

Forschungsnetzwerk Arbeit und Bildung

## Lernen im Arbeitsprozess – ein nicht ausgeschöpftes Potenzial dualer Berufsausbildung

Andrea Maurer/Felix Rauner/Dorothea Piening

Andrea Maurer/Dorothea Piening/Felix Rauner

## **Lernen im Arbeitsprozess – ein nicht ausgeschöpftes Potenzial dualer Berufsausbildung**

A+B Forschungsberichte Nr. 4/2009

Bremen, Heidelberg, Karlsruhe: A+B Forschungsnetzwerk

In den A+B Forschungsberichten werden aktuelle Forschungsberichte aus der Arbeits- und Bildungsforschung veröffentlicht. Arbeit und Bildung verweist auf die vorberufliche und die berufliche Bildung sowie auf die berufliche Weiterbildung. Diese Form der online-Publikation erlaubt es, Forschungsergebnisse zu einem frühen Zeitpunkt zugänglich zu machen.

Jeder Forschungsbericht durchläuft ein internes Reviewverfahren. Die Reihe A+B Forschungsberichte ist auch offen für externe Autoren, die dem Forschungsnetzwerk durch ihre Forschungsarbeiten verbunden sind. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Autoren.

A+B Forschungsberichte is a series where topical results of the current research on labour and education are being published. Labour and education refers to pre-vocational education, vocational education and training as well as continuing vocational education. In order to assure a high degree of topicality, A+B Forschungsberichte is published online. Quality is guaranteed by an internal review process involving several researchers. A+B Forschungsberichte offers a platform also for external researchers, who are linked to the Forschungsnetzwerk via their own research in the field of labour and education. The authors are responsible for the content of their contributions.

A + B Forschungsberichte erscheinen online unter:

[www.ibb.uni-bremen.de](http://www.ibb.uni-bremen.de)

[www.ibp.uni-karlsruhe.de](http://www.ibp.uni-karlsruhe.de)

[www.ph-heidelberg.de/org/technik/index.htm](http://www.ph-heidelberg.de/org/technik/index.htm)

**ISSN 1867-9277**

Redaktion: Walter Jungmann, Kontakt: [walter.jungmann@ibp.uni-karlsruhe.de](mailto:walter.jungmann@ibp.uni-karlsruhe.de)

© 2009, A+B Forschungsnetzwerk

Universität Bremen  
FG Berufsbildungsforschung  
(IBB)  
Am Fallturm 1  
28359 Bremen  
Tel. +49 (0)421 218-4634  
Fax +49 (0)421 218-4637  
[rauner@uni-bremen.de](mailto:rauner@uni-bremen.de)

Universität Karlsruhe  
Institut für Berufspädagogik  
und Allgemeine Pädagogik  
Hertzstr. 16  
76187 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-3690  
Fax: +49 721 608-6104  
[martin.fischer@ibp.uni-karlsruhe.de](mailto:martin.fischer@ibp.uni-karlsruhe.de)

Pädagogische  
Hochschule Heidelberg  
Fakultät III  
Im Neuenheimer Feld 561  
69120 Heidelberg  
Tel.: +49 6221 477-441  
Fax: +49 6221 477-497  
[roeben@ph-heidelberg.de](mailto:roeben@ph-heidelberg.de)

Andrea Maurer/Dorothea Piening/Felix Rauner

## **Lernen im Arbeitsprozess – ein nicht ausgeschöpftes Potenzial dualer Berufsausbildung**

A+B Forschungsberichte Nr. 4/2009

Bremen, Heidelberg, Karlsruhe: A+B Forschungsnetzwerk

### **Zusammenfassung:**

Die Entwicklung beruflicher Kompetenz ist davon abhängig, welche Qualität das Lernen im Arbeitsprozess erreicht. Diese Qualität kann mithilfe des Selbstevaluationstools QEK erfasst werden. Auf der Datenbasis von weit über 200 Bremer Ausbildungsbetrieben werden in diesem Bericht die Qualitätskriterien *Produktive Lernzeiten*, *fachliches Ausbildungsniveau* sowie *eigenverantwortliches Lernen*, jeweils differenziert nach Branche und Ausbildungsjahr, ausgewertet. Durchgängig über alle Berufe werden erst im dritten Ausbildungsjahr gute bis sehr gute Qualitätswerte erreicht. Insbesondere im ersten Ausbildungsjahr ist es notwendig, ungenutzte Ausbildungspotenziale besser auszuschöpfen.

### **Abstract:**

The development of vocational competency depends on the quality of learning in work processes. This quality can be measured by the self-evaluation tool QEK. In this research the quality criteria *time spent in working process*, *complexity of work and learning task* and *self directed learning* are analyzed on the data basis of more than 200 companies that take on trainees, differentiated by sector and year of training. Continuously in all professions, good and very good quality values are not attained until the third year of training. It is essential to tap the full potential especially in the first year of training.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Berufliches Lernen als Hineinwachsen in die berufliche Praxisgemeinschaft</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Qualitätskriterien für das Lernen im Arbeitsprozess</b> .....	<b>6</b>
	(1) Lernen im Arbeitsprozess: Produktive Ausbildungs-/Lernzeiten .....	8
	(2) Fachliches Ausbildungsniveau: Qualität der Arbeitsaufgaben .....	8
	(3) Eigenverantwortliches Lernen: Die Vollständigkeit der Arbeitshandlung .....	9
<b>3</b>	<b>Die Datenbasis</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnisse der QEK-Studie zu drei Kriterien der Ausbildungsqualität: Nicht ausgeschöpfte Potenziale des Lernens im Arbeitsprozess</b> .....	<b>12</b>
	Die Lernzeiten in der betrieblichen Berufsausbildung .....	12
	Niveau der Arbeitsaufträge .....	17
	Eigenverantwortliches Lernen: Die vollständige Arbeitshandlung .....	22
<b>5</b>	<b>Fazit</b> .....	<b>24</b>
	<b>Literatur</b> .....	<b>26</b>

## 1 Berufliches Lernen als Hineinwachsen in die berufliche Praxisgemeinschaft

Die Überschrift dieses Beitrages verweist auf das Ausbildungsparadoxon: Auszubildende üben in ihrem Ausbildungsprozess berufliche Aufgaben aus, ohne dass sie vorher ‚gelernt‘ haben, wie diese Aufgaben gelöst werden können. Unabhängig von der berufs- und arbeitspädagogischen Diskussion, die sich seit wenigstens einem Jahrhundert mit der Frage nach den besten Formen des beruflichen Lernens und ihrer Organisation in den miteinander konkurrierenden Systemen beruflicher Bildung auseinandersetzt, haben Lave und Wenger mit ihrer Theorie des situierten Lernens (1991) eine Basistheorie für das berufliche Lernen formuliert. Diese Theorie beruflichen Lernens und beruflicher Entwicklung kann in ihrer Reichweite für die Berufsbildungsforschung und die Berufsbildungspraxis kaum überschätzt werden. Danach sind Auszubildende

- von Anfang an durch ihren Status in ihrer Rolle *legitimiert*, sich Schritt für Schritt in zunehmender Tiefe und Breite berufliches Wissen und Können anzueignen.
- Sie wachsen durch die Übernahme zunehmend verantwortlicher Aufgaben in die berufliche Praxisgemeinschaft hinein, ohne dem unmittelbaren Handlungsdruck beruflicher Praxis gänzlich ausgesetzt zu sein (Peripherikalität). Dadurch eröffnen sich die für ein erfolgreiches Lernen notwendigen Räume reflektierter Praxiserfahrung als die Grundlage für die Ausweitung der Partizipation in den beruflichen Arbeitsprozessen.
- Lernen entspringt der Beteiligung an den inhaltlichen und sozialen Prozessen der beruflichen Praxisgemeinschaft. *Partizipation* und *Peripherikalität* bilden ein dialektisches Spannungsverhältnis von Distanz und Nähe zur beruflichen Praxisgemeinschaft.

Den Prozess des Hineinwachsens in die berufliche Praxisgemeinschaft – in den Beruf –, herausgefordert durch die Beteiligung an und die Übernahme von beruflichen Aufgaben, bezeichnen Lave und Wenger als ein ‚Learning Curriculum‘: „*A learning curriculum consists of situated opportunities [...] for the improvisational development of new practice. A learning curriculum is a field of learning resources in everyday practice viewed from the perspective of learners. [...] A learning curriculum is essentially situated. It is not something that can be considered in isolation, manipulated in arbitrary didactic terms, or analyzed apart from the social relations that shape legitimate peripheral participation. A learning curriculum is thus characteristic of a community. [...] It does imply participation in an activity system about which participants share understandings concerning what they are doing and what that means in their lives and for their communities*“ (Lave/Wenger 1991, 97/98).

Das Novizen-Experten-Paradigma (Dreyfus/Dreyfus 1986), die Entwicklungstheorie von Havighurst (1972) zur Bedeutung von Entwicklungsaufgaben (developmental tasks) für die Entwicklung Erwachsener sowie die Arbeiten von Howard Garfinkel (1986) und Donald Schön (1983) zur Bedeutung des Lernens im Arbeitsprozess erfahren bei Lave und Wenger die Form einer Grundlagentheorie für das berufliche Lernen. Fragestellungen und Hypothesen zum Vergleich unterschiedlicher Formen beruflichen Lernens, ob z. B. das schulische Lernen *oder* das Lernen im Arbeitsprozess effektiver ist, verlieren damit ihre Legitimität: es würden Äpfel mit Birnen verglichen. Lave und Wenger schildern im Abschnitt ‘the place of learning’ anschaulich, was berufliche Bildung ist:

*„To begin with, newcomers’ legitimate peripherality provides them with more than an ‘observational’ lookout post: It crucially involves participation as a way of learning – of both absorbing and being absorbed in – the ‘culture of practice’. An extended period of legitimate peripherality provides learners with opportunities to make the culture of practice theirs. From a broadly peripheral perspective, apprentices gradually assemble a general idea of what constitutes the practice of the community. This uneven sketch of the enterprise (available if there is legitimate access) might include who is involved; what they do; what everyday life is like; how masters talk, walk, work, and generally conduct their lives; how people who are not part of the community of practice interact with it; what other learners are doing; and what learners need to learn to become full practitioners. It includes an increasing understanding of how, when, and about what old-timers collaborate, collude, and collide, and what they enjoy, dislike, respect, and admire. In particular, it offers exemplars (which are grounds and motivation for learning activity), including masters, finished products, and more advanced apprentices in the process of becoming full practitioners” (Lave/Wenger 1991, 95).*

Die Aussage von Harold Garfinkel, dass man jeden Beruf zuletzt immer praktisch erlernen muss, erfährt hier noch einmal eine indirekte Begründung. Die tiefere Ursache für die Vernachlässigung des Arbeitsprozesses bei der Definition beruflichen Lernens und beruflicher Bildung, auf die hier hingewiesen wird, resultiert aus unterschiedlichen Konzepten beruflicher Kompetenz und beruflichen Wissens, wie sie in so verschiedenen Wissenschaften wie der Betriebswirtschaftslehre, der Managementforschung, der Berufspädagogik oder der Industriesoziologie definiert werden. Es wurde zu oft übersehen, dass sich die *Inhalte beruflicher Kompetenz und beruflichen Wissens* mit den Methoden der sozialwissenschaftlichen Forschung nicht erschließen lassen: *„The gap in the social sciences literature and occupations consists of all the missing descriptions of what occupational activities consist of and all the missing analyses of how the practitioners manage the tasks which, for them, are matters of serious and pressing significance [...] and it is just these features of occupations [‘just whatness’ of occupational practices] which are systematically absent from the social science literature”* (Heritage 1984, 299).

Die Berufsbildungsforschung kann diese Forschungslücke nur schließen, wenn es ihr gelingt, die berufs- und berufsfeldspezifische Qualifikations- und Curriculumforschung zu etablieren (vgl. dazu Rauner 2004, Huisinga 2006). Den oben zitierten Theorien ist gemeinsam, dass sie als den Dreh- und Angelpunkt des beruflichen Lernens die reflektierte Arbeitserfahrung sowie das daraus entspringende Arbeitsprozesswissen ansehen. Die arbeitsorientierte Wende in der Didaktik beruflicher Bildung findet hier ihre theoretische Begründung. Für die Umsetzung in die Berufsbildungspraxis wurden entscheidende Weichen durch das Modellversuchsprogramm zum dezentralen Lernen gestellt. (Dehnbostel/Peters 1991; Dehnbostel 2002; Dehnbostel/Nowak 1992; Dehnbostel 1995; Dehnbostel/Nowak 1995; Fischer/Rauner 2002). Martin Fischer entfaltet unter Bezugnahme auf die einschlägige Arbeit- und Technikforschung sowie die Modellversuchspraxis die Kategorie der Erfahrung in arbeitspädagogischer und -psychologischer Perspektive (Fischer 1996).

Geht man vom Konzept des situierten Lernens aus, dann kommt es in der Berufsbildung – vor allem in den Ausbildungsbetrieben – darauf an,

- die Lernzeiten im Betrieb so zu nutzen, dass Auszubildende sich an betrieblichen Arbeitsaufträgen beteiligen können bzw. diese verantwortlich durchführen,
- die Arbeitsaufträge und die Beteiligung daran so zu gestalten, dass sie das Hineinwachsen der Auszubildenden in ihren Beruf fördern und

- dabei das didaktische Prinzip der vollständigen Arbeitshandlung zu berücksichtigen, denn nur dann erleben Auszubildende ihre Tätigkeit als Arbeitszusammenhänge, die sie in ihrer Bedeutung verstehen und reflektieren können.

Ausgehend von diesen entwicklungs- und lerntheoretischen Überlegungen wurden für ein Instrument zur Bewertung der Qualität betrieblicher Ausbildungsprozesse verschiedene Qualitätskriterien begründet und operationalisiert. Vier dieser Kriterien beziehen sich auf die Qualität des Lernens im Arbeitsprozess.

## 2 Qualitätskriterien für das Lernen im Arbeitsprozess

Insgesamt weist das Instrument QEK<sup>1</sup> sechs Qualitätskriterien auf. Die Qualität der beruflichen Entwicklung – die subjektive Dimension der Berufsbildung – bezieht sich auf die miteinander wechselwirkenden Aspekte der *Entwicklung beruflicher Identität* und *beruflicher Kompetenz*. Erfasst werden diese Entwicklungsprozesse mit den Indikatoren *berufliches Engagement* (Commitment) und *Berufsfähigkeit*. Die *Qualität* der Ausbildungsform umfasst Qualitätskriterien, die unabhängig vom zeitlichen Verlauf der Ausbildung mehr oder weniger gegeben sein können. So ist z. B. die *Einbettung beruflicher Lernprozesse in berufliche Arbeitsprozesse*, die ihrerseits in Geschäftsprozesse eingebunden sind und als solche erfahren werden können, von Beginn der Ausbildung an möglich. Umgekehrt können bei fortschreitender Spezialisierung der Ausbildung nach dem in der deutschen Berufsbildungstradition verbreiteten Muster einer breit angelegten Grundbildung, auf die die Stufen fortschreitender fachlicher Differenzierungen folgen, die Geschäftsprozesse aus dem Blickfeld gera-

---

<sup>1</sup> „QEK“ steht für Qualität, Erträge und Kosten betrieblicher Berufsausbildung. Mit einem Online-Fragebogen können Ausbilder die Kosten sowie die Erträge der betrieblichen Berufsausbildung ermitteln. Der Ausbildungsertrag entspricht der Lohnsumme, den ein Unternehmen an Arbeitskräfte zahlen müsste, wenn es nicht ausbilden würde (vgl. ausführlich Schweri u.a. 2003; Rauner 2007, 11ff). Bei der Erfassung der Bruttokosten für die betriebliche Ausbildung wird die von Beicht und Walden (2002) vorgeschlagene Kostenstruktur zugrunde gelegt. Das Selbstevaluationstool QEK wurde 2006 in Zusammenarbeit mit mehr als 60 Bremer Ausbildungsbetrieben in einer Offline-Version soweit entwickelt, dass es schließlich als Onlinetool genutzt werden konnte (Rauner 2007). Die Anforderungen, die an ein Selbstevaluationstool gestellt werden müssen, damit es von den potenziellen Nutzern 1. angenommen wird und 2. adäquate Ergebnisse erbringt, sind sehr hoch, da beide Kriterien in einem gewissen Widerspruch zueinander stehen. Praktikabel sind Onlinetools nur, wenn die einzelnen Items selbsterklärend sind und ohne langes Nachdenken bearbeitet werden können und wenn der subjektive Nutzen für den Anwender im Verhältnis zum Zeitaufwand als angemessen eingeschätzt wird. Für QEK hat sich eine maximale Bearbeitungszeit von etwa 30 Minuten als praktikabel herausgestellt. So lange dauert es, bis eine Person alle Fragen beantwortet bzw. alle Daten eingegeben hat. In größeren Unternehmen müssen in der Regel mehrere Personen bei der Nutzung des Tools beteiligt werden, da unterschiedliche Abteilungen von den Fragen nach Kosten, Nutzen und Qualität der Ausbildung tangiert sind. Für die Entwicklung der Fragen und Items zur Bestimmung der Ausbildungsqualität musste daher nach einem schlanken Verfahren gesucht werden, das einerseits alle wesentlichen Qualitätskriterien für die betriebliche Berufsausbildung umfasst und andererseits zugleich ein hohes Maß an Selbsterklärung aufweist.

Davon ausgehend wurden als die zwei zentralen Outputkriterien für die betriebliche Berufsausbildung

1. das Erreichen der Berufsfähigkeit im Sinne von § 1 des Berufsbildungsgesetzes und
2. das berufliche Engagement als ein gleichwertiger Indikator für eine erfolgreiche Berufsausbildung

festgelegt.

Das zweite Kriterium wird mit einer Skala von lediglich fünf Items gemessen. Grundlage sind Items aus standardisierten Skalen der Commitment Forschung. Die Skala wurde von Aaron Cohen zusammengestellt und psychometrisch überprüft.

Vergleichbar pragmatische Formen einer Operationalisierung der vier Input-Qualitätskriterien wurden gewählt. Abweichend von traditionellen Qualitätsindikatoren wie das Vorhandensein von gut ausgerüsteten Lehrwerkstätten, Lehr- und Lernmitteln sowie eine hohe Quote hauptamtlicher Ausbilder wurde hier konsequent die Leitidee des Lernens im Arbeitsprozess anhand entwicklungsfördernder Arbeitsaufträge/-aufgaben zugrunde gelegt. Dabei wird eine Lernortkooperation unterstellt, nach der es – im Sinne des Lernfeldkonzeptes – die Aufgabe der Berufsschule ist, anknüpfend an reflektierte und kommunizierte berufliche Arbeitserfahrung in einem Prozess der Verallgemeinerung, berufsfachliches Wissen zu vermitteln, da es nicht nur funktionale, sondern auch prozessuale und Gestaltungscompetenz begründet. Gelingt diese Form der Lernortkooperation nicht oder nur rudimentär, dann bleiben die Ergebnisse betrieblicher Berufsausbildung auch dann, wenn das Lernen im Arbeitsprozess gut umgesetzt wird, hinter den Zielen und Leitbildern dualer Berufsausbildung zurück, wie sie in den Ordnungsmitteln verankert sind.

ten. Das bedeutet, dass die Möglichkeit besteht, schon am Beginn der Berufsausbildung Formen des beruflichen Lernens einzuführen, die den Kriterien des eigenverantwortlichen Lernens in einer prozessbezogenen Ausbildung entsprechen. Mit QEK werden diese Qualitätsaspekte im Zusammenhang bewertet. Fast man die Erkenntnisse zur Qualitätsuntersuchung über alle Betriebe des QEK-Datensatzes zusammen, dann ergibt sich über den gesamten Ausbildungszeitraum von 3 1/2 Jahren eine außerordentlich stark ausgeprägte Zunahme der Ausbildungsqualität (Abb. 1a bis d).

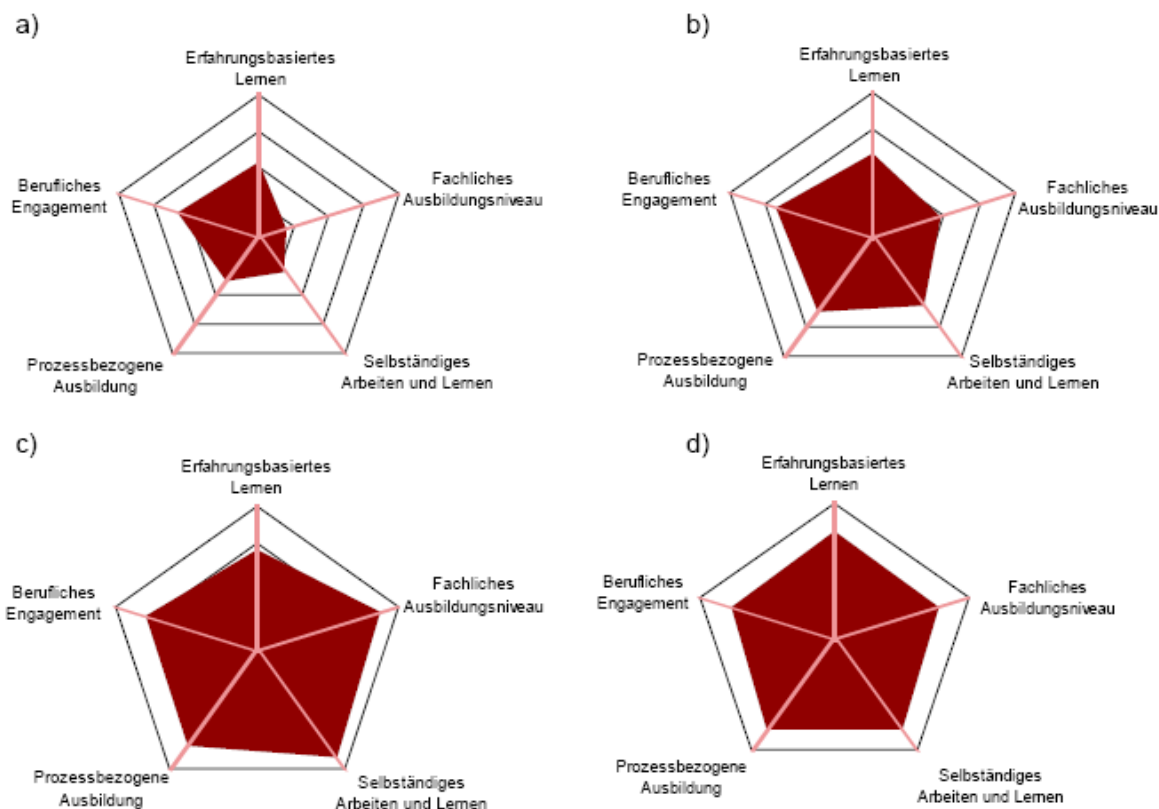


Abb. 1a) bis d): Qualitätsdiagramme des ersten bis vierten Ausbildungsjahres (Quelle: Heinemann/Rauner, 2008). Das Kriterium ‚Berufsfähigkeit‘ wird in diesen Abbildungen nicht berücksichtigt, da es ein Resultat des gesamten Ausbildungsprozesses darstellt.

Erklärt wird die nicht weiter ansteigende Ausbildungsqualität im vierten Ausbildungsjahr mit der etablierten Prüfungspraxis, die sehr viel Ausbildungszeit für die Prüfungsvorbereitung absorbiert. Dies geht zu Lasten der Ausbildungsqualität und der Ausbildungsrentabilität (vgl. Jander 2007).

Einzelfallstudien zeigen, dass es sehr wohl möglich ist, bereits im ersten Ausbildungsjahr mit einer hohen Qualität im Arbeitsprozess auszubilden. So schildern Walter Rittmeyer und Bernd Haasler, wie es der Feintechnik W. Rittmeyer GmbH gelingt, schon am Beginn der Ausbildung das Ausbildungspotenzial der produktiven Arbeit für eine hohe Ausbildungsqualität zu nutzen: „Die Auszubildenden – sie werden von Anfang an als Mitarbeiter und nicht als Lehrlinge behandelt – werden vom ersten Tag der Ausbildung an in der betrieblichen Realität in wertschöpfenden Arbeitsprozessen ausgebildet. [...]. Nach dem Konzept des auftragsorientierten Lernens werden Auszubildende mit Beginn ihrer Ausbildung in die Bearbeitung von Aufträgen auf dem Niveau von Fachkräften einbezogen [...]. Nach der Leitidee der Selbstqualifizierung suchen sich die Auszubildenden einen Arbeitsauftrag oder Teile dessen

heraus und bearbeiten ihn eigenverantwortlich“ (Haasler/Rittmeyer 2007, 128). Im Idealfall kann es auf diese Weise gelingen, über den gesamten Ausbildungszeitraum eine hohe Ausbildungsqualität zu erreichen. Im Folgenden wird analysiert, zu welchem Grad diese Möglichkeit von den über 200 Unternehmen, die die Qualität ihrer Ausbildung mit Hilfe eines Selbstevaluationsverfahrens ermittelt haben, genutzt wird und über welche nicht ausgeschöpften Innovationspotenziale die betriebliche Ausbildungspraxis noch verfügt.

Von den insgesamt sechs Kriterien des Qualitätskonzeptes (Tab. 1) sollen hier nur die ersten drei untersucht werden.<sup>2</sup>

(1) Lernen im Arbeitsprozess: Produktive Ausbildungs-/Lernzeiten; Erfahrungsbasiertes Lernen
(2) Fachliches Ausbildungsniveau: Qualität der Arbeitsaufgaben
(3) Eigenverantwortliches/selbständiges Lernen: die Vollständigkeit der Arbeitshandlung
(4) Lernen in Geschäftsprozessen: prozessbezogene Ausbildung <sup>3</sup>
(5) Berufliches Engagement
(6) Berufsfähigkeit

Tab. 1: Sechs Kriterien zur Bestimmung der Ausbildungsqualität, Heinemann/Rauner 2008, 11

### **(1) Lernen im Arbeitsprozess: Produktive Ausbildungs-/Lernzeiten**

Den für die berufliche Bildung einschlägigen Lern- und Entwicklungstheorien ist gemeinsam, dass sie für die Begründung einer Berufsbildungsdidaktik das erfahrungsbasierte Lernen im Arbeitsprozess nahelegen. Im Rahmen mehrerer umfangreicher Evaluationsprojekte des ITB in verschiedenen Branchen wurde anhand großer Stichproben die These bestätigt, dass sich durch die Reduzierung der Lernzeiten in beruflichen Arbeitsprozessen und eine Ausweitung des lehrgangsförmigen Lernens (z.B. in Lehrwerkstätten) die berufliche Kompetenzentwicklung verschlechtert (Bremer/Haasler 2004). Zugleich beeinträchtigt dies auch die Entwicklung beruflicher Identität und das berufliche Qualitätsbewusstsein sowie die berufliche Leistungsbereitschaft (Jäger 1988). Umgekehrt wird durch das in die betrieblichen Arbeitsprozesse integrierte berufliche Lernen die berufliche Kompetenzentwicklung in besonderem Maße gefördert (Bremer/Haasler 2004).

Wird berufliche Bildung außerbetrieblich und schulisch organisiert, dann erfordert das Hineinwachsen in die beruflichen Praxismgemeinschaften zum Erreichen der Berufsfähigkeit in der Regel eine ein- bis zweijährige Berufspraxis. Der Umfang der *produktiven Lernzeiten* lässt sich daher als ein Indikator für Ausbildungsqualität nutzen. Das Kriterium der produktiven Lernzeit bedarf zusätzlich der Ergänzung um Kriterien, die sich auf die *Qualität* der beruflichen Arbeitsaufgaben beziehen.

### **(2) Fachliches Ausbildungsniveau: Qualität der Arbeitsaufgaben**

Dieses Qualitätskriterium stützt sich zunächst auf die plausible Annahme, dass nur die Beteiligung an und schließlich die eigenständige Durchführung von Fachaufgaben im Rahmen betrieblicher Aufträge die berufliche Kompetenzentwicklung gewährleistet. Werden Auszubildende im Laufe ihrer Ausbildung zu oft mit Routineaufgaben, mit Aufgaben unter ihrem Entwicklungsniveau bzw. dem fachlichen Niveau des Ausbildungsberufes betraut, dann be-

<sup>2</sup> Die Untersuchungsergebnisse zum Qualitätskriterium „Lernen in Geschäftsprozessen“ werden in einem gesonderten Forschungsbericht veröffentlicht.

einträchtigt dies ihre Ausbildung. Berufliches Lernen als fortschreitende und reflektierte Arbeitserfahrung setzt voraus, dass eine neue Arbeitssituation auf einen bereits vorhandenen Erfahrungshintergrund trifft. Jede neue Arbeitserfahrung wird im Lichte vorausgegangener Arbeitserfahrung bewertet, und das Ergebnis dieser Bewertung wird zur alten Erfahrung hinzugefügt. Ist die Divergenz zwischen alter und neuer Arbeitserfahrung zu groß, dann kann subjektiv keine Brücke zur neuen Erfahrung geschlagen werden – es wird nichts gelernt. Bevorzugt werden Arbeitserfahrungen dann zu dem bestehenden erfahrungsbasierten Wissen hinzugefügt, wenn die neue Erfahrung annähernd in die bestehenden Wissensstrukturen hineinpasst. Die je aufs Neue stattfindende subjektive Bewertung der Arbeitserfahrung erfolgt zunächst weitgehend vorbewusst und automatisiert. Sollen aus Arbeitserfahrungen berufliches Wissen und berufliche Einsichten erwachsen, dann kommt es ganz entscheidend darauf an, Arbeitserfahrung zu kommunizieren und zu reflektieren. Neues berufliches Wissen entsteht nur dann, wenn neue Arbeitserfahrung einerseits mit vorhandenen Bedeutungen zusammenpasst, diese quasi zum Schwingen bringt, und andererseits soweit vom vorhandenen Wissen abweicht, dass die neue Erfahrung zu einer Erweiterung und Vertiefung bisheriger Bedeutungen und Bewertungen erlebter Tatsachen beiträgt. Die Ausbilder werden daher danach gefragt, wie sich die Arbeitsaufgaben, mit denen die Auszubildenden betraut werden, zwischen dem Niveau von „Fach“- und „Jedermanns“-Aufgaben verteilen (Abb. 2).

Fachaufgaben, so kann unterstellt werden, tragen zur Kompetenzentwicklung bei. „Jedermanns“-Aufgaben dagegen verfügen über kein Entwicklungspotenzial (vgl. Bremer 2004, 34f; Gruber 1999, 179f; Collins/Brown/Newman 1989).

Bitte geben Sie an, welcher Zeitanteil der auftragsorientierten Ausbildung im ausgewählten Beruf für Tätigkeiten auf Niveau einer Fachkraft bzw. Niveau von Un- und Angelernten aufgewendet wird (in Prozent)

Mitarbeit vor Ort und reale Aufträge in Lehrwerkstätten auf...	1.Jahr	2.Jahr	3.Jahr	4.Jahr
Niveau einer Fachkraft	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %
Niveau einer Un- und Angelerntentätigkeit	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %

Abb. 2: Frage des QEK-Online-Tools zum fachlichen Ausbildungsniveau

### (3) Eigenverantwortliches/selbständiges Lernen: Die Vollständigkeit der Arbeitshandlung

Die Frage nach der *Vollständigkeit der Arbeitshandlung* wird vom Verordnungsgeber für Ausbildungsordnungen als ein zentrales Qualitätskriterium hervorgehoben und in den Berufsbildern und Ausbildungsrahmenplänen verankert. Die Berufsbildungsplanung stützt sich dabei auf eine umfangreiche arbeitswissenschaftliche Forschung, die diese Kategorie der Arbeitsgestaltung nicht nur aus der Perspektive der Humanisierung der Arbeit, sondern auch aus der Sicht der betriebswirtschaftlichen Forschung begründet (Ulich 1994, Kap.4; Rauner 2002, 27 ff.).

Die Kategorie der Handlung wird dabei als zielbewusstes Handeln interpretiert. Dies schließt die pädagogischen Leitidee ein, „zu wissen und zu verantworten, was man tut“.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> „Zu wissen, was man tut“ verweist auf die Vielfalt von Verantwortlichkeiten, mit der das eigene Tun verknüpft ist, so wie es die KMK 1991 mit ihrem Hinweis auf die „Befähigung zur Mitgestaltung der Arbeitswelt in sozialer

In der Arbeits- und Berufspädagogik hat sich in diesem Zusammenhang der Begriff des Handlungskreises – im Sinne der vollständigen Arbeitshandlung – eingebürgert, der sich aus sieben aufeinander folgenden Schritten zusammensetzt:

1. Sich als Lernender das (Handlungs)ziel zu Eigen zu machen, z. B. im Zusammenhang mit einem Arbeitsauftrag
  2. Die Analyse der Aufgaben und das Informieren über die Bedingungen der Bearbeitung (des Auftrages)
  3. Das Planen und Abwägen der Vorgehensweise
  4. Festlegen und Entscheidungen über das Vorgehen treffen
  5. Die Durchführung des Vorhabens
  6. Das Kontrollieren und Bewerten der Handlungsschritte
  7. Die Bewertung des Handlungsergebnisses
- (vgl. Höpfer 1995, 85f).

Kreuzen Sie bitte an, inwieweit die Auszubildenden ihre Arbeitsaufträge selbständig bearbeiten.

Grad eigenverantwortlichen Lernens		1.Jahr	2.Jahr	3.Jahr	4.Jahr
Lernen durch detaillierte Anweisungen beim Bearbeiten von Arbeitsaufträgen	--	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
↕	+-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lernen beim selbständigen Bearbeiten von Arbeitsaufträgen	+	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	++	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3 Die Datenbasis

Bis Ende 2008 wurde das Selbstevaluationstool QEK<sup>5</sup> von weit über 200 Bremer Ausbildungsbetrieben genutzt. Die Daten stehen in einer Datenbank zur Verfügung und können nach den unterschiedlichsten Gesichtspunkten aggregiert und korreliert werden. Insgesamt reicht die Stichprobe der Ausbildungsverhältnisse aus, um die Bremer Ausbildungssituation in Bezug auf ihre Qualität realistisch einzuschätzen.

In der Stichprobe sind 56 Ausbildungsberufe vertreten. Aufgegliedert nach Branchen gehören 26 Prozent der Betriebe zur Industrie, 42 Prozent zu Handel und Dienstleistungen, 26 Prozent entstammen dem Handwerk und 6 Prozent anderen Branchen (Abb. 3). Damit wird die Struktur der ausbildenden Betriebe des Landes Bremen vergleichsweise gut abgebildet.

---

und ökologischer Verantwortung“ formuliert hat. Die berufspädagogische Diskussion hat den Begriff der vollständigen Arbeitshandlung aufgenommen und ihm mit dem Konzept einer gestaltungsorientierten Berufsbildung eine weit über den ursprünglichen arbeitswissenschaftlichen Kontext hinausreichende Bedeutung zugemessen (Rauner 2006).

<sup>5</sup> Qualität und Rentabilität der beruflichen Bildung (HEINEMANN/RAUNER 2008)

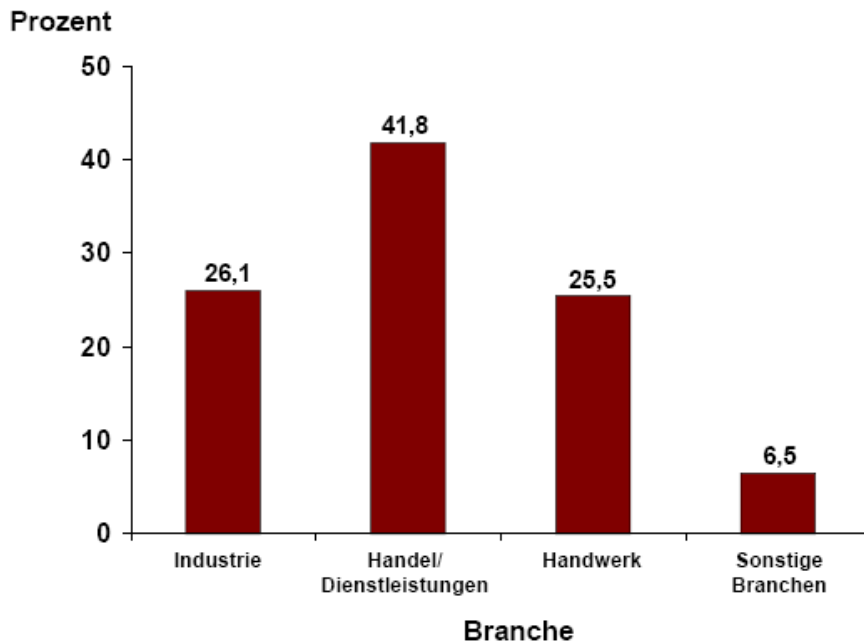


Abb. 3: Verteilung der QEK-Betriebe nach Branchen

Die Betriebsgrößen der an der Untersuchung beteiligten Unternehmen schwanken zwischen 1 und über 6.000 Beschäftigten. Auf Betriebe zwischen 1 und 10 Beschäftigten entfallen 22,5 Prozent. 33,7 Prozent haben 11 bis 99 Beschäftigte, 25,4 Prozent ist der Anteil der Unternehmen mit 100 bis 499 Beschäftigten. Der Anteil der Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten beträgt 18,3 Prozent (Abb. 4).

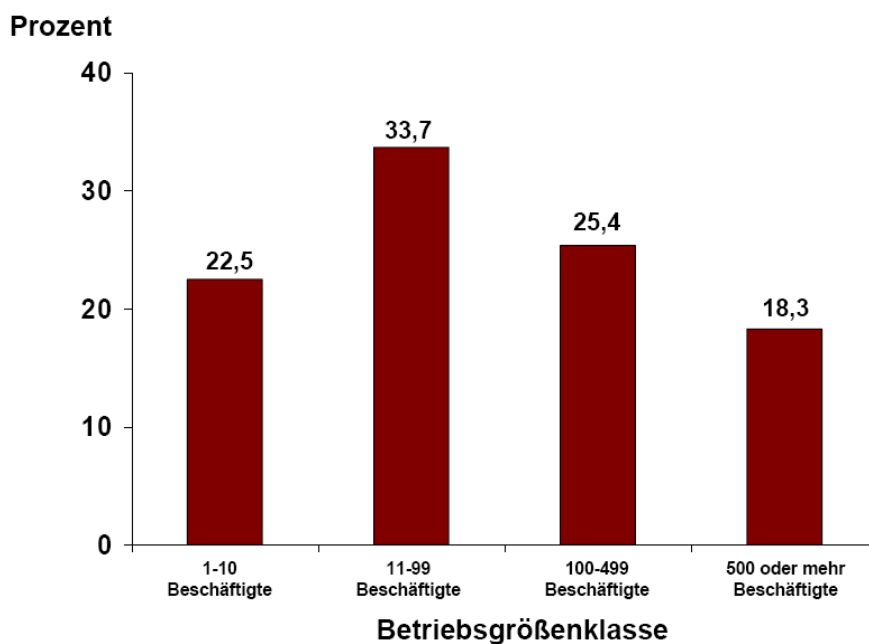


Abb.4: Verteilung der QEK-Betriebe nach Betriebsgröße

Die Untersuchungseinheit dieser Studie ist der einzelne Betrieb, der wiederum Daten zu einem ‚typischen‘ Auszubildenden in einem Ausbildungsberuf liefert, unabhängig davon, wie viele solche Auszubildende ein Betrieb aufweist. Die Ergebnisse beziehen sich mithin auf die einzelnen Betriebe und werden nicht wie in anderen Untersuchungen – (in denen es um Kosten und Nutzen des durchschnittlichen Ausbildungsverhältnisses geht) zugunsten der wenigen Großbetriebe mit hohen Auszubildendenzahlen gewichtet. Es wird also keine Hochrechnung auf Ausbildung insgesamt durchgeführt. Die Auswertung orientiert sich hier an den Nutzern des Selbstevaluationstools – den einzelnen Betrieben, für die Daten zu Kosten, Nutzen und Qualität der Ausbildung Informationen darstellen, wie gegebenenfalls ihre Ausbildungspraxis verändert werden könnte, um die Ergebnisse noch zu verbessern. Diese betriebsspezifische Herangehensweise bietet sich an, da es die Betriebe sind, die ihre Ausbildungspraxis mit einem Selbstevaluationsinstrument evaluieren.

#### **4 Ergebnisse der QEK-Studie zu drei ausgewählten Kriterien der Ausbildungsqualität**

##### **Die Lernzeiten in der betrieblichen Berufsausbildung**

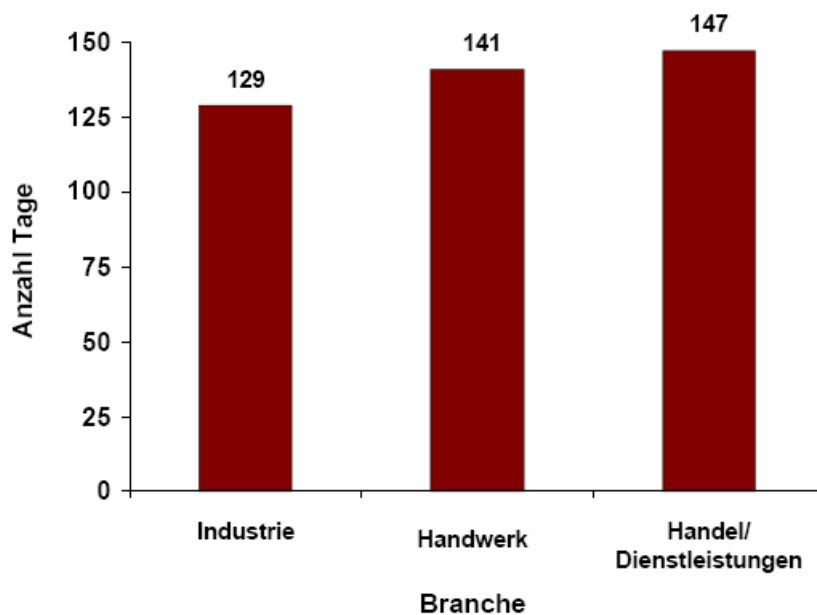
Das Herzstück der dualen Berufsausbildung, das Lernen im Arbeitsprozess, wird in der nach dem BBiG und der einschlägigen Ordnungspraxis organisierten Berufsbildung eher unterbewertet. Die Ursachen für die Rücknahme des Lernens im Arbeitsprozess bis in die siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts liegt in einer problematischen Arbeitspädagogik, die spätestens mit dem Beginn des 20. Jahrhunderts für die verrichtungsorientierten industriellen Berufe die systematische und lehrgangsförmige Aneignung von Fertigkeiten propagierte (Krause 1961, 80ff; 99ff).

Die Formen der traditionellen Meisterlehre, wie die „Imitations-Methode“ und die „Beistell-Methode“, wurden als inadäquat für eine moderne industrielle Berufsausbildung eingestuft. Daraus ging schließlich das lehrgangsförmige Lernen in Lehrwerkstätten als eine die industrielle Berufsausbildung prägende Lernform hervor. Die Ausweitung des lehrgangsförmigen Lernen in Lehrwerkstätten wurde als Beginn der modernen dualen industriellen Berufsausbildung gewertet. Die Lehrwerkstatt könne die Ausbildung *„systematisch und einwandfrei durchführen...“*; losgelöst von den Zufallserscheinungen des Betriebes. *„Während im Betrieb mehr oder weniger einseitige Arbeitsaufträge anfallen können, sorgt die Lehrwerkstatt anhand ihres Lehrprogrammes dafür, dass alle wesentlichen Fertigkeiten und Kenntnisse vermittelt werden“* (Krause 1961, 80). Die Vermittlung von Wissen, das Anwenden dieses Wissens in Übungen und schließlich in der beruflichen Arbeit, werden als eine Schrittfolge vom Wissen zum Arbeiten verstanden: *„Schon vor Beginn der Übung muss alles zur Durchführung notwendige Wissen erläutert und erarbeitet sein“* (ebd., 102). In einem 2001 herausgegebenen „Handbuch Ausbildung“ wird noch heute hervorgehoben, dass der Vorteil von Lehrwerkstätten in der Trennung der Auszubildenden vom Tagesgeschäft (den betrieblichen Geschäfts- und Arbeitsprozessen) liege. Diese Trennung erlaube, dass die Auszubildenden *„ungestört und unbeobachtet“* in einem *„quasi-geschützten Raum“* bleiben können (Bontrup/Pulte 2001, 113). Diese Lehr- und Lernform wurde vom Deutschen Ausschuss für Technisches Schulwesen (DATSCH), der Arbeitsstelle für betriebliche Berufsausbildung (ABB) sowie vom Bundesinstitut für Berufsbildungsforschung (BBF) bzw. dem späteren Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in der Form von Ausbildungslehrgängen tief in der Tradition industrieller Berufsausbildung verankert. In der Berufs- und Arbeitspädagogik wird diese Form der Berufsausbildung gegenüber den bis dahin allein angewandten ‚Ur-Methoden‘ des berufspraktischen Lernens im Handwerk manchmal immer noch als ein Quantensprung gewertet (vgl. dazu Ploghaus 2003, 246). Die Folge dieses Quantensprungs besteht darin, dass mit dem lehrgangsförmigen Lernen in Lehrwerkstätten das Lernen im Arbeitsprozess, der Dreh- und Angelpunkt jeder effektiven Form der dualen Berufsausbildung, ins Abseits geriet. Damit wurde ein entscheidender Anstoß für die Abwärtsspirale in

der dualen Berufsausbildung gegeben, bei der sich das Absinken der Ausbildungsqualität, die Erhöhung der Ausbildungskosten, das Absinken der Ausbildungserträge und der Verlust an Ausbildungsplätzen sowie das Nachlassen der Attraktivität der dualen Berufsausbildung für die Schulabgänger, und damit die Ausweitung der Probleme im Übergang von der Schule in die Arbeitswelt, wechselseitig verstärken (Bremer/Jagla 2000).

#### *Differenzierung nach Branchen*

Vergleicht man die produktiven Lernzeiten nach Branchen untereinander über die gesamte Ausbildung, dann ergeben sich eher geringe Unterschiede (Abb. 5).



*Abb. 5: Produktive Lernzeiten nach Branchen*

Durchschnittlich 129 Lerntage in der Industrie stehen 141 im Handwerk und 147 in Handel und Dienstleistungen (HD) gegenüber. Die Differenz zwischen Handwerk und HD liegt in den Zeiten begründet, die im Handwerk für die überbetrieblichen Lernzeiten vorgesehen und zum Teil in den Ordnungsmitteln festgelegt sind.

Bemerkenswert ist, dass ein Viertel der Industriebetriebe lediglich zwischen 40 und 100 Tage im Arbeitsprozess ausbildet. Im Handels- und Dienstleistungssektor liegt knapp die Hälfte der Betriebe bei 150 oder mehr produktiven Ausbildungstagen.

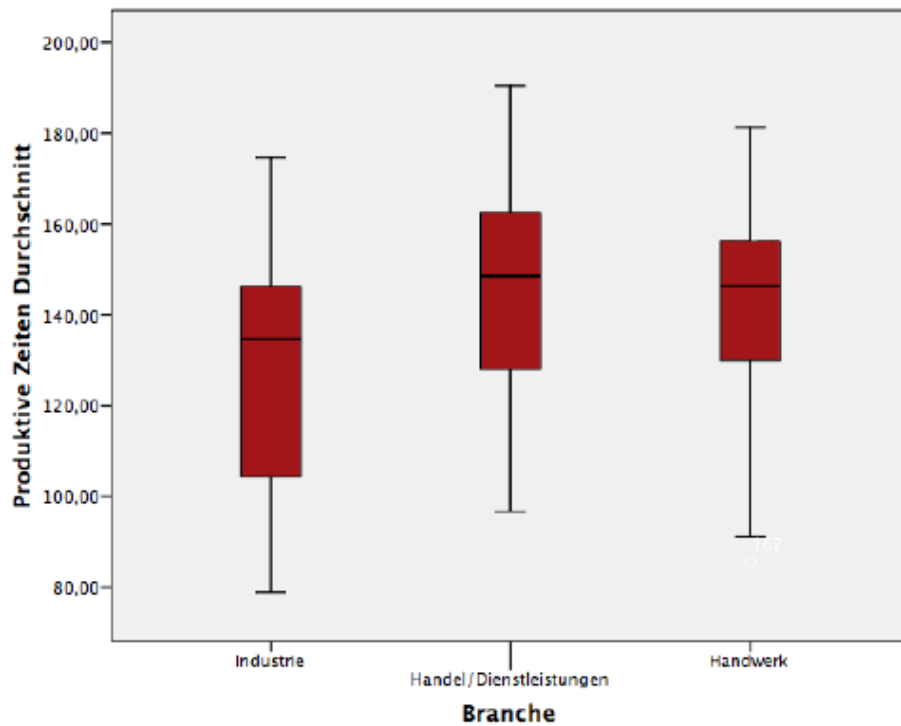


Abb. 6: Durchschnittliche produktive Zeiten Auszubildender in Tagen pro Jahr nach Branchen. Der Median ist jeweils hervorgehoben.

#### Differenzierung nach Branchen und Ausbildungsjahren

Differenziert man nach Ausbildungsjahren, dann ist vor allem der Zuwachs an produktiven Lernzeiten in der industriellen Ausbildung auffallend (Abb. 7). Die mittlere produktive Ausbildungszeit nimmt von 118 Tagen im ersten Ausbildungsjahr auf 136 Tage im dritten Ausbildungsjahr kontinuierlich zu. In den anderen Branchen hat das Ausbildungsjahr keinen nennenswerten Einfluss auf die produktiven Lernzeiten. Sie sind durchgängig relativ hoch.

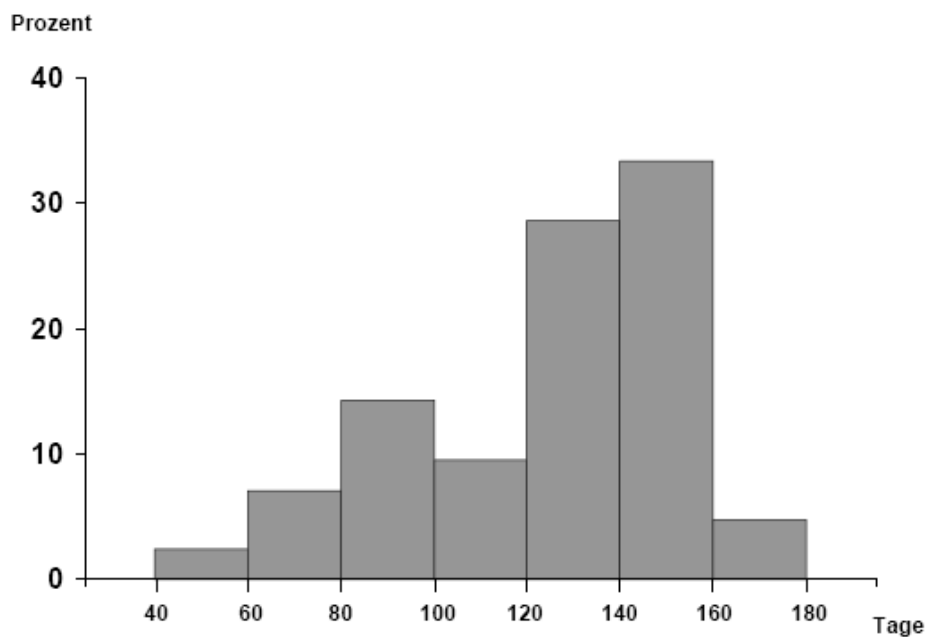


Abb. 7: Produktive Lernzeiten nach Branche und Ausbildungsjahr

Betrachtet man die Branchen genauer, dann fallen die großen Unterschiede in der Streuung auf. In der industriellen Berufsausbildung streuen die produktiven Ausbildungszeiten von 41 bis 175 Tage (Abb. 8). Die Standardabweichung beträgt 30 Tage und ist somit größer als die des HD-Sektors (25 Tage) und des Handwerks (18 Tage).

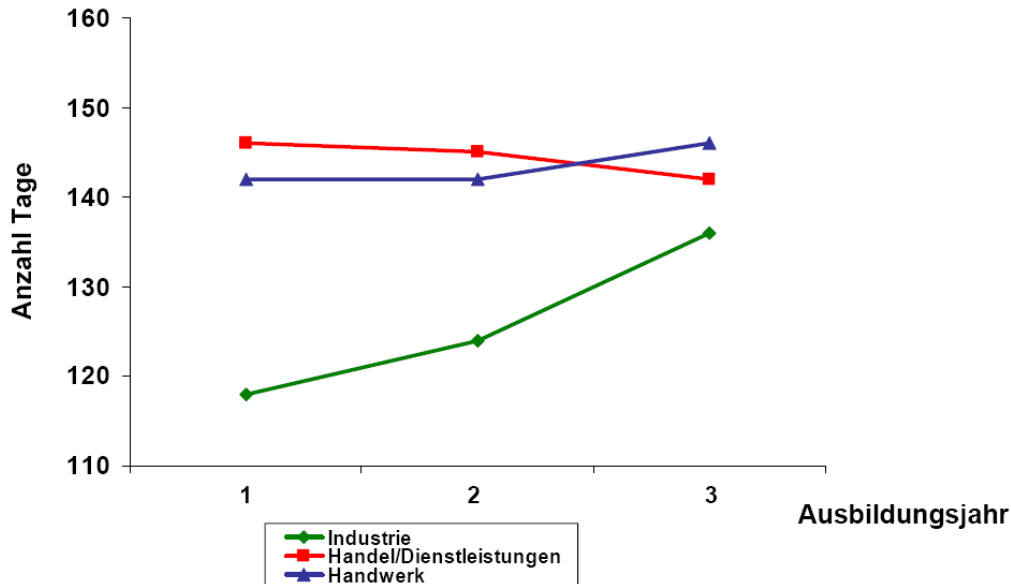


Abb. 8: Verteilung der produktiven Zeiten Auszubildender in den Industriebetrieben

Betrachtet man die Verteilung der produktiven Lernzeiten, dann wird deutlich, dass das Lernen im Arbeitsprozess im ersten Ausbildungsjahr offenbar sehr unterschiedlich gewichtet wird. Einer Gruppe größerer Industrieunternehmen mit einem eher niedrigen Anteil produktiver Lernzeiten von etwa 50 Tagen steht die Mehrheit kleinerer und mittlerer Betriebe mit produktiven Lernzeiten von 120 bis 170 Tagen gegenüber. Eine genaue Analyse der Daten ergibt, dass die erste Gruppe im ersten Ausbildungsjahr überwiegend lehrgangsförmig ausbildet, während die kleineren und mittleren Unternehmen ihre Ausbildung bereits im ersten Ausbildungsjahr auftragsbezogen organisieren.

Ein großer Teil der industriellen Ausbildungsverhältnisse, nämlich 78%, finden sich in großen Unternehmen mit über hundert Beschäftigten. Besonders im ersten Ausbildungsjahr wirkt sich die Größe des Unternehmens auf die produktiven Ausbildungszeiten aus (Abb. 9).

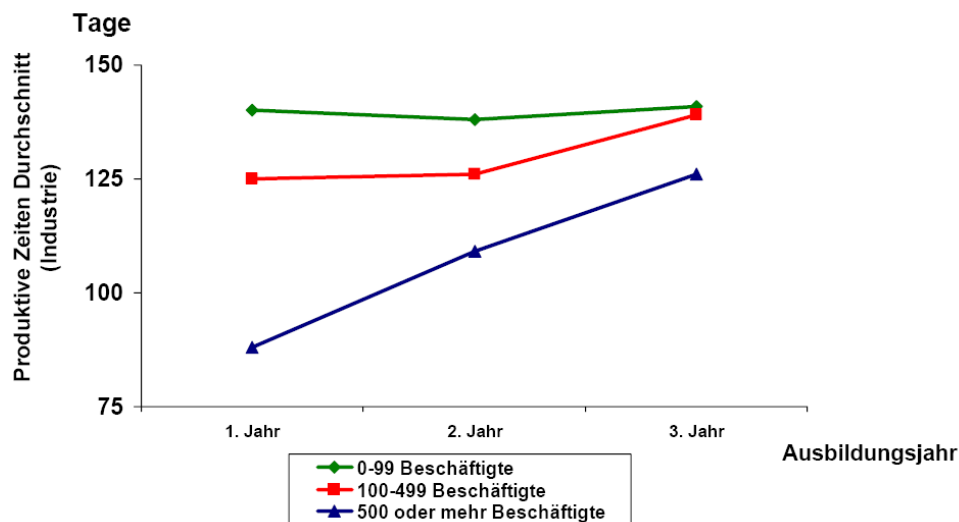


Abb. 9: Durchschnittliche produktive Zeiten Auszubildender in der Industrie nach Ausbildungsjahr und Betriebsgrößenklasse

Bei den großen Unternehmen handelt es sich um Industrieunternehmen, die nach wie vor im ersten Ausbildungsjahr lehrgangsförmig in ihren Lehrwerkstätten ausbilden. Die produktiven Lernzeiten resultieren in diesen Betrieben aus betrieblichen Arbeitsaufträgen, die von den Lehrwerkstätten ausgeführt werden. Dieser Typus der Lehrwerkstätten, die die Funktion eines produktiven Service- und Ausbildungsortes in den Unternehmen wahrnehmen, ist jedoch nur in den seltensten Fällen realisiert.<sup>6</sup> Die große Zahl der kleineren und mittleren Unternehmen, die über keine Lehrwerkstätten verfügen, bilden auftragsbezogenen in produktiven Arbeitsprozessen aus. Die produktiven Ausbildungszeiten haben hier vergleichbare Werte wie im Handwerk und im HD.

Im zweiten Ausbildungsjahr liegt der Mittelwert der industriellen Ausbildung im Arbeitsprozess bei 124 Tagen – ca. 20 Tage unter den Mittelwerten der beiden anderen Sektoren (vgl. Abb.7). Dies liegt darin begründet, dass große Industrieunternehmen in ihrer Ausbildung das berufsschulische Lernen durch zusätzliche betriebliche Schulungen ergänzen und in Einzelfällen Zusatzqualifikationen z. B. im Bereich Fremdsprachen anbieten.

Im dritten industriellen Ausbildungsjahr zeigt sich – ebenso wie im ersten Ausbildungsjahr – eine polarisierte Praxis. Ein beachtlicher Teil der größeren Unternehmen neigt dazu, das Lernen im Arbeitsprozess durch lehrgangsförmiges Lernen, auch als Vorbereitung auf die Abschlussprüfung, zu unterstützen.<sup>7</sup> Demgegenüber bilden die kleineren und mittleren Unternehmen konsequent und auf einem in etwa gleich bleibend hohen quantitativen Niveau im Arbeitsprozess aus.

#### Zusammenfassung:

Zwischen den Branchen finden sich nur geringe Unterschiede bei den produktiven Lernzeiten bezogen auf die gesamte Ausbildungszeit. Bei weiterer Differenzierung fällt jedoch auf, dass in den Branchen Handwerk und Handel/Dienstleistung schon vom ersten Ausbildungsjahr an hohe Werte erreicht werden, die sich im Ausbildungsverlauf nicht noch weiter erhöhen, während in der Industrie ein deutlicher Zuwachs der produktiven Lernzeiten vom ersten

<sup>6</sup> Ein solches Konzept wurde im Modellversuch GAB (geschäfts- und arbeitsorientierte Berufsbildung) entwickelt (Bremer/Jagla 2000).

<sup>7</sup> Bei den 3,5jährigen Ausbildungsberufen – insbesondere im gewerblich-technischen Bereich – führt diese Ausbildungspraxis zu einer weiteren Reduzierung der produktiven Zeiten.

zum dritten Ausbildungsjahr vorliegt. Dies liegt vor allen daran, dass insbesondere größere Industrieunternehmen dazu neigen, lehrgangsförmig auszubilden.

Dass mit einem hohen quantitativen Niveau der Ausbildung im Arbeitsprozess jedoch noch nicht automatisch eine hohe Ausbildungsqualität erreicht wird, zeigen die Ergebnisse zu den Qualitätsmerkmalen „eigenverantwortliches Lernen“ und vor allem „Niveau der Arbeitsaufträge/-aufgaben“.

### Niveau der Arbeitsaufträge

Wird das Niveau der Arbeitsaufträge auf einer Notenskala von 1 bis 5 abgebildet, ergibt sich über alle beteiligten Unternehmen und Ausbildungsjahre ein insgesamt befriedigendes mittleres fachliches Ausbildungsniveau (2,9) (Abb. 10) bei einer Standardabweichung von 0,67. Die Unterschiede zwischen den Branchen sind nicht signifikant.

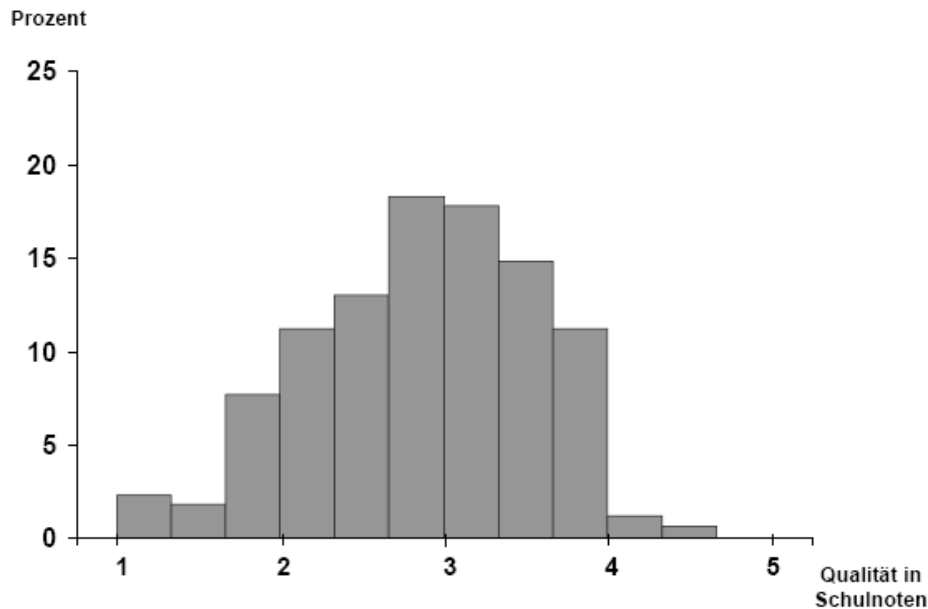


Abb. 10: Gesamtverteilung „Niveau der Arbeitsaufgaben“ nach Schulnoten

Der große Anteil der Ausbildungsbetriebe mit einem lediglich befriedigenden bis ausreichenden fachlichen Ausbildungsniveau kann als ein Indiz für fachliche Unterforderung eines großen Teils der Auszubildenden interpretiert werden. Eine Minderheit von 10 Prozent der Betriebe in Industrie, Handel und Dienstleistungen fördert ihre Auszubildenden durch fachlich hohe und sehr anspruchsvolle Arbeitsaufträge. Im Handwerk sind dies seltene Ausnahmefälle (Abb. 11).

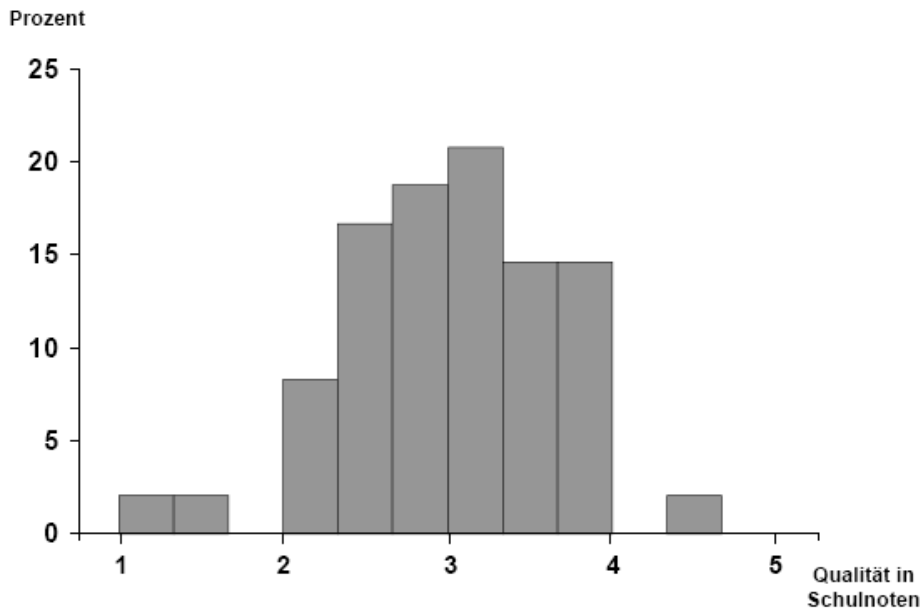


Abb. 11: Verteilung „Niveau der Arbeitsaufgaben“ im Handwerk nach Schulnoten

Für die Handels- und Dienstleistungsbetriebe fällt auf, dass eine polarisierte Ausbildungssituation besteht. Eine große Zahl von Betrieben, die ihre Auszubildenden mit fachlich anspruchsvollen Arbeitsaufträgen fördert, steht eine ebenso große Gruppe von Betrieben gegenüber, bei denen die Arbeitsaufträge für Auszubildende auf einem deutlich geringeren fachlichen Niveau angesiedelt sind (Abb. 12).

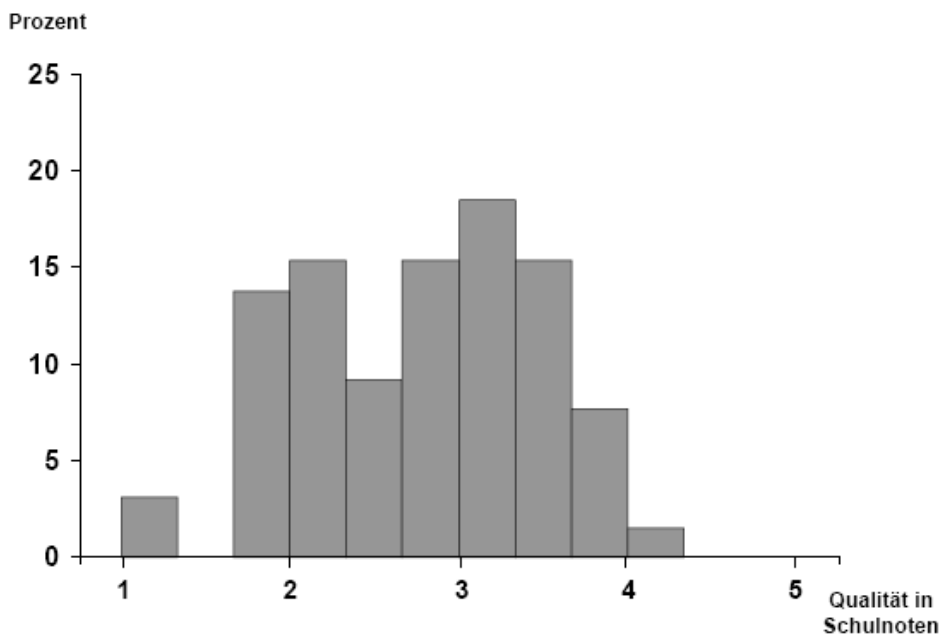


Abb. 12: Verteilung „Niveau der Arbeitsaufgaben“ in der Branche Handel/Dienstleistungen nach Schulnoten

In den Industriebetrieben ist das durchschnittliche Niveau des auftragsorientierten Lernens befriedigend (2,9). Nur jeder vierte ausbildende Betrieb verfügt über ein gutes bis sehr gutes fachliches Ausbildungsniveau. Das Handwerk verfügt über ein vergleichbares fachliches

Ausbildungsniveau. Nur in wenigen Ausnahmefällen wird ein sehr hohes Niveau erreicht. Etwa 5 Prozent der Betriebe geben an, dass das fachliche Ausbildungsniveau nicht ausreichend ist. Etwa 50 Prozent der Ausbildungsbetriebe erreicht ein Niveau zwischen 3,0 und 4,2.

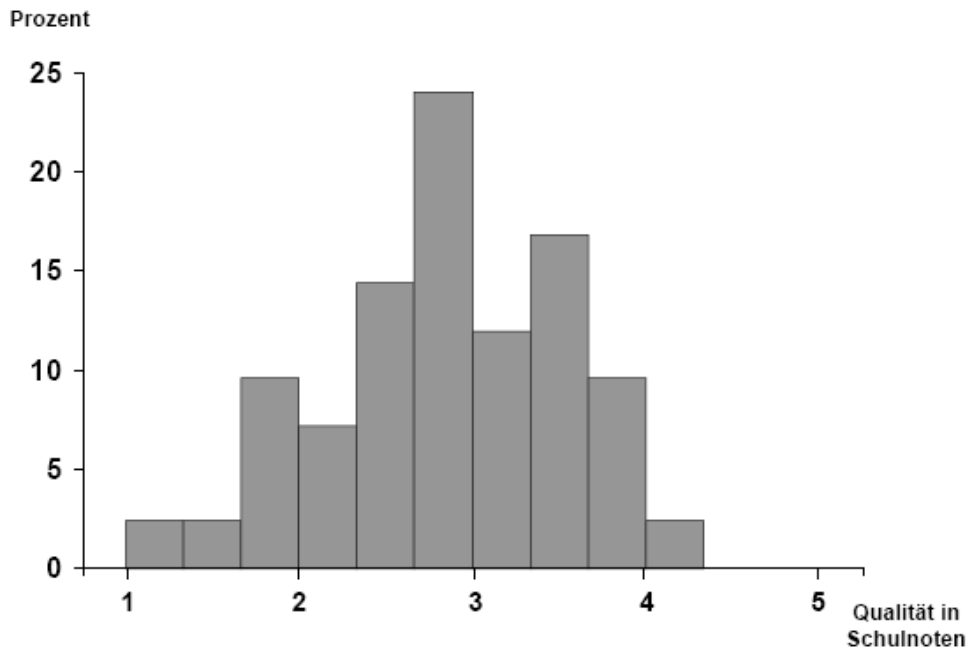


Abb. 13: Verteilung „Niveau der Arbeitsaufgaben“ in der Industrie nach Schulnoten

#### Differenzierung nach Ausbildungsjahren

Interessant sind bei diesem Qualitätskriterium die Unterschiede, die sich für die Ausbildungsjahre ergeben.

Das Niveau der Ausbildungsaufträge wird für das *erste Ausbildungsjahr* in nahezu allen Ausbildungsbetrieben als gerade einmal ausreichend (4,2) eingeschätzt, bei über der Hälfte der Betriebe sogar als mangelhaft. Lediglich bei einer Minderheit von 14 Prozent der Ausbildungsbetriebe wird das Niveau der Arbeitsaufgaben, mit denen Auszubildende bereits im ersten Ausbildungsjahr konfrontiert werden, zwischen sehr gut und befriedigend eingestuft. Hier bestätigt sich die These von der fachlichen Unterforderung der Auszubildenden.

Für das *zweite Ausbildungsjahr* ergibt sich ein befriedigender Mittelwert. Jeder vierte Betrieb bildet auf einem fachlich anspruchsvollen Niveau aus. Ein Fünftel der Betriebe schätzt das Aufgabenniveau jedoch immer noch weniger als befriedigend (3,5) ein.

Eine völlig veränderte Situation liegt im *dritten Ausbildungsjahr* mit einem Mittelwert von 1,9 vor. Die Auszubildenden werden offenbar bereits als Fachkräfte behandelt, die man mit anspruchsvollen Arbeitsaufträgen betrauen kann. Lediglich ein sehr kleiner Anteil der Unternehmen – ca. 5 Prozent – unterfordert die Auszubildenden mit einem Aufgabenniveau von 3,5. Allerdings ist hier bemerkenswert, dass kein Ausbildungsbetrieb unterhalb dieses Niveaus im dritten Ausbildungsjahr ausbildet.

### Differenzierung nach Ausbildungsjahren und Branchen

Differenziert man nach Ausbildungsjahren in den einzelnen Branchen, dann ergeben sich weitere Einsichten in das fachliche Ausbildungsniveau. Im *ersten Ausbildungsjahr* zeigt sich branchenübergreifend ein weitgehend einheitliches Ausbildungsmuster. Das fachliche Ausbildungsniveau liegt im Handwerk bei 4,3, in der industriellen Ausbildung bei etwa auf demselben Niveau (4,2) und lediglich im HD-Sektor mit 4,0 geringfügig darüber (Abb. 14).

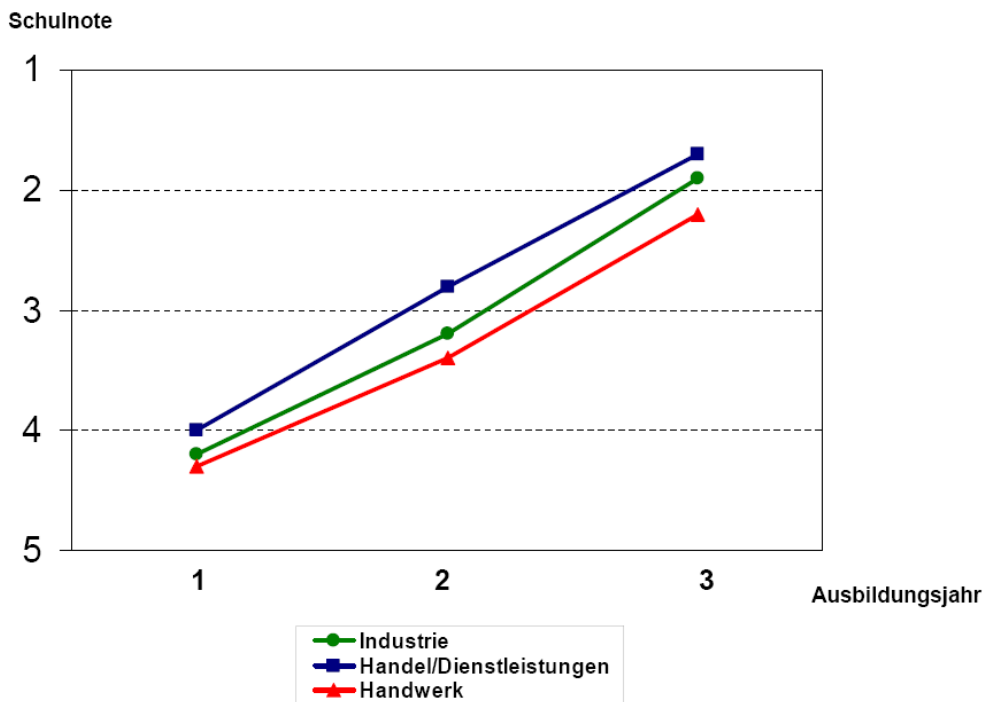


Abb. 14: Durchschnittliche Schulnote „Niveau der Arbeitsaufträge“ nach Branche und Ausbildungsjahr

Auffällig ist, dass die meisten Ausbildungsverhältnisse im ersten Jahr ein lediglich mangelhaftes fachliches Ausbildungsniveau aufweisen. Dies weist offenbar auf die Unsicherheit hin, die Auszubildenden mit Arbeitsaufgaben angemessener Schwierigkeit zu beauftragen. Es gibt jedoch eine nennenswerte Zahl von Betrieben, in denen Auszubildende bereits im ersten Ausbildungsjahr mit deutlich anspruchsvolleren Arbeitsaufträgen betraut werden; dies gilt vor allem für den HD-Sektor. Dort wird bei jedem fünften Ausbildungsbetrieb das fachliche Ausbildungsniveau mit gut oder befriedigend bewertet, im Handwerk ist dies nur bei jedem zehnten Betrieb der Fall.

Auch im industriellen Sektor erweist es sich als problematisch, dass drei Viertel der Unternehmen im ersten Ausbildungsjahr lediglich ein fachliches Ausbildungsniveau zwischen 4,0 und 5,0 erreichen. Davon heben sich deutlich knapp 10 Prozent der Unternehmen mit einem guten fachlichen Ausbildungsniveau ab. Dies zeigt, dass es ganz offensichtlich vom betrieblichen Ausbildungskonzept abhängt, bereits im ersten Ausbildungsjahr ein fachliches Ausbildungsniveau zu erreichen, das die Qualität von Facharbeit hat. Möglich ist dies deshalb, da es in jedem Beruf Fachaufgaben und berufliche Aufträge gibt, die bereits von Anfängern bewältigt werden können. Beispielhaft wurde das in einem mittleren Industrieunternehmen gelöst: „Nach dem Konzept des auftragsorientierten Lernens werden Auszubildende mit Beginn ihrer Ausbildung in die Bearbeitung von Aufträgen auf dem Niveau von Fachkräften einbezogen und ein Großteil der betrieblichen Ausbildungszeit wird für die Erfüllung von Aufträgen aus dem Betrieb bzw. von Kundenaufträgen genutzt. Die Arbeitsaufträge werden von der Arbeitsvorbereitung vorsortiert, die darauf achtet, dass die Aufträge von den Auszubildenden einerseits bewältigt werden können und andererseits lernhaltige Aspekte aufweisen,

die die berufliche Kompetenzentwicklung unterstützen. Nach der Leitidee der Selbstqualifizierung suchen sich die Auszubildenden einen Arbeitsauftrag oder Teile dessen heraus und arbeiten ihn eigenverantwortlich. Für das betriebliche Lernen bedeutet dieses Vorgehen, dass jeder Auszubildende die Lernprozesse an sein individuelles Tempo anpassen kann und eigenständig über seine Lerngeschwindigkeit und -schritte bestimmt“ (Rittmeyer/Haasler 2007, 128).

Im zweiten Ausbildungsjahr variiert der Qualitätswert stärker als im ersten. Im HD-Sektor erreichen die Arbeitsaufträge bereits den Mittelwert von 2,8 mit einem gleich hohen Anteil an Betrieben mit einem guten Aufgabenniveau und einem deutlich schwächeren Niveau. Auch hier zeigt sich erneut die Heterogenität des HD-Sektors (Abb. 15). Eine vergleichbare Polarisierung liegt bei den Industriebetrieben vor (Abb. 16).

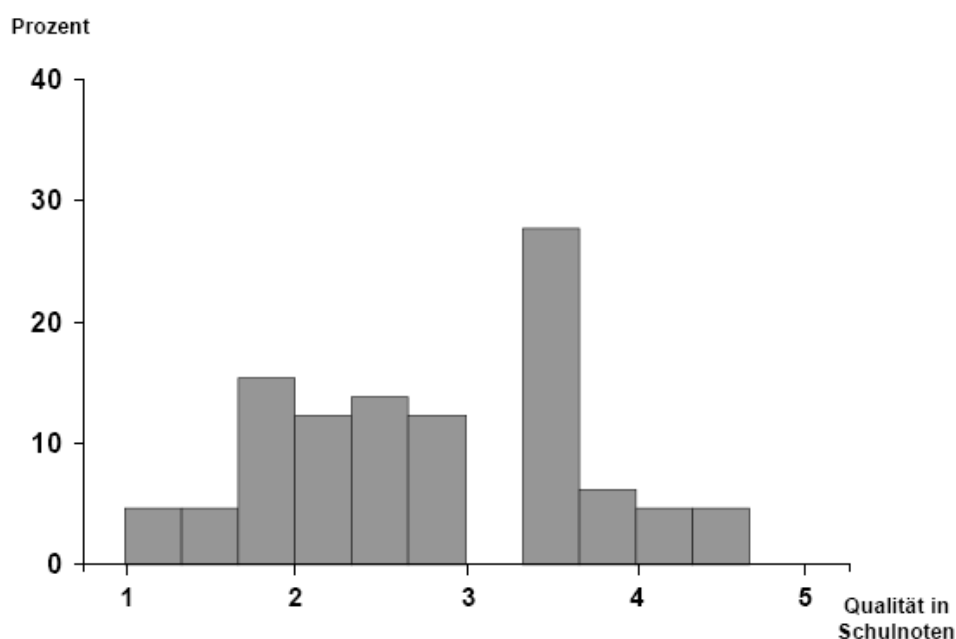


Abb. 15: Verteilung „Niveau der Arbeitsaufträge“, 2. Ausbildungsjahr, Handel/Dienstleistungen, nach Schulnote

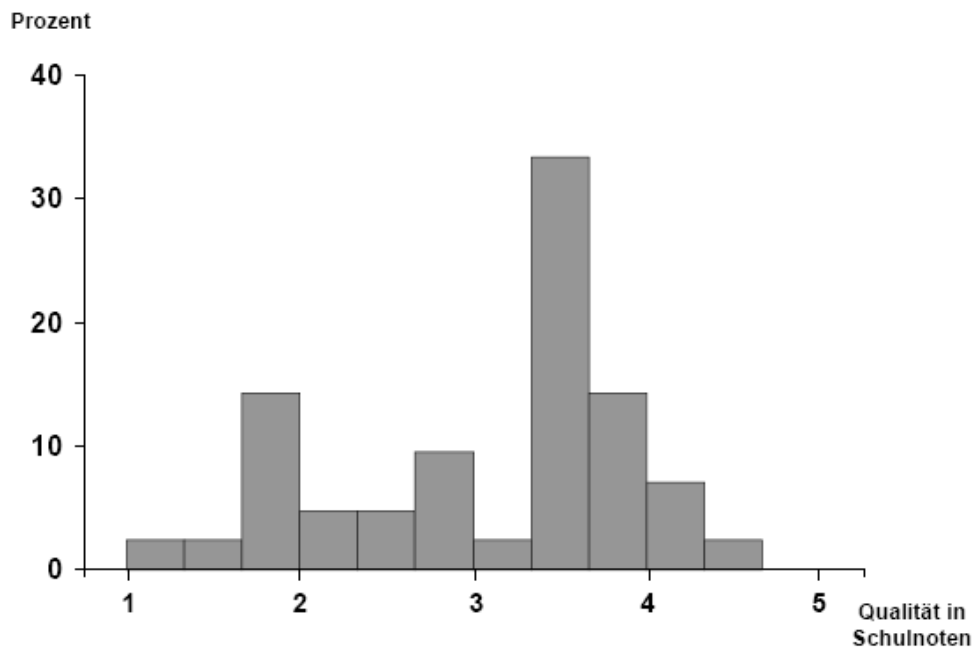


Abb. 16: Verteilung „Niveau der Arbeitsaufträge“, 2. Ausbildungsjahr, Industrie, nach Schulnoten

Der Anteil der Handwerksbetriebe, in denen im zweiten Ausbildungsjahr das Ausbildungsniveau unter ausreichend liegt, ist mit 17 Prozent relativ hoch.

Niveaunterschiede ergeben sich auch für das *dritte Ausbildungsjahr* mit einer Differenz zwischen 1,7 (HD) und 1,9 (Industrie) sowie 2,2 beim Handwerk. Während die Industrie- und HD-Unternehmen mit einem sehr guten bis guten Ausbildungsniveau die Lernpotenziale des auftragsorientierten Lernens gut ausschöpfen – bei sehr wenig Ausnahmen –, weist das Handwerk hier eine sehr breite Streuung aus. Jeder vierte Betrieb schneidet schlechter als befriedigend ab und erreicht damit nicht das ansonsten branchenübergreifend hohe bis sehr hohe fachliche Ausbildungsniveau.

#### Zusammenfassung:

Auf der Basis der Mittelwerte bestätigt sich die generelle Tendenz, dass branchenübergreifend erst im dritten Ausbildungsjahr ein gutes Niveau der Arbeitsaufträge erreicht wird und dass die große Mehrheit der Unternehmen ihre Auszubildenden im ersten Ausbildungsjahr offenbar durchgängig mit „Jedermanns“-Aufgaben (Hilfsarbeiten) betrauen und auf diese Weise nur ein sehr niedriges fachliches Ausbildungsniveau erreicht wird. Es finden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Branchen. Auffällig ist die teilweise große Streuung des Ausbildungsniveaus, die sich innerhalb einer Branche und Ausbildungsjahres findet, wie z.B. bei HD und Industrie im zweiten Ausbildungsjahr.

### Eigenverantwortliches Lernen: Die vollständige Arbeitshandlung

Das eigenverantwortliche Lernen im Arbeitsprozess hat eine hohe Affinität zur arbeitspädagogischen Leitidee der vollständigen Arbeitshandlung. Die Gesamtübersicht über das Qualitätskriterium eigenverantwortlichen Lernens zeigt ein sehr uneinheitliches Bild bei einem relativ guten Mittelwert von 2,6. Der prozentual größte Einzelwert liegt jedoch bei 3,0. Zugleich ist etwa bei knapp 40 Prozent aller Betriebe das eigenverantwortliche Lernen gut bis sehr gut etabliert.

### Differenzierung nach Ausbildungsjahren

Über alle Betriebe zeigen sich interessante Qualitätsunterschiede zwischen den Ausbildungsjahren. Für die deutliche Mehrzahl der Betriebe liegt die Qualität dieser Kriterien des Lernens im Arbeitsprozess im *ersten Ausbildungsjahr* bei ausreichend und mangelhaft. Offenbar werden die Auszubildenden in der großen Mehrheit der Betriebe lediglich mit ausführenden Tätigkeiten betraut. Ein knappes Drittel der Betriebe bildet jedoch bereits im ersten Ausbildungsjahr hinsichtlich des eigenverantwortlichen Lernens auf einem guten bis befriedigenden Qualitätsniveau aus. Im *zweiten und dritten Ausbildungsjahr* verbessert sich die Qualität des eigenverantwortlichen Lernens um jeweils einen Notenpunkt. Im dritten Ausbildungsjahr ist das eigenverantwortliche Lernen im Arbeitsprozess gut bis sehr gut eingeführt.

### Differenzierung nach Branchen

Beim Qualitätskriterium des eigenverantwortlichen Lernens gibt es Differenzen zwischen den Branchen. Bei einem Mittelwert von 2,6 und 2,4 haben die Industrie sowie Handel und Dienstleistungen das eigenverantwortliche Lernen etwas besser eingeführt als das Handwerk (2,8). Auffällig ist die – wiederum polarisierte – Situation in Handel und Dienstleistungen (siehe Abb. 17). Etwa zwei Drittel der Betriebe mit sehr guten oder guten Notenwerten steht ein Drittel der Betriebe mit befriedigenden oder schlechteren Notenwerten gegenüber.

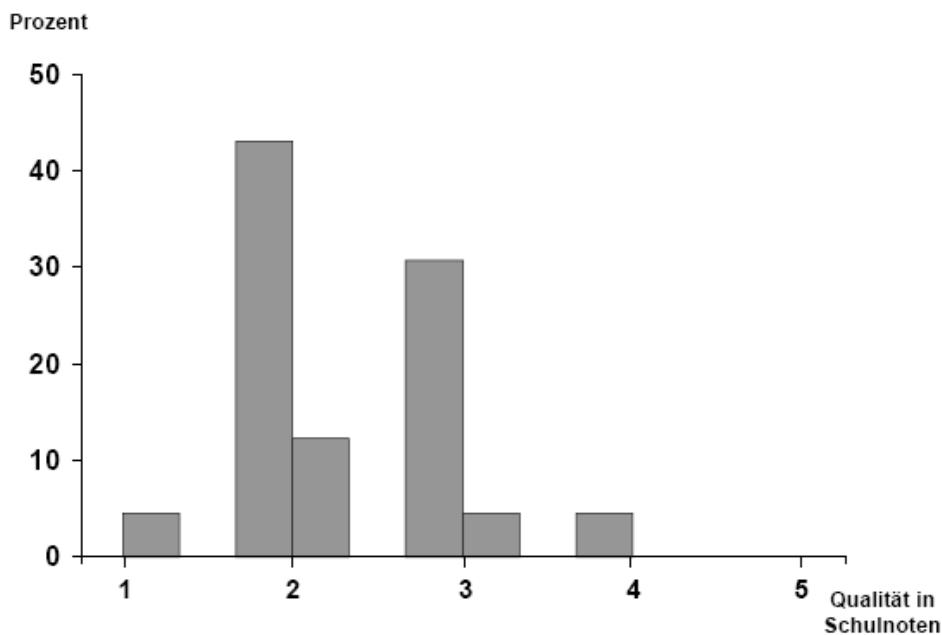


Abb. 17: Verteilung „Eigenverantwortliches Lernen“ in Handel/Dienstleistung nach Schulnoten

### Differenzierung nach Ausbildungsjahren und Branchen

Differenziert man beim eigenverantwortlichen Lernen bei den Ausbildungsjahren zusätzlich nach Branchen, dann sind hier im *ersten Ausbildungsjahr* die Unterschiede zwischen dem Handwerk einerseits mit einem Mittelwert von 4,2 und dem HD-Bereich mit 3,5 deutlich ausgeprägt (Abb. 18). Im HD-Sektor erreichen immerhin 20 Prozent der Unternehmen einen guten Wert. Zugleich zeigt die breite Streuung im HD-Bereich, dass die Ausbildungspraxis hier sehr große Unterschiede und damit auch beachtliche Innovationspotenziale aufweist.

Bei der Hälfte der Industriebetriebe ist das eigenverantwortliche Lernen im ersten Ausbildungsjahr gerade einmal ausreichend ausgeprägt. 25 Prozent der Industriebetriebe bewerten diesen Qualitätsaspekt als befriedigend und besser. Von einem Viertel der Industriebetriebe wird die Qualität des eigenständigen Lernens mit mangelhaft bewertet.

Im *zweiten Ausbildungsjahr* verbessert sich die Ausbildungssituation in Bezug auf das eigenverantwortliche Lernen im Arbeitsprozess deutlich. Das Handwerk erreicht einen Mittelwert von 3,0. Bei den Werten für die Industrie (2,8) und den HD-Sektor (2,3) zeigt sich ein deutlicher Abstand zwischen Handel und Industrie einerseits und dem Handwerk andererseits.

Im *dritten Ausbildungsjahr* nähern sich die Qualitätswerte zum eigenverantwortlichen Lernen auf einem Niveau zwischen sehr gut und gut an. Der Qualitätsanstieg vom zweiten zum dritten Ausbildungsjahr fällt deutlich aus. Nach dieser Selbsteinschätzung der Unternehmen wird spätestens im dritten Ausbildungsjahr das eigenverantwortliche Arbeiten und Lernen auf einem guten bis sehr guten Niveau erreicht.

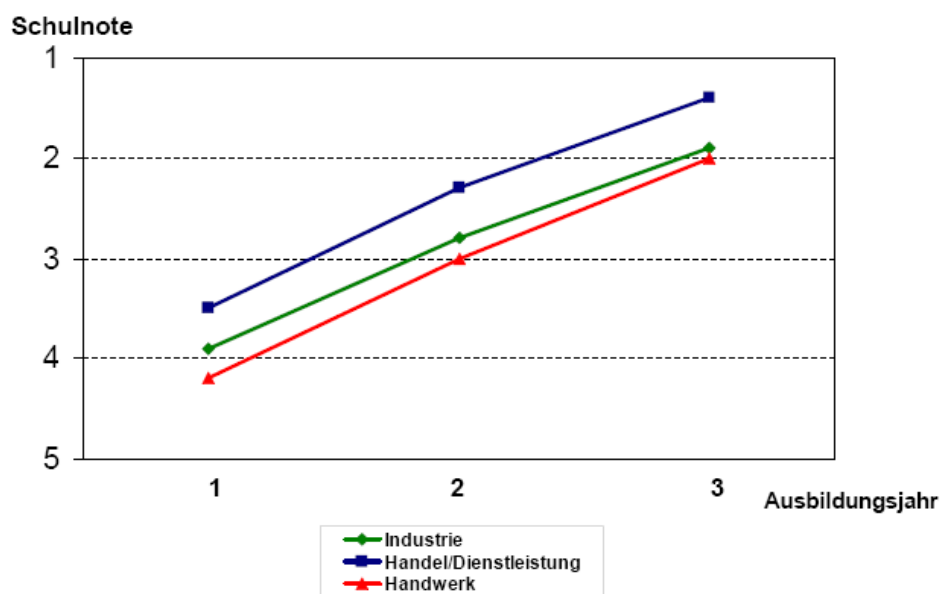


Abb. 18: Durchschnittliche Schulnote „Eigenverantwortliches Lernen“ nach Branche und Ausbildungsjahr

**Zusammenfassung:**

Insgesamt ergibt sich beim Qualitätskriterium *Eigenverantwortliches Lernen* ein relativ gutes Gesamtergebnis. Im ersten Ausbildungsjahr erreichen viele Betriebe noch keine befriedigenden Werte, während im dritten Ausbildungsjahr die Mehrzahl ein gutes bis sehr gutes Niveau eigenverantwortlichen Lernens erreicht. Bei weiterer Differenzierung nach Branchen fällt auf, dass der HD-Sektor über alle Ausbildungsjahre hinweg am besten abschneidet, die Branchenunterschiede sich aber insgesamt über die Ausbildung hinweg eher verringern.

**5 Fazit**

Das Ausbilden im Arbeitsprozess prägt in allen Branchen die betriebliche Berufsausbildung stärker als noch vor einem Jahrzehnt. Der Modellversuchsschwerpunkt zum dezentralen Lernen, initiiert und gesteuert vom BIBB in den 1980er und 1990er Jahren, hat insofern Früchte getragen, als in der industriellen Berufsausbildung die verschulden Formen lehrgangsförmigen Lernens in einem beachtlichen Umfang zurückgenommen wurden. Damit stellt sich die Frage, wie dieses Ausbildungspotenzial von den Betrieben genutzt wird:

- Werden die Auszubildenden durch Arbeitsaufträge und Arbeitsaufgaben herausgefordert, die ihre Kompetenzentwicklung fördern, oder prägen ausführende Tätigkeiten auf einem zu niedrigen Qualifikationsniveau sowie Routinetätigkeiten die Ausbildung?
- Wird das arbeitspädagogische Kompetenzkonzept der vollständigen Arbeitshandlung in der Ausbildungspraxis umgesetzt?
- Wird die Chance genutzt, die Auszubildenden in Arbeitszusammenhängen auszubilden, in denen sie lernen, ihre Arbeit (mit) zu planen und schließlich auch die Ergebnisse ihrer Arbeit (mit) zu bewerten, oder prägt noch immer das Prinzip der Arbeitsteilung zwischen planender und ausführender Tätigkeit den Ausbildungsalltag?

Die Untersuchungsergebnisse ergeben zu diesen Fragen verhältnismäßig eindeutige Antworten:

1. Durchgängig über alle Berufe und die drei analysierten Branchen werden erst im dritten Ausbildungsjahr gute bis sehr gute Qualitätswerte erreicht. Am Ende der Ausbildung (im dritten Ausbildungsjahr) werden die Auszubildenden durch Arbeitsaufträge und –aufgaben, die das Niveau von Facharbeit haben, in ihrer Entwicklung herausgefordert und gefördert. Dies ist auch eine Antwort auf die Frage nach der Sinnhaftigkeit der Einführung zweijähriger Ausbildungsberufe. Aus der Sicht dieses Untersuchungsergebnisses würden zweijährige Ausbildungsberufe zu einem erheblichen Qualitätsverlust der Ausbildung führen.
2. Analysiert man die Ergebnisse unter Einbeziehung der Ausbildungsjahre, dann wird deutlich, dass die Qualitätsprobleme überwiegend im ersten Ausbildungsjahr liegen bzw., hier die größten Innovationspotenziale brach liegen. Auszubildende des ersten Ausbildungsjahres werden überwiegend durch die Arbeitsaufträge unterfordert. Durch ein auf das Kompetenzniveau abgestimmtes Schwierigkeitsniveau der Arbeitsaufträge nach dem Grundsatz: Lieber etwas über- als unterfordern, lässt sich im ersten und zum Teil auch im zweiten Ausbildungsjahr eine deutlich höhere Ausbildungsqualität erreichen. Gestützt werden kann dies durch eine Rücknahme einer zu weit reichenden Arbeitsteilung zwischen Fachkräften und Auszubildenden. Auszubildende des ersten Ausbildungsjahres werden vor allem in größeren Industrieunternehmen noch zu häufig lehrgangsförmig ausgebildet. Dahinter verbirgt sich die traditionelle Vorstellung, dass eine systematische praktische Ausbildung dem Schema folgt: erst unterweisen, dann üben und dann das Gelernte im Arbeitsprozess anwenden. Dieses durch die moderne Arbeitspädagogik und alle einschlägigen Theorien des beruflichen Lernens widerlegte Ausbildungsschema wird offenbar immer noch tradiert.

Auszubildende des ersten Ausbildungsjahres werden häufig mit Un- und Angelernten gleichgesetzt und mit Routineaufgaben betraut, die über kein Qualifizierungspotenzial verfügen. Hier werden noch allzu oft Aufträge für Un- und Angelernte mit Anfängeraufgaben verwechselt. Anfängeraufgaben sind auch Fachaufgaben, die jedoch bereits von Anfängern ausgeübt werden können. Sie erfordern keine bzw. wenig Arbeitserfahrung und setzen Fachkenntnisse voraus, die sich Anfänger rasch aneignen können oder die ihnen in der Form von Datenbanken, Diagnosesystemen etc. zur Verfügung stehen.<sup>8</sup>

Darüber hinaus werden Auszubildende am Beginn ihrer Ausbildung zu häufig in die Rolle von Hilfskräften gedrängt, die ausschließlich nach detaillierten Anweisungen Aufträge ausführen können. Dabei wird übersehen, dass auf allen Schwierigkeitsniveaus der Aufträge also auch bei Anfängeraufgaben – Gelegenheit gegeben ist, das Konzept der vollständigen Arbeitshandlung anzuwenden.

---

<sup>8</sup> Mit den integrierten Berufsbildungsplänen z. B. für den Beruf des Kfz-Mechatronikers (Rauner, Spöttl 2004) und anderen Kernberufen (Bremer, Jagla JAHR) wurde dieses Konzept auf der Ebene von Bildungsplänen umgesetzt.

Definiert man die Rolle der Auszubildenden als Mitarbeiter, wie das von Haasler/Rittmeyer genannte Beispiel zeigt, dann fördert dies ein Ausbildungsverhalten, das das Hineinwachsen in die berufliche Praxisgemeinschaft fördert:

Dass es möglich ist, bereits im ersten Ausbildungsjahr das Lernen im Arbeitsprozess auf einem hohen Qualitätsniveau durchzuführen, zeigen einige Fälle vor allem im Sektor Handel/Dienstleistungen. Aber auch in der industriellen und handwerklichen Berufsausbildung gibt es herausragende Einzelbeispiele einer guten Ausbildungspraxis im ersten Ausbildungsjahr, anhand derer gezeigt werden kann, wie das Lernen im Arbeitsprozess zugleich auf einem hohen Qualitäts- und Rentabilitätsniveau realisiert werden kann: *„Die vergleichsweise hohe Qualität der Berufsausbildung wird in diesem Unternehmen [...] dadurch erreicht, dass die Zeitanteile in der betrieblichen Ausbildung konsequent mit anspruchsvollen wertschöpfenden Arbeitsaufträgen gefüllt werden“* (Haasler/Rittmeyer 2007, 130):

## Literatur

- Bardeleben, R. von; Beicht, U.; Fehér, K. (1995): Betriebliche Kosten und Nutzen der Ausbildung: Repräsentative Ergebnisse aus Industrie, Handel und Handwerk. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bardeleben, R. von; Beicht, U.; Fehér, K. (1997): Was kostet die betriebliche Ausbildung? Fortschreibung der Ergebnisse 1991 auf den Stand 1995. Reihe: Berichte zur beruflichen Bildung, Heft 210. Hrsg. Vom BIBB. Bielefeld: Bertelsmann.
- Beicht, U.; Walden, G. (2002): Wirtschaftliche Durchführung der Berufsausbildung – Untersuchungsergebnisse zu den Ausbildungskosten der Betriebe. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis. Heft 6.
- Bontrup, H.-J.; Pulte, P. (2001): Handbuch Ausbildung: Berufsausbildung im dualen System. München: Oldenbourg.
- Bremer, R. (2004): Zur Konzeption von Unterzeichnungen beruflicher Identität und fachlicher Kompetenz – ein empirisch methodologischer Beitrag zu einer berufspädagogischen Entwicklungstheorie. In: Jenewein, K.; Knauth, P.; Röben, P.; Zülch, G.: Kompetenzentwicklung in Arbeitsprozessen, Baden-Baden: Nomos, 107–121.
- Bremer, R.; Haasler, B. (2004): Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung. In: Bildung im Medium beruflicher Arbeit. In: ZfPäd 50, 2, 162–181.
- Bremer, R.; Jagla, H.-H. (Hrsg.) (2000): Berufsbildung in Geschäfts- und Arbeitsprozessen, Donat Verlag, Bremen.
- Collins, A.; Brown, J. S.; Newman, S. E. (1989): Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing and Mathematics. In: Resnick, L. B. (Hrsg.): Knowing, Learning and Instruction. Essays in Honor of Robert Glaser. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum, 453–494.
- Dehnbostel, P. (1995): Lernen im Betrieb und in dezentralen betrieblichen Lernorten. In: Pätzold, G.; Walden, G. (Hrsg.): Lernorte im dualen System der Berufsausbildung. Bielefeld: Bertelsmann, 257–274.
- Dehnbostel, P. (2002): Dezentrales Lernen als vernetztes und reflexives Arbeiten im Prozess der Arbeit. In: Fischer, M.; Rauner, F. (Hrsg.): Lernfeld: Arbeitsprozess. Baden-Baden: Nomos, 341–354.
- Dehnbostel, P.; Holz, H.; Novak, H. (Hrsg.) (1992): Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte an der Basis. Berlin/Bonn (BIBB).
- Dehnbostel, P.; Novak, H. (1995): Innerbetriebliche Lernortkooperation als Handlungsfelder betrieblicher Berufsausbildung im Zusammenhang neuer Unternehmensentwicklungen: Erfahrungen und

- Erkenntnisse aus der Modellversuchsreihe „Dezentrales Lernen“. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): Lernorte im dualen System der Berufsbildung. Bielefeld: W. Bertelsmann, 517–533.
- Dehnbostel, P.; Peters, S. (Hrsg.) (1991): Dezentrales und erfahrungsorientiertes Lernen im Betrieb. Alsbach: Leuchtturm.
- Deutscher Bundestag (11. Wahlperiode) (1990): Schlussbericht der Enquete-Kommission „Zukünftige Berufsbildungspolitik – Bildung 2000“. Drucksache 11/7820. Bonn.
- Dreyfus, H. L.; Dreyfus, S. E. (1986): Mind over Machine. New York: The Free Press.
- Fischer, M. (1996): Überlegungen zu einem arbeitspädagogischen und -psychologischen Erfahrungsbegriff. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 92. Bd. 227–244.
- Fischer, M.; Rauner, F. (Hrsg.) (2002): Lernfeld: Arbeitsprozess. Ein Studienbuch zur Kompetenzentwicklung von Fachkräften in gewerblich-technischen Aufgabenbereichen. 53–86. Baden-Baden: Nomos.
- Garfinkel, H. (1986): Ethnomethodological Studies of Work. London: Routledge & Kegan Paul.
- Gruber, H. (1999): Erfahrung als Grundlage kompetenten Handelns. Bern: Verlag Hans Huber.
- Haasler, B.; Rittmeyer, W. (2007): Wertschöpfende Arbeit im Zentrum der Berufsausbildung. In: I+I, Heft 97, 2007. 125–131.
- Havighurst, R. J. (1972): Developmental Tasks and Education. New York: Longmans & Green.
- Heinemann, L.; Rauner, F. (2008): Qualität und Rentabilität der beruflichen Bildung. Ergebnisse der QEK-Studie im Land Bremen, 2. Ausgabe. Institut Technik und Bildung (ITB): Universität Bremen.
- Heritage, J. (1984): Garfinkel and Ethnomethodology. Cambridge: Polity Press.
- Höpfner, H.-D. (1995): Integrierte Lern- und Arbeitsaufgaben für ein handlungs-/gestaltungsorientiertes Lernen im integrierten Bildungsgang. Berlin: IFA.
- Huisinga, R. (2006): Curriculumentwicklung. In: F. Rauner (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld: Bertelsmann. 357–362.
- Jäger, C. (1988): Die kulturelle Einbettung des europäischen Marktes. In: Haller, M.; Hoffmann-Nowotny, H.-J.; Zapf, W. (Hrsg.): Kultur und Gesellschaft. Frankfurt/Main: Campus: 556–574.
- Jander, D. (2007): Einfluss von Prüfungen auf die Qualität und die Rentabilität betrieblicher Berufsausbildung. In: lernen & lehren (l&l). Heft 87. Wolfenbüttel: Heckner, 111–114.
- KMK – Kultusministerkonferenz (1991): Rahmenvereinbarung über die Berufsschule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14./15.3.1991. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Heft 7, Bonn, 590–593.
- Krause, E. (1961): Grundlagen einer Industriepädagogik. Berlin: Beuth-Vertrieb.
- Lave, J.; Wenger, E. (1991) Situated Learning. Legitimate Peripheral Participation. New York: Cambridge University Press.
- Ploghaus, G. (2003): Die Lehrgangsmethode in der berufspraktischen Ausbildung. Genese, internationale Verbreitung und Weiterentwicklung. Bielefeld: Bertelsmann.
- Rauner, F. (2002): Die Bedeutung des Arbeitsprozesswissens für eine gestaltungsorientierte Berufsbildung. In: Fischer, M.; Rauner, F. (Hrsg.): Lernfeld: Arbeitsprozess, Baden-Baden: Nomos, 25–52.
- Rauner, F. (2004): Qualifikationsforschung und Curriculum – ein aufzuklärender Zusammenhang. In: ders. (Hrsg.): Qualifikationsforschung und Curriculum. Analysieren und Gestalten beruflicher Arbeit und Bildung. Bielefeld. W. Bertelsmann, 9–44.
- Rauner, F. (2006): Gestaltung von Arbeit und Technik. In: Arnold, R.; Lipsmeier, A. (Hrsg.): Handbuch der Berufsbildung. 2. überarbeitete und aktualisierte Auflage, Wiesbaden: VS Verlag.
- Rauner, F. (2007): Kosten, Nutzen und Qualität der beruflichen Ausbildung. In: ITB-Forschungsbericht Nr. 23, Februar 2007, Institut für Technik und Bildung, Bremen.
- Rauner, F.; Haasler, B. (2008): Lernen im Betrieb – eine Handreichung für Ausbilder und Personalentwickler. (Arbeitspapier). Universität Bremen: ITB.
- Schön, D. A. (1983): The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action. New York: Basic Books.

Schweri, J. u.a. (2003): Kosten und Nutzen der Lehrlingsausbildung aus der Sicht Schweizer Betriebe. Beiträge zur Bildungsökonomie. Bd. 2. Zürich: Verlag Rüegger.

Ulich, E. (1994): Arbeitspsychologie. 3. Aufl. Zürich: Schäffer-Poeschel.

### **Bislang erschienen in dieser Reihe:**

A+B 01/2008: Heinemann, Lars/Rauner Felix: „Identität und Engagement: Konstruktion eines Instruments zur Beschreibung der Entwicklung beruflichen Engagements und beruflicher Identität“

A+B 02/2009: Rauner, Felix/Heinemann, Lars/Haasler, Bernd: „Messen beruflicher Kompetenz und beruflichen Engagements“

A+B 03/2009: Fischer, Martin: „Über das Verhältnis von Wissen und Handeln in der beruflichen Arbeit und Ausbildung“