

Sarah MÜLLER (Uni Oldenburg),  
Manuela PAECHTER (Uni Graz) &  
Karin REBMANN (Uni Oldenburg)

Aktuelle Befunde zur Lehr-Lernforschung:  
Epistemologische Überzeugungen zu  
Wissen und Wissenserwerb

Online unter:

[http://www.bwpat.de/ausgabe14/mueller\\_etal\\_bwpat14.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe14/mueller_etal_bwpat14.pdf)

in

*bwp@* Ausgabe Nr. 14 | Juni 2008

## **Berufliche Lehr-/ Lernprozesse - Zur Vermessung der Berufsbildungslandschaft**

Hrsg. von H.-Hugo Kremer, Karin Büchter und Franz Gramlinger  
<http://www.bwpat.de> | ISSN 1618-8543

[www.bwpat.de](http://www.bwpat.de)



Herausgeber von *bwp@* : Karin Büchter, Franz Gramlinger, Martin Kipp, H.-Hugo Kremer und Tade Tramm

**Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online**

Online: [www.bwpat.de/ausgabe14/mueller\\_et al\\_bwpat14.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe14/mueller_et al_bwpat14.pdf)

Epistemologische Überzeugungen sind Theorien, die Individuen über Wissen und den Wissenserwerb entwickeln. Als subjektive Theorien besitzen sie handlungsleitende und handlungssteuernde Funktionen und sind daher von besonderer Relevanz für die Lehr-Lernforschung. Man kann davon ausgehen, dass epistemologische Überzeugungen eine bedeutende Rolle in der Gestaltung von allgemeinen und auch beruflichen Lehr-Lernprozessen spielen. So wird ein Zusammenhang mit der Auswahl der Unterrichtsmethoden von Lehrenden angenommen: Zum Beispiel würde eine Vorstellung von Wissen als „isolierte Bausteine“ sich eher in der Vermittlung von reinem Faktenwissen statt in der Darstellung von komplexen, vernetzten Sachverhalten ausdrücken. Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung zu epistemologischen Überzeugungen und geht dabei auf verschiedene Theorien und Modelle ein, die international diskutiert werden. Es besteht hinsichtlich des Konzepts der epistemologischen Überzeugungen keine einheitliche Definition und es ist bislang ungeklärt, welche und wie viele Dimensionen, d. h. Aspekte von Wissen und Wissenserwerb, zum Konstrukt gehören. Auch im Hinblick auf die Methodologie lassen sich Forschungsdesiderata identifizieren: So werden unterschiedliche qualitative und quantitative Erhebungsinstrumente eingesetzt, wobei allerdings bislang keines validiert ist. Aktuelle Studien lassen neben Erkenntnisgewinnen für die Theoriebildung und Methodologie auch Erkenntniszuwächse für die Professionalisierung des (Berufs-) Bildungspersonals erwarten.

---

## **Current findings in teaching and learning research: Epistemological convictions on knowledge and knowledge acquisition**

---

Epistemological convictions are theories which individuals develop about knowledge and knowledge acquisition. As subjective theories they have functions in terms of directing and steering actions, and are therefore particularly relevant to research on teaching and learning. It can be assumed that epistemological convictions play a significant role in the design of general and vocational teaching and learning processes. A connection is assumed with the choice of teaching methods by teachers. For example, an understanding of knowledge as ‘separate building blocks’ would be more likely to be expressed in the transmission of purely factual knowledge rather than in a presentation of complex, interlinked content. The paper offers an overview of the current research on epistemological convictions and deals with various theories and models which are being discussed internationally. With regard to the concept of epistemological convictions there is no single definition and it remains undefined which and how many dimensions, that is to say aspects of knowledge and knowledge acquisition, form part of the construct. There are also gaps in the research with regard to methodology. For example, different qualitative and quantitative instruments are used, and none has yet been validated. Current studies indicate that new insights may be anticipated for theory formation and methodology but also new insights for the professionalisation of those who work in (vocational) education.

## Aktuelle Befunde zur Lehr-Lernforschung: Epistemologische Überzeugungen zu Wissen und Wissenserwerb

---

### 1 Einleitung

Epistemologische Überzeugungen sind Vorstellungen und Überzeugungen, die Individuen zu Wissen und zum Wissenserwerb generell oder in spezifischen Domänen, d. h. Bereichen oder Fächern, entwickeln (HOFER/ PINTRICH 1997). Als subjektive Theorien zu Wissen und Wissenserwerb besitzen sie folglich handlungsleitende und handlungssteuernde Funktionen und sind daher von besonderer Relevanz für die Lehr-Lernforschung (DANN 1994). Für die Gestaltung von allgemeinen Lehr-Lernprozessen spielen epistemologische Überzeugungen ebenso eine bedeutende Rolle wie für berufliche Lehr-Lernprozesse. So werden Zusammenhänge mit der Auswahl der Unterrichtsmethoden von Lehrenden angenommen, da sich klarerweise ihre individuellen Vorstellungen über Wissen und den Wissenserwerb in ihrer bevorzugten und als geeignet angesehenen Art der Vermittlung widerspiegeln. Zum Beispiel würde eine Vorstellung von Wissen als „einzelne Bausteine“ sich eher in der Vermittlung von reinem Faktenwissen statt in der Darstellung von komplexen, vernetzten Sachverhalten ausdrücken. Insbesondere die Überzeugungen der Lehrenden sind von großem Interesse, da in Studien nachgewiesen werden konnte, dass die Überzeugungen der *Lernenden* zu Wissen und Lernen entscheidend geprägt werden vom Unterrichtsstil und den Überzeugungen der *Lehrenden* (BUELENS/ CLEMENT/ CLAREBOUT 2002; HASHWEH 1996; HOFER 2004).

Darüber hinaus stellen epistemologische Überzeugungen bedeutsame Prädiktoren für Lernprozesse und Lernerfolge dar: Empirische Studien geben Hinweise darauf, dass reifere, d. h. weiter entwickelte epistemologische Überzeugungen in engem Zusammenhang stehen mit der Anwendung geeigneter Lernstrategien und damit besseren Lernerfolgen (HOFER/ PINTRICH 1997; KARDASH/ HOWELL 2000; SCHOMMER 1990, 1993). Des Weiteren sind epistemologische Überzeugungen ein Bildungsziel: Weit entwickelte epistemologische Überzeugungen spiegeln ein Verständnis von Wissen wider, das notwendig ist für eine aktive Teilnahme des Individuums an der Wissens- und Technologiesgesellschaft.

Aktuell befindet sich die Forschung zu epistemologischen Überzeugungen an einem Wendepunkt. Auf der einen Seite gibt es hinreichende empirische Belege, dass diese Überzeugungen ein wichtiges Konstrukt darstellen. Auf der anderen Seite gibt es offene Fragen sowohl konzeptueller als auch methodischer Art.

## 2 Stand der Forschung

Bereits seit Mitte der 1950er Jahre beschäftigen sich Wissenschaftler/innen aus verschiedenen Disziplinen mit epistemologischen Überzeugungen von Individuen zu Wissen und Wissenserwerb. In ihren Forschungsarbeiten finden sich hierbei zum Teil recht unterschiedliche Bezeichnungen: *personal epistemology*, *epistemological beliefs*, *epistemological theories*, *ways of knowing*, *epistemic cognition*, *attitudes*, *belief systems*, *beliefs about knowledge and knowing*, Weltbilder, subjektive Theorien zu Wissen und Wissenserwerb. Gemeinsam ist ihnen, dass sie individuelle Theorien sind, die Individuen über das Wissen und den Wissenserwerb generell oder in spezifischen Domänen entwickeln und für das Verstehen der Welt nutzen lernen (vgl. HOFER 2002, 4; KÖLLER/ BAUMERT/ NEUBRAND 2000, 43).

Klarerweise sind Epistemologien damit immer persönlich und subjektiv. Hier stellt sich die Frage nach dem Zusammenhang mit subjektiven Theorien. Subjektive Theorien können als ein Bündel von Annahmen, Motiven, Vermutungen, Vorstellungen und Kognitionen eines Alltagsmenschen betrachtet werden, die sich inhaltlich auf seine Selbst- und Weltsicht beziehen (vgl. CHRISTMANN/ GROEBEN/ SCHREIER 1999, 138). Dahinter steht die Vorstellung, dass jedes Individuum Wissen, Sichtweisen und Annahmen darüber entwickelt und Erfahrungen gemacht hat, wie andere Menschen handeln, was sie wahrnehmen, denken, fühlen und beabsichtigen sowie warum und mit welchen Folgen sie das tun (vgl. DANN 1994, 164). Während subjektive Theorien allgemeine Überzeugungssysteme sind, beziehen sich epistemologische Überzeugungen auf spezifische Überzeugungen, nämlich zu Wissen und Wissenserwerb. Epistemologische Überzeugungen können also als subjektive Theorien zu Wissen und Wissenserwerb bezeichnet werden.

Epistemologische Überzeugungen zeichnen sich somit analog zu subjektiven Theorien durch folgende Merkmale aus (vgl. DANN 1994, 166 f.; GROEBEN/ WAHL/ SCHLEE/ SCHEELE 1988; HELMKE 2003, 52): Es sind relativ stabile kognitive Strukturen, die jedoch durch Erfahrungen veränderbar sind. Sie sind zumeist unbewusst und unreflektiert, können aber unter bestimmten Bedingungen dem Bewusstsein der Person zugänglich gemacht werden. Sie sind ähnlich strukturiert wie wissenschaftliche Theorien und haben vergleichbare Funktionen. Darüber hinaus haben epistemologische Überzeugungen zumindest teilweise handlungsleitende und handlungssteuernde Funktionen. Insbesondere diese handlungsleitende und -steuernde Funktion scheint im Kontext von Lernen und Lehren bedeutsam und folgenreich. Dann nämlich steuern subjektive Theorien (wie auch epistemologische Überzeugungen) das Verhalten von Lehrer(inne)n gegenüber Schüler(inne)n, bestimmen also, „wie der Lehrer unterrichtliche Situationen auffasst, welche Handlungsmöglichkeiten er in Betracht zieht und welche er letztlich auswählt, wie er die Effekte seines Eingreifens bewertet und wie er nachträglich sein gesamtes Handeln begründet oder rechtfertigt“ (WAHL 1979, 209).

So verwundert es nicht, dass subjektive Theorien von Lehrer(inne)n schon lange zum Forschungsgegenstand in der Lehr-Lernforschung geworden sind. Untersucht wurden diese vor allem in Bezug auf Schüleraggressionen, Beurteilung von Schüler(inne)n, Interaktionsver-

halten, Unterrichtsplanung und -durchführung, Fördereffekte im Unterricht, Gestaltung von Gruppenarbeit und Unterrichtskonflikte (BROMME 1997; MANDL/ HUBER 1983).

Studien zu subjektiven Theorien von Lehrenden zu Wissen und Wissenserwerb, also zu ihren epistemologischen Überzeugungen, fehlen jedoch weitgehend. Die zahlreichen Forschungsarbeiten fokussieren überwiegend die Epistemologien von Schüler(inne)n und Studierenden, während die epistemologischen Überzeugungen von Lehrenden zu Wissen und Wissenserwerb weitgehend außer Acht gelassen werden (BAXTER MAGOLDA 2002; JEHNG, JOHNSON/ ANDERSON 1993; KING/ KITCHENER 2002; KUHN 1991; PERRY 1970; SALJØ 1979; SCHOMMER-AIKINS 2002; SCHRAW/ BENDIXEN/ DUNKLE 2002; STAHL/ BROMME 2007).

## **2.1 Theorien und Modelle epistemologischer Überzeugungen**

Die meisten der vorliegenden Theorien und Modelle zu Epistemologien stimmen mit der Beschreibung von epistemologischen Überzeugungen als subjektive Konzepte zu Wissen und Wissenserwerb überein. Gemeinsam nehmen sie an, dass sich die epistemologischen Überzeugungen von Personen im Verlauf der Zeit verändern und zunehmend differenzierter und komplexer werden können. Über diesen Grundkonsens hinaus gibt es jedoch erhebliche Differenzen in der Beschreibung des Konstrukts. So unterscheiden sich die Theorien danach, ob sie von domänenspezifischen oder domänenübergreifenden Überzeugungen und ob sie von einem eindimensionalen oder mehrdimensionalen Modell ausgehen.

### *2.1.1 Domänenspezifische vs. domänenübergreifende Modelle*

Hinsichtlich der Domänenspezifität von epistemologischen Überzeugungen lassen sich verschiedene Positionen identifizieren: Eine Annahme lautet, dass epistemologische Überzeugungen vollständig oder weitgehend unabhängig von Wissensdomänen sind (MOORE 2002; PERRY 1970; SCHOMMER-AIKINS 2002).

Eine andere Auffassung nimmt eine Domänenspezifität an, der zufolge Individuen in verschiedenen Domänen bzw. Fachgebieten auch unterschiedliche epistemologische Überzeugungen vertreten (können) (HOFER/ PINTRICH 1997).

Neuere empirische Studien legen die Annahme nahe, dass Individuen nicht nur allgemeine, d. h. domänenübergreifende epistemologische Überzeugungen besitzen, sondern auch domänenspezifische (BUEHL/ ALEXANDER/ MURPHY 2002; DE CORTE/ OP'T EYNDE/ VERSCHAFFEL 2002; PAULSEN/ WELLS 1998; TRAUTWEIN/ LÜDTKE/ BEYER 2004). Bislang ist ungeklärt, wie diese unterschiedlichen epistemologischen Überzeugungen zusammenwirken bzw. miteinander interagieren (HOFER 2000).

### *2.1.2 Eindimensionale vs. mehrdimensionale Modelle*

Während manche Theorien davon ausgehen, dass epistemologische Überzeugungen eine einzige Dimension umfassen (BAXTER MAGOLDA 2002; BOYES/ CHANDLER 1992;

CLINCHY 2002; KING/ KITCHENER 2002; RYAN 1984), nehmen andere an, dass epistemologische Überzeugungen sich in mehrere Dimensionen gliedern lassen (JEHNG/ JOHNSON/ ANDERSON 1993; KUHN 1991; PINTRICH 2002; SCHOMMER 1994a, 1994b; SCHRAW/ BENDIXEN/ DUNKLE 2002). Die so genannten eindimensionalen Modelle gehen von typischen Entwicklungsstufen aus. Höhere Entwicklungsstufen lassen sich durch zunehmende Differenzierung und komplexere Vorstellungen charakterisieren. Die mehrdimensionalen Konzepte gehen davon aus, dass sich die Ausprägungen in den einzelnen Dimensionen unabhängig voneinander entwickeln können. Das bedeutet, dass Veränderungen in einer Dimension nicht zwangsläufig von Veränderungen in anderen Dimensionen begleitet werden. Sie nehmen zudem an (z. B. im Gegensatz zu PERRY), dass es auf einer oder sogar auf allen Dimensionen zu rekursiven Entwicklungen kommen kann, die eben nicht auf ein bestimmtes Entwicklungsende hin abzielen (SCHOMMER-AIKINS 2002, 110 f.).

Neuere Studien legen eine mehrdimensionale Struktur epistemologischer Überzeugungen nahe (BUEHL/ ALEXANDER 2006; CONLEY/ PINTRICH/ VEKIRI/ HARRISON 2004; HOFER 2004; SCHOMMER-AIKINS/ EASTER 2006). Das heißt, es wird zwischen mehreren Bereichen bzw. Dimensionen differenziert, die Individuen von Wissen und Wissenserwerb annehmen (können). Des Weiteren wird auch unterstellt, dass sich diese Überzeugungen über die Zeit verändern. Aktuelle Modelle gehen auf das von SCHOMMER (1990) entwickelte mehrdimensionale Modell zurück (vgl. Abbildung 1).

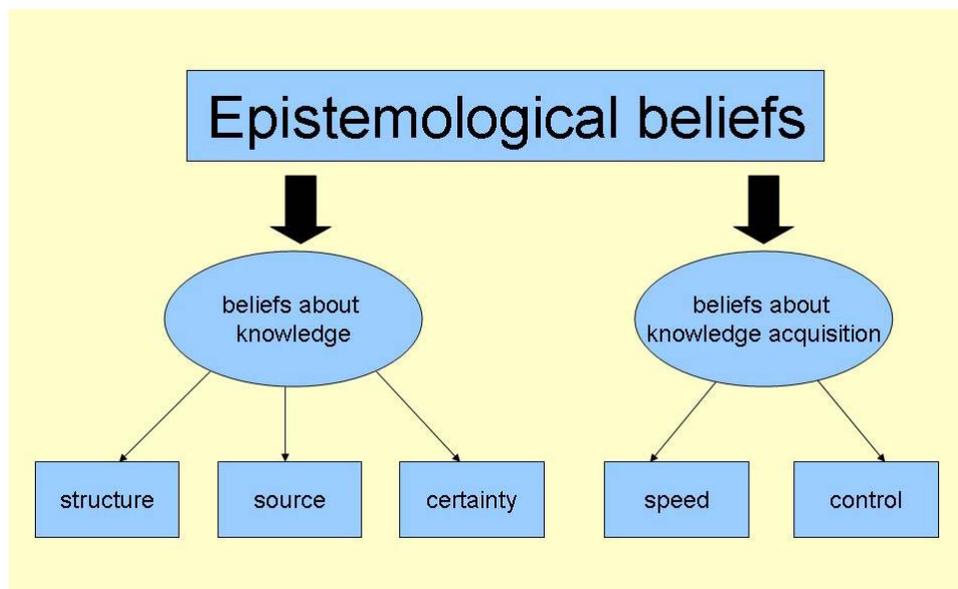


Abb. 1: Modell der *Epistemological Beliefs* von SCHOMMER (1990)

SCHOMMER unterscheidet fünf voneinander unabhängige Dimensionen epistemologischer Überzeugungen. Drei dieser Dimensionen beziehen sich auf die Vorstellungen zu Wissen. Dies sind Überzeugungen zur Struktur des Wissens (*structure*), zur Quelle des Wissens (*source*) und zur Sicherheit des Wissens (*certainty*). Zwei weitere Dimensionen beziehen sich auf die individuellen Vorstellungen zum Wissenserwerb bzw. zum Lernprozess. Hier werden die Dimensionen Geschwindigkeit des Lernprozesses (*speed*) und Kontrolle über den Lern-

prozess (*control*) unterschieden. Jede dieser fünf angenommenen Dimensionen ist als Kontinuum zu verstehen, durch das der zugrunde gelegte Entwicklungsprozess abgebildet wird. So stellt das Kontinuum den Entwicklungsbereich in den jeweiligen Dimensionen von anfänglichen, eher wenig ausgeprägten Überzeugungen, die als „naiv“ bezeichnet werden, bis zu weit entwickelten Überzeugungen dar. Diese werden als „differenziert“ bezeichnet. Die Dimensionen werden folgendermaßen definiert:

- Struktur des Wissens reicht von der naiven Überzeugung, Wissen sei einfach strukturiert und bestehe aus isolierten Einzelbausteinen, bis hin zur differenzierten Überzeugung, Wissen sei komplex und zusammenhängend.
- Quelle des Wissens reicht von der naiven Sicht, dass es eine allwissende Autorität gibt, die Wissen weitergibt, bis zur differenzierten Position, Wissen wird durch subjektive und objektive Erfahrungen erworben.
- Sicherheit des Wissens bildet das Kontinuum von „Wissen ist absolut und zeitlich stabil“ bis „Wissen unterliegt einem konstanten Entwicklungsprozess“ ab.
- Kontrolle über den Lernprozess versteht sich als Kontinuum von „Die Fähigkeit zu lernen ist angeboren“ bis „Die Fähigkeit zu lernen wird durch Erfahrungen erworben“.
- Geschwindigkeit des Lernprozesses reicht von der naiven Sicht „Lernen ist ein Prozess, der ad hoc oder überhaupt nicht gelingt“ bis zur differenzierten Sichtweise „Lernen ist ein allmählicher Prozess“.

Die Annahme einer mehrdimensionalen Struktur epistemologischer Überzeugungen konnte in zahlreichen empirischen Studien bekräftigt werden. Typischerweise werden dabei zwei bis fünf Dimensionen epistemologischer Überzeugungen nachgewiesen, die aber nicht immer identisch waren mit den angenommenen Dimensionen von SCHOMMER (BRÅTEN/STRØMSØ 2005; CONLEY/ PINTRICH/ VEKIRI/ HARRISON 2004; ELDER 2002; JEHNG/ JOHNSON/ ANDERSON 1993; HOFER 2004; PAECHTER/ MÜLLER/ MANHAL/ REBMANN 2007; PAECHTER/ REBMANN 2005; QIAN/ ALVERMANN 1995; SCHRAW/ BENDIXEN/ DUNKLE 2002; STAHL/ BROMME 2007; WOOD/ KARDASH 2002). Obwohl sich die Mehrdimensionalität epistemologischer Überzeugungen generell empirisch nachweisen lässt, fehlt eine konsensfähige Definition des Konstrukts, da nach wie vor unklar ist, welche und wie viele Dimensionen (Qualität und Quantität) zum Konstrukt der epistemologischen Überzeugungen gehören.

## **2.2 Instrumente zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen**

Analog zu Studien über subjektive Theorien wurden anfangs überwiegend qualitative Verfahren eingesetzt, um Zugang zu den epistemologischen Überzeugungen von Individuen zu erhalten. Die Erhebung mittels Interview erlaubt eine angemessene Beurteilung der individuellen kognitiven Prozesse. Gleichwohl war dies klarerweise begleitet von einem großen Zeitaufwand und hoher Komplexität. Die daraus resultierende Komplexität der erhobenen Daten

erschwert eine abgrenzungsscharfe Identifikation der epistemologischen Überzeugungen von anderen erfassten Aspekten (z. B. Einflussfaktoren, Lehr- bzw. Lernverhalten).

Erst seit relativ kurzer Zeit liegen standardisierte Erhebungsinstrumente zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen vor. Im Gegensatz zu Interviewverfahren ermöglicht der Einsatz von Fragebögen eine ökonomische Handhabung der Datenerhebung und eine verbesserte Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen verschiedenen Studien. Federführend in der Entwicklung eines standardisierten Fragebogens zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen war Marlene SCHOMMER (1990). Der von ihr entwickelte Fragebogen (SEQ – *Schommer Epistemological Questionnaire*) ist das bekannteste Erhebungsinstrument zur standardisierten Erfassung epistemologischer Überzeugungen und diente als Grundlage für nachfolgende Fragebögen (JEHNG/ JOHNSON/ ANDERSON 1993; QIAN/ ALVERMANN 1995; SCHRAW/ BENDIXEN/ DUNKLE 2002). Diese Fragebögen werden in der Regel zur Erhebung allgemeiner, d. h. domänenübergreifender, epistemologischer Überzeugungen eingesetzt. Der EBI (*Epistemic Beliefs Inventory*) von SCHRAW, BENDIXEN und DUNKLE (2002) basiert ebenfalls auf dem SEQ. Im Gegensatz zum SEQ können mit dem EBI, der halb so umfangreich ist, die von SCHOMMER angenommenen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen im englischen und im deutschen Sprachraum weitgehend zufrieden stellend repliziert werden (MÜLLER/ REBMANN/ LIEBSCH in Druck; PFENNICH 2007; SCHRAW, BENDIXEN/ DUNKLE 2002). Des Weiteren wird eine höhere Varianzaufklärung erreicht als beim SEQ. Als weitere Fragebögen zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen sind insbesondere der DEBQ – *Discipline-focused Epistemological Beliefs Questionnaire* (HOFER 2000), der EBAPS – *Epistemological Beliefs Assessment for Physical Science* (ELBY 2001) oder der CAEB – *Connotative Aspects of Epistemological Beliefs* (STAHL/ BROMME 2007) zu nennen. Diese Instrumente fokussieren jedoch auf unterschiedliche, teilweise sehr spezifische Aspekte epistemologischer Überzeugungen und sind nicht alle validiert.

Der Einsatz eines standardisierten Fragebogens als alleiniges Instrument zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen ist letztlich problematisch, da das Konstrukt der epistemologischen Überzeugungen, mit anderen Worten die Quantität und Qualität der Dimensionen, bislang nicht ausreichend erforscht ist, um zu einer klaren Definition zu kommen. Damit zieht das konzeptuelle Forschungsdesiderat auch ein methodologisches nach sich. In aktuellen empirischen Studien hat sich eine Kombination aus einem quantitativen (Fragebogen) und einem qualitativen (Netzinterview) Erhebungsinstrument als Erfolg versprechend erwiesen, wobei deren Vorteile sich ergänzen und Nachteile kompensiert werden können (LIEBSCH in Vorb.; LIEBSCH/ MÜLLER 2007; MÜLLER in Vorb.). Novum an diesem Methoden-Mix ist der Einsatz des Netzinterviews (KELLY 1955) zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen. Das Netzinterview als Dialog-Konsens-Verfahren erwies sich als besonders geeignet für die Erfassung epistemologischer Überzeugungen. Seine besonderen Charakteristika erlauben es nämlich, zwei häufig konkurrierende Eigenheiten anderer qualitativer Verfahren in Einklang zu bringen: inhaltliche Offenheit und strukturierte Erhebung (FROMM 2002, 199 f.). So werden die Konstrukte selbst unstandardisiert erhoben, die Merkmalsausprägungen der

Objekte dagegen beruhen auf quantitativen Urteilen auf Rating-Skalen (BORTZ/ DÖRING 1995).

Der zentrale Bestandteil des Netzinterviews stellt eine Matrix dar, die in der Interviewsituation durch Dialog-Konsens entwickelt wird (vgl. Tabelle 1). Diese Matrix besteht aus drei Bestandteilen (BEAIL 1985, 2):

1. Elemente (z. B. andere Personen), über deren epistemologische Überzeugungen die interviewte Person Aussagen treffen muss.
2. Konstrukte, die die epistemologischen Überzeugungen der Elemente (Personen) beschreiben und hinsichtlich derer sich die Elemente (Personen) unterscheiden lassen.
3. Verbindungsglieder, die für jedes Element (Person) den Ausprägungsgrad hinsichtlich der genannten Konstrukte darstellen (Rating).

Tabelle 1: **Matrix eines Netzinterviews**

<b>+ (Konstruktpol)</b>	<b>E 1</b>	<b>E 2</b>	<b>E 3</b>	<b>...</b>	<b>- (Kontrastpol)</b>
Konstrukt 1a	+	+	+	...	Konstrukt 1b
Konstrukt 2a	-	+	+	...	Konstrukt 2b
Konstrukt 3a	-	-	-	...	Konstrukt 3b
Konstrukt 4a	+	+	-	...	Konstrukt 4b
...	...	...	...	...	...

Im Rahmen des Netzinterviews wird den Befragten (beispielsweise Studierende) eine Serie von Unterscheidungen (Konstrukte) zwischen den Elementen (den Personen) abverlangt. Die interviewten Personen sollen zu Reflexion und differenzierten Äußerungen über ihre epistemologischen Überzeugungen angeregt werden. Bei Zustimmung der Interviewten wird das Netzinterview aufgezeichnet und für die Auswertungen transkribiert.

Die Erhebung gliedert sich idealtypisch in folgende Schritte (KELLY 1955): Auswahl von Elementen, die Bildung und Erhebung von Konstrukten, Vervollständigung der Matrix durch die Bewertung der Elemente, Analyse und Interpretation.

*Elemente auswählen, erheben:* Der Untersuchungsgegenstand wird in einzelne Elemente aufgliedert. Die Elemente sind beispielsweise die Kommiliton(inn)en, deren Vornamen oder Initialen von der bzw. dem Befragten auf Karten geschrieben werden (FROMM 1995, 31 f.). Zu beachten ist, dass die Anzahl der Elemente begrenzt bleiben sollte. Während KELLY ursprünglich mit 24 Elementen gearbeitet hat, werden bei aktuellen Studien eher zwischen 6 und 15 Elementen herangezogen (FROMM 1995).

*Konstrukte erheben:* Konstrukte stellen die Unterscheidungen dar, die man zwischen den Erfahrungsbereichen (den Elementen) treffen kann. Sie werden individuell mit Triaden erhoben. Dazu werden aus den verfügbaren Elementkarten (in diesem Fall Personenkarten) jeweils drei Karten vom Versuchsleiter bzw. von der Versuchsleiterin ausgewählt. Der Untersuchungsperson wird folgende Frage gestellt: „Was haben zwei dieser drei Personen in Bezug auf Wissen und Wissenserwerb gemeinsam, was sie von der dritten Person unterscheidet?“

Die Ähnlichkeit, die die Befragungsperson zwischen zwei Personen dieser Triade beschreibt, stellt den Konstruktpol dar und wird in der Matrix in der ersten Zeile festgehalten (z. B. Lernen fällt leicht). Der Unterschied zur dritten Person wird als Kontrastpol bezeichnet und wird in die gleiche Zeile der Matrix notiert (z. B. Lernen fällt schwer). Dieses Verfahren wird mit weiteren Triaden so lange durchgeführt, bis keine neuen Konstrukte mehr genannt werden. Doppelte Konstruktnennungen werden nur einmal in die Matrix aufgenommen. Als Ergebnis ergibt sich eine Matrix bzw. ein Konstruktgitter, das in den Zeilen die Konstruktpole und in den Spalten die Elemente trägt (vgl. FROMM 1995, 34; MEIBEYER 1999, 40 f.). In einem gemeinsamen interaktiven, kommunikativen Forschungsdialog zwischen Interviewer und Interviewtem werden nicht nur die Konstruktpole abgefragt, sondern die subjektive Sicht des Interviewten im Dialogkonsens rekonstruiert. D. h. der Befragte wird in die Interpretationen des Interviewers zu den Aussagen des Befragten einbezogen (vgl. KRÜSSEL 1993, 223 ff.).

*Bewertung der Elemente:* Im letzten Schritt werden alle sechs Elemente (hier: die Kommiliton(inn)en) individuell bewertet. Dazu entscheidet die Untersuchungsperson, auf welche Elemente welcher Konstruktpol zutrifft. Ob das Element dem Konstruktpol oder dem Kontrastpol entspricht, wird in die freien Zellen der Matrix eingetragen (Ratings). Zu beachten ist, dass nicht nur diejenigen Kommiliton(inn)en bewertet werden, die bei der jeweiligen Konstruktgenerierung Teil der Triaden waren, sondern dass die Bewertungen für alle Personen getroffen werden – einschließlich der befragten Person als ein weiteres Element in der Matrix (vgl. MEIBEYER 1999, 42).

Als Ergebnis des Netzinterviews kann beispielsweise ein Set an Überzeugungen oder Kognitionen einer Person umfassend beschrieben werden.

Ein Methoden-Mix von quantitativen und qualitativen Verfahren steht erstens in Einklang mit der Forderung nach Integration von quantitativer und qualitativer Ausrichtung der Unterrichtsforschung (vgl. VAN BUER 1984, 264). Damit können die Vorteile der unterschiedlichen Erhebungsinstrumente genutzt und ihre Nachteile kompensiert werden. Diese Kombination ermöglicht zweitens einen breiteren Zugang zum Untersuchungsgegenstand. Durch die Zusammenführung der Untersuchungsergebnisse kann auch zur konzeptuellen Klärung des Konstrukts der epistemologischen Überzeugungen beigetragen werden.

### 3 Bedeutung epistemologischer Überzeugungen für das professionelle Handeln von Lehrenden

Als subjektive Theorien zu Wissen und Wissenserwerb sind die epistemologischen Überzeugungen für Lehr-Lernprozesse von großer Relevanz, da sie handlungsleitende und handlungssteuernde Funktionen besitzen (DANN 1994). So werden Zusammenhänge zwischen epistemologischen Überzeugungen und Notendurchschnitt, Lernstrategien, Problemlösefähigkeit, Selbstkonzept, Ausdauer beim Lernen, Interesse, Leistungsmotivation, Textverstehen, Lernerfolg und aktivem Lernen belegt (BOYES/ CHANDLER 1992; HOFER/ PINTRICH 1997; KING/ KITCHENER 2002; SCHOENFELD 1985; SCHOMMER 1994a, 1994b; SCHOMMER-AIKINS 2002). Insbesondere der Zusammenhang von epistemologischen Überzeugungen und Lernstrategien wird intensiv untersucht. Die Ergebnisse geben Grund zur Annahme, dass epistemologische Überzeugungen die Auswahl und Anwendung von Lernstrategien beeinflussen und sich damit auch auf die Leistung der Lernenden auswirken. So besaßen beispielsweise Studienanfänger der Mathematik die Überzeugung, mathematische Probleme sollten innerhalb von zehn Minuten gelöst sein. Weitere Anstrengungen zur Lösung des Problems wurden als Zeitverschwendung angesehen. Diese Überzeugung, die sich auf die Dimension Geschwindigkeit des Lernprozesses bezieht, wirkt sich auf den Lernerfolg aus. Denn diejenigen Studierenden, die nach kurzer Zeit nicht zu einer Lösung der Aufgabe gelangt waren, gaben die Lernanstrengung auf und waren weniger beharrlich als Studierende, die der Meinung waren, Wissenserwerb sei ein allmählicher Prozess (SCHOMMER/ CROUSE/ RHODES 1992).

*„Given their power, understanding students’ beliefs about knowledge can provide insights into their learning and motivation”* (BUEHL/ ALEXANDER 2001, 385). Damit bilden epistemologische Überzeugungen von Lernenden für Lehrende einen wichtigen Ansatzpunkt, um Lehr-Lernprozesse zu befördern (vgl. KÖLLER/ BAUMERT/ NEUBRAND 2000, 232).

Doch nicht nur die epistemologischen Überzeugungen der Lernenden gilt es für professionelles Handeln der Lehrenden zu berücksichtigen, sondern auch die epistemologischen Überzeugungen von Lehrenden selbst. Verschiedene empirische Studien lassen auf einen Zusammenhang zwischen den individuellen Überzeugungen eines Lehrenden und seinem Lehrhandeln schließen. Man nimmt an, dass die epistemologischen Überzeugungen der Lehrenden – vielfach unbewusst – ihr Handeln im Unterricht steuern. Sie bilden folglich einen „didaktischen Referenzrahmen“, der die Lehrentscheidungen beeinflusst und damit den Unterrichtsverlauf prägt (vgl. HELMKE 2003, 52).

In verschiedenen empirischen Studien konnte nachgewiesen werden, dass die Überzeugungen von Lernenden zu Wissen und Lernen entscheidend geprägt werden vom Vermittlungsstil und den Überzeugungen der Lehrenden (BUELENS/ CLEMENT/ CLAREBOUT 2002; HOFER 2004; FOX 1983; YOUNG 1987). Lernende erfahren nämlich im Unterricht alle Aspekte der Lehrvorstellungen der Lehrenden, und es wird angenommen, *„what is learned will be determined as much by those beliefs and intentions than by activities used“* (PRATT 1992, 217).

Zusammenhänge zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Lehrer/innen und ihrem Handeln im Unterricht legen bereits die vielzähligen Forschungen zu subjektiven Theorien aus den 1970er und 1980er Jahren nahe (PRATT 1992; YOUNG 1981). BRUCE und GERBER (1995) erfragten erstmals, wie Lehrer/innen das Lernen bzw. den Wissenserwerb ihrer Lernenden sehen. Sie konnten dabei sechs Arten identifizieren, die sich hinsichtlich der Eigenaktivität von Lernenden bei Prozessen des Wissenserwerbs unterscheiden.

Festgehalten werden kann, dass die Untersuchung epistemologischer Überzeugungen von Lehrenden im Rahmen instruktionalen Lernens wichtig ist, „to understand learners, to help teachers help learners, and to inform other theories of cognition and affect“ (SCHOMMER-AIKINS 2002, 108). „In order to teach effectively at any level, it is necessary to have a thorough understanding of the factors that facilitate learning and be aware of the effect that specific strategies might have on student learning. This should include knowledge of the beliefs about learning that individual students and a particular group of them hold“ (BOULTON-LEWIS 1994, 387 f.).

Die nachfolgende Abbildung 2 stellt ein mögliches Gesamtmodell von epistemologischen Überzeugungen im Kontext von Lehr-Lernprozessen dar.

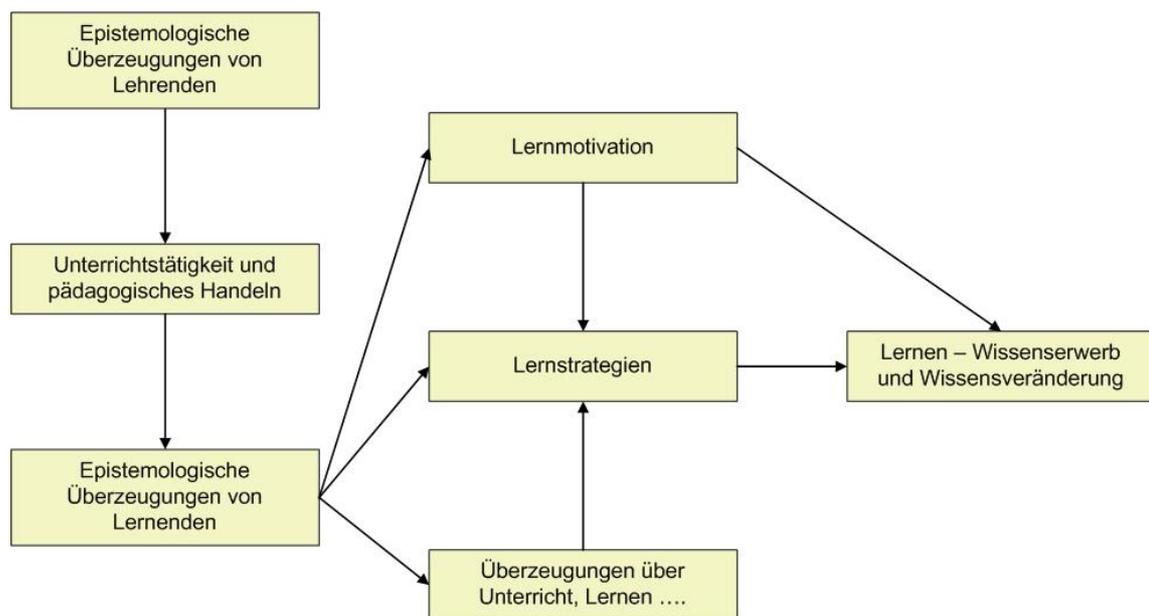


Abb. 2: Modell zum Einfluss epistemologischer Überzeugungen auf das Lernen (HOFER 2001)

#### 4 Fazit und Ausblick

Wie bereits zu Beginn deutlich wurde, sind epistemologische Überzeugungen für Lehr-Lernprozesse von besonderer Relevanz, besitzen sie doch unmittelbare handlungsleitende und -

steuernde Funktionen. Insbesondere die Überzeugungen von Lehrenden sind dabei von großem Interesse, da empirisch nachgewiesen werden konnte, dass die Überzeugungen von Lernenden zu Wissen und Lernen entscheidend geprägt werden vom Vermittlungsstil und den Überzeugungen der Lehrenden.

Ausgehend von den zuvor beschriebenen Forschungsdesiderata sind in weiteren Studien folgende Aspekte zu berücksichtigen:

*Theoriebildung:* Forschungsarbeiten zu Epistemologien zeigen zumeist eine Ausrichtung auf Lernende und selten auf Lehrende. Aufgrund der Bedeutsamkeit epistemologischer Überzeugungen für das Handeln in Lehr-Lernsituationen ist es besonders wichtig, diese Überzeugungen von Lehrenden zu untersuchen. Die Ergebnisse können einen weiteren Beitrag zur Klärung des Konstrukts leisten, da nach wie vor nicht geklärt ist, welche (Qualität) und wie viele (Quantität) Dimensionen zum Konstrukt der epistemologischen Überzeugungen gehören. So sollten bestehende Modelle überprüft und ggf. ergänzt werden. Dies steht auch in engem Zusammenhang mit der Methodologie: Auch Instrumente zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen müssen ggf. erweitert bzw. angepasst werden.

*Methodologie:* In der Unterrichtsforschung wird häufig eine Integration von quantitativen und qualitativen Verfahren gefordert (VAN BUER 1984). Diese Forderung wird jedoch in der Forschung zu epistemologischen Überzeugungen selten eingelöst, da die verschiedenen Ansätze zumeist auf nur *einen* methodologischen Zugang fokussieren. Nachfolgende Studien sollten sowohl quantitative als auch qualitative Methoden zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen einsetzen – insbesondere ein Methoden-Mix scheint Erfolg versprechend. So kann auch die Validität des Konstrukts überprüft werden.

*Professionalisierung des (Berufs-)Bildungspersonals:* Über Erkenntnisse der epistemologischen Überzeugungen von befragten Lehrenden lassen sich Rückschlüsse auf mögliche Veränderungen der Aus- und Weiterbildungspraxis von Lehrkräften in den drei Phasen der Lehrerbildung gewinnen. In der gegenwärtigen Phase der Konzeption und Einführung der neuen Bachelor- und Masterstudienstrukturen, die die alten Diplom- bzw. Lehramtsstudiengänge ersetzen, bieten sich hier genügend Ansatzpunkte, um die universitäre Praxis der Lehrerausbildung zu verändern. Für eine gelingende Professionalisierung der Lehrerbildung können entsprechend empirischer Ergebnisse z. B. Studienmodule entwickelt und angeboten werden, die die Bedeutung von und Erkenntnisse über epistemologische Überzeugungen für die Gestaltung von (beruflichen) Lehr-Lernprozessen thematisieren.

Auch in betrieblichen Lehr-Lernprozessen könnten die empirischen Ergebnisse integriert werden: Es könnten Ausbildungsmodule entwickelt und angeboten werden, die die Bedeutung von und Erkenntnisse über epistemologische Überzeugungen für die Gestaltung von betrieblichen Lehr-Lernprozessen thematisieren. Weiterhin können auf Grundlage der Ergebnisse Handreichungen für Ausbilder/innen entwickelt werden, die unter Berücksichtigung der epistemologischen Überzeugungen die Gestaltung betrieblicher Lehr-Lernprozesse unterstützen. Auch können den Kammern Empfehlungen vorgelegt werden, die anzeigen, wie die Ergebnisse in die Vorbereitungsseminare für die Ausbildereignungsprüfung einbezogen wer-

den können. Die Ausbildereignungsprüfung gilt gerade – auch im Urteil der Betriebe – als Basis für die weitergehende Professionalisierung und Sicherung der Qualität der beruflichen Aus- und Weiterbildung (REBMANN/ SCHLÖMER 2008; ULMER/ JABLONKA 2007).

## Literatur

BAXTER MAGOLDA, M. B. (2002): Epistemological Reflection. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.): Personal Epistemology. Mahwah, 89-102.

BEAIL, N. (1985): Repertory grid technique and personal constructs. London.

BORTZ, J./ DÖRING, N. (1995): Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler (2. Aufl.). Berlin.

BOULTON-LEWIS, G. (1994): Tertiary students' knowledge of their own learning and a SOLO Taxonomy. In: Higher Education, 28, 387-402.

BOYES, M./ CHANDLER, M. J. (1992): Cognitive development, epistemic doubt, and identity formation in adolescence. In: Journal of Youth and Adolescence, 21(2), 277-304.

BRÅTEN, I./ STRØMSØ, H. I. (2005): The relationship between epistemological beliefs, implicit theories of intelligence, and self-regulated learning among Norwegian postsecondary students. In: British Journal of Educational Psychology, 75, 539-565.

BROMME, R. (1997): Kompetenzen, Funktionen und unterrichtliches Handeln des Lehrers. In: WEINERT, F.-E. (Hrsg.): Psychologie des Unterrichts und der Schule. Göttingen, 177-212.

BRUCE, C./ GERBER, R. (1995): Towards university lecturers' conceptions of student learning. In: Higher Education, 29, 443-458.

BUEHL, M. M./ ALEXANDER, P. A. (2001): Beliefs About Academic Knowledge. In: Educational Psychology Review, 13(4), 385-418.

BUEHL, M. M./ ALEXANDER, P. A./ MURPHY, P. K. (2002). Beliefs about Schooled Knowledge: Domain Specific or Domain General? In: Contemporary Educational Psychology, 27, 415-449.

BUELENS, H./ CLEMENT, M./ CLAREBOUT, G. (2002): University assistants' conceptions of knowledge, learning and instruction. In: Research in Education, 67, 44-57.

BUER, J. VAN (1984): „Quantitative“ oder „qualitative“ Unterrichtsbeobachtung? – Eine falsche Alternative. In: Unterrichtswissenschaft, 3, 252-267.

CHRISTMANN, U./ GROEBEN, N./ SCHREIER, M. (1999): Subjektive Theorien – Rekonstruktion und Dialog-Konsens. In: SPIEL, 18(1), 138-154.

CLINCHY, B. (2002). Revisiting Women's Ways of Knowing. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.), Personal Epistemology. Mahwah, 63-87.

CONLEY, A. M./ PINTRICH, P. R./ VEKIRI, I./ HARRISON, D. (2004): Changes in epistemological beliefs in elementary science students. In: Contemporary Educational Psychology, 29, 186-204.

DANN, H.-D. (1994): Pädagogisches Verstehen. In: REUSSER, K. (Hrsg.): Verstehen: psychologischer Prozeß und didaktische Analyse. Bern, 163-182.

DE CORTE, E./ OP'T EYNDE, P./ VERSCHAFFEL, L. (2002): "Knowing what to believe": The relevance of students' mathematical beliefs. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.), Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing. Mahwah, 297-320.

ELBY, A. (2001): Helping physics students learn how to learn. In: American Journal of Physics, 69, 54-64.

ELDER, A. D. (2002): Characterizing Fifth Grade Students' Epistemological Beliefs in Science. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.), Personal epistemology. Mahwah, 347-363.

FOX, D. (1983): Personal Theories of Teaching. In: Studies in Higher Education, 8(2), 151-163.

FROMM, M. (1995): Repertory Grid Methodik: ein Lehrbuch. Weinheim.

FROMM, M. (2002): Was sind Repertory Grid Methoden? In: KÖNIG, E./ ZEDLER, P. (Hrsg.): Qualitative Forschung (2. Aufl.). Weinheim, 195-211.

GROEBEN, N./ WAHL, D./ SCHLEE, J./ SCHEELE, B. (1988): Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. Tübingen.

HASHWEH, M. Z. (1996): Effects of Science Teachers' Epistemological Beliefs in Teaching. In: Journal of Research in Science Teaching, 33, 47-63.

HELMKE, A. (2003): Unterrichtsqualität – erfassen, bewerten, verbessern. Seelze.

HOFER, B. K. (2000): Dimensionality and Disciplinary Differences in Personal Epistemology. In: Contemporary Educational Psychology, 25, 378-405.

HOFER, B. K. (2001): Personal epistemology research: Implications for learning and transfer. In: Educational Psychology Review, 13, 353-383.

HOFER, B. K. (2002): Personal Epistemology as a Psychological Educational Construct. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.), Personal Epistemology. Mahwah, 3-14.

HOFER, B. K. (2004): Exploring the dimensions of personal epistemology in differing classroom contexts: Students interpretations during the first year of college. In: Contemporary Educational Psychology, 29, 129-163.

HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (1997): The Development of Epistemological Theories. In: Review of Educational Research, 67(1), 88-140.

JEHNG J.-C. J./ JOHNSON, S. D./ ANDERSON, R. C. (1993): Schooling and Students' Epistemological Beliefs about Learning. In: Contemporary educational psychology, 18, 23-35.

KARDASH, C. M./ HOWELL, K. L. (2000): Effects of epistemological beliefs and topic-specific beliefs on undergraduates' cognitive and strategic processing of dual-positional text. In: Journal of Educational Psychology, 92(3), 524-535.

KELLY, G. A. (1955): The Psychology of Personal Constructs. New York.

KING, P. M./ KITCHENER, K. S. (2002): The Reflective Judgment Model. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.), Personal Epistemology. Mahwah, 37-61.

KÖLLER, O./ BAUMERT, J./ NEUBRAND, J. (2000): Epistemologische Überzeugungen und Fachverständnis im Mathematik- und Physikunterricht. In: BAUMERT, J./ BOS, W./ LEHMANN, R. (Hrsg.): TIMSS/III Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie (Band 2). Opladen, 229-269.

KRÜSSEL, H. (1993): Konstruktivistische Unterrichtsforschung. Frankfurt am Main.

KUHN, D. (1991): The skills of argument. Cambridge.

LIEBSCH, E. (in Vorb.). Epistemologische Überzeugungen von Ausbilder(inne)n und ausbildenden Fachkräften und die Gestaltung betrieblicher Ausbildung. Dissertation, Universität Oldenburg.

LIEBSCH, E./ MÜLLER, S. (2007): Epistemologische Überzeugungen in beruflichen Lehr-Lernprozessen. Vortrag auf der 4. Tagung der Sektion Empirische Bildungsforschung der DGfE in Wuppertal.

MANDL, H./ HUBER, G. (1983): Subjektive Theorien von Lehrern. In: Psychologie, Erziehung, Unterricht, 30, 98-112.

MEIBEYER, F. (1999): Eine Anwendung der Repertory Grid-Technik: Unterrichtsstörungen aus der Sicht von Grundschullehrkräften. Dissertation, Universität Hildesheim.

MOORE, W. S. (2002): Understanding learning in a Postmodern World. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.), Personal Epistemology. Mahwah, 17-36.

MÜLLER, S. (in Vorb.): Methoden zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen von Studierenden – eine empirische Vergleichsstudie. Dissertation, Universität Oldenburg.

MÜLLER, S./ REBMANN, K./ LIEBSCH, E. (in Druck): Überzeugungen zu Wissen und Lernen von Ausbilder(inne)n – eine Pilotstudie. Europäische Zeitschrift für Berufsbildung.

PAECHTER, M./ REBMANN, K. (2005): Epistemologische Überzeugungen: Gibt es einen Zusammenhang mit Lernstrategien im Studium. Abstractband der 10. Fachtagung Pädagogische Psychologie.

PAECHTER, M./ MÜLLER, S./ MANHAL, S./ REBMANN, K. (2007): Epistemic beliefs and their relation to the application of learning strategies. Vortrag auf der EARLI 2007 in Budapest.

PAULSEN, M. B./ WELLS, C. T. (1998): Domain differences in the epistemological beliefs of college students. In: *Research in Higher Education*, 39(4), 365-382.

PERRY, W. B. (1970): *Forms of intellectual and ethical development in college years: A scheme*. New York.

PFENNICH, D. (2007): Überprüfung der psychometrischen Gütekriterien dreier Instrumente zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Graz.

PINTRICH, P. R. (2002): Future Challenges and Directions for Theory and Research on Personal Epistemology. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.), *Personal Epistemology*. Mahwah, 389-414.

PRATT, D. D. (1992): Conceptions of teaching. *Adult Education Quarterly*, 42(4), 203-220.

QIAN, G./ ALVERMANN, D. (1995): Role of epistemological beliefs and learned helplessness in secondary school students' learning science concepts from text. In: *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 282-292.

REBMANN, K./ SCHLÖMER, T. (2008): Qualifizierung und Professionalisierung des Aus- und Weiterbildungspersonals. In: *berufsbildung*, 111, 2-4.

RYAN, M. P. (1984): Monitoring Text Comprehension: Individual Differences in Epistemological Standards. In: *Journal of Educational Psychology*, 76(2), 248-258.

SALJØ, R. (1979): Learning about learning. *Higher Education*, 8, 443-451.

SCHOENFELD, A. H. (1985): *Mathematical problem solving*. New York.

SCHOMMER, M. (1990): Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. In: *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.

SCHOMMER, M. (1993): Comparisons of beliefs about the nature of knowledge and learning among postsecondary students. In: *Research in Higher Education*, 34(3), 355-370.

SCHOMMER, M. (1994a). An Emerging Conceptualization of Epistemological Beliefs and Their Role in Learning. In: GARNER, R./ ALEXANDER, P. A. (eds.): *Beliefs About Text And Instruction With Text*. Hillsdale, 26-30.

SCHOMMER, M. (1994b): Synthesizing Epistemological Belief Research. In: Educational Psychology Review, 6(4), 293-319.

SCHOMMER, M./ CROUSE, A./ RHODES, N. (1992): Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. In: Journal of Educational Psychology, 84, 435-443.

SCHOMMER-AIKINS, M. (2002): An Evolving Theoretical Framework for an Epistemological Belief System. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.): Personal Epistemology. Mahwah, 103-118.

SCHOMMER-AIKINS, M./ EASTER, M. (2006): Ways of Knowing and Epistemological Beliefs: Combined Effect on Academic Performance. In: Educational Psychology, 26(3), 411-423.

SCHRAW, G./ BENDIXEN, L. D./ DUNKLE, M. E. (2002): Development and Validation of the Epistemic Belief Inventory (EBI). In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.): Personal Epistemology. Mahwah, 261-275.

STAHL, E./ BROMME, R. (2007): The CAEB: An instrument for measuring connotative aspects of epistemological beliefs. In: Learning and Instruction, 17(6), 773-785.

TRAUTWEIN, U./ LÜDTKE, O./ BEYER, B. (2004): Rauchen ist tödlich, Computerspiele machen aggressiv? Allgemeine und theoriespezifische epistemologische Überzeugungen bei Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 18, 187-199.

ULMER, P./ JABLONKA, P. (2007): Mehr Ausbildungsbetriebe – mehr Ausbildungsplätze – weniger Qualität? In: BiBB Report, 3, 1-8.

WAHL, D. (1979): Methodische Probleme bei der Erfassung handlungsleitender und handlungsrechtfertigender subjektiver psychologischer Theorien von Lehrern. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 11, 208-217.

WOOD, P./ KARDASH, C. (2002): Critical elements in the design and analysis of studies of epistemology. In: HOFER, B. K./ PINTRICH, P. R. (eds.): Personal epistemology. Mahwah, 231-260.

YOUNG, R. E. (1981): The epistemic discourse of teachers: An ethnographic study. In: Anthropology & Education Quarterly, 12(2), 122-144.

YOUNG, R. E. (1987): Epistemologies. In: DUNKIN, M. J. (ed.): The International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education. Oxford, 493-496.

## Die Autoren:

---



### **Dipl. HDL SARAH MÜLLER**

Institut für Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik und  
Institut für Psychologie, Universität Oldenburg

Ammerländer Heerstr. 114-118, 26129 Oldenburg

E-mail: [sarah.mueller \(at\) uni-oldenburg.de](mailto:sarah.mueller@uni-oldenburg.de)

Homepage: [www.uni-oldenburg.de/bwp](http://www.uni-oldenburg.de/bwp)



### **Prof. Dr. MANUELA PAECHTER**

Institut für Psychologie, Universität Graz

Universitätsplatz 2, A-8010 Graz

E-mail: [manuela.paechter \(at\) uni-graz.at](mailto:manuela.paechter@uni-graz.at)

Homepage: <http://paedpsy.uni-graz.at/>



### **Prof. Dr. KARIN REBMANN**

Institut für Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik und  
Institut für Psychologie, Universität Oldenburg

Ammerländer Heerstr. 114-118, 26129 Oldenburg

E-mail: [karin.rebmann \(at\) uni-oldenburg.de](mailto:karin.rebmann@uni-oldenburg.de)

Homepage: [www.uni-oldenburg.de/bwp](http://www.uni-oldenburg.de/bwp)