

Anne-Kathrin Mayer & Tom Rosman (Hrsg.)

# Denken über Wissen und Wissenschaft – Epistemologische Überzeugungen



Pabst Science Publishers  
Lengerich

# Inhaltsübersicht

<b>Epistemologische Überzeugungen und Wissenserwerb in akademischen Kontexten</b> <i>Anne-Kathrin Mayer &amp; Tom Rosman</i> .....	7
<b>Die kognitive Arbeitsteilung als Herausforderung für die Forschung zu epistemischen Überzeugungen</b> <i>Rainer Bromme, Dorothe Kienhues &amp; Marc Stadler</i> .....	25
<b>Persönliche Epistemologien – Elemente wissenschaftlicher Kompetenz</b> <i>Eric Klopp &amp; Robin Stark</i> .....	39
<b>Pädagogisches Kaffeekränzchen oder harte empirische Fakten? Domänen und theorienspezifische epistemologische Überzeugungen Lehramtsstudierender bezüglich allgemeinen pädagogischen Wissens</b> <i>Samuel Merk, Jürgen Schneider, Marcus Syring &amp; Thorsten Bohl</i> .....	71
<b>Entwicklung fachspezifischer epistemologischer Überzeugungen bei Studienanfängern der Psychologie und Informatik</b> <i>Peter Birke, Tom Rosman &amp; Anne-Kathrin Mayer</i> .....	101
<b>Die Rolle epistemologischer Überzeugungen bei der Informationssuche und Informationsbewertung im Internet</b> <i>Yvonne Kammerer &amp; Helge I. Strømsø</i> .....	121
<b>Zur Bedeutung epistemologischer Überzeugungen für den Erwerb fachlicher Informationskompetenz in einem Blended Learning-Training</b> <i>Johannes Peter, Anne-Kathrin Mayer &amp; Tom Rosman</i> .....	137
<b>Heute hier, morgen dort: Die kurzfristige Beeinflussbarkeit epistemischer Kognition</b> <i>Dorothe Kienhues</i> .....	157
<b>Beeinflussung epistemologischer Überzeugungen von Psychologie- studierenden: Eine feldexperimentelle Evaluationsstudie</b> <i>Tom Rosman</i> .....	173
<b>Korrespondenzadressen</b> .....	191

# Zur Bedeutung epistemologischer Überzeugungen für den Erwerb fachlicher Informationskompetenz in einem Blended-Learning-Training

*Johannes Peter, Anne-Kathrin Mayer & Tom Rosman*

## 1 Zusammenfassung

Epistemologische Überzeugungen – definiert als Überzeugungen eines Individuums über die Beschaffenheit von Wissen – beeinflussen Prozesse der Informationsverarbeitung und des Lernens. Die besten Lernvoraussetzungen scheinen Individuen mit evaluativen Überzeugungen zu besitzen, während absolute oder multiplistische Überzeugungen den Lernerfolg behindern können. Richtung und Stärke der Einflüsse hängen zudem von der Passung zwischen den epistemologischen Überzeugungen des Individuums und Merkmalen der jeweiligen Lerninhalte ab. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen der Evaluation eines *Blended-Learning*-Trainings zur fachlichen Informationskompetenz an einer Stichprobe von  $N = 67$  Psychologiestudierenden untersucht, inwieweit epistemologische Überzeugungen den Lernerfolg in diesem Training beeinflussen. Das Training vermittelt (Fakten-)Wissen über geeignete Strategien zur Suche nach psychologischer Fachliteratur sowie Kriterien zur Bewertung der gefundenen Literatur. Es zeigte sich, dass höhere multiplistische Überzeugungen zu Trainingsbeginn erwartungsgemäß mit einem geringeren Lerngewinn in einem Informationskompetenztest einhergehen, während absolute Überzeugungen keinen Einfluss auf den Lernerfolg besitzen. Die Ergebnisse legen nahe, bei der Gestaltung von Informationskompetenztrainings das epistemologische Ausgangsniveau der Studierenden zu berücksichtigen und dieses durch zusätzliche Trainingsmodule zu optimieren, die auf eine Reduktion multiplistischer Überzeugungen abzielen.

## 2 Einleitung

Kompetente fachliche Informationsrecherchen erfordern nicht allein Fertigkeiten zur zielgerichteten Planung von Recherchen, zur Nutzung von Informationsres-

sources (z.B. Fachdatenbanken, wissenschaftliche Internet-Suchmaschinen, Bibliothekskataloge) und zur Beschaffung der ermittelten Informationen (Association of College and Research Libraries [ACRL], 1989). Benötigt werden auch kognitive Fähigkeiten zur kritischen Bewertung dieser Informationen (Hapke, 2015) sowie metakognitive Kompetenzen, die es erlauben, den Rechercheprozess im Hinblick auf seinen Verlauf und die Erreichung der jeweiligen Rechercheziele zu reflektieren (Hofer, 2004). Demgemäß wird vielfach gefordert, in Lehrveranstaltungen zur Informationskompetenz neben technischen Fertigkeiten im Umgang mit Informationsressourcen auch die Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit Informationen zu fördern (z.B. Johnston & Webber, 2003).

Umgekehrt lässt sich jedoch auch argumentieren, dass die grundlegende Bereitschaft zur kritischen Reflexion wissenschaftlicher Inhalte eine wesentliche Voraussetzung dafür darstellt, sich Kompetenzen in der differenzierten, abwägenden Bewertung von Fachinformationen anzueignen. Diese Bereitschaft wiederum steht in Zusammenhang mit epistemologischen Überzeugungen, d.h. mit Kognitionen über die Beschaffenheit von Wissen und das Wesen von Wissenschaft. „Absolute“ epistemologische Überzeugungen, wonach wissenschaftliche Erkenntnisse ungeprüft als „Wahrheiten“ übernommen werden können, sollten dem Streben nach differenzierter Literaturkenntnis ebenso abträglich sein wie „multiplistische“ Überzeugungen, wonach wissenschaftliche Erkenntnisse lediglich subjektive Konstruktionen darstellen und es demgemäß im Ermessen des Individuums liegt, „Wahrheit“ selbst zu konstruieren (Peter, 2015). Ausgehend von diesen Überlegungen analysiert die vorliegende Arbeit im Rahmen einer experimentellen Evaluationsstudie, inwieweit die Wirksamkeit eines *Blended-Learning*-Trainings zur fachlichen Informationskompetenz von Psychologiestudierenden durch individuelle epistemologische Überzeugungen beeinflusst wird.

### 3 Fachliche Informationskompetenz

Unter fachlicher Informationskompetenz werden die Fähigkeiten zusammengefasst, die benötigt werden, um

- (1) einen Informationsbedarf zu erkennen und zu definieren und eine hierauf abgestimmte Informationssuche zu planen,
- (2) effektiv und effizient die zur Befriedigung des Bedarfs geeignete Fachliteratur zu lokalisieren und sich Zugang zu ihr zu verschaffen,
- (3) die gefundenen Informationen zu bewerten sowie
- (4) zu selektieren, zu nutzen und weiterzuverarbeiten, z.B. zu einer Antwort auf spezifische Ausgangsfragen zu integrieren (Association of College and Research Libraries [ACRL], 2010).

Informationskompetenz gilt als Voraussetzung für selbstreguliertes Lernen (Joo, Bong & Choi, 2000): Sie ermöglicht es Lernenden, durch die systematische

Sichtung und Integration von Informationen aus verschiedenen Quellen Wissen eigenständig und aktiv zu konstruieren, indem sie beispielsweise widersprüchliche Evidenz zu einer bestimmten Hypothese oder Theorie kontrastieren und gewichten (Brand-Gruwel, Wopereis & Vermetten 2005; Johnston & Webber 2003; Joo et al., 2000).

Demgemäß wird der Förderung von Informationskompetenz in Lehr-Lern-Kontexten ein hoher Stellenwert beigemessen: „... *the significance of information literacy education lies in its potential to encourage deep, rather than surface learning, and in its potential to transform dependent learners into independent, self-directed, lifelong learners*“ (Bruce, 2004, S. 4).

Dies gilt in besonderem Maße für den Hochschulkontext. Hier wird Informationskompetenz als eine „Schlüsselkompetenz“ von Studierenden, Lehrenden und Forschenden aufgefasst, die essenziell für erfolgreiches wissenschaftliches Arbeiten und gute wissenschaftliche Praxis (Gapski & Tekster, 2009) ist und damit auch für Psychologiestudierende ein zentrales Lernziel darstellt (American Psychological Association, 2013). Befragungen an deutschen Hochschulen (z.B. Franke & Schüller-Zwierlein, 2008; Heinze, 2008) zeigen jedoch bei Studierenden deutliche Defizite in der Durchführung fachlicher Informationssuchen und der Nutzung von Bibliotheksbeständen und Fachdatenbanken sowie in der kritischen Sichtung der Treffer und der Selektion von Informationen für die Weiterverarbeitung. Vor diesem Hintergrund wird von einem hohen Schulungsbedarf bei Studierenden ausgegangen (Hochschulrektorenkonferenz, 2012).

Nahezu alle Hochschulbibliotheken im deutschsprachigen Raum reagieren auf diese Situation mit einem umfangreichen Schulungsangebot. Für das Jahr 2014 weist die Gemeinsame Schulungsstatistik (Deutscher Bibliotheksverband, 2015), an der sich 73 deutsche Bibliotheken beteiligten, 14.070 Veranstaltungen mit insgesamt 224.438 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus. Trotz des hohen Ressourceneinsatzes bleibt die Frage nach der Effektivität der durchgeführten Schulungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch unbeantwortet: Sowohl international als auch insbesondere im deutschen Sprachraum wurden nur wenige aussagekräftige Evaluationsstudien publiziert. Diese bedienten sich zudem meist nur subjektiver Erfolgsmaße, indem z.B. die Zufriedenheit mit der Intervention oder der subjektive Lerngewinn erhoben wurden. Entsprechend wurden auch interindividuelle Unterschiede in Schulungseffekten (*sensu* Aptitude-Treatment-Interactions; z.B. Cronbach & Snow, 1977) nicht systematisch untersucht, d.h. es ist unbekannt, wer von diesen Schulungen mehr und wer weniger profitiert und insbesondere, welche individuellen Lernvoraussetzungen in diesem Kontext relevant sind.

Neben kognitiven Leistungsvoraussetzungen (Intelligenz, Problemlösekompetenzen, Vorwissen) oder Fertigkeiten im Umgang mit Informations- und Kommunika-

tionstechnologien kommen als relevante individuelle Lernvoraussetzungen auch metakognitive Variablen in Frage, von denen bereits bekannt ist, dass sie zum einen Einfluss auf die Performanz, also das beobachtbare Informationsverhalten nehmen und zum anderen Lernprozesse – und vermittelt hierüber den Lernerfolg – beeinflussen können. Zu diesen metakognitiven Variablen gehören unter anderem epistemologische Überzeugungen.

## 4 Epistemologische Überzeugungen

Epistemologische bzw. epistemische Überzeugungen werden allgemein als Überzeugungen eines Individuums über die Beschaffenheit bzw. die Natur von Wissen und Wissensprozessen definiert (Hofer & Pintrich, 1997). Die breite Aufmerksamkeit, die derartigen Überzeugungen seit etwa drei Jahrzehnten in der Wissenschaft gewidmet wird, lässt sich insbesondere auf ihren maßgeblichen Einfluss auf Prozesse der Informationsverarbeitung (z.B. Kardash & Howell, 2000), Lernen (z.B. Cano, 2005) oder akademischen Erfolg (z.B. Schommer, 1993) zurückführen.

### 4.1 Entwicklung epistemologischer Überzeugungen

Die Entwicklung epistemologischer Überzeugungen wird zumeist als eine Sequenz von Phasen bzw. Stufen beschrieben (zum Überblick vgl. Peter, 2015). Eines der einflussreichsten Stufenmodelle, das als Ausgangspunkt für den überwiegenden Anteil der aktuellen Forschung gilt (vgl. z.B. Bromme, 2005) und auf das sich die Mehrzahl der nachfolgenden Modelle stützt (Hofer & Pintrich, 1997), bildet das Schema intellektueller und ethischer Entwicklung von Perry (1970). Innerhalb des Schemas wird die Entwicklung epistemologischer Überzeugungen als Sequenz von neun aufeinanderfolgenden Phasen konzeptualisiert, die wiederum in vier Kategorien zusammengefasst sind: *Dualism*, *Multiplism*, *Relativism* und *Commitment within Relativism*.

Ausgangspunkt der Entwicklung sind „dualistische“ epistemologische Überzeugungen: Wissen wird als eine Menge unverbundener Fakten charakterisiert, die durch Kontraste wie „richtig versus falsch“ oder „wahr versus unwahr“ beschrieben werden können; seine Generierung und Vermittlung erfolgt durch Autoritäten bzw. Experten. Mit der Erkenntnis, dass zu bestimmten Sachverhalten auch in der Wissenschaft unterschiedliche Auffassungen koexistieren, kann es zur Anpassung der Konzeptualisierung von Wissen kommen: Die Diversität von Auffassungen wird anerkannt, allerdings als ein lediglich temporärer und überwindbarer Zustand angesehen, der im Zuge der wissenschaftlichen Erkenntnisbildung durch die Aufdeckung der existierenden Wahrheit abgelöst wird.

Mit weiter fortschreitender Entwicklung wird diese Annahme einer existierenden Wahrheit jedoch, so Perry (1970), verworfen und stattdessen die Subjektivität und Unsicherheit von Wissen betont. In diesen fortgeschrittenen Phasen des *Multiplism* werden unterschiedliche Meinungen zu einem Thema grundsätzlich als gleichwertig und beliebig wählbar angesehen.

Gelangen Individuen in der Auseinandersetzung mit Wissen zu der weiterführenden Einsicht, dass Erkenntnisse zwar prinzipiell unsicher, allerdings oftmals in unterschiedlichem Ausmaß valide bzw. durch theoretische Argumente bzw. empirische Evidenz abgesichert sind, mündet dies in *Relativism*: Es wird zunehmend anerkannt, dass Wissen nicht nur dynamisch ist, sondern zeit- und kontextabhängig interpretiert werden muss. Individuen nehmen sich dabei zunehmend als aktiv Beteiligte am Prozess der Wissenskonstruktion wahr, die selbst über die Bewertung widersprüchlichen Wissens entscheiden.

Die finalen Phasen der epistemologischen Entwicklung werden mit dem Begriff des *Commitment within Relativism* umschrieben. Individuen, die diese Stufe erreicht haben, gelingt es, die eigene Verpflichtung und Verantwortlichkeit im Prozess der Wissenskonstruktion anzuerkennen (was auch die kritische Prüfung von Wissen und die Verknüpfung von Wissenselementen einschließt) und durch begründete Gewichtung und Präferenzbildung zu einer gefestigten Identität innerhalb der betrachteten Wissensdomäne zu gelangen (vgl. auch Hofer, 2001; Hofer & Pintrich, 1997).

Unter den Weiterentwicklungen des Schemas von Perry (1970) ist insbesondere das Modell des *Argumentative Reasoning* von Kuhn (Kuhn, 1991; Kuhn, Cheney & Weinstock, 2000) hervorzuheben. Innerhalb des Modells werden drei Typen epistemologischer Überzeugungen unterschieden: absolute, multiplistische und evaluative Überzeugungen. „Absolute“ Überzeugungen beinhalten die Annahme, dass Wissen auf objektiven Fakten basiert, zeitstabil ist und durch Autoritäten bzw. Experten transportiert wird. Gemäß „multiplistischen“ Überzeugungen stellt Wissen eine subjektive Konstruktion dar, d.h. es beruht auf der Generierung eigener Ideen, die gegenüber Expertenmeinungen als prinzipiell gleichwertig zu erachten sind; zudem wird dem Wissen eine hohe Dynamik zugeschrieben. „Evaluative“ Überzeugungen beinhalten schließlich die Annahme, dass Meinungen und Ideen auf der Basis ihrer Argumentationsstrukturen und empirischen Evidenz miteinander verglichen und unterschiedlich bewertet werden können. Auf diese Weise kann einerseits die Koexistenz unterschiedlicher wissenschaftlicher Positionen ebenso akzeptiert werden wie deren Wandelbarkeit. Es kann jedoch andererseits auch anerkannt werden, dass diese Positionen womöglich unterschiedlich fundiert sind, so dass zum jeweils aktuellen Zeitpunkt die eine oder andere Position zu favorisieren ist.

Studien zeigen, dass die epistemologische Entwicklung mit dem Alter und der Ausbildungsstufe von Individuen korrespondiert (z.B. Schommer, 1998). Beispielsweise kann während der sekundären und tertiären Ausbildung eine Abnahme absoluter Überzeugungen zugunsten komplexerer multiplistischer bzw. evaluativer Konzeptualisierungen von Wissen beobachtet werden (Cano, 2005; Rodriguez & Cano, 2007). Einen detaillierten Einblick in die Entwicklung epistemologischer Überzeugungen von Schülern bzw. Schülerinnen und Studierenden geben King und Kitchener (2002) in einer Zusammenfassung zahlreicher Studien, in denen das *Reflective Judgment Interview* (King & Kitchener, 1994) an High Schools und Colleges in den USA angewendet wurde. Demnach sind bei Schülern bzw. Schülerinnen überwiegend absolute Überzeugungen feststellbar, wohingegen Studierende sowohl absolute als auch multiplistische Überzeugungen vertreten. Insbesondere unter fortgeschrittenen Studierenden scheinen multiplistische Überzeugungen verbreitet zu sein. Graduierte offenbarten die vergleichsweise am weitesten fortgeschrittenen Überzeugungen, die sowohl multiplistische als auch evaluative Überzeugungen einschließen. Verschiedene Autoren stimmen schließlich darin überein, dass die am meisten fortgeschrittenen Entwicklungsphasen, die von Perry (1970) in den Kategorien *Relativism* und *Commitment within Relativism* zusammengefasst sind und Stufen evaluativen Denkens beschreiben, nur von wenigen Individuen erreicht werden (Baxter Magolda, 1992; King & Kitchener, 1994). Das Absolvieren höherer Bildungsgänge scheint hierfür eine wichtige Voraussetzung zu sein (vgl. Kuhn, 1991; Hofer, 2001).

#### 4.2 Effekte epistemologischer Überzeugungen auf Informationsverhalten und Lernen

Zahlreiche Studien belegen, dass sich epistemologische Überzeugungen auf selbstreguliertes Informationsverhalten, Lernmotivation und Lernstrategien auswirken und dadurch indirekt auch Lernleistungen (Hofer, 2001) und den Erfolg im Bildungskontext (z.B. Cano, 2005; Schommer, 1993) beeinflussen. Die besten Lernvoraussetzungen und das höchste Ausmaß metakognitiver Kontrolle während der Informationsverarbeitung scheinen allgemein Individuen aufzuweisen, deren epistemologische Überzeugungen durch evaluative Haltungen beschreibbar sind (Muis & Franco, 2010). So zeigen Studien zur Informationsrecherche, dass Individuen, die Wissen als komplexer und vernetzter sowie unsicherer und wechselhafter konzeptualisieren, Informationen und deren Herkunft kritischer und gründlicher hinterfragen (Mason, Boldrin & Ariasi, 2010a). Darüber hinaus fällt ihnen der Umgang mit kontroversen Informationen leichter (Mason, Boldrin & Ariasi, 2010b; Whitmire, 2004). Lernerfolge werden zudem dadurch begünstigt, dass Individuen mit differenzierteren epistemologischen Überzeugungen elaboriertere Standards und Lernziele verfolgen (Bromme, Pieschl & Stahl, 2010), angemessenere selbstregulierte Lernstrategien einsetzen (Paulsen & Feldman, 2007) und den Einsatz von Lernstrategien unter Berücksichtigung kontextueller



Rahmenbedingungen (z.B. Schwierigkeit und Komplexität der Aufgaben) besser kalibrieren (Pieschl, Stahl & Bromme, 2013).

Problematisch scheint demgegenüber die Tendenz zur generalisierenden Konzeptualisierung von Wissen zu sein, die sowohl absoluten als auch multiplistischen Überzeugungen inhärent ist. Als besonders hinderlich haben sich hoch ausgeprägte absolute Überzeugungen erwiesen. Beispielsweise neigen Individuen, die Wissen als sicher und überdauernd konzeptualisieren, eher dazu, beim Lesen von Texten voreilige und somit unangemessene Schlussfolgerungen zu ziehen (Schommer, 1990). Sie weisen darüber hinaus geringere Lernerfolge auf, da sie sich beim Lernen eher auf das Einprägen und weniger auf das Vernetzen von Elementen des Lernstoffs konzentrieren (Schommer, Crouse & Rhodes, 1992). Studien zum Einfluss epistemologischer Überzeugungen auf die Verarbeitung kontroverser Informationen deuten zudem darauf hin, dass hoch ausgeprägte absolute Überzeugungen die Integration entsprechender Informationen erschweren können (Bråten & Strømsø, 2009; 2010; Bråten, Ferguson, Strømsø & Anmarkrud, 2013).

Auch hoch ausgeprägte *multiplistische* Überzeugungen können – wenngleich aus anderen Gründen – Informationsverarbeitung und Lernen beeinträchtigen. So weisen Individuen, die die Bedeutsamkeit der Bildung einer eigenen Meinung betonen, bei der Bearbeitung multipler Texte ein weniger tiefes Verständnis der Argumente in den einzelnen Texten auf und zeigen Schwierigkeiten bei der Integration der Informationen. Dies gilt vor allem dann, wenn es sich um Texte zu komplexen Sachverhalten oder mit differenzierten Argumentationsstrukturen handelt (Bråten et al., 2013; Strømsø, Bråten & Samuelstuen, 2008). Angenommen wird, die Fokussierung auf die individuelle Meinungsbildung führe dazu, dass die Argumente nicht präzise genug erfasst und voreilig eigene Schlussfolgerungen konstruiert werden. In einem solchen Kontext scheint die absolute Überzeugung, dass Wissen durch Experten bzw. Autoritäten transportiert wird, sogar vergleichsweise hilfreicher zu sein (Bråten, Strømsø & Samuelstuen, 2008). Zu einer ähnlichen Einschätzung kommen Elby und Hammer (2001), die argumentieren, dass es insbesondere bei eher „deterministischen“ Lerninhalten vergleichsweise produktiver sein könne, diese als gegebene Wahrheit zu betrachten, als sie kritisch als „temporäre Setzungen“ zu hinterfragen. Zudem seien, so Hammer (1994), Individuen mit absoluten Überzeugungen hartnäckiger darin, kontraintuitive Inhalte zu verstehen, während Individuen mit multiplistischen Überzeugungen dazu neigten, diese Lerninhalte voreilig als nicht hinreichend elaboriert zu betrachten und daher oberflächlicher zu verarbeiten.

Diese Überlegungen deuten darauf hin, dass Effekte epistemologischer Überzeugungen auf Lernerfolge durch Eigenschaften der jeweiligen Lerninhalte bzw. -materialien moderiert werden. Entsprechend argumentieren auch Bromme et al. (2010), dass unterschiedliche Lerninhalte von unterschiedlicher epistemologi-

scher Beschaffenheit sein können. Epistemologische Überzeugungen fungieren dann als individuelle „Linse“, durch welche die Inhalte wahrgenommen und weiterverarbeitet werden (Bromme et al., 2010). Gemäß der Konsistenzhypothese von Muis (2007) fällt der Lernerfolg am höchsten aus, wenn individuelle epistemologische Überzeugungen mit der epistemologischen Natur der jeweiligen Lerninhalte übereinstimmen (Franco et al., 2012).

Zusammengefasst lässt sich damit die *spezifische Passung* zwischen den epistemologischen Überzeugungen eines Individuums und der epistemologischen Natur der Lerninhalte und -ziele als kritische Größe betrachten, die Lernerfolge mitbestimmt (Franco et al., 2012). Sowohl absolute als auch multiplistische Überzeugungen können Lernen behindern, wenn sie mit den jeweiligen Lerninhalten und -zielen inkompatibel sind, jedoch umgekehrt auch begünstigen, wenn sie eine gute Passung zu den Inhalten und Zielen aufweisen. Während empirische Belege für diese Annahme bislang in kontrollierten Laborstudien gewonnen wurden, untersucht die vorliegende Arbeit am Beispiel eines spezifischen Informationskompetenztrainings für die Psychologie, ob sich Einflüsse epistemologischer Überzeugungen auf den Lernerfolg (operationalisiert als das Ausmaß von Trainingseffekten auf Informationskompetenz-Wissen) auch in einem solchen Anwendungskontext nachweisen lassen.

## 5 Epistemologische Überzeugungen und Erwerb von Informationskompetenz im Rahmen eines Trainings

### 5.1 Ziele, Aufbau und Inhalte des Informationskompetenztrainings

Das aus dem gleichnamigen Forschungsprojekt<sup>1</sup> hervorgegangene Trainingsprogramm „BLInk“ („Blended Learning von Informationskompetenz“; Lechner, Peter, Waeldin, Mayer & Krampen, 2015) dient der Förderung fachlicher Informationskompetenz in der Psychologie. Es richtet sich primär an Studierende der Psychologie im Bachelor- und Masterstudiengang sowie an Studierende verwandter Fächer (z.B. Bildungswissenschaften, Medizin, Sozialwissenschaften, Soziologie, Pflegewissenschaften), die sich im Kontext ihres Studiums mit psychologischer Fachliteratur auseinandersetzen. Darüber hinaus kann es im Rahmen der Aus- und Weiterbildung in den genannten Fächern genutzt werden. Das Training zielt darauf ab Wissen zu vermitteln, das für die systematische Recherche nach psychologischen Fachinformationen benötigt wird. Hierauf aufbauend sollen Fertigkeiten erworben werden, die es ermöglichen, Recherchen in verschiedenen Informationsquellen effektiv und effizient durchzuführen, die gefundenen Informationen auf ihre Qualität und Relevanz hin zu bewerten und zu selektie-

---

<sup>1</sup> Das Projekt wurde aus Mitteln des Pakts für Forschung und Innovation des Bundes und der Länder gefördert, die im Wettbewerbsverfahren der Leibniz-Gemeinschaft 2012 eingeworben wurden (SAW-2012-ZPID-6 114; <http://www.zpid.de/index.php?wahl=forschung&uwahl=project&uwahl=2012>).

ren sowie sich Zugang zu den jeweiligen Volltexten zu verschaffen. Dabei sollen die Teilnehmenden die Kontextabhängigkeit des Wissens und der vermittelten Recherchestrategien reflektieren und lernen, ihr Informationsverhalten entsprechend den jeweiligen Kontextanforderungen zu kalibrieren.

Das BLInk-Training wird als Blended-Learning-Kurs realisiert, d.h. Präsenz- und Onlinelehre werden systematisch miteinander kombiniert, um die Vorteile beider Lernformen zu nutzen (Garrison & Kanuka, 2004). Es umfasst acht Kapitel mit Online-Lehrmaterialien, deren Bearbeitung insgesamt ca. sieben Stunden beansprucht, sowie zwei Präsenz-Seminare von jeweils etwa 80 Minuten Dauer. Als Lehrmethode kommt in der Online-Lehre das *expositorische Lernen* zum Einsatz, das durch einfache Übungsaufgaben und kurze Self-Assessments zur Lernkontrolle unterstützt wird. Die Präsenzlehre wird hingegen primär durch problembasiertes Lernen sowie Kleingruppen- und Plenumsdiskussionen gestaltet.

Die Auswahl der Inhalte orientiert sich an psychologiespezifischen Standards der Informationskompetenz (Association of Research and College Libraries ACRL, 2010) sowie an vorliegenden deutschsprachigen Trainingsmaterialien. Im Anschluss an ein Kapitel zu den Grundlagen des wissenschaftlichen Publikationssystems, das z.B. über den Kreislauf wissenschaftlichen Publizierens und die Merkmale und Funktionen verschiedener Publikationstypen informiert, folgen sechs weitere Kapitel zur fachlichen Informationsrecherche und -beschaffung. So werden die Merkmale verschiedener Informationsressourcen (allgemeine und wissenschaftliche Internet-Suchmaschinen, psychologische Fachdatenbanken) und Möglichkeiten ihrer Nutzung vorgestellt. Ferner wird gezeigt, wie variable Suchstrategien entwickelt werden können, etwa durch die Nutzung des Thesaurus von Fachdatenbanken, die Erweiterung oder Einengung des Suchraums durch zusätzliche oder spezifischere Schlagwörter, die Recherche ausgehend von vorliegenden Quellen (*Pearl-Finding-and-Growing*) oder die interdisziplinäre Suche in Fachdatenbanken aus den Fächern Bildungswissenschaften, Sozialwissenschaften oder Medizin. Schließlich werden Hinweise zur Beschaffung von Volltexten (z.B. über Volltextrepositorien im Internet oder die Fernleihe von Bibliotheken) gegeben. In einem ersten Präsenzseminar werden die Lerninhalte durch individuelle Rechercheübungen vertieft und in Diskussionen über die Merkmale, Vor- und Nachteile der verschiedenen Informationsressourcen reflektiert. Dem Seminar schließt sich eine weitere, kürzere Online-Lernphase an, in der Prinzipien der Informationsselektion und -bewertung anhand von Kriterien wie Zitationsindizes, *Journal Impact Factor* oder Reputation von Journals oder Autoren vermittelt werden. Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung dieser Kriterien werden in einem weiteren Präsenzseminar diskutiert.

## 5.2 Hypothesen

Ausgehend von den Vorüberlegungen zum Einfluss epistemologischer Überzeugungen auf Lernerfolge wird angenommen, dass sowohl absolute Überzeugungen (*Hypothese 1*) als auch multiplistische domänenspezifische, d.h. auf das Fach Psychologie bezogene Überzeugungen (*Hypothese 2*) den Erwerb von Informationskompetenz im BLInk-Training behindern können, da sie eine geringe Passung zu den Lerninhalten und -zielen des Trainings aufweisen.

Personen mit hoch ausgeprägten *absoluten* Überzeugungen sollten eine geringere Akzeptanz für Lerninhalte zeigen, die sich auf die Notwendigkeit der differenzierten Sichtung und Integration multipler Informationsressourcen und -quellen beziehen: Das Ziel dieser Recherchen, widersprüchliche Positionen zu einem Thema zu identifizieren und diese vor dem Hintergrund aktueller Erkenntnisse immer wieder neu zu gewichten, konfligiert mit der Annahme, dass Wissen eine einfach strukturierte, wenig dynamische Ansammlung von Fakten darstellt und dass wissenschaftliche Standpunkte sich eindeutig als „wahr“ bzw. „falsch“ klassifizieren lassen sollten. Mit der letztgenannten Erwartung nur schwer kompatibel sind auch die im Training vermittelte Kontextabhängigkeit von adäquaten Suchstrategien und teilweise die Subjektivität der Anwendung von Bewertungskriterien. Personen mit ausgeprägten absoluten Überzeugungen sollten auch hier eher in der Lage sein, eindeutige Handlungsempfehlungen in ihre Wissensstrukturen zu integrieren, als zu akzeptieren, dass entsprechende Empfehlungen nur begrenzt möglich sind.

Für Personen mit hoch ausgeprägten *multiplistischen* Überzeugungen, die Wissen für eine subjektive Konstruktion halten und von der prinzipiellen Gleichwertigkeit verschiedener wissenschaftlicher Positionen ausgehen, sollten hingegen Lerninhalte weniger eingängig sein, die sich auf die Notwendigkeit einer Bewertung von Informationen (z.B. anhand vorgegebener Kriterien wie Zitationsindizes) beziehen. Da multiplistische Überzeugungen mit der Bevorzugung individueller Meinungsbildung gegenüber der Übernahme „fremder“ wissenschaftlicher Positionen einhergehen, sollte zudem die Akzeptanz von Lerninhalten gering sein, die sich auf systematische Recherchen in möglichst hochwertigen Informationsressourcen beziehen und das Ziel verfolgen, einen umfassenden und repräsentativen Überblick des Erkenntnisstands zu bestimmten wissenschaftlichen Fragen zu gewinnen.

## 5.3 Methode

Die Prüfung der Hypothesen erfolgte im Rahmen einer laborexperimentellen Evaluationsstudie. Die Untersuchungsstichprobe umfasste  $N = 67$  Psychologiestudierende ( $M = 21.67$ ,  $SD = 2.38$  Jahre, 77.6 % weiblich), die zum Untersu-

chungszeitpunkt im zweiten ( $n = 34$ ) bzw. vierten ( $n = 33$ ) Fachsemester des Bachelor-Hauptfachstudiengangs eingeschrieben waren. Realisiert wurde ein Wartekontrollgruppendesign mit drei Messzeitpunkten. Die Teilnehmenden wurden randomisiert einer von zwei Experimentalgruppen (EG1,  $n = 37$  bzw. EG2,  $n = 30$ ) zugewiesen, die jeweils noch einmal in zwei Kleingruppen unterteilt wurden, um eine für die Präsenzveranstaltungen angemessene Gruppengröße von maximal 20 Teilnehmenden sicherzustellen.

Alle Datenerhebungen wurden im Rahmen von Online-Gruppenuntersuchungen in den PC-Pools der Universität Trier durchgeführt. Sämtliche Teilnehmenden bearbeiteten zunächst den Prätest (t1). Im Anschluss nahm EG 1 an dem zweiwöchigen Training teil, während EG 2 als Wartekontrollgruppe fungierte. Die Präsenzveranstaltungen wurden dabei von einer Diplom-Psychologin mit mehrjähriger Lehrerfahrung geleitet, die durch einen Master-Studenten der Psychologie als Co-Trainer unterstützt wurde. Der zweite Messzeitpunkt (t2) folgte drei Tage nach Abschluss des Trainings. Unmittelbar danach wurde das Training in EG 2 in vergleichbarer Weise durchgeführt. Wiederum drei Tage nach Trainingsende schloss sich der dritte Messzeitpunkt (t3) an.

### *Erhebungsinstrumente*

Zur Erfassung des Lernerfolgs wurde zu allen drei Messzeitpunkten ein Informationskompetenz-Wissenstest eingesetzt, der auf Vorarbeiten der eigenen Arbeitsgruppe basiert (Leichner, Peter, Mayer & Krampen, 2013). Der Test umfasst  $k = 35$  Multiple Choice-Items mit jeweils drei Antwortmöglichkeiten, von denen zwischen 0 und 3 korrekt sind. Ein Beispielitem lautet: „*Welche Aussagen über die Recherche in Google Scholar und in Fachdatenbanken sind korrekt? a) Google Scholar verwendet Volltextsuche, d.h. es wird überprüft, ob der Suchbegriff in einem Dokument enthalten ist. b) Mithilfe von Fachdatenbanken können Metadaten (Abstracts, Schlagwörter, Titel etc.) durchsucht werden. c) Google Scholar bietet Volltextzugriff zu allen Zeitschriftenartikeln.*“ (Die Antworten a) und b) sind korrekt). Für jede korrekt angekreuzte oder freigelassene Antwortoption werden Teilpunkte von 0.33 vergeben, so dass der Testscore dem Anteil korrekter Antworten entspricht und theoretisch im Wertebereich von 0 bis 1 variieren kann. Die interne Konsistenz (Cronbachs  $\alpha$ ) des Tests beträgt in der vorliegenden Studie zu t1  $\alpha = .63$ , zu t2  $\alpha = .80$  und zu t3  $\alpha = .55$ ; die Werte sind damit zu allen Untersuchungszeitpunkten als für Gruppenvergleiche befriedigend anzusehen.

Die domänenspezifischen epistemologischen Überzeugungen zu Trainingsbeginn (t1) wurden mittels eines neu entwickelten Fragebogens (Peter, Rosman, Mayer, Leichner & Krampen, 2015) erhoben. Das Instrument umfasst in seiner Pilotfassung 35 Aussagen, die teils existierenden Fragebögen entnommen und teils neu entwickelt wurden (Peter, 2015). Die Aussagen beinhalten absolute und multipli-

stische Überzeugungen, welche die vier Dimensionen „Sicherheit des Wissens“, „Komplexität des Wissens“, „Quelle des Wissens“ und „Rechtfertigung des Wissens“ nach Hofer und Pintrich (1997) repräsentieren. In der Instruktion wird der domänenspezifische Bezug hergestellt, indem die Teilnehmenden angewiesen werden, den Grad ihrer Zustimmung zu den Aussagen mit Blick auf eine explizit genannte Domäne (in diesem Fall das Studienfach „Psychologie“) anzugeben. Die Einschätzungen sind auf einer fünfstufigen Likert-Skala zu treffen (1 = „stimme eher nicht zu“; 5 = „stimme eher zu“). Ergänzend steht eine „weiß nicht“-Antwortkategorie zur Verfügung. Die auf Grundlage faktoren- und skalenanalytischer Befunde gewonnene Endfassung des Fragebogens umfasst 23 Items, von denen 12 absolute Überzeugungen (z.B. „Wenn sich die Auffassungen zweier Wissenschaftler/innen in dieser Disziplin widersprechen, liegt eine(r) der beiden falsch.“) und 11 multiplistische Überzeugungen (z.B. „Auch zu gut erforschten Phänomenen in dieser Disziplin haben verschiedene Wissenschaftler oft sehr unterschiedliche, aber trotzdem gleichwertige Erklärungen.“) widerspiegeln.

Für die Subskala „Absolute Überzeugungen“ wurde in der aktuellen Stichprobe eine befriedigende interne Konsistenz von  $\alpha = .72$  ermittelt. Der Wert für die Subskala „Multiplistische Überzeugungen“ liegt mit  $\alpha = .56$  deutlich niedriger, aber noch im befriedigenden Bereich. Die Betrachtung der Skalenmittelwerte zeigt, dass absolute Überzeugungen in der Stichprobe insgesamt sehr niedrig ausgeprägt sind ( $M = 2.11$ ,  $SD = 0.52$  auf der 5-stufigen Likert-Skala), während Aussagen, die auf multiplistische Überzeugungen schließen lassen, tendenziell Zustimmung finden ( $M = 3.45$ ,  $SD = 0.45$ ).

## 5.4 Ergebnisse

Bevor die Hypothesen zur differenziellen Effektivität des Informationskompetenztrainings überprüft werden, wird in einem ersten Schritt der Nachweis für die generelle Wirksamkeit des Trainings erbracht. In einer zweifaktoriellen Varianzanalyse auf dem zweiten Faktor erweisen sich sowohl der Haupteffekt des Faktors „Gruppe“ ( $F = 14.39$ ,  $df\ 1/65$ ,  $p < .001$ ) als auch der Haupteffekt des messwiederholten Faktors „Messzeitpunkt“ ( $F = 216.53$ ,  $df\ 1.54/100.38^2$ ,  $p < .01$ ) und der Interaktionseffekt zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Messzeitpunkt“ ( $F = 73.13$ ,  $df\ 1.54/100.38$ ,  $p < .01$ ) als statistisch bedeutsam; die zugehörigen Mittelwerte und Standardabweichungen finden sich in Tabelle 1. Im Anschluss durchgeführte t-Tests belegen, dass sich die beiden Versuchsgruppen erwartungsgemäß zu t1 und zu t3 nicht im Niveau ihres Informationskompetenz-Wissens unterscheiden (jeweils  $t < 1$ ), während zu t2 die bereits trainierte EG 1 hochsignifikant höhere Werte aufweist als die Wartekontrollgruppe EG 2 ( $t = 10.47$ ,  $df\ 65$ ,  $p < .01$ ). Der durch das Training erzielte Wissenszuwachs ist mit mehr als zwei Stan-

<sup>2</sup> Da die Ergebnisse des Mauchly-Sphärizitäts-Tests darauf hinweisen, dass die Varianzen der Differenzen zwischen den drei Messzeitpunkten inhomogen sind, werden die Freiheitsgrade für die F-Tests nach Greenhouse-Geisser korrigiert.

Standardabweichungen und einer Effektstärke von Cohens  $d = 1.98$  als groß zu interpretieren.

**Tabelle 1**  
Mittelwerte und (in Klammern) Standardabweichungen der beiden Experimentalgruppen EG 1 und EG 2 im Informationskompetenz-Wissenstest zu den drei Messzeitpunkten

Gruppe	Messzeitpunkt		
	t1	t2	t3
EG 1	0.59 (0.06)	0.76 (0.05)	0.75 (0.05)
EG 2	0.61 (0.06)	0.62 (0.05)	0.75 (0.05)
Gesamt	0.60 (0.07)	0.70 (0.09)	0.75 (0.06)

Die hochsignifikante, jedoch vergleichsweise geringe Korrelation von  $r = .33$  ( $p < .01$ ) zwischen den Prä- und Posttest-Werten im Informationskompetenz-Wissenstest (siehe Tabelle 2) stellt einen ersten Hinweis auf *differenzielle* Kompetenzzuwächse infolge des Trainings dar. Zu t1 zeigen sich zwischen den Werten auf dem Informationskompetenz-Wissenstest und den epistemologischen Skalen keine bedeutsamen Zusammenhänge. Hingegen ist das Niveau multiplistischer und tendenziell auch absoluter Überzeugungen zu Trainingsbeginn negativ mit den Werten des Informationskompetenz-Wissenstest nach Trainingsende korreliert, d.h. eine höhere Zustimmung zu absoluten und multiplistischen Aussagen geht mit einem geringeren Informationskompetenz-Wissen nach dem Training einher.

**Tabelle 2**  
Bivariate Korrelationen der erhobenen Variablen

		1	2	3	4	5
1	Informationskompetenz-Wissen (t1)	1.00				
2	Informationskompetenz-Wissen (t3)	.33**	1.00			
3	Absolute Skala (t1)	.14*	-.11*	1.00		
4	Multiplistische Skala (t1)	.00	-.24*	.12	1.00	

\*  $p < .10$ ; \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

Die in Abschnitt 5.2 formulierten Hypothesen zur Prädiktion des Lerngewinns werden mittels einer hierarchischen linearen Regressionsanalyse untersucht (siehe Tabelle 3). Als Kriteriumsvariable fungieren die Werte des Informationskompetenz-Wissenstests zu t3. In der schrittweisen Analyse wird im ersten Regressions-schritt das Niveau des Informationskompetenz-Wissens zu t1 als Kontrollvariable in die Regressionsgleichung aufgenommen, um im zweiten Regressions-schritt die

Effekte der beiden epistemologischen Skalen auf den von den Ausgangswerten unabhängigen Lerngewinn zu überprüfen. Das getestete Gesamtmodell erweist sich als statistisch signifikant; durch die drei Prädiktoren werden 19 Prozent der Varianz des Informationskompetenz-Wissenstests zu t3 aufgeklärt ( $R^2 = .19$ ;  $p < .01$ ). Neben dem Informationskompetenz-Wissen zu t1 besitzt auch das Niveau der multiplistischen Überzeugungen zu t1 einen bedeutsamen Vorhersagewert. Im Einklang mit Hypothese 2 geht eine höhere Zustimmung zu multiplistischen Aussagen mit einem geringeren Lerngewinn einher. Für das Niveau absoluter Überzeugungen zu t1 weisen die Befunde zwar ebenfalls in die gemäß Hypothese 1 erwartete Richtung; das negative b-Gewicht erreicht jedoch nicht die kritische Signifikanzgrenze von  $p < .05$ .

**Tabelle 3**  
**Ergebnisse der hierarchischen linearen Regressionsanalyse zur Vorhersage des Informationskompetenz-Wissens zu t3**

Prädiktor	<i>b</i>	<i>SE b</i>	$\beta$	<i>p</i>
Konstante	0.71	0.08		***
Informationskompetenz-Wissen (t1)	0.30	0.10	0.35	**
Absolute Skala (t1)	-0.02	0.01	-0.14	
Multiplistische Skala (t1)	-0.03	0.01	-0.22	*

*Anmerkung:* *b* nicht-standardisiertes Beta; *SE b* Standardfehler des nicht-standardisierten Beta;  $\beta$  standardisiertes Beta  
 \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

## 6 Diskussion

Die Analysen bestätigen zunächst die generelle Wirksamkeit des evaluierten Informationskompetenz-Trainings: Die Trainingsteilnahme führt zu einem deutlichen Anstieg des Wissens über fachliche Informationsrecherche, -beschaffung und -bewertung in der Psychologie. Damit wird unseres Wissens erstmals im deutschen Sprachraum in einer experimentell angelegten Evaluationsstudie ein Wirksamkeitsnachweis für ein domänenspezifisches Informationskompetenztraining erbracht.

Mit Blick auf die differenzielle Wirksamkeit des Trainings stützen die Ergebnisse die Annahme, dass domänenspezifische epistemologische Überzeugungen den Lerngewinn beeinflussen. Für multiplistische Überzeugungen (Hypothese 2) konnte der vorhergesagte negative Effekt auf den Wissenszuwachs statistisch nachgewiesen werden. Für absolute Überzeugungen (Hypothese 1) erreichte er hingegen nicht die kritische Signifikanzgrenze.



Das Ausbleiben eines bedeutsamen Effekts absoluter Überzeugungen auf die Trainingswirkungen könnte zum einen auf das sehr niedrige Ausgangsniveau entsprechender Überzeugungen zu Trainingsbeginn zurückgehen. Psychologiestudierende neigen bereits zu Beginn ihres Studiums überwiegend zur Ablehnung von Aussagen, die absolute epistemologische Positionen widerspiegeln. Interindividuelle Unterschiede sind allenfalls noch auf einem bereits relativ differenzierten Niveau der Überzeugungen nachweisbar. Sind absolute Überzeugungen jedoch bereits derart niedrig ausgeprägt, dürften sie mit den auf Differenzierung abzielenden Lerninhalten nicht mehr interferieren.

Eine zweite Erklärungsmöglichkeit besteht darin, dass zahlreiche Lerninhalte des Trainings bei näherer Betrachtung eine „absolute“ epistemologische Natur aufweisen: So wird in den Online-Modulen primär einschlägiges (Fakten-)Wissen vermittelt, etwa über angemessene Suchstrategien in Fachdatenbanken oder über bibliometrische Kriterien zur Literaturbewertung. Dieses Faktenwissen ist gut mit absoluten Überzeugungen kompatibel, wonach Wissen als „richtig“ versus „falsch“ klassifizierbar ist.

In Verbindung hiermit kann drittens argumentiert werden, dass der als Indikator des Lernerfolgs verwendete Informationskompetenz-Wissenstest (Leichner et al., 2013) lediglich derartiges Faktenwissen abbildet. Er prüft nicht, ob das erworbene Wissen in Performanz umgesetzt und dabei – wie durch die Präsenzsitzungen angestrebt – auch die Kontextabhängigkeit und Subjektivität dieses Wissens beachtet wird. Damit ist er möglicherweise nicht optimal geeignet, um differenzielle Trainingseffekte abzubilden, wenn absolute Überzeugungen nicht den Erwerb von Faktenwissen, sondern lediglich dessen kontextabhängigen Einsatz im Studien- bzw. Arbeitsalltag beeinflussen.

Generell ist bei der Interpretation der vorliegenden Befunde zu beachten, dass die Trainingsteilnahme auf freiwilliger Basis erfolgte, so dass eine Selbstselektion von Teilnehmenden nicht ausgeschlossen werden kann. Denkbar wäre etwa, dass Studierende mit besonders hoch ausgeprägten multiplistischen oder absoluten Überzeugungen nicht am Training teilnahmen, da sie, wie in Abschnitt 5.2 erläutert, die Notwendigkeit systematischer Informationsrecherchen (und damit des Erwerbs von Informationskompetenz) grundsätzlich nicht erkennen. Gegen diese Interpretation spricht jedoch der Befund, dass die Mittelwerte der beiden epistemologischen Skalen in der vorliegenden Trainingsstudie auf vergleichbarem Niveau liegen wie die Befunde aus einer Längsschnittstudie an Studierenden der Psychologie in den ersten drei Fachsemestern (Birke & Rosman, in diesem Band). Die Zusammensetzung der Stichprobe scheint somit nicht in der Richtung verzerrt, dass epistemologisch „reifere“ Studierende unter den Teilnehmenden überrepräsentiert sind.

Offen bleiben muss zum aktuellen Zeitpunkt auch die Frage nach der Generalisierbarkeit der Ergebnismuster. Diese wird zum einen dadurch eingeschränkt, dass die Trainingsinhalte spezifisch auf das Fach Psychologie zugeschnitten sind und wie beschrieben relativ basales deklaratives Wissen über die Informationssuche und -bewertung vermitteln. Zum anderen gilt es die Disziplinspezifität epistemologischer Überzeugungen zu beachten. So schätzen Studierende der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften die Erkenntnisse ihrer jeweiligen Studienfächer als weniger zeitstabil ein als Studierende mit ingenieur-, naturwissenschaftlicher oder mathematischer Studienausrichtung (Trautwein, Lüdtker & Beyer, 2004). Diese Unterschiede wurden unter anderem darauf zurückgeführt, dass die Inhalte bzw. Themen der jeweiligen Disziplinen hinsichtlich ihrer Kohärenz variieren (vgl. Bråten et al., 2013). Es ist nicht davon auszugehen, dass beispielsweise die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Meinungsströmungen innerhalb eines Themas in den Studiengängen der jeweiligen Disziplinen überall gleichermaßen von Beginn an stattfindet und notwendig ist. Entsprechend ist auch nicht davon auszugehen, dass Lerninhalte zur Informationskompetenz in jedem Kontext den beschriebenen absoluten Charakter aufweisen, da die Inhalte in anderen Disziplinen möglicherweise keine komplexitätsreduzierende Wirkung aufweisen.

Gleichwohl eröffnet die Studie verschiedene Perspektiven für weiterführende Forschungsarbeiten. So bietet sich an, die Spezifität der Effekte für bestimmte inhaltliche Facetten epistemologischer Überzeugungen, z.B. die Dimensionen nach Hofer und Pintrich (1997) zu analysieren. Wie die einschlägige Literatur zu den Zusammenhängen zwischen Informationsverhalten und epistemologischen Überzeugungen belegt (Kammerer, in diesem Band), sind hier differenzielle Befundmuster zu erwarten: Vor allem die Dimensionen Komplexität und Stabilität scheinen mit dem Verhalten zu korrespondieren, indem Konzeptualisierungen von Wissen als komplexer und instabiler mit einem kritischeren Recherche- und Urteilsverhalten einhergehen. Zur Überprüfung dieser Annahmen bedürfte es allerdings der Verwendung eines entsprechend differenzierten Messinstruments, denn die entsprechenden Dimensionen sind zwar im verwendeten epistemologischen Fragebogen inhaltlich repräsentiert, werden jedoch nicht durch spezifische Indikatoren abgebildet.

Ferner sollten die Zusammenhänge epistemologischer Überzeugungen mit weiteren Facetten von Informationskompetenz in den Blick genommen werden. Das BLInk-Training fokussiert primär die Vermittlung von Wissen und Kompetenzen im Bereich der Informationssuche, -beschaffung und -bewertung, und der eingesetzte Wissenstest erfasst deklaratives (Fakten-)Wissen über die entsprechenden Kompetenzfacetten. Vorliegende Befunde zu Zusammenhängen zwischen epistemologischen Überzeugungen und Informationsverhalten lassen jedoch robustere Effekte für Interventionsprogramme erwarten, die beispielsweise Kompetenzen bei der Spezifikation des Informationsbedürfnisses sowie bei der Integration von

Informationen aus multiplen und teilweise widersprüchlichen Quellen abbilden. Entsprechende standardisierte und auf das Fach Psychologie zugeschnittene Trainingsprogramme liegen bislang allerdings ebenso wenig vor wie Messinstrumente, die zu ihrer Evaluation geeignet sind.

Schließlich gilt es zu prüfen, inwieweit die Wirksamkeit von Informationskompetenzschulungen durch eine Integration von Interventionen zur Reduktion multiplistischer bzw. Förderung evaluativer epistemologischer Überzeugungen optimiert werden kann. Studien zeigen, dass es grundsätzlich gelingen kann, epistemologische Überzeugungen durch gezielte, ökonomisch gestaltete Interventionen zu verändern (z.B. Valanides & Angeli, 2005; Rosman, in diesem Band). Da die Nachhaltigkeit derartiger Kurzzeit-Interventionen allerdings bislang nicht belegt werden konnte, erscheint es sinnvoller, die Vermittlung der Inhalte zur Informationskompetenz in ein Seminar zu integrieren, das sich zuvor über einen gewissen Zeitraum mit epistemologischen Fragen auseinandersetzt. Diese Auseinandersetzung sollte zudem auf eine Reduktion multiplistischer Überzeugungen abzielen und beispielsweise vermitteln, nach welchen Kriterien unterschiedliche wissenschaftliche Positionen hinsichtlich ihrer Validität voneinander abgegrenzt werden können.

## 7 Literaturverzeichnis

- American Psychological Association (2013). *APA Guidelines for the Undergraduate Psychology Major: Version 2.0*. Resource Document. American Psychological Association. Zugriff am 08. Juli 2015 unter <http://www.apa.org/ed/precollege/undergrad/index.aspx>
- Association of College and Research Libraries (ACRL). (1989). *Presidential Committee on Information Literacy: Final report*. Zugriff am 08. Juli 2015 unter <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>
- Association of College and Research Libraries (2010). *Psychology information literacy standards*. Zugriff am 29. Juni 2015 unter [http://connect.ala.org/files/29837/info\\_lit\\_psych\\_pdf\\_4a60828636.pdf](http://connect.ala.org/files/29837/info_lit_psych_pdf_4a60828636.pdf)
- Baxter Magolda, M. B. (1992). *Knowing and reasoning in college: Gender-related patterns in students' intellectual development* (1st ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I. & Vermetten, Y. (2005). Information problem solving by experts and novices: Analysis of a complex cognitive skill. *Computers in Human Behavior*, 21 (3), 487-508. doi:10.1016/j.chb.2004.10.005
- Bråten, I., Ferguson, L. E., Strømsø, H. I. & Anmarkrud, Ø. (2013). Justification beliefs and multiple-documents comprehension. *European Journal of Psychology of Education*, 28 (3), 879-902. doi:10.1007/s10212-012-0145-2
- Bråten, I. & Strømsø, H. I. (2009). Effects of task instruction and personal epistemology on the understanding of multiple texts about climate change. *Discourse Processes*, 47 (1), 1-31. doi:10.1080/01638530902959646

- Bråten, I. & Strømsø, H. I. (2010). When law students read multiple documents about global warming: Examining the role of topic-specific beliefs about the nature of knowledge and knowing. *Instructional Science*, 38 (6), 635-657. doi:10.1007/s11251-008-9091-4
- Bråten, I., Strømsø, H. I. & Samuelstuen, M. S. (2008). Are sophisticated students always better? The role of topic-specific personal epistemology in the understanding of multiple expository texts. *Contemporary Educational Psychology*, 33 (4), 814-840. doi:10.1016/j.cedpsych.2008.02.001
- Bromme, R. (2005). Thinking and knowing about knowledge: A plea for and critical remarks on psychological research programs on epistemological beliefs. In M. H. Hoffmann, J. Lenhard & F. Seeger (Eds.), *Activity and sign. Grounding mathematics education* (pp. 191-201). Boston, MA: Springer.
- Bromme, R., Pieschl, S. & Stahl, E. (2010). Epistemological beliefs are standards for adaptive learning: A functional theory about epistemological beliefs and metacognition. *Metacognition and Learning*, 5 (1), 7-26. doi:10.1007/s11409-009-9053-5
- Bruce, C. S. (2004). Information literacy as a catalyst for educational change. A background paper. In P. A. Danaher (Ed.), *Lifelong Learning: Whose responsibility and what is your contribution?* 3rd International Lifelong Learning Conference (pp. 8-19). Queensland: Yeppoon.
- Cano, F. (2005). Epistemological beliefs and approaches to learning: Their change through secondary school and their influence on academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 75 (2), 203-221. doi:10.1348/000709904X22683
- Cronbach, L. J. & Snow, R. E. (1977). *Aptitudes and instructional methods – a handbook for research on interactions*. New York, NY: Halstead Press.
- Deutscher Bibliotheksverband e.V. (2015). *Gemeinsame Schulungsstatistik 2014*. Zugriff am 08.Juli 2015 unter <http://www.informationskompetenz.de/fileadmin/DAM/documents/IKStatistik2014Ueberblick.pdf>
- Elby, A. & Hammer, D. (2001). On the substance of a sophisticated epistemology. *Science Education*, 85 (5), 554-567. doi:10.1002/sce.1023
- Franco, G. M., Muis, K. R., Kendeou, P., Ranellucci, J., Sampasivam, L. & Wang, X. (2012). Examining the influences of epistemic beliefs and knowledge representations on cognitive processing and conceptual change when learning physics. *Learning and Instruction*, 22 (1), 62-77. doi:10.1016/j.learninstruc.2011.06.003
- Franke, F. & Schüller-Zwierlein, A. (2008). *Wie informationskompetent sind die bayerischen Studierenden im Jahr 2007?* Zugriff am 08.Juli 2015 unter [http://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/imageswww/pdf-dateien/bibliotheksforum/2008-1/BFB\\_0108\\_12-Franke.pdf](http://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/imageswww/pdf-dateien/bibliotheksforum/2008-1/BFB_0108_12-Franke.pdf)
- Gapski, H. & Tekster, T. (2009). *Informationskompetenz in Deutschland: Überblick zum Stand der Fachdiskussion und Zusammenstellung von Literaturangaben, Projekten und Materialien zu einzelnen Zielgruppen*. Zugriff am 08. Juli 2015 unter [http://www.bui.hawhamburg.de/pers/ursula.schulz/teaching\\_library\\_2/informationskompetenz\\_in\\_deutschland.pdf](http://www.bui.hawhamburg.de/pers/ursula.schulz/teaching_library_2/informationskompetenz_in_deutschland.pdf)
- Garrison, D. R. & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7 (2), 95-105. doi:10.1016/j.iheduc.2004.02.001
- Hammer, D. (1994). Students' beliefs about conceptual knowledge in introductory physics. *International Journal of Science Education*, 16 (4), 385-403. doi:10.1080/0950069940160402

- Hapke, T. (2015). Informationskompetenz in sich ständig verändernden Informationsumgebungen – Zum Kern von Informationskompetenz. In A.-K. Mayer (Hrsg.), *Informationskompetenz im Hochschulkontext. Interdisziplinäre Forschungsperspektiven* (S. 43-61). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Heinze, N. (2008). *Bedarfsanalyse für das Projekt i-literacy: Empirische Untersuchung der Informationskompetenz der Studierenden der Universität Augsburg*. Zugriff am 08.Juli 2015 unter [http://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/files/685/imb\\_Arbeitsbericht\\_19.pdf](http://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/files/685/imb_Arbeitsbericht_19.pdf)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK). (2012). *Hochschule im digitalen Zeitalter: Informationskompetenz neu begreifen – Prozesse anders steuern*. Zugriff am 8. Juli 2015 unter [http://www.hrk.de/uploads/media/Entschliessung\\_Informationskompetenz\\_20112012\\_01.pdf](http://www.hrk.de/uploads/media/Entschliessung_Informationskompetenz_20112012_01.pdf)
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Educational Psychology Review*, 13 (4), 353-383. doi:10.1023/A:1011965830686
- Hofer, B. K. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process: Thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, 39 (1), 43-55. doi:10.1207/s15326985ep3901\_5
- Hofer, B. K. & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67 (1), 88-140. doi:10.2307/1170620
- Johnston, B. & Webber, S. (2003). Information literacy in higher education: A review and case study. *Studies in Higher Education*, 28 (3), 335-352. doi:10.1080/03075070309295
- Joo, Y. J., Bong, M. & Choi, H. J. (2000). Self-efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and internet self-efficacy in web-based instruction. *Educational Technology Research and Development*, 48 (2), 5-17. doi:10.1007/BF02313398
- 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. *Journal of Educational Psychology*, 92 (3), 524-535. doi:10.1037/0022-0663.92.3.524
- King, P. M. & Kitchener, K. S. (1994). *Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults* (1st ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- King, P. M. & Kitchener, K. S. (2002). The Reflective Judgment Model: Twenty years of research on epistemic cognition. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Hrsg.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (S. 37-62). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kuhn, D., Cheney, R. & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive Development*, 15 (3), 309-328. doi:10.1016/S0885-2014%2800%2900030-7
- Leichner, N., Peter, J., Mayer, A.-K. & Krampen, G. (2013). Assessing information literacy among German psychology students. *Reference Services Review*, 41 (4), 660-674. doi:10.1108/RSR-11-2012-0076
- Leichner, N., Peter, J., Waeldin, S., Mayer, A.-K. & Krampen, G. (2015). *Trainingsmanual Blended Learning von Informationskompetenz (BLInk)*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Mason, L., Boldrin, A. & Ariasi, N. (2010a). Epistemic metacognition in context: Evaluating and learning online information. *Metacognition and Learning*, 5 (1), 67-90. doi:10.1007/s11409-009-9048-2

- Mason, L., Boldrin, A. & Ariasi, N. (2010b). Searching the web to learn about a controversial topic: Are students epistemically active? *Instructional Science*, *38* (6), 607-633. doi:10.1007/s11251-008-9089-y
- Muis, K. R. (2007). The role of epistemic beliefs in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, *42* (3), 173-190. doi:10.1080/00461520701416306
- Muis, K. R. & Franco, G. M. (2010). Epistemic profiles and metacognition: support for the consistency hypothesis. *Metacognition and Learning*, *5* (1), 27-45. doi:10.1007/s11409-009-9041-9
- Paulsen, M. B. & Feldman, K. A. (2007). The conditional and interaction effects of epistemological beliefs on the self-regulated learning of college students: Cognitive and behavioral strategies. *Research in Higher Education*, *48* (3), 353-401.
- Perry, W. G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Peter, J. (2015). *Zum wechselseitigen Einfluss epistemologischer Überzeugungen und Förderung von Informationskompetenz*. Unveröff. Dissertation, Universität Trier.
- Peter, J., Rosman, T., Mayer, A.-K., Leichner, N. & Krampen, G. (2015). Assessing epistemic sophistication by considering domain-specific absolute and multiplicitic beliefs separately. *British Journal of Educational Psychology*. Advance online publication. doi:10.1111/bjep.12098
- Pieschl, S., Stahl, E. & Bromme, R. (2013). Adaptation to context as core component of self-regulated learning: The example of complexity and epistemic beliefs. In R. Azevedo & V. Aleven (Eds.), *International handbook of metacognition and learning technologies* (pp. 53-65). New York, NY: Springer.
- Rodriguez, L. & Cano, F. (2007). The learning approaches and epistemological beliefs of university students: A cross sectional and longitudinal study. *Studies in Higher Education*, *32* (5), 647-667. doi:10.1080/03075070701573807
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, *82* (3), 498-504. doi:10.1037/0022-0663.82.3.498
- Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology*, *85* (3), 406-411. doi:10.1037/0022-0663.85.3.406
- Schommer, M. (1998). The influence of age and education on epistemological beliefs. *British Journal of Educational Psychology*, *68* (4), 551-562. doi:10.1111/j.2044-8279.1998.tb01311.x
- Schommer, M., Crouse, A. & Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. *Journal of Educational Psychology*, *84* (4), 435-443. doi:10.1037/0022-0663.84.4.435
- Strømso, H. I., Bråten, I. & Samuelstuen, M. S. (2008). Dimensions of topic-specific epistemological beliefs as predictors of multiple text understanding. *Learning and Instruction*, *18* (6), 513-527. doi:10.1016/j.learninstruc.2007.11.001
- Trautwein, U., Lüdtke, O. & Beyer, B. (2004). Rauchen ist tödlich, Computerspiele machen aggressiv? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, *18* (3-4), 187-199. doi:10.1024/1010-0652.18.34.187
- Valanides, N. & Angeli, C. (2005). Effects of instruction on changes in epistemological beliefs. *Contemporary Educational Psychology*, *30* (3), 314-330. doi:10.1016/j.cedpsych.2005.01.001
- Whitmire, E. (2004). The relationship between undergraduates' epistemological beliefs, reflective judgment, and their information-seeking behavior. *Information Processing & Management*, *40* (1), 97-111. doi:10.1016/S0306-4573(02)00099-7