

Jürgen Seifried & Alexander Baumgartner
(Universität Konstanz)

Lernen aus Fehlern in der betrieblichen Ausbildung – Problemfeld und möglicher Forschungszugang

Online unter:

http://www.bwpat.de/ausgabe17/seifried_baumgartner_bwpat17.pdf

in

bwp@ Ausgabe Nr. 17 | Dezember 2009

Praxisphasen in beruflichen Entwicklungsprozessen

Hrsg. von Tade Tramm, H.-Hugo Kremer & Bernadette Dilger
<http://www.bwpat.de> | ISSN 1618-8543

www.bwpat.de

bwp@

ABSTRACT (SEIFRIED/ BAUMGARTNER 2009 in Ausgabe 17 von *bwp@*)

Online: www.bwpat.de/ausgabe17/seifried_baumgartner_bwpat17.pdf

Im Zuge der Diskussion rund um die Entwicklung beruflicher Kompetenzen im Rahmen betrieblicher Ausbildungsbemühungen rückt das Thema Lernen am Arbeitsplatz vermehrt in den Blickpunkt (BILLETT 2001; MARSICK/ WATKINS 2001; FULLER/ UNWIN 2003). Trotz umfangreicher Forschungsaktivitäten bestehen jedoch nach wie vor Unklarheiten und Forschungslücken (BECK 2005). Nicht hinreichend untersucht ist beispielsweise die Frage nach der Ausschöpfung von Lernmöglichkeiten am Arbeitsplatz (KECK 1995; NOSS 2000) – insbesondere im Hinblick auf das Lernen aus Fehlern (BAUER/ MULDER 2008). Weiterer Forschungsbedarf besteht dann auch im Hinblick auf die Identifikation und Klassifikation von Denk- und Sichtweisen des betrieblichen (haupt- und nebenberuflichen) Ausbildungspersonals (BECK 2005; BAERISWYL/ WANDELER 2007). Im vorliegenden Beitrag werden beide Forschungsfragen verschränkt, es wird also diskutiert, inwiefern am Arbeitsplatz die Möglichkeit besteht, Erfahrungen zu reflektieren und aus Fehlersituationen zu lernen (siehe Abschnitt 1). Diesbezüglich ist auch unklar, welche Rolle dem Ausbildungspersonal bei der Initiierung und Begleitung von Lern- und Reflektionsprozessen zukommt. Ob aus Fehlersituationen resultierende Lernchancen im Arbeitsvollzug Raum und Zeit eingeräumt werden, sollte u.a. abhängig sein von der Sicht der Lehrpersonen auf Fehler (Makel vs. Lernchance) und ihrer Kompetenz, mit Fehlern umzugehen. Diesen Aspekt thematisieren wir in Abschnitt 2. Schließlich wird in Abschnitt 3 skizziert, wie wir dieser Frage empirisch nachgehen wollen und welche ersten Erfahrungen wir hierbei sammeln konnten.

Learning from mistakes in company-based training - the problem and a possible research approach

In the course of the discussion surrounding the development of vocational competences in the context of in-company training efforts the theme of learning at the workplace is increasingly becoming the focus of attention (BILLETT 2001; MARSICK/ WATKINS 2001; FULLER/ UNWIN 2003). Despite comprehensive research activities there are, however, still uncertainties and gaps in the research (BECK 2005). For example, the question of maximising the learning possibilities at the workplace has not been fully investigated (KECK 1995; NOSS 2000) – in particular with regard to learning from mistakes (BAUER/ MULDER 2008). Another area where further research is required is with regard to the identification and classification of the mental attitudes and viewpoints of the in-company (full-time and part-time) training staff (BECK 2005; BAERISWYL/ WANDELER 2007). The current paper combines both research questions, and discusses the extent to which the possibility exists at the workplace to reflect on experiences and to learn from situations where mistakes have occurred (see Section 1). In this regard it is also unclear which role is attributed to the training staff in the initiation and mentoring of learning and reflection processes. Whether the learning opportunities that emerge from situations where mistakes have occurred are allocated time and space during the pressures of the

working day should be dependent on the view of the teaching staff of mistakes (as errors or learning opportunities) and of their competence in dealing with mistakes. We deal with this theme in Section 2. Finally, in Section 3 we outline how we plan to investigate this question empirically and also outline the initial experiences we have gathered.

Lernen aus Fehlern in der betrieblichen Ausbildung – Problemfeld und möglicher Forschungszugang

1 Lernen am Arbeitsplatz

1.1 Lernen in der betrieblichen Erstausbildung

Die berufliche Erstausbildung findet schwerpunktmäßig im Rahmen der Mitwirkung bei der betrieblichen Leistungserstellung statt (PÄTZOLD et al. 2003). Vor diesem Hintergrund ist es äußerst bedauerlich, dass der Forschungsstand zum Lernen am Arbeitsplatz als defizitär anzusehen ist (BECK 2005, WITTWER 2006). Angesichts des nach wie vor recht schwierigen Feldzugangs (BECK 2005; DIETRICH/ VONKEN 2009) ist es allerdings plausibel, dass man recht wenig darüber weiß, wie und wann Auszubildende am Arbeitsplatz tatsächlich Kompetenzen erwerben. Zudem wurde in der betrieblichen Erstausbildung das *Lernen in der Arbeit* lange Zeit als weniger bedeutsam erachtet als die *Qualifizierung für die Arbeit* in Form institutionalisierter und vom Produktionsprozess getrennter Lehr- und Lernprozesse (DÖRING/ SEVERING 2000; WITTWER 2006). Im Zuge einzel- und gesamtwirtschaftlicher Transformationsprozesse (vgl. z. B. GISCHER et al. 2008) und der damit verbundenen Abkehr von einer funktionsorientierten hin zu einer prozess- und lernorientierten Arbeitsorganisation rückt die Ausbildung am Arbeitsplatz wieder stärker in den Blickpunkt, zumal die Anforderungen hinsichtlich des systemischen Verständnisses für betriebliche Arbeitsabläufe unter den Bedingungen einer prozessorientierten Arbeitsorganisation anwachsen („Renaissance“ des Lernens im Arbeitsprozess, vgl. BILLET 2001; FULLER/ UNWIN 2005; TYNJÄLA 2008). Projekte in Lernwerkstätten greifen hier zu kurz.

Die Rückführung von Lernprozessen an den Arbeitsplatz soll die Passung von Ausbildungsinhalten und Arbeitsanforderungen i. S. eines Lerntransfers verbessern (DEHNBOSTEL 1996; WALDEN 1996). Eine Reorganisation der Ausbildungsbemühungen in Richtung des Lernens in authentischen Lernumgebungen im Arbeitsprozess führt zu realen Aufgabenstellungen in Ernstsituationen inklusive der Möglichkeit, Fehler zu machen und aus diesen zu lernen. Im Unterschied zur allgemeinen Bildung, die lebensnahe Aufgaben anbietet, stehen in der beruflichen Bildung eben lebensreale Anforderungen zur Verfügung (SLOANE 2005, 491). Um das vermutete Lernpotenzial von Arbeitssituationen auszuschöpfen, bedarf es jedoch einer entsprechenden Gestaltung der Arbeitsumgebung. Denn bei aller Begeisterung für die Authentizität des Lernorts Arbeitsplatz darf nicht übersehen werden, dass dieser nicht vorrangig als Lernort angelegt ist, sondern im betrieblichen Kontext vorwiegend ökonomische Ziele im Vordergrund stehen. Fehlersituationen bedeuten aus betriebswirtschaftlicher Sicht daher zunächst einmal unwillkommene Ereignisse, die es zu vermeiden gilt. Treten Fehler allerdings auf, dann sollte die Möglichkeit bestehen, diese konstruktiv zu wenden und

aus diesen zu lernen (WEINGARDT 2004; YERUSHALMI/ POLINGHER 2006). Hierzu bedarf es Überlegungen, ob und wie man aus Fehlern lernen kann (siehe Abschnitt 1.2) und wie Ausbilder mit Fehlern von Auszubildenden umgehen sollten (siehe Abschnitt 2).

1.2 Lernen aus Fehlern am Arbeitsplatz

Lernen am Arbeitsplatz (BILLETT 2001; TYNJÄLA 2008) bedeutet Lernen von realen, manchmal auch „schmerzhaften“ Erfahrungen (VAN WOERKOM 2003). Um Lernmöglichkeiten im Prozess der Arbeit zu schaffen, sollte es Auszubildenden erlaubt sein, Fehler zu machen (für eine Systematisierung verschiedener Ansätze des Lernens aus Fehlern am Arbeitsplatz siehe BAUER/ MULDER 2008), zumal sich positive Zusammenhänge zwischen der Fehlerkultur eines Unternehmens und verschiedenen Leistungsvariablen ausmachen lassen (VAN DYCK et al. 2005). Das Lernen aus Fehlern am Arbeitsplatz sollte – verkürzt gesprochen – bei der Entwicklung beruflicher Kompetenzen eine zentrale Rolle spielen (GARTMEIER et al. 2008).

Die Analyse des Lernens aus Fehlern wird jedoch u. a. durch den uneindeutigen Gebrauch des Fehlerbegriffs erschwert. WEINGARDT (2004, 199) und ROHE/ BEYER/ GERLACH (2005, 15) sprechen von einem „schwammigglobalen Fehlerverständnis“. Gründe hierfür liegen einerseits in der domänenspezifischen Herangehensweise, andererseits aber auch in sprachlichen Barrieren, zumal die Mehrheit der einschlägigen Forschungsaktivitäten aus dem angelsächsischen Sprachraum stammt. Hier finden sich die Begriffe Error, Failure, Fault, Slip oder Mistake (SENDERS/ MORRAY 1991, 21), die nicht durchgängig synonym, sondern durchaus mit feinen Konnotationen gebraucht, gleichwohl aber allesamt mit dem deutschen Terminus „Fehler“ übersetzt werden. Darüber hinaus wird die Bezeichnung Fehler nicht selten sowohl für eine fehlerhafte Handlung als auch für das Ergebnis dieser Handlung verwendet (SENDERS/ MORRAY 1991, 19; WEINGARDT 2004, 161; BAUER/ MULDER 2007, 123). Eine fehlerhafte Handlung impliziert jedoch noch keinen Fehler im Ergebnis, da eine fehlerhafte Handlung lediglich zu einer kritischen Situation führt, in der der Handlungsfehler erkannt und noch korrigiert werden kann, so dass es nicht zwingend zu einem fehlerhaften Ergebnis kommen muss (ZAPF/ FRESE/ BRODBECK 1999, 398; UTLER 2006, 5).

Für den Prozess der Arbeit gilt, dass Fehler nie vollständig vermieden werden können und letztlich arbeitsprozessimmanent sind, aber auch Lernchancen bieten (PERROW 1984; SENDERS/ MORAY 1991; VOLPERT 1992; WEHNER 1992; KOHN/ CORRIGAN/ DONALDSON 1999; RYBOWIAK et al. 1999; ZAPF et al. 1999; WEHNER/ MEHL 2003; VAN DYCK et al. 2005). Empirische Befunde aus den Bereichen Expertiseforschung (KOLODNER 1983; GRUBER 1999) und Lernen am Arbeitsplatz (ERAUT et al. 1998; ELLSTRÖM 2001; ERICSSON 2006) untermauern die vermutete Bedeutung von Fehlern als Quelle für berufliches Lernen. Der Schwerpunkt der einschlägigen empirischen Forschung liegt auf der Unfall- und Sicherheitsforschung in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Kernenergie sowie im Gesundheitssektor (SENDERS 1980, 73; WEINGARDT 2004, 164; ROHE/ BEYER/ GERLACH 2005, 14; GLENDON/ CLARKE/ MCKENNA 2006, 112). Diese Branchenbegrenzung ist vor dem Hintergrund der weit reichenden Konsequenzen, zu denen Fehl-

handlungen in diesen Tätigkeitsfeldern führen können, durchaus nachvollziehbar. In der betrieblichen Realität treten jedoch Fehler mit moderaten Auswirkungen für die Beteiligten deutlich häufiger auf (vgl. die Fehlerpyramide von UTLER 2006, 4): In 99% der Fälle sollten aus Fehlersituationen keine ernstzunehmenden Folgen (Tod, Verletzungen) resultieren. Dieser Umstand ist für das angenommene Lernpotenzial von Fehlern von unmittelbarer Relevanz. Diesbezüglich wird (wie bei vielen menschlichen Erlebensprozessen) von einem umgekehrten U-förmigen Zusammenhang ausgegangen: Einerseits sollten die Auswirkungen eines Fehlers hinlänglich spürbar sein, damit der Initiierung von Lernprozessen Aufmerksamkeit geschenkt wird, andererseits müssen sie aber auch in einem Verhältnis zu den hieraus resultierenden Kosten stehen (siehe Abbildung 1 sowie SITKIN 1992, 244; TUCKER/ EDMONDSON 2003, 65; BAUMARD/ STARBUCK 2005, 283).

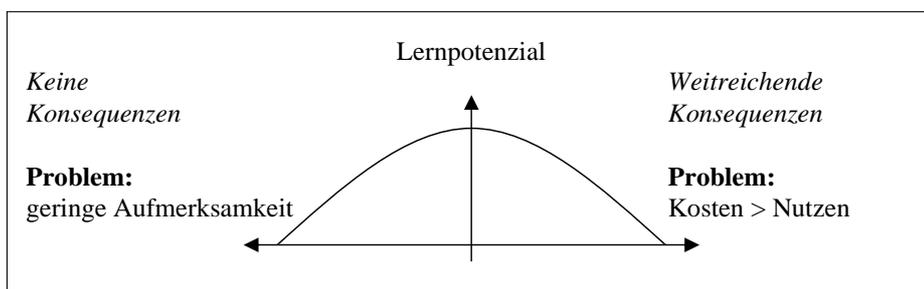


Abb. 1: Konsequenzen und Lernpotenzial von Fehlersituationen

Ob nun ein Fehler als Lerngelegenheit nutzbar ist, hängt jedoch nicht nur von den zu erwartenden Konsequenzen, sondern auch generell von der Fehlerart ab. Als Standardmodell für den betrieblichen Kontext hat sich die Fehlerklassifikation von RASMUSSEN (1987) etabliert (für weiterführende Ausdifferenzierungen siehe REASON 1990; FRESE/ ZAPF 1991; BAUER/ MULDER 2007). Fehlersituationen werden auf drei Handlungsebenen verortet (siehe Abbildung 2):

- (1) *Fähigkeitsbasierte Ebene*: Handlungen, die unbewusst erfolgen (automatisierte Muster) und zur Bewältigung von Routinetätigkeiten herangezogen werden, können zu fähigkeitsbasierten Fehlern führen.
- (2) *Regelbasierte Ebene*: Hier werden vertraute Probleme behandelt, indem die Lösung durch Anwendung gespeicherter Regeln erreicht wird.
- (3) *Wissensbasierte Ebene*: Handlungen, die bewusst erfolgen und denen unbekannte Probleme zugrunde liegen, können zu wissensbasierten Fehlern führen.

Studien zum Lernpotenzial von Arbeitstätigkeiten (BILLET 2001; ELLSTRÖM 2001; ERAUT 2004) verweisen darauf, dass insbesondere hohe Arbeitsanforderungen und unbekannte Aufgaben Lernpotenzial in sich bergen. Überträgt man diese Aussagen auf die skiz-

zierte Fehlertaxonomie, so lässt sich festhalten, dass wissensbasierte Fehler ein deutlich höheres Lernpotenzial beinhalten sollten als Fehler auf fähigkeitsbasierter Ebene.

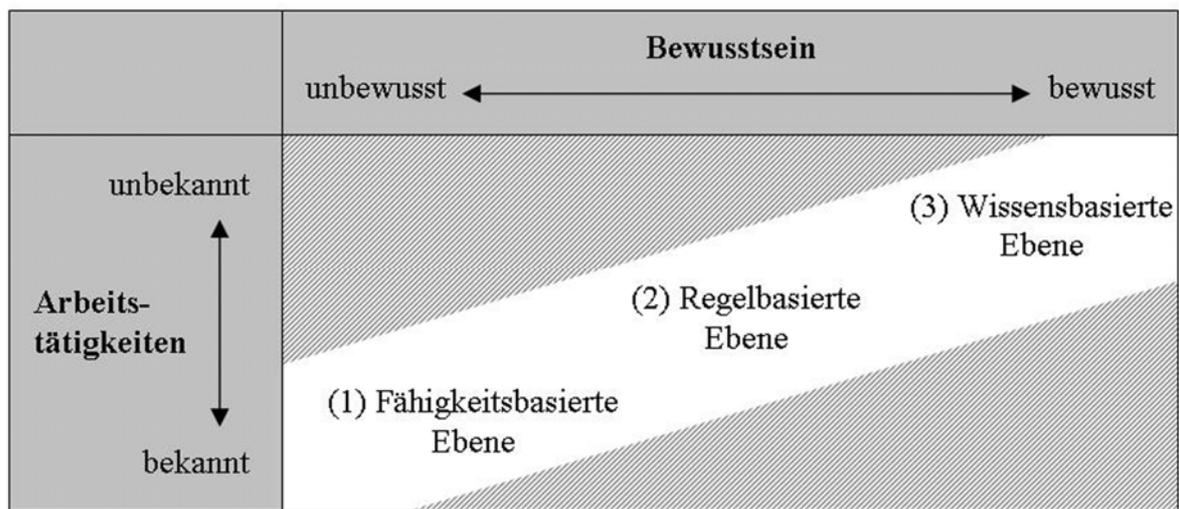


Abb. 2: Handlungsebenen, Arbeitstätigkeit und Bewusstsein

In den bisherigen Ausführungen stand das Lernpotenzial von betrieblichen Fehlersituationen im Blickpunkt. Dieses Potenzial kann aber nur ausgeschöpft werden, wenn in der konkreten Situation ein Umfeld geschaffen wird, das das Lernen aus Fehlern ermöglicht. Diesbezüglich wird insbesondere die Qualität des sozialen Klimas und der psychologischen Sicherheit im Arbeitsumfeld herausgestellt (EDMONDSON 2004). Diese wirke sich – so die zugrunde liegende Argumentation – auf die individuelle Verarbeitung von Fehlersituationen aus und beeinflusse das Engagement im Hinblick auf fehlerbasierte Lernaktivitäten (ARNDT 1996; EDMONDSON 1999; RYBOWIAK et al. 1999; CANNON/ EDMONDSON 2001; ELLSTRÖM 2001; TJOSVOLD et al. 2004). Entsprechende Formen der Betreuung lernender Personen (z. B. in Form von Mentoring, Feedback oder Fehleranalysen) durch das betriebliche Ausbildungspersonal sollten unterstützend wirken (VIRTANEN/ TYNJÄLA 2008). Letztlich wird die Qualität eines professionellen Fehlermanagement am Arbeitsplatz nicht nur von den fachlichen Kompetenzen des Ausbilders, sondern auch von seinen pädagogischen Fähigkeiten und seinen Sichtweisen auf Fehler abhängen. Aus diesem Grund werfen wir in den nächsten Abschnitten einen genaueren Blick auf die Gruppe der Ausbildungsverantwortlichen und deren „professionelle“ Kompetenzen.

2 Das Ausbildungspersonal in betrieblichen Lernprozessen

2.1 Rahmenbedingungen der Ausbildertätigkeit

Im Vergleich zum schulischen Lehrpersonal sind die Aufgabengebiete und Funktionen sowie die Stellung und Position des Ausbildungspersonals deutlich offener bestimmt bzw. definiert (und die berufliche Lehr-Lern-Forschung hat sich bisher recht selten mit diesem Personen-

kreis auseinander gesetzt, BECK 2005, 548). Vor dem Hintergrund einer fehlenden gesetzlichen Präzisierung des Ausbilderbegriffs bzw. einer unzureichenden Differenzierung zwischen verschiedenen Ausbilder“typen“ lässt sich festhalten, dass es sich um einen äußerst heterogenen Kreis mit uneinheitlichem Aufgabenspektrum, variierender Einbindung in Ausbildungsprozesse sowie unterschiedlichem Qualifikationsniveau handelt, zu dem beispielsweise Betriebsinhaber, Führungskräfte oder Beschäftigte rechnen. Eine etwas vereinfachende Unterscheidung hilft bei einer Annäherung an diesen Personenkreis weiter (NOSS 2000; WITTEWER 2006): *Hauptberufliche Ausbilder* sind vorwiegend mit Ausbildungsfragen oder -aufgaben beschäftigt; sie entwickeln Ausbildungskonzepte, planen, organisieren und koordinieren die Ausbildung, beraten ausbildende Fachkräfte sowie die Unternehmensleitungen in Ausbildungsfragen und halten Kontakt zu außerbetrieblichen Bildungsinstitutionen. *Nebenberufliche Ausbilder* sowie *ausbildende Fachkräfte* übernehmen neben der eigentlichen beruflichen Tätigkeit auch Ausbildungsaufgaben (mit zumeist geringen zeitlichen Anteilen); sie arbeiten unmittelbar und verantwortlich mit Auszubildenden vor Ort zusammen, indem sie Arbeitsprozesse anleiten, begleiten und überwachen.

Die in Abschnitt 1 skizzierten Entwicklungen bringen es mit sich, dass die Zahl der ausbildenden Fachkräfte in den letzten Jahren gestiegen ist (in Deutschland etwa 3,5 bis 4 Millionen im Vergleich zu ca. 770.000 hauptberuflichen Ausbildern, PÄTZOLD 2006). Diese sehen sich einer Doppelbelastung ausgesetzt, die sich aus der Erfüllung der betrieblichen Hauptaufgaben einerseits und der Ausbildertätigkeit andererseits ergibt (BLANKE 1993, 101f.; BAUSCH/ JANSEN 1995, 23). Das Ausbilderhandeln geschieht hier im Spannungsfeld der „betrieblichen Realität und der pädagogischen Notwendigkeit“ (PÄTZOLD/ DREES 1989). Gegebenenfalls kommt es zu Interessenskonflikten, „da der Ausbilder einerseits die Inhalte der beruflichen Bildung im Interesse und unter Kostengesichtspunkten des Unternehmens, seines Arbeitgebers umsetzen muß und er andererseits das verfassungsmäßig garantierte Recht des Jugendlichen auf freie Entfaltung der Person auch durch berufliche Bildung verwirklichen helfen muß“ (BAETHGE/ MÜLLER/ PÄTZOLD 1980, 13). Hinderlich wirkt zudem, dass die Ausbildungsleistung bei der Arbeitszuteilung durch die Vorgesetzten nicht immer berücksichtigt wird, was zu zusätzlichem Zeitdruck führt (PAULIK 1988, 39).

Unklarheiten bestehen schließlich auch hinsichtlich der Anforderungen, die an das Ausbildungspersonal gestellt werden. Hier ist – in Analogie zu Lehrkräften an beruflichen Schulen – häufig von einer „neuen“ Rolle die Rede (REETZ 2002; BAUER et. al. 2006; WITTEWER 2006). Die Zielsetzung von Ausbildungsprozessen (Stichwort: Förderung der beruflichen Handlungskompetenz) bringt inhaltliche und pädagogische Anforderungen an die Ausbilder mit sich, die ein grundsätzlich neues Selbstverständnis notwendig machen. Der Schwerpunkt verlagert sich von einer reinen Wissensaufbereitung zu einer Initiierung und Anleitung von Lernprozessen. Diese „neue“ Ausbilderrolle erfordert eine deutlich über die „Alltagsroutine“ hinausgehende pädagogische Kompetenz (PÄTZOLD 2000), die im nächsten Abschnitt thematisiert wird.

2.2 Pädagogische Professionalität von Ausbildern

Lediglich derjenige, der über gesicherte Fachkenntnisse verfügt, ist in der Lage, diese weiterzugeben (WITTWER 1995, 336). Dementsprechend werden in den Betrieben meistens Beschäftigte mit Ausbildungsaufgaben betraut, die sich in berufsfachlicher Hinsicht qualifiziert haben. Dieses Selektionsverfahren ist jedoch nicht unproblematisch, da nicht jeder Fachmann automatisch auch über pädagogisches Geschick verfügt. Hier lässt sich kritisch fragen, ob die rechtlichen Bestimmungen und die Durchführung der Ausbilderqualifikation diese Ansprüche auch absichern können. Durch das 1969 verabschiedete Berufsbildungsgesetz (BBiG) wurde die Grundlage für die pädagogische Qualifikation der Ausbilder geschaffen. Es sieht vor, dass zur Wahrnehmung von Ausbildungsaufgaben neben der persönlichen Eignung berufliche Fertigkeiten und Kenntnisse sowie berufs- und arbeitspädagogische Qualifikationen erforderlich sind. Die beruflichen Fertigkeiten und Kenntnisse werden vorwiegend durch eine abgeschlossene Ausbildung in der entsprechenden Fachrichtung erworben. Die im BBiG festgelegten berufs- und arbeitspädagogischen Kenntnisse dagegen sind in der Ausbilder-Eignungsverordnung (AEVO) geregelt. Nach dieser sind zwei Qualifizierungskonzepte möglich: die pädagogische Qualifizierung der Ausbilder durch praktische Ausbildertätigkeit und die pädagogische Qualifizierung durch speziellen Kenntniserwerb und dessen Nachweis in einer Prüfung (NOSS 2000, 82; WITTWER 2006, 406).

Bei der *pädagogischen Qualifizierung durch Berufserfahrung* steht zu befürchten, dass Ausbilder angesichts mangelnder pädagogischer Qualifikationen auf naive Vorstellungen von einer gelungenen Ausbildung zurückgreifen und Verhaltensweisen an den Tag legen, „die ihren beruflichen Aufstieg gewährleisten und ein hohes Maß an unkritischer Anpassung an betrieblich-ökonomische Leistungsnormen erforderten“ (GEISSLER/ MÜLLER 1983, 50f.). Die eigenen Erfahrungen werden zum ausschließlichen Maßstab für die Gestaltung von Lernprozessen. Angesichts der vielfältigen Anforderungen an das Ausbildungspersonal (s. o.) greift dieser Ansatz zu kurz.

Die *pädagogische Qualifizierung im Rahmen von institutionalisierten Bildungsmaßnahmen* (AEVO) versteht sich als eine berufs- und arbeitspädagogische Qualifikation, die zusätzlich zur fachlichen Qualifikation erworben wird. Allerdings garantiert auch dieses Qualifizierungsmodell vor dem Hintergrund vielfältiger Gesetzeslücken nur bedingt eine umfassende pädagogische Qualifizierung. Ein wesentlicher Mangel liegt dabei in der fehlenden inhaltlichen Differenzierung der AEVO beispielsweise in Abhängigkeit von Betriebs- oder Branchenspezifika (WITTWER 2006). Zudem definiert das BBiG nicht eindeutig, wer zu dem Personenkreis der Ausbilder zählt, d. h. wer zur Wahrnehmung von Ausbildungsaufgaben über die erforderlichen beruflichen Fertigkeiten und Kenntnisse sowie berufs- und arbeitspädagogische Qualifikationen verfügen muss. In der Praxis ist es Usus, „nur diejenigen als Ausbilder im Sinne des Berufsausbildungsgesetzes anzusehen, die als verantwortliche Ausbilder bei der Kammer gemeldet sind“ (EULE 1991, 25). Ausbilder können Ausbildungsaufgaben – soweit sie sachlich und zeitlich begrenzt sind – aber auch an Fachkräfte übertragen. Faktisch bedeutet dies nicht selten, dass nicht die hauptberuflichen Ausbilder, sondern ausbildende Fachkräfte die unmittelbare Verantwortung für die Ausbildung vor Ort tragen. Diese werden

jedoch nicht vom Berufsbildungsgesetz erfasst und sind insofern auch nicht verpflichtet, berufs- und arbeitspädagogische Kenntnisse zu erwerben. Nach BLANKE (1993, 90) ergibt sich daraus eine „Schizophrenie des Berufsbildungsgesetzes“, denn der mit Ausbildungsaufgaben am Arbeitsplatz direkt beauftragte Ausbilder muss nicht über den pädagogischen Eignungsnachweis verfügen, und der anerkannte hauptberufliche Ausbilder bildet, zumindest am Lernort Arbeitsplatz, gar nicht aus. Vor diesem Hintergrund erscheint es besonders lohnenswert zu sein, ausbildende Fachkräfte, also Personen, die in der Regel keine formale pädagogische Aus- oder Weiterbildung erhalten (SCHAPER 2004), näher in den Blick zu nehmen. Dabei geht es um das professionelle Handeln (siehe Abschnitt 2.4) sowie um die Analyse der handlungsleitenden Sichtweisen (siehe Abschnitt 2.3).

2.3 Bedeutung von Sichtweisen für das Handeln von Ausbildern

Nimmt man die Kompetenzen von Lehr- und Ausbildungspersonen in den Blick, dann herrscht Konsens, dass neben Fachwissen auch subjektive Theorien, Überzeugungen oder Haltungen das Handeln determinieren (vgl. z. B. heuristisches Kompetenzmodell bei BAUMERT/ KUNTER 2006; SEMBILL/ SEIFRIED 2009). Folgt man SCHOENFELD (2002; vgl. auch BAUMERT/ KUNTER 2006 sowie SEIFRIED 2009), dann lohnen bei der Auseinandersetzung mit den Sichtweisen von Ausbildungspersonen insbesondere die folgenden Ansätze einer näheren Betrachtung:

- (1) *Überzeugungen*: Überzeugungen im Allgemeinen sind persönlich gefärbte Grundorientierungen (vgl. PAJARES 1992; CALDERHEAD 1996; OP'T EYNDE/ DE CORTE/ VERSCHAFFEL 2002). Epistemologische Überzeugungen im Besonderen beziehen sich auf die Natur des Wissens und des Wissenserwerbs (HOFER/ PINTRICH 1997). Es wird zwischen domänenübergreifenden und domänenspezifischen epistemologischen Überzeugungen differenziert und diskutiert, inwieweit diese inhaltsspezifisch ausgeprägt sind. Hierzu liegen widersprüchliche Befunde vor (SCHOMMER/ WALKER 1995; HOFER 2000; BUEHL/ ALEXANDER 2001; STAHL/ BROMME 2007), wobei man mehrheitlich von einer Domänenabhängigkeit ausgeht. Abgesehen von einer Pilotstudie, die sich mit epistemologischen Überzeugungen von betrieblichen Ausbildern beschäftigt (MÜLLER/ REBMANN/ LIEBSCH 2008), weiß man diesbezüglich recht wenig.
- (2) *Lehr-Lern-Vorstellungen*: Sichtweisen zu Lehr- und Lernprozessen werden in der internationalen Literatur im Rahmen so genannter „conceptions of teaching and learning“ analysiert. Diesbezüglich unterscheidet man regelmäßig zwischen lehrerorientierten und lernerorientierten Grundorientierungen und fasst diese als Endpunkte eines Kontinuums auf (KEMBER 1997). Empirisch ließen sich beispielsweise im Hochschulbereich Zusammenhänge zwischen den Lehr-Vorstellungen von Lehrenden und Lern-Vorstellungen von Lernenden ausmachen (vgl. z. B. TRIGWELL/ PROSSER/ WATERHOUSE 1999). Folgt man den Befunden einer Schweizer Studie zu Ausbildungskonzeptionen von betrieblichen Ausbildern im gewerblichen Sektor, so ist ein Zusammenhang zwischen der Ausbildungskonzeption (d. h. Vorstellungen über das Lehren und Lernen), dem Han-

deln der Ausbilder und der Qualität der Arbeitsituation durchaus plausibel (BAERISWYL/ WANDELER/ OSWALD 2006; BAERISWYL/ WANDELER 2007).

- (3) *Subjektive Theorien*: Die Auseinandersetzung mit subjektiven Theorien wurde im deutschsprachigen Raum insbesondere durch die Arbeiten rund um das Forschungsprogramm Subjektive Theorien (FST) geprägt (für einen Überblick über den Forschungsstand siehe GROEBEN et al. 1988; KÖNIG 2002). Empirisch wurde mehrfach gezeigt, dass subjektiven Theorien eine handlungsleitende Funktion zukommt (vgl. für den Schulsektor z. B. DANN/ DIEGRITZ/ ROSENBUSCH 1999; MÜLLER 2004).
- (4) *Implizite Persönlichkeitstheorien*: Bei der Auseinandersetzung mit impliziten Persönlichkeitstheorien interessieren insbesondere mögliche Zusammenhänge zwischen der Einschätzung von Lernereigenschaften und der Wahrnehmung von Lern- und Leistungsmerkmalen. Prominentes Beispiel hierfür sind die Arbeiten von ROSENTHAL/ JACOBSON (1968) zum „Pygmalion-Effekt im Klassenzimmer“. Sie zeigten, dass Lehrererwartungen im Sinne sich selbst erfüllender Prophezeiungen einen Einfluss auf Schülerleistungen ausüben. Diese Untersuchung hat eine Vielzahl von Folgestudien nach sich gezogen, die Befundlage bleibt letztlich jedoch uneinheitlich (vgl. z. B. die Übersichten bei BROPHY/ GOOD 1976).

Die Auseinandersetzung mit den angeführten Konstrukten ist – auch in der Lehrerbildungsforschung – durch vage bestimmte und teils synonym verwendete Begriffe bestimmt (Überzeugung, Weltbild, Annahme, Vorstellung, Auffassung, implizite Theorie, naive Theorie, subjektive Theorie, Alltagstheorie). Die unterschiedlichen Forschungstraditionen und -methoden (Fragebogen, Interviewtechniken, Strukturlegetechniken und/oder Handlungsvalidierung) laufen weitgehend unverbunden nebeneinander her und nehmen kaum Bezug aufeinander (vgl. ZIEGLER 2006; SEIFRIED 2009). Die begrifflichen Unterschiede liegen eher in der Ausdifferenzierung von Forschungs- und Disziplintraditionen begründet und sind weniger im Forschungsgegenstand bzw. im Erkenntnisinteresse selbst zu suchen. Aus diesem Grund sprechen wir forschungslinienübergreifend von *Sichtweisen* (vgl. SEIFRIED 2009; SEMBILL/ SEIFRIED 2009). Die wenigen empirischen Befunde, die Aussagen über die Sichtweisen betrieblicher Ausbilder erlauben, unterstützen die Vermutung, dass sich deren handlungsleitende Kognitionen im Ausbilderhandeln niederschlagen. Es ist zu vermuten, dass es zu einem Rückgriff auf in der Praxis bewährtem Alltagswissen kommt, welches aus der Lebens- und Berufserfahrung resultiert. Die Gestaltung der Ausbildung richtet sich dann mehr nach betrieblichen und fachlichen Verhaltens-/ Leistungsstandards als nach pädagogischen Kriterien (siehe z. B. LEU/ OTTO 1981; ARNOLD 1983; PÄTZOLD/ DREES 1989; KECK 1995).

2.4 Professionelles Handeln von Ausbildungspersonen in Fehlersituationen

Vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen gilt es nun, näher zu bestimmen, welche Kompetenzen ausbilderseitig ausgeprägt sein müssen, um Fehlersituationen konstruktiv zu wenden und als Lernchance zu nutzen. Als notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung

gilt hierbei die Fähigkeit des Ausbilders, Arbeitsprozess und -ergebnis einzuschätzen und rückzumelden. Voraussetzung hierfür wiederum ist ein professioneller (letztlich also „pädagogisch wirkungsvoller“) Umgang mit Fehlersituationen seitens der ausbildenden Personen, d. h. die Ausbilder müssen sowohl Fehler und zugrunde liegende Fehlkonzepte der Lernenden kennen (Diagnosekompetenz) als auch über lernwirksame Strategien im Umgang mit Fehlersituationen verfügen (vgl. hierzu auch MINDNICH/ WUTTKE/ SEIFRIED 2008).
Notwendig sind also:

- (1) *Kenntnisse über mögliche Fehlerarten:* Lernerfehler müssen zunächst vom Ausbildungspersonal als solche erkannt werden. Es ist zu klären, welcher Fehler dem Lernenden unterlaufen ist und inwiefern die entsprechenden Situationen als Lerngelegenheiten nutzbar zu machen sind. Dies ist nur dann möglich, wenn der Ausbilder im Arbeitsprozess „erforscht“, wo die Ursachen für den Fehler zu suchen sind.
- (2) *Verfügbare Handlungsstrategien/Ausbilderreaktionen:* Hat ein Ausbilder den Fehler eines Lernenden erkannt, dann ist es an ihm, diesem in „angemessener“ Art und Weise zu begegnen. Hierfür muss er über zielabhängige Handlungsalternativen verfügen.
- (3) *Das Vorhandensein von zielführenden Sichtweisen bezüglich des Nutzens einer Auseinandersetzung mit Lernerfehlern:* Hier lässt sich – grob gesprochen – eine so genannte Fehlervermeidungsdidaktik (Fehler sind möglichst zu vermeidende Missgeschicke, die den ideal zu konzipierenden und umzusetzenden Prozess der Produktion bzw. Wertschöpfung beeinträchtigen) einem konstruktiven Fehlermanagement (Fehler sind prinzipiell nicht vollständig vermeidbar. Sie stellen eine willkommene Lerngelegenheit und Entwicklungsmöglichkeit dar, indem sie Mängel im bisherigen Vorgehen aufzeigen und Ausgangspunkte für Innovationen bieten) gegenüberstellen.

3 Konzeption einer empirischen Untersuchung

Im Rahmen einer derzeit durchgeführten empirischen Untersuchung gehen wir der Frage nach, welche Sichtweisen/Konzeptionen Ausbilder bezüglich des Nutzens der Auseinandersetzung mit Auszubildendenfehlern vertreten und inwiefern sich diese auf den Umgang mit Fehlern am Arbeitsplatz auswirken. Die Studie zielt u. a. darauf ab, das professionelle Handeln des betrieblichen Ausbildungspersonals für eine spezifische Kompetenzfacette (konstruktiver Umgang mit Auszubildendenfehlern) zu analysieren. Hierzu ist ein mehrstufiges Forschungsdesign bzw. die Kombination verschiedener Forschungsmethoden (mixed methods, vgl. TASHAKKORI/ TEDDLIE 2003) vorgesehen. Im Wesentlichen sollen folgende offene Forschungsfragen durch das Projekt geklärt werden:

Spezifizierung möglicher Fehler/Fehlkonzepte von Auszubildenden in Abhängigkeit verschiedener Kontextvariablen (Domäne, Betriebsgröße etc.): Um diese Fragestellung bearbeiten zu können, müssen zunächst Informationen darüber beschafft werden, welche Fehlerarten in verschiedenen Domänen hauptsächlich auftreten. Die so explizierten Fehlerarten bilden den Ausgangspunkt für die Modellierung der professionellen Fehlerkompetenz.

Modellierung der professionellen Fehlerkompetenz von Ausbildern: Es wird das Ziel verfolgt, eine bisher weitgehend vernachlässigte Facette der professionellen Kompetenz von betrieblichen Ausbildern zu modellieren, nämlich den Umgang mit Fehlern am Arbeitsplatz. Es geht dabei um folgende Komponenten: (1) Wissen über Fehler in Arbeitssituationen, (2) verfügbare Handlungsstrategien beim Auftreten von Lernerfehlern sowie (3) persönliche Sichtweisen auf den Nutzen/Schaden von Fehlern beim Lernen am Arbeitsplatz (s. o.).

Die geplante empirische Untersuchung ist im Hotel- und Gastgewerbe angesiedelt, und zwar aus folgenden Gründen: Neben der wirtschaftlichen Bedeutung der Branche in der Bodensee-region spricht auch die Struktur der Arbeitsabläufe für dieses Feld. Fehler treten zwar auf (und sind in der Hektik des Alltagsgeschäfts bzw. in Stoßzeiten kaum zu vermeiden), ziehen aber kaum ernsthafte (lebensbedrohliche) Konsequenzen nach sich (siehe Abschnitt 1.2). Außerdem existieren konkrete Vorgaben und Vorstellungen, wie eine Aufgabe ausgeführt werden soll (z. B. Zimmerreinigung, Eindecken der Tische etc.), so dass Fehler erkennbar sind und als solche identifiziert werden können. Auch der Gast erwartet einen reibungslosen Ablauf der Geschäftsprozesse und man kann davon ausgehen, dass Auszubildende insbesondere im unmittelbaren Gast-Kontakt unter einem gewissen Fehlervermeidungsdruck stehen (vgl. hierzu auch die Befunde aus dem Einzelhandel von KUTSCHA/ BESENER/ DEBIE 2009, RAUSCH/ THIEL/ MAYER 2007 sowie RAUSCH in dieser Ausgabe von bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik online). Beide Gegebenheiten (moderate Konsequenzen aus Fehlern sowie Normtransparenz) gelten als wichtige Bedingungen für das Lernen aus Fehlern, so dass für die ausgewählte Branche verwertbare Ergebnisse zu erwarten sind.

Die Ergebnisse einer von uns durchgeführten Pilotstudie auf Basis von Konstruktinterviews zeigen, dass Personalverantwortliche durchaus einen Einblick in ihren Umgang mit Fehlersituationen gewähren (HOEFER 2009). Die interviewten fünf Personalreferenten aus verschiedenen Branchen (Medizintechnik, Sanitärausstattung etc.) sind sowohl mit administrativen Aufgaben der Erstausbildung als auch mit der Betreuung der Auszubildenden in ihren Abteilungen betraut. Die Befragten gehen grundsätzlich davon aus, dass Fehlersituationen ein Lernpotenzial in sich bergen. Es wird allerdings auch darauf verwiesen, dass nicht jeder Fehler Lernprozessen dienlich sei, sondern die „Fehlerart“ den Ausschlag gibt. Alles in allem verfolgen die Ausbildungspersonen das Primat der Fehlervermeidung. Falls Fehler jedoch auftreten, stehen verschiedene Strategien zu einer konstruktiven Aufarbeitung der Situation zur Verfügung (z. B. Feedbackgespräche möglichst unmittelbar nach dem Aufdecken des Fehlers). Die Pilotstudie deckte aber auch einige forschungsmethodische Restriktionen auf. Das Hauptproblem lag darin, dass nicht sichergestellt werden konnte, dass alle Befragten von einem vergleichbaren Fehlerverständnis ausgehen bzw. sich auf vergleichbare Fehlersituationen beziehen. Ein Vergleich der Aussagen sowie eine Typisierung der Probanden werden hierdurch nahezu unmöglich. Vor diesem Hintergrund sowie angesichts der aktuell uneinheitlichen und letztlich auch defizitären Befundlage in diesem Bereich haben wir uns für folgende Vorgehensweise entschieden:

- Expertengespräche: Im Vorfeld führen wir derzeit Expertengespräche mit Fachleuten aus dem Hotel- und Gastgewerbe, um mehr über „typische“ Fehlersituationen in den ver-

schiedenen Bereichen der Betriebe (Küche, Service, Hotelgeschäft) zu erfahren. Ziel dieser Vorgespräche ist es, „typische“ Fehlersituationen zu identifizieren. Diese sollen dann in der Hauptstudie Auszubildenden und Ausbildungspersonen vorgelegt werden. Im Rahmen der Expertengespräche findet die Critical Incident Technique (CIT/ FLANAGAN 1954) Anwendung. Die CIT ist eine Methode, um spezifische Verhaltensweisen in definierten Situationen zu erfassen. Sie wurde in den USA zur Analyse von Flugfehlern entwickelt. Im Verlauf des Interviews werden die Probanden in den Arbeitskontext (in Ausbildungssituationen im Gastgewerbe) hineinversetzt und gebeten, über in diesem Inhaltsbereich auftretende Fehlersituationen (incidents) zu berichten.

- Repräsentation von Fehlersituationen sowie Interviews mit Vertretern des Ausbildungspersonals sowie mit Auszubildenden zum Umgang mit Fehlern: Pro Betrieb werden mindestens ein Vertreter des Ausbildungspersonals sowie mehrere Auszubildende interviewt, um mehr über den Umgang mit Fehlersituationen in den Betrieben („Fehlerkultur“) zu erfahren. Dabei werden beiden Parteien Repräsentationen von Fehlersituationen (so genannte Vignetten)¹ vorgelegt und diese gebeten, sich zu Verhaltensweisen in der repräsentierten Fehlersituation zu äußern. Damit soll sichergestellt werden, dass sich die Aussagen der Probanden auf identische Sachverhalte beziehen und vergleichbar sind.
- Ergänzend ist eine Fragebogenerhebung zum Lernpotenzial von Fehlern angedacht (Adaption des Error Orientation Questionnaire von RYBOWIAK et al. 1999). Die Fragebogenerhebung dient zum einen der Absicherung und Ergänzung der Interviewdaten und wird bei den Probanden der Interviewstudie eingesetzt. Ergänzend werden in einer größeren Befragung Auszubildende und Ausbilder befragt, die nicht an der Hauptstudie teilnehmen. Ziel dieser weiterführenden Befragung ist es, die empirische Basis bezüglich der betrieblichen Fehlerkultur zu erweitern.

Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt somit auf der Erhebung und Analyse verbaler Daten. Dem Nachteil vergleichsweise hoher Kosten und Beschränkungen hinsichtlich des Stichprobenumfangs steht eine Reihe von Vorteilen gegenüber, die schließlich den Ausschlag für die Durchführung von vignettenbasierten Interviews gaben (siehe z. B. HUBER/ MANDL 1994; KÖNIG 2005; FLICK 2006; FLICK/ KARDOFF/ STEINKE 2006). Interviews ermöglichen es, ein Forschungsfeld in seiner Tiefe zu explorieren. Angesichts des geringen Wissens über domänenspezifische Fehlerarten und -ursachen ist dieser Umstand für das beantragte Forschungsprojekt von besonderem Interesse. Zudem besteht die Möglichkeit, subjektive Sichtweisen zu explorieren und Überzeugungen zu identifizieren. Auch diesbezüglich weiß man recht wenig über die Zielgruppe (dies gilt sowohl für die Auszubildenden als auch für die hier im Mittelpunkt stehenden Ausbilder). Schließlich dienen die gewonnenen Erkenntnisse aus den Interviewdaten der Entwicklung eines standardisierten Fragebogens. Domä-

¹ Die Verwendung von Vignetten, die sowohl schriftlich, verbal, video- oder computerbasiert ausgestaltet sein können, ist an einige Bedingungen geknüpft: Vignetten sollten realitätsnah sein und alltägliche Beispiele beinhalten, mit denen Befragte häufiger konfrontiert werden. Sie sollten weiterhin einerseits genügend kontextspezifische Informationen beinhalten, damit die geschilderte Situation klar verständlich ist, allerdings sind sie mehrdeutig anzulegen, um abzusichern, dass vielfältige Lösungen existieren (BARTER/ RENOLD 1999; SEGUIN/ AMBROSIO 2002; WASON/ POLONSKY/ HYMAN 2002).

nenübergreifende Instrumente zur Ermittlung einer Fehlerorientierung stehen zur Verfügung (siehe oben: Error Orientation Questionnaire), eine domänenspezifische Version zur Ermittlung der Bedeutung und des Lernpotenzials verschiedener Fehlerarten muss jedoch erst erarbeitet werden. Den Nachteilen der fehlenden Standardisierung und des großen Erhebungs- und Analyseaufwands stehen also die angesprochenen Vorzüge gegenüber. Im Anschluss an die Interviewstudien erlaubt es die geplante schriftliche Befragung, die Befunde der verbalen Daten auf einer breiteren empirischen Basis abzusichern.

4 Fazit und Ausblick

Die geplante Untersuchung zielt ab auf die Spezifizierung möglicher Fehler/Fehlkonzepte von Lernenden, und zwar bezogen auf das Gastgewerbe. Es sollen Informationen darüber gewonnen werden, welche Fehlerarten hauptsächlich auftreten. Die so explizierten Fehlerarten bilden den Ausgangspunkt für die Modellierung des Wissens über Fehler in dieser Branche. Weiterführend werden die so genannte Fehlerorientierung (welchen Nutzen sprechen die Probanden einer ausführlichen Aufarbeitung einer Fehlersituation zu) sowie der Umgang mit Fehlern jeweils auch unter der Berücksichtigung von Arbeits-, Abteilungs- und Betriebscharakteristika analysiert.

Derzeit liegen verschiedene kleinere (in erster Linie internationale) Pilotstudien aus verschiedenen Branchen vor (z. B. Krankenhaus- oder Flugpersonal). Vorhandene Forschungsprojekte sind aber selten im Kontext des dualen Systems der Berufsausbildung bzw. im Gastgewerbe angesiedelt. Da Fehler vor dem Hintergrund spezifischer Inhalte und Anforderungen zu sehen sind, sind Ergebnisse domänenspezifischer Natur jedoch unabdingbar. Die Forschungsergebnisse lassen sich weiterhin sehr gut in die Aus- und Weiterbildung des Ausbildungspersonals einbringen. Erste Gespräche mit Vertretern der Industrie- und Handelskammern lassen auf eine hohe Relevanz der Thematik schließen, da insbesondere das Gastgewerbe mit erheblichen Problemen bei der Nachwuchssicherung zu kämpfen hat (geringe Nachfrage nach Ausbildungsplätzen, hoher Anteil von lernschwächeren Auszubildenden mit und z. T. auch ohne Hauptschulabschluss). Schließlich ist es von Vorteil, dass wir aktuell ein thematisch ähnlich gelagertes Projekt mit der Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung mit Lehrkräften an kaufmännischen Schulen durchführen (vgl. WUTTKE/ SEIFRIED 2009), so dass zum einen die in dieser Studie gemachten Erfahrungen für die hier verfolgte Forschungsfrage genutzt werden können und zum anderen Vergleiche zwischen pädagogisch handelnden Personen an den Lernorten Betrieb und Schule möglich werden.

Literatur

ARNDT, M. (1996): Aus Fehlern lernen. In: *Pflege*, 9, 12-18.

ARNOLD, R (1983): *Pädagogische Professionalisierung betrieblicher Bildungsarbeit. Explorative Studie zur Ermittlung weiterbildungsrelevanter Deutungsmuster des betrieblichen Bildungspersonals*. Frankfurt/Main.

BAERISWYL, F./ WANDELER, C./ OSWALD, K. (2006): Die Ausbildungskonzeptionen von betrieblichen Auszubildenden – Schlussbericht des Teilprojektes Freiburg. Qualitätsmerkmale und ihre Wirkung in der betrieblichen Bildung (QUWIBB). Freiburg/Schweiz.

BAERISWYL, F./ WANDELER, C. (2007): Die Ausbildungskonzeptionen von betrieblichen Auszubildenden. Qualitätsmerkmale und ihre Wirkung in der betrieblichen Bildung (QUWIBB). Freiburg/Schweiz.

BAETHGE, M./ MÜLLER, J./ PÄTZOLD, G. (1980): Betriebliche Situationen und Berufsprobleme von Auszubildenden – zum Verhältnis von Professionalisierungsprozeß, Tätigkeitsstrukturen und Berufsbewusstsein von Auszubildenden. Vorüberlegungen zu einem Forschungsprojekt. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 7, H. 4, 10-14.

BARTER, C./ RENOLD, E. (1999): The use of vignettes in qualitative research. Social Research Update, 25. Online: <http://www.soc.surrey.ac.uk/sru/SRU25.html> (19-10-2009).

BAUER, H. G./ BRATER, M./ BÜCHELE, U./ DUFTER-WEIS, A./ MAURUS, A./ MUNZ, C. (2006): Lern(prozess)begleitung in der Ausbildung. Wie man Lernende begleiten und Lernprozesse gestalten kann. Bielefeld.

BAUER, J./ MULDER, R. (2007): Modelling learning from errors in daily work. In: Learning in Health and Social Care, 6, H. 3, 121-133.

BAUER, J./ MULDER, R. H. (2008): Conceptualising learning from errors at work: A literature review. In: BILLETT, S./ HARTEIS, C./ ETELÄPELTO, A. (Hrsg.): Emerging perspectives on learning through work. Rotterdam, 115-128.

BAUMARD, P./ STARBUCK, W. H. (2005): Learning from failure – why it may not happen. In: Long Range Planning, 38, H. 3, 281-298.

BAUMERT, J./ KUNTER, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9, 469-520.

BAUSCH, T./ JANSEN, R. (1995): Das Ausbildungspersonal in der beruflichen Praxis – Grundinformationen und Strukturdaten aus der BIBB/IAB-Erhebung 1991/1992. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 24, H. 1, 15-23.

BECK, K. (2005): Ergebnisse und Desiderate zur Lehr-Lern-Forschung in der kaufmännischen Berufsausbildung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 101, 533-556.

BILLETT, S. (2001): Learning in the workplace: strategies for effective practice. Crows Nest.

BLANKE, W. (1993): Büro 2000. Eine Herausforderung für kaufmännische Ausbilder. Hamburg.

BROPHY, J. E./ GOOD, T. L. (1976): Die Lehrer-Schüler-Interaktion. Das Wechselspiel von Erwartungen, Verhalten und Erfahren im Klassenzimmer. Folgerungen für Unterricht, Forschung und Lehrerbildung. München, Berlin & Wien.

- BUEHL, M. M./ ALEXANDER, P. A. (2001): Beliefs about academic knowledge. In: Educational Psychology Review, 13, 385-418.
- CALDERHEAD, J. (1996): Teachers: beliefs and knowledge. In: BERLINER, D. C./ CALFEE, R. C. (Hrsg.): Handbook of Educational Psychology. New York, 709-725.
- CANNON, M./ EDMONDSON, A. C. (2001): Confronting failure: Antecedents and consequences of shared beliefs about failure in organizational work groups. In: Journal of Organizational Behavior, 22, 161-177.
- CANNON, M./ EDMONDSON, A. (2004): Learning to fail and failing to learn. In: Long Range Planning, 38, H. 3, 299-139.
- DANN, H.-D./ DIEGRITZ, T./ ROSENBUSCH, H. S. (1999): Gruppenunterricht im Schulalltag: Realität und Chancen. Erlangen: Universitätsverbund Erlangen-Nürnberg e.V.
- DEHNBOSTEL, P. (1996): Lernorte in der Berufsbildung - Konzeptionelle Erweiterungen in der Modellversuchsreihe „Dezentrales Lernen“. In: DEHNBOSTEL, P./ HOLZ, H./ NOVAK, H. (Hrsg.): Neue Lernorte und Lernortkombinationen – Erfahrungen und Erkenntnisse aus dezentralen Berufsbildungskonzepten. Bielefeld, 9-23.
- DIETRICH, A./ VONKEN, M. (2009): Zum Stellenwert der betrieblichen Aus- und Weiterbildung in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 16, 1-20. Online: <http://www.bwpat.de/content/ausgabe/16/dietrich-vonken/> (19-10-2009).
- DÖRING, O./ SEVERING, E. (2000): Veränderungen in der betrieblichen Ausbildungspraxis – Konsequenzen für die Rolle des Ausbilders. In: BÖS, G./ NEß, H. (Hrsg.): Ausbilder in Europa. Probleme und Perspektiven. Bielefeld, 144-163.
- EDMONDSON, A. (1999): Psychological safety and learning behaviour in work teams. In: Administrative Science Quarterly, 44, 350-383.
- EDMONDSON, A. (2004): Learning from failure in health care: Frequent opportunities, pervasive barriers. In: Quality and Safety in Health Care, 13, H. 2, 3-9.
- ELLSTRÖM, P.-E. (2001): Integrating learning and work: Problems and prospects. In: Human Resource Development Quarterly, 12, 421-435.
- ERAUT, M./ ALDERTON, J./ COLE, G./ SENKER, P. (1998): Development of knowledge and skills in employment (Research Report No. 5). Sussex.
- ERAUT, M. (2004): Informal learning in the workplace. In: Studies in Continuing Education, 26, H. 2, 247-273.
- ERICSSON, K. A. (2006): The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. In: ERICSSON, K. A./ CHARNESSE, N./ FELTOVICH, P. J./ HOFFMAN, R. R. (Hrsg.): The cambridge handbook of expertise and expert performance. Cambridge, 683-703.

- EULE, M. (1991): Rechtliche Rahmenbedingungen der Qualifizierung von Ausbildungspersonal insbesondere AEVO (Ausbildereignungsverordnung). In: Industriegewerkschaft Metall (Hrsg.): Ausbildungsqualität „Checken und Verbessern“. Ausbilderfachtagung der IG Metall in Hannover. Frankfurt/Main, 24-31.
- FLANAGAN, J. C. (1954): The critical incident technique. In: Psychological Bulletin, 51, H. 4, 327-355.
- FLICK, U. (2006): Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung, 4. Auflage. Reinbek bei Hamburg.
- FLICK, U./ KARDOFF, E. von/ STEINKE, I. (2005): Qualitative Forschung. Ein Handbuch, 4. Auflage. Reinbek bei Hamburg.
- FRESE, M./ ZAPF, D. (1991): Fehler bei der Arbeit mit dem Computer – Ergebnisse von Beobachtungen und Befragungen im Bürobereich. Bern.
- FULLER, A./ UNWIN, L. (2003): Fostering workplace learning: Looking through the lens of apprenticeship. In: European Educational Research Journal, 2, 41-55.
- FULLER, A./ UNWIN, L. (2005): Older and wiser? Workplace learning from the perspective of experienced employees. In: International Journal of Lifelong Education, 24, H. 1, 21-39.
- GARTMEIER, M./ BAUER, J./ GRUBER, H./ HEID, H. (2008): Negative knowledge: Understanding professional learning and expertise. In: Vocations and Learning, 1, 87-103.
- GEISSLER, K./ MÜLLER, K. (1983): Ausbildung (Ausbilder). In: BLANKERTZ, H./ DERBOLAV, J./ KELL, A./ KUTSCHA, G. (Hrsg.): Sekundarstufe II – Jugendliche zwischen Schule und Beruf. Enzyklopädie Erziehungswissenschaften. Band 9, Teil 2. Stuttgart, 49-52.
- GISCHER, H./ REICHLING, P./ SPENGLER, T./ WENIG, A. (Hrsg.) (2008): Transformation in der Ökonomie – Festschrift für Gerhard Schwödiauer zum 65. Geburtstag. Wiesbaden.
- GLENDON, A./ CLARKE, S./ MCKENNA, E. (2006): Human safety and risk management. London.
- GROEBEN, N./ WAHL, D./ SCHLEE, J./ SCHEELE, B. (1988): Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Eine Einführung in die Psychologie des reflexiven Subjekts. Tübingen.
- GRUBER, H. (1999): Erfahrung als Grundlage kompetenten Handelns. Bern.
- HEINBECK, D./ FRESE, M./ SONNENTAG, S./ KEITH, N. (2003): Integrating errors into the training process: The function of error management instructions and the role of goal orientation. In: Personnel Psychology, 56, 333-361.
- HOEFER, V. (2009): Umgang und Sichtweisen auf Fehler in der betrieblichen Ausbildung – eine empirische Untersuchung. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Professur für Wirtschaftspädagogik der Universität Konstanz.

HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (1997): The development of epistemological theories. Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. In: *Review of Educational Research*, 67, 88-140.

HOFER, B. K. (2000): Dimensionality and disciplinary differences in personal epistemology. In: *Contemporary Educational Psychology*, 25, 378-405.

HOFER, M. (1970): Die Schülerpersönlichkeit im Urteil des Lehrers. Eine dimensionsanalytische Untersuchung zur impliziten Persönlichkeitstheorie. Weinheim.

HUBER, G. L./ MANDL, H. (1994): Verbale Daten. Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung, 2. Auflage. Weinheim & Basel.

KECK, A. (1995): Zum Lernpotenzial kaufmännischer Arbeitssituationen – Theoretische Überlegungen und empirische Ergebnisse zu Lernprozessen von angehenden Industriekaufleuten an kaufmännischen Arbeitsplätzen. Göttingen.

KEMBER, D. (1997): A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. In: *Learning and Instruction*, 7, 255-275.

KÖNIG, E. (2002): Qualitative Forschung im Bereich subjektiver Theorien. In: KÖNIG, E./ ZEDLER, P. (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Grundlagen und Methoden*. Weinheim, 55-69.

KÖNIG, E. (2005): Das Konstruktinterview: Grundlagen, Forschungsmethodik, Anwendung. In: KÖNIG, E./ VOLMER, G. (Hrsg.): *Systemisch denken und handeln*. Weinheim, 83-117.

KOHN, L. T./ CORRIGAN, J. M./ DONALDSON, M. S. (1999): To err is human. Building a safer health system. Washington DC.

KOLODNER, J. (1983): Towards an understanding of the role of experience in the evolution from novice to expert. In: *International Journal of Man-Machine Studies*, 19, 497-518.

KUTSCHA, G./ BESENER, A./ DEBIE, S. O. (Hrsg.) (2009): Probleme der Auszubildenden in der Eingangsphase der Berufsausbildung im Einzelhandel – ProBE. Abschlussbericht und Materialien zum Forschungsprojekt. Essen. Online:
<http://www.uni-due.de/~hd257ku/probe/media/bericht/Projektbericht.pdf> (19-10-2009).

LEU, H. R./ OTTO, E.-M. (1981): Ausbildung und Auszubildende in der Sicht von Berufsschullehrern und Ausbildern: In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 27, H. 5, 711-722.

MARSICK, V. J./ WATKINS, K. E. (2001): Informal and incidental learning. In: *New directions for adult and continuing education*, 89, 25-34.

MINDNICH, A./ WUTTKE, E./ SEIFRIED, J. (2008): Aus Fehlern wird man klug? Eine Pilotstudie zur Typisierung von Fehlern und Fehlersituationen. In: LANKES, E.-M. (Hrsg.): *Pädagogische Professionalität als Gegenstand Empirischer Forschung*. Münster, 153-163.

MÜLLER, C. T. (2004): Subjektive Theorien und handlungsleitende Kognitionen von Lehrern als Determinanten schulischer Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht. Studien zum Physikunterricht, Band 33. Berlin.

NOSS, M. (2000): Selbstgesteuertes Lernen am Arbeitsplatz. Wiesbaden.

OP'T EYNDE, P./ DE CORTE, E./ VERSCHAFFEL, L. (2002): Framing students' mathematics-related beliefs. A quest for conceptual clarity and a comprehensive categorization. In: LEDER, G. C./ PEHKONEN, E./ TÖRNER, G. (2002) (Hrsg.): Beliefs: A hidden variable in mathematics education? Dordrecht, Boston & London, 13-37.

PÄTZOLD, G./ DREES, G. (1989): Betriebliche Realität und pädagogische Notwendigkeit. Tätigkeitsstrukturen, Arbeitssituationen und Berufsbewusstsein von Ausbildungspersonal im Metallbereich. Köln.

PÄTZOLD, G./ KLUSMEYER, J./ WINGELS, J./ LANG, M. (2003): Lehr-Lern-Methoden in der beruflichen Bildung. Eine empirische Untersuchung in ausgewählten Berufsfeldern. Oldenburg.

PÄTZOLD, G. (2000): Betriebliche Ausbildungstätigkeit auf dem Weg von einer tayloristischen zu einer wissensstrukturierten Praxis. In: BÖS, G./ NESS, H. (Hrsg.): Ausbilder in Europa. Probleme und Perspektiven. Bielefeld, 71-87.

PÄTZOLD, G. (2006): Ausbilder. In: KAISER, F./ PÄTZOLD, G. (Hrsg.): Wörterbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Bad Heilbronn, 34-36.

PAJARES, M. F. (1992): Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. In: Review of Educational Research, 62, 307-332.

PAULIK, H. (1988): Der Ausbilder im Unternehmen: Berufsbild, Prüfungsvorbereitung, pädagogisches Grundwissen. Landsberg am Lech.

PERROW, C. (1984): Normal accidents: living with high risk technologies. Princeton.

RASMUSSEN, J. (1987): cognitive control and human error mechanisms. In: RASMUSSEN, J./ DUNCAN, K./ LEPART, J. (Hrsg.): New technology and human error. Chichester, 53-62.

RAUSCH, A./ THIEL, K./ MAYER, L. (2007): Lernen am Arbeitsplatz – Wie erleben Auszubildende im Einzelhandel ihre tägliche Arbeit? In: Wirtschaft und Erziehung, 59(7-8), 238-244.

REASON, J. (1990): Menschliches Versagen (Human Error). Heidelberg.

REETZ, L. (2002): Überlegungen zu einer zukunftsgerichteten Rolle der Ausbilder in Betrieben. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 98, H. 1, 8-25.

ROHE, J./ BEYER, M./ GERLACH, F. (2005): Aspekte zu Risiken aus der Sicht der Health Professionals. In: HOLZER, E./ HAUKE, E./ HOCHREUTHER, M. (Hrsg.): Patientensicherheit – Leitfaden zum Umgang mit Risiken im Gesundheitswesen. Wien, 14-29.

- ROSENTHAL, R./ JACOBSON, L. (1968): *Pygmalion in the classroom*. New York.
- RYBOWIAK, V./ GARST, H./ FRESE, M./ BATINIC, B. (1999): Error orientation questionnaire (EOQ): Reliability, validity and different language equivalence. In: *Journal of Organizational Behavior*, 20, 527-547.
- SCHAPER, N. (2004): Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz durch arbeitsbezogenes Lernen in der betrieblichen Ausbildung. In: WIESE, B. (Hrsg.): *Individuelle Steuerung beruflicher Entwicklung – Kernkompetenzen in der modernen Arbeitswelt*. Frankfurt, New York, 197-222.
- SCHOENFELD, A. H. (2002): How can we examine the connections between teachers' world views and their educational practices? In: *Issues in Education*, 8, 217-227.
- SCHOMMER, M./ WALKER, K. (1995): Are epistemological beliefs similar across domains? In: *Journal of Educational Psychology*, 87, 424-432.
- SEGUIN, C.A./ AMBROSIO, A. L. (2002): Multicultural vignettes for teacher preparation. In: *Multicultural Perspectives*, 4, 10-16.
- SEIFRIED, J. (2009): *Unterricht aus Sicht von Handelslehrern*. Frankfurt/Main.
- SEMBILL, D./ SEIFRIED, J. (2009): Konzeptionen, Funktionen und intentionale Veränderungen von Sichtweisen. In: ZLATKIN-TROITSCHANSKAJA, O./ BECK, K./ SEMBILL, D./ NICKOLAUS, R./ MULDER, R. (Hrsg.): *Lehrerprofessionalität – Bedingungen, Genese, Wirkungen und Messung*. Weinheim, 345-354.
- SENDERS, J. (1980): Wer ist wirklich schuld am menschlichen Versagen. In: *Psychologie Heute*, 8, 72-79.
- SENDERS, J./ MORRAY, N. (1991): *Human error – cause, prediction and reduction*. Hillsdale.
- SITKIN, S. (1992): Learning through failure – the strategy of small losses. In: *Research in Organizational Behavior*, 14, 231-266.
- SLOANE, P. F. E. (2005): ... Standards von Bildung – Bildung von Standards ... *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 101, 484-496.
- STAHL, E./ BROMME, R. (2007): The CAEB: An instrument for measuring connotative aspects of epistemological beliefs. In: *Learning and Instruction*, 17, 773-785.
- TASHAKKORI, A./ TEDDLIE, C. (Hrsg.) (2003): *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. Thousands Oaks, London & New Delhi.
- TJOSVOLD, D./ YU, Z.-Y./ HUI, C. (2004): Team learning from mistakes: The contribution of cooperative goals and problem solving. In: *Journal of Management Studies*, 41, 1223-1245.

- TRIGWELL, K./ PROSSER, M./ WATERHOUSE, F. (1999): Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. In: *Higher Education*, 37, 57-90.
- TUCKER, A./ EDMONDSON, A. (2003): Why hospitals don't learn from failures – organizational and psychological dynamics that inhibit system change. In: *California Management Review*, 45, 55-72.
- TYNJÄLÄ, P. (2008): Perspectives into learning at the workplace. In: *Educational Research Review*, 3, 130-154.
- UTLER, C. (2006): Von der Schuldzuweisung zum Risikomanagement. In: DEBATIN, J./ GOYEN, M./ SCHMITZ, C. (Hrsg.): *Zukunft Krankenhaus – Überleben durch Innovation*. Berlin, 1-30.
- VAN DYCK, C./ FRESE, M./ BAER, M./ SONNENTAG, S. (2005): Organizational error management culture and its impact on performance: A two-study replication. In: *Journal of Applied Psychology*, 90, 1228-1240.
- VAN WOERKOM, M. (2003): *Critical reflection at work. Bridging individual and organisational learning*. Enschede.
- VIRTANEN, A./ TYNJÄLÄ, P. (2008): Lernen am Arbeitsplatz – Erfahrungen von Schülern in der finnischen Berufsbildung. In: *Europäische Zeitschrift für Berufsbildung*, 44, 224-239.
- VOLPERT, W. (1992): *Wie wir handeln – was wir können*. Heidelberg.
- WALDEN, G. (1996): Gestaltung betrieblicher Lernorte und die Zusammenarbeit mit der Berufsschule. In: DEHNBOSTEL, P./ HOLZ, H./ NOVAK, H. (Hrsg.): *Neue Lernorte und Lernortkombinationen. Berichte zur beruflichen Bildung*. Bielefeld, 91-109.
- WASON, K. D./ POLONSKY, M. J./ HYMAN, M. R. (2002): Designing vignette studies in marketing. In: *Australasian Marketing Journal*, 10, 41-58.
- WEINGARDT, M. (2004): Fehler zeichnen uns aus. Transdisziplinäre Grundlagen zur Theorie und Produktivität des Fehlers in Schule und Arbeitswelt. Bad Heilbrunn/Obb.
- WEHNER, T. (1992): *Sicherheit als Fehlerfreundlichkeit*. Opladen.
- WEHNER, T./ MEHL, K. (2003): Über die Vitalität fehlerhaften Handelns und den vermeintlichen Gegensatz zur Unfall- und Sicherheitsforschung. In: BOOTHE, B./ MARX, W. (Hrsg.): *Panne, Irrtum, Missgeschick. Die Psychopathologie des Alltagslebens aus interdisziplinärer Perspektive*. Bern, 107-126.
- WITTEW, W. (1995): Die Aus- und Weiterbildner in außerschulischen Lernprozessen. In: ARNOLD, R./ LIPSMEIER, A. (Hrsg.): *Handbuch der Berufsbildung*. Opladen, 334-342.
- WITTEW, W. (2006): Die Aus- und Weiterbildner in außerschulischen Lernprozessen. In: ARNOLD, R./ LIPSMEIER, A. (Hrsg.): *Handbuch der Berufsbildung*. Wiesbaden, 401-412.

WUTTKE, E./ SEIFRIED, J. (2009): Diagnose von und Umgang mit Schülerfehlern als Facette der professionellen Kompetenz von Lehrkräften – Skizze eines Forschungsprojekts. In: WUTTKE, E./ EBNER, H./ FÜRSTENAU, B./ TENBERG, R. (Hrsg.): Erträge und Perspektiven berufs- und wirtschaftspädagogischer Forschung. Opladen, 45-54.

YERUSHALMI, E./ POLINGHER, C. (2006): Guiding students to learn from mistakes. In: PhysicsEducation, 41, 532-538.

ZAPF, D./ FRESE, M./ BRODBECK, F. (1999): Fehler und Fehlermanagement. In: HOYOS, C./ FREY, D. (Hrsg.): Arbeits- und Organisationspsychologie. Weinheim, 398-411.

Dieser Beitrag wurde dem *bwp@*-Format: **FORSCHUNGSBEITRÄGE** zugeordnet.

Zitieren dieses Beitrages

SEIFRIED, J./ BAUMGARTNER, A. (2009): Lernen aus Fehlern in der betrieblichen Ausbildung – Problemfeld und möglicher Forschungszugang. In: *bwp@* Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 17, 1-20. Online:
http://www.bwpat.de/ausgabe17/seifried_baumgartner_bwpat17.pdf (17-12-2009).

Die Autoren:



Prof. Dr. JÜRGEN SEIFRIED

Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik, Universität Konstanz

Universitätsstr. 10, 78457 Konstanz

E-mail: [juergen.seifried \(at\) uni-konstanz.de](mailto:juergen.seifried@uni-konstanz.de)

Homepage: http://www.wiwi.uni-konstanz.de/wipaed/PR/ma_seifried.php



Dipl.-Hdl. ALEXANDER BAUMGARTNER

Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik, Universität Konstanz

Universitätsstr. 10, 78457 Konstanz

E-mail: [alexander.baumgartner \(at\) uni-konstanz.de](mailto:alexander.baumgartner@uni-konstanz.de)

Homepage: http://www.wiwi.uni-konstanz.de/wipaed/PR/ma_baumgartner.php