -beraterinnen zu befördern, dazu vorliegende Evaluationsdaten verweisen allerdings auf Schwierigkeiten eine wünschenswerte Umsetzungsqualität zu realisieren (vgl. SEEBER u. a. 2016). Ähnlich ist der Sachverhalt auch bezogen auf die Kopf- bzw. Verhaltensnoten. Denkbar wäre hier sicherlich auch, ohne die unterrichtlichen Bedingungen bzw. das Verhalten der Jugendlichen in einer wünschenswerten Weise zu verändern, die ohnehin bestehende Tendenz zu guten Noten weiter zu verstärken, was allerdings das Vertrauen der Betriebe in die schulischen Noten längerfristig untergraben könnte. Sofern die pädagogischen Handlungsprogramme mit dem Ziel einer Verhaltensoptimierung verändert werden sollen, wird die Rezeptionsperspektive auf die zahlreichen Erkenntnisse, die in diesem Feld bereits vorliegen, erweitert

und damit wesentlich komplexer. Als bildungspolitisch besonders herausfordernd sehe ich die hohe Erklärungskraft von Mehrfachrequentierungen des Übergangssystems. Eine der denkbaren Konsequenzen wäre m. E. über systemische Veränderungen der Angebotsstrukturen nachzudenken, da es wenig aussichtsreich scheint, Betriebe davon zu überzeugen, auch diese Jugendlichen seien mit hoher Erfolgswahrscheinlichkeit in Zukunft wertvolle, die Produktivität des Unternehmens befördernde Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings auch, dass es einem Teil dieser Jugendlichen im weiteren Zeitverlauf z. T. doch noch gelingt in eine vollqualifizierende (duale) Ausbildung einzumünden. Zudem ist offen, ob und unter welchen Bedingungen die Ergebnisse repliziert werden können. Auch hier stellt sich die „Verwertung“ der Ergebnisse als keineswegs trivial dar, betont wird letztlich die Dringlichkeit, sich dieser Problematik anzunehmen und Wege zu entwickeln, die die dokumentierte Problematik mildern können. Inwieweit die Reduktion der Zugangschancen bei Vorliegen eines Migrationshintergrunds bearbeitbar ist, vermag ich nicht abzuschätzen, dass die Milderung bzw. Überwindung dieses sozialen Selektionsmoments eine Herausforderung darstellt, die nur schwer zu überwinden ist, kann wohl als konsensfähig unterstellt werden. Der Befund ist auch keineswegs neu und dürfte innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft gut bekannt sein, aussichtsreiche Handlungsprogramme scheinen allerdings rar.

#### **4 Handlungsoptionen, die eine Rezeption von (rezeptionswürdigen) Erkenntnissen wahrscheinlicher machen könnten**

Mit den hier beispielhaft eingebrachten Ergebnissen zur empirischen Bildungsforschung sowie den daran anschließenden Reflexionen zu Implikationen für deren Rezeption sollte einerseits deutlich geworden sein, dass durchaus bei allen einbezogenen Typen ein substanzielles Rezeptionspotenzial besteht, andererseits jedoch auch von hoch komplexen Rezeptionsprozessen ausgegangen werden muss, die in der Regel vermutlich nur in Kooperationen von Bildungspolitik, Bildungsadministration, Bildungspraxis und Berufsbildungsforschung aussichtsreich betrieben werden können. In zahlreichen der hier vorgestellten Beispiele werden zunächst lediglich wichtige Hinweise zu Handlungsbedarfen bereitgestellt; Antworten auf die Frage, welche alternativen Handlungsprogramme auf der bildungspolitischen und bildungspraktischen Ebene geeignet sind, die bestehenden Probleme substanziell zu mildern, werden jedoch meist nur ansatzweise sichtbar. Soweit denkbare Handlungsalternativen in den Blick genommen werden, bleibt meist auch unklar, ob diese tatsächlich zu günstigeren Entwicklungen führen. Außerdem bestehen auch noch vielfältige Forschungslücken, deren Schließung für eine evidenzbasierte Bildungspraxis ebenso notwendig wäre wie die Schließung der Kommunikationslücken zwischen Berufsbildungsforschung, Berufsbildungspolitik und Berufsbildungspraxis. Mit am günstigsten stellen sich die Rezeptionsbedingungen im Bereich der Interventionsstudien dar, sofern die eingesetzten Handlungsprogramme auch im Regelbetrieb umsetzbar sind. Doch auch hier scheint eine ungebrochene Rezeption selbst bei auffälligen

Vorteilen und mehrfach bestätigend ausfallenden Replikationen eher unwahrscheinlich, sofern keine Transferaktivitäten entfaltet werden. Wie verschiedentlich hervorgehoben, dürfte ein gelingender Rezeptionsprozess an kooperativ von Berufsbildungspolitik, Berufsbildungspraxis und Berufsbildungsforschung betriebene Entwicklungsarbeit gebunden sein, die in ihren Ergebnissen erneut konsequent, d. h. effektbezogen zu evaluieren wäre. Dafür bietet sich der Design-Based-Research-Ansatz an, notwendig wären vermutlich auch engere Kooperationen zwischen Wissenschaftler(inne)n über die bestehenden „Forschungsfractionen“ von empirisch und „gestaltungsorientiert“ arbeitenden Kolleginnen und Kollegen hinweg. Da die verfügbaren Ressourcen auf allen Seiten restringiert sind, wäre deren möglichst effektive Nutzung Voraussetzung um Rezeptionsprozesse in wünschenswerter Weise voranzubringen. Das gilt für eine bessere Koordination von Forschungsaktivitäten ebenso wie für den Austausch zwischen den Handlungsfeldern bzw. die kooperative Entwicklungsarbeit. Eine notwendige Voraussetzung, um solche Entwicklungsarbeiten in die Wege leiten zu können, ist zunächst die angemessene Aufbereitung und die Wahrnehmung der Forschungsergebnisse in den verschiedenen Handlungsfeldern. Häufig dürften bereits an diesem ersten Schritt substantielle Probleme auftreten, die einer Rezeption entgegenstehen. Aber auch nach deren Überwindung bleiben die eingangs bereits thematisierten weiteren Barrieren, die das Scheitern wahrscheinlicher machen als das Gelingen der Rezeptionsprozesse. Gleichwohl dürfte es sich lohnen, in Pilotvorhaben, von welchen sich die Praxis besonders viel verspricht, auszuloten, wie die kooperative Entwicklungsarbeit fruchtbar und mit messbaren Effekten vorangetrieben werden kann. Zudem ist nicht auszuschließen, dass auch im individuellen Handeln Entscheidungsoptionen bleiben, die auch bei einer reflektierten Verarbeitung von Einzelbefunden Optimierungen ermöglichen.

## Literatur

- ATIK, Didem; NICKOLAUS, Reinhold: Die Bedeutung institutioneller Kontexte für die Entwicklung berufsfachlicher Kompetenzen – ein Beitrag zur Funktionalität des Übergangssystems. (Im Druck 2017)
- BECK, Klaus; LANDENBERGER, Margarete; OSER, Fritz (Hrsg.): Technologiebasierte Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Ergebnisse aus der BMBF-Förderinitiative ASCOT. Bielefeld 2016
- BEHRENDT, Stefan; NICKOLAUS, Reinhold; SEEBER, Susan: Entwicklung der Basiskompetenzen im Übergangssystem. In: Zeitschrift für Lernforschung Unterrichtswissenschaft (2017) 45, S. 51–65
- BETZLER, Jörg: Vergleich zwischen schülerzentriertem und lehrerzentriertem Unterricht an einer Fachschule für Technik. In: Die berufsbildende Schule (2006) 2, S. 56–60
- BENDORF, Michael: Bedingungen und Mechanismen des Wissenstransfers. Lehr- und Lernarrangements für die Kundenberatung in Banken. Wiesbaden 2002

- BRACHT, Glenn: Experimentelle Faktoren in Beziehung zur Wechselwirkung zwischen Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden. In: SCHWARZER, Ralf; STEINHAGEN, Klaus (Hrsg.): *Adaptiver Unterricht*. München 1975, S. 94–108
- BÜNNING, Frank: *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*. Magdeburg 2008
- DÖRIG, Roman: *Handlungsorientierter Unterricht – Ansätze, Kritik und Neuorientierung aus bildungstheoretischer, curricularer und instruktionspsychologischer Perspektive*. Stuttgart, Berlin 2003
- EBNER, Hermann G.; FUNK, Claudia: *Evaluation des Konzepts „Operativ eigenständige Schule“*. Eine Studie im Auftrag des Ministeriums für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg. Abschlussbericht. o. J.
- EULER, Dieter: *Transfer von Modellversuchsergebnissen: Theoretische Fundierung, empirische Hinweise und erste Konsequenzen*. In: BENTELER, Paul (Hrsg.): *Modellversuchsforschung als Berufsbildungsforschung*, Köln 1995, S. 225–268
- EULER, Dieter; SLOANE, Peter F. E.: *Design-Based Research*. Beiheft 27 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 2014
- GEISSEL, BERND: *Ein Kompetenzmodell für die elektrotechnische Grundbildung: Kriteriumsorientierte Interpretation von Leistungsdaten*. In: NICKOLAUS, Reinhold; SCHANZ, Heinrich (Hrsg.): *Didaktik der gewerblichen Berufsbildung. Konzeptionelle Entwürfe und empirische Befunde*. Baltmannsweiler 2008, S. 121–141
- GSCHWENDTNER, Tobias: *Ein Kompetenzmodell für die kraftfahrzeugtechnische Grundbildung*. In: NICKOLAUS, Reinhold; SCHANZ, Heinrich (Hrsg.): *Didaktik der gewerblichen Berufsbildung. Konzeptionelle Entwürfe und empirische Befunde*. Baltmannsweiler 2008, S. 103–119
- GSCHWENDTNER, Tobias: *Förderung des Leseverständnisses in Benachteiligtenklassen der beruflichen Bildung. Studien zur Implementation und Wirksamkeit von Reciprocal Teaching*. Aachen 2012
- HELMKE, Andreas; WEINERT, Franz E.: *Bedingungsfaktoren schulischer Leistung*. In: WEINERT, Franz E. (Hrsg.): *Psychologie des Unterrichts und der Schule*. Göttingen u. a. 1997, S. 71–176
- IPN: *Konzeption zur Dissemination des BLK Modellversuchsprogramms Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts*, Kiel 2002
- LEHMANN, Rainer; SEEBER, Susan (Hrsg.): *ULME III. Untersuchung von Leistungen, Motivation und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler in den Abschlussklassen der Berufsschulen*. Hamburg 2007
- NEEF, Christoph: *Förderung beruflicher Handlungskompetenz*. Hohenheimer Schriftenreihe zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 2009

- NICKOLAUS, Reinhold: Didaktische Präferenzen in der beruflichen Bildung und ihre Tragfähigkeit. In: NICKOLAUS, Reinhold; PÄTZOLD, Günter (Hrsg.): Lehr-Lernforschung in der gewerblich-technischen Berufsbildung. Beiheft 25 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 2011, S. 159–175
- NICKOLAUS, Reinhold; ABELE, Stefan; ALBUS, Axana: Technisches Vorwissen als Prädiktor für die berufsfachliche Kompetenzentwicklung in gewerblich-technischen Berufen. In: WINDELBAND, Lars; KRUSE, Stefan (Hrsg.): Technik im Spannungsfeld der Allgemeinen und Beruflichen Bildung, Hamburg 2015, S. 9–29
- NICKOLAUS, Reinhold; BEHRENDT, Stefan; ABELE, Stefan: Kompetenzstrukturen bei KFZ-Mechanikern und die Erklärungskraft des fachsystematischen KFZ-Wissens für berufsfachliche Kompetenzen. In: Unterrichtswissenschaft (2016) 2, S. 114–130
- NICKOLAUS, Reinhold; BICKMANN, Jörg: Kompetenz- und Motivationsentwicklung durch Unterrichtskonzeptionsformen. Erste Ergebnisse einer empirischen Untersuchung bei Elektroinstallateuren. In: Die berufsbildende Schule (2002) 7–8, S. 236–243
- NICKOLAUS, Reinhold; GRÄSEL, Cornelia (Hrsg.): Innovation und Transfer – Expertisen zur Transferforschung, Baltmannsweiler 2006
- NICKOLAUS, Reinhold; HEINZMANN, Horst; KNÖLL, Bernd: Ergebnisse empirischer Untersuchungen zu Effekten methodischer Grundentscheidungen auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung in gewerblich-technischen Berufsschulen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW) (2005) 1, S. 58–78
- NICKOLAUS, Reinhold; KNÖLL, Bernd; GESCHWENDTNER, Tobias: Methodische Präferenzen und ihre Effekte auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung – Ergebnisse aus Studien in anforderungsdifferenten elektronischen Ausbildungsberufen in der Grundbildung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW) (2006) 4, S. 552–577
- NICKOLAUS, Reinhold; PETSCH, Cordula; NORWIG, Kerstin: Berufsfachliche Kompetenzen am Ende der Grundbildung in bautechnischen Berufen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW) (2013) 4, S. 538–555
- NICKOLAUS, Reinhold; SCHNURPEL, Ursula: Innovations- und Transfereffekte von Modellversuchen in der beruflichen Bildung (Band 1). Hrsg. durch Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Bonn 2001
- NICKOLAUS, Reinhold; SEEBER, Susan: Berufliche Kompetenzen: Modellierungen und diagnostische Verfahren. In: FREY, Andreas; LISSMANN, Urban; SCHWARZ, Bernd (Hrsg.): Handbuch berufspädagogischer Diagnostik. Weinheim 2013, S. 166–195
- NICKOLAUS, Reinhold u. a.: Einflüsse schulischer und betrieblicher Ausbildungsqualitäten auf die Entwicklung des Fachwissens und die fachspezifische Problemlösekompetenz. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW) 111 (2015) 3, S. 333–358
- NICKOLAUS, Reinhold u. a.: Übergänge von Maßnahmen der Berufsvorbereitung in Ausbildung und weiterführende Schulen zu Zeiten eines günstigen Ausbildungsstellenmarkts – Deskription und Erklärungsansätze (eingereicht) 2017

- NICKOLAUS, Reinhold u. a.: Individuelle Förderung im Übergangssystem. Ergebnisse zur Kompetenzentwicklung und Umsetzung der Schulversuche AVdual und BFPE (Abschlussbericht), Stuttgart 2017a
- NICKOLAUS, Reinhold u. a.: Die Entwicklung allgemeiner und berufsfachlicher Kompetenzen von Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund im Übergangssystem unter den Bedingungen individueller Förderung, Unterrichtswissenschaft (eingereicht) 2017b
- NORWIG, Kerstin; ZIEGLER, Birgit; KUGLER, Gabriele; NICKOLAUS, Reinhold: Förderung der Lesekompetenz mittels Reciprocal Teaching – auch in der beruflichen Bildung ein Erfolg? In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW) (2013) 1, S. 67–93
- PETSCH, Cordula; NORWIG, Kerstin; NICKOLAUS, Reinhold: Kompetenzförderung leistungsschwächerer Jugendlicher in der beruflichen Bildung – Förderansätze und ihre Effekte. In: WINTHER, Esther; PRENZEL, Manfred (Hrsg.): Perspektiven der empirischen Berufsbildungsforschung. Kompetenz und Professionalisierung. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 17 (Sonderheft 22). Wiesbaden 2014, S. 81–101
- ROSENSHINE, Barak; MEISTER, Carla: Reciprocal Teaching. In: Review of Educational Research (1994) 2, S. 181–221
- SEEBER, Susan u. a.: Individuelle Bildungsverläufe im Übergangssystem: Zur Wechselwirkung von individuellen und sozialen Merkmalen und institutionellen Bedingungen; Schlussbericht. 2016
- SEMBILL, Detlef u. a.: Selbstorganisiertes Lernen in der beruflichen Bildung – Abgrenzung, Befunde und Konsequenzen. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online (2007) 13. S. 1–35 – URL: [http://www.bwpat.de/ausgabe13/sembill\\_etal\\_bwpat13.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe13/sembill_etal_bwpat13.pdf) (Zugriff: 16.06.2017)
- SEIFRIED, Jürgen; SEMBILL, Detlef: Empirische Erkenntnisse zum handlungsorientierten Lernen in der kaufmännischen Bildung. In: Lernen & Lehren (2010) 98, S. 61–67
- SCHUMANN, Stephan; EBERLE, Franz; OEPKE, Maren: Integrierte Förderung kognitiver und nicht-kognitiver Bildungsziele im Projekt „Anwendungs- und problemorientierter Unterricht (APU)“. Eine Zusammenfassung zu Konzept, Forschungsdesign, Implementationsgelingen und erzielten Wirkungen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW) (2009) 2, S. 221–242
- SCHMIDT, Thomas; NICKOLAUS, Reinhold; WEBER, Wolfgang: Modellierung und Entwicklung des fachsystematischen und handlungsbezogenen Fachwissens von Kfz-Mechatronikern. In: Zeitschrift für Berufs-, Wirtschafts- und Technikpädagogik (ZBW) (2014) 4, S. 549–574
- SOLGA, Heike; KOHLRAUSCH, Bettina: How Low-achieving German Youth Beat the Odds and Gain Access to Vocational Training – Insights from Within-Group Variation. In: European Sociological Review (2013) 5; p. 1068–1082
- SOLGA, Heike; BAAS, Meike; KOHLRAUSCH, Bettina: Mangelnde Ausbildungsreife – Hemmnis bei der Lehrstellensuche von Jugendlichen mit Hauptschulabschluss. In: STAUBER, Barbara; WALTHER, Andreas; IRIS e. V. (Hrsg.): Institutionelle Risiken sozialer Ausgrenzung im deutschen Übergangssystem. Nationaler Bericht für Deutschland (West) 2012

- STARK, Robin u. a.: Komplexes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung: Kognitive und motivationale Aspekte. In: BECK, Klaus; HEID, Helmut (Hrsg.): Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung. Wissenserwerb, Motivierungsgeschehen und Handlungskompetenzen. Beiheft 13 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Stuttgart 1996, S. 23–36
- WÜLKER, Wilfried: Differenzielle Effekte von Unterrichtskonzeptionsformen in der gewerblichen Erstausbildung in Zimmererklassen – eine empirische Studie. Aachen 2004
- ZIEGLER, Birgit (2006): Transferstrategien und Transfermaßnahmen im Modellversuchsprogramm Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts (SINUS). In: NICKOLAUS, Reinhold; GRÄSEL, Cornelia (Hrsg.): Innovation und Transfer – Expertisen zur Transferforschung, Baltmannsweiler 2006, S. 73–116
- ZINN, Bernd u. a.: Förderung von Auszubildenden im Berufsfeld Metalltechnik. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ZBW) (2015) 1, S. 56–78

© 2018 by Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn  
Herausgeber: Bundesinstitut für Berufsbildung, 53142 Bonn  
Internet: <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen>

NICKOLAUS, Reinhold: Orientierungspotenziale von Befunden empirischer Berufsbildungsforschung und Herausforderungen in Rezeptionsprozessen. In: TRAMM, Tade; CASPER, Mark; SCHLÖMER, Tobias (Hrsg.): Didaktik der beruflichen Bildung – Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte. Bielefeld 2018, S. 23-50



Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative Commons Lizenz  
(Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 Deutschland).

Das Werk wird durch das Urheberrecht und/oder einschlägige Gesetze geschützt. Jede Nutzung, die durch diese Lizenz oder Urheberrecht nicht ausdrücklich gestattet ist, ist untersagt. Weitere Informationen finden Sie im Internet auf unserer Creative Commons-Infoseite: <https://www.bibb.de/cc-lizenz>