

Sarah Müller:

Methoden zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen von Handelslehramtsstudierenden – eine empirische Vergleichsstudie

Schriften zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik, hrsg. von Karin Rebmann, Band 5

ISBN 978-3-86618-345-2, e-book (pdf): ISBN 978-3-86618-346-9

Rainer Hampp Verlag, München u. Mering 2009, 288 S., €29.80

Subjektive Theorien, die Individuen zu Wissen und Wissenserwerb entwickeln, werden als epistemologische Überzeugungen bezeichnet. Diese sind für Lehr-Lernprozesse von besonderer Relevanz, da sie handlungsleitende und handlungssteuernde Funktionen besitzen. So belegen empirische Studien Zusammenhänge zwischen den epistemologischen Überzeugungen von Lernenden und Lernstrategien, Problemlösefähigkeit, Ausdauer beim Lernen, Interesse, Textverstehen und Lernerfolg.

Dieser großen Bedeutung der epistemologischen Überzeugungen und zahlreichen empirischen Studien stehen zwei bedeutende Forschungsdefizite gegenüber. Insbesondere hinsichtlich der *Konzeptualisierung* und der *Methodologie* lassen sich Defizite identifizieren, die in empirischen Studien fokussiert werden müssen, um zu ihrer Klärung beizutragen. Mit der vorliegenden Publikation werden daher zwei Fragestellungen in den Blick genommen, die an diesen Forschungsdesiderata ansetzen: 1. Wie viele (Quantität) und welche (Qualität) Dimensionen gehören zum Konstrukt der epistemologischen Überzeugungen? 2. Welches Instrument ist geeignet, epistemologische Überzeugungen zu erfassen?

Hierzu führt die Autorin eine theoriegeleitete Analyse des Konstrukts der epistemologischen Überzeugungen durch, die durch empirische Ergebnisse ergänzt wird. Ausgehend von einer mehrdimensionalen Modellvorstellung epistemologischer Überzeugungen werden 161 Handelslehramtsstudierende mittels Fragebogen und Netzinterview befragt. Die quantitativen und qualitativen Ergebnisse werden im Sinne der Triangulation aufeinander bezogen und in einem Referenzmodell zusammengeführt. Das Resultat ist vielversprechend: Es konnten mit Hilfe des Methoden-Mix sechs Dimensionen epistemologischer Überzeugungen repliziert werden. Darüber hinaus wurden Hinweise auf weitere Randdimensionen und Aspekte des Konstrukts gewonnen.

Schlüsselwörter: Epistemologische Überzeugungen, Handelslehramtsstudierende, Methoden-Mix, Referenzmodell, Wissen und Wissenserwerb

Dr. Sarah Müller wurde 1978 in Nordhorn geboren. Von 2005 bis 2009 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg tätig. Seit 2009 befindet sie sich im Schuldienst.

Schriften zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik

Band 5

herausgegeben von Karin Rebmann

Sarah Müller

Methoden zur Erfassung
epistemologischer Überzeugungen
von Handelslehramtsstudierenden
– eine empirische Vergleichsstudie

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-86618-345-2 (print)

ISBN 978-3-86618-346-9 (e-book)

Schriften zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik: ISSN 1866-0770

DOI 10.1688/9783866183469

1. Auflage, 2009

Zugl.: Dissertation, Universität Oldenburg, 2009

© 2009 Rainer Hampp Verlag München und Mering
Marktplatz 5 D – 86415 Mering
www.Hampp-Verlag.de

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

∞ *Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.*

Liebe Leserinnen und Leser!

Wir wollen Ihnen ein gutes Buch liefern. Wenn Sie aus irgendwelchen Gründen nicht zufrieden sind, wenden Sie sich bitte an uns.

Vorwort

Seit meiner Kindheit ist Musik meine größte Leidenschaft. Verschiedene Instrumente lernen, Musik machen oder Musik hören – diese Melodie gehört zum Lied meines Lebens. Auch zwischen einer Dissertation und einer Oper lassen sich Parallelen erkennen: Da gibt es ein Thema, um das sich alles dreht und das in verschiedenen Variationen immer wieder aufgenommen wird. Nach zahlreichen Spannungsbögen und unterschiedlichen Tempi mündet das Gesamtwerk schließlich in einem großen Finale.

Und ebenso wie eine gelungene Aufführung einer Oper hängt der Erfolg nicht zuletzt vom Dirigenten ab. Mein erster Dank gilt daher meiner Betreuerin Prof. Dr. Karin Rebmann, die mir stets mit fachlichem Rat zur Seite stand und mir die größten Freiräume zum wissenschaftlichen Arbeiten und Forschen einräumte.

Auch in einer Oper machen die verschiedenen Rollen den Reiz aus und lassen die Zuschauer/innen von Zeit zu Zeit den Atem anhalten. Für meine Dissertation spielte insbesondere das „EPI-Zentrum“ eine Hauptrolle. Ich möchte mich bedanken bei Maren Sulimma und Elisabeth Liebsch für die wertvollen fachlichen und freundschaftlichen Gespräche, die immer eine Bereicherung waren. Eine weitere Hauptrolle wurde von meinen Kolleginnen und zugleich Freundinnen Stephanie Birkner, Mette Rehling und Susanne König eingenommen. Bei Cappuccino (und manchmal auch Wein) halfen sie mir, nie den Glauben an ein erfolgreiches Finale zu verlieren. Danke!

Ganz besonders möchte ich meinem Freund Andreas Zug dafür danken, dass er mich auf Durststrecken zum Durchhalten ermuntert hat und es ihm mit seinem Lachen und seinem gesunden Pragmatismus immer wieder gelungen ist, auch Tiefpunkten etwas Positives abzugewinnen.

Meinen Schwestern Miriam und Cathrin Müller danke ich für ihre unerschöpfliche Frauenpower, die einfach nur gut tut. Danke, dass Ihr immer für mich da seid!

Widmen möchte ich diese Arbeit meinen Eltern und mich damit für alles bedanken, was sie mir mit auf den Weg gegeben haben. Mit Vertrauen und Optimismus haben sie mich immer ermutigt, die Melodie meines eigenen Lebens zu spielen.

Oldenburg, im März 2009

Sarah Müller

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Abbildungsverzeichnis	XI
Tabellenverzeichnis	XIII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Vorgehensweise	11
2 Epistemologische Überzeugungen – Stand der Forschung	14
2.1 Theorien und Modelle epistemologischer Überzeugungen.....	14
2.1.1 Eindimensionale Modelle	14
2.1.2 Mehrdimensionale Modelle	25
2.1.3 Alternative Modelle	32
2.2 Methoden zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen	35
2.2.1 Nicht-teilnehmende Beobachtung	36
2.2.2 Dialog-Konsens-Verfahren.....	37
2.2.2.1 Strukturlegetverfahren	37
2.2.2.2 Netzinterview.....	39
2.2.3 Intensivinterview	41
2.2.4 Dilemma-Interview.....	43
2.2.5 Methode des lauten Denkens.....	45
2.2.6 Fragebogen	46
2.2.7 Schwierigkeiten bei der Erfassung epistemologischer Überzeugungen	59
3 Auswahl der Erhebungsinstrumente für die Vergleichsstudie	64
3.1 Testung von Fragebögen zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen	66
3.1.1 Testung des SEQ auf Eignung zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen	67
3.1.2 Testung des EBI auf Eignung zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen	69

3.2	Testung des Netzinterviews zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen	74
3.2.1	Theoretische Grundlage: Die Theorie der persönlichen Konstrukte.....	74
3.2.1.1	Grundlegendes Postulat	76
3.2.1.2	Hilfssätze: Wie die Persönlichkeit entsteht	77
3.2.1.3	Hilfssätze: Wie die Persönlichkeit organisiert ist.....	80
3.2.1.4	Hilfssätze: Wie sich die Persönlichkeit verhält	81
3.2.2	Idealtypischer Ablauf eines Netzinterviews	86
3.2.3	Auswertung eines Netzinterviews	92
3.2.4	Bewertung des Verfahrens.....	94
4	Planung und Durchführung der empirischen Explorationen	97
4.1	Fragestellung und Untersuchungsdesign	97
4.2	Erhebungsinstrumente und Pretest im Überblick.....	99
4.3	Gewinnung der Stichproben und Untersuchungsablauf.....	102
4.3.1	Gewinnung der Stichproben	102
4.3.2	Durchführung der Befragung mittels Netzinterview.....	105
4.3.3	Durchführung der Befragung mittels Fragebogen.....	110
4.4	Statistische Auswertung und Verfahren	111
4.4.1	Faktorenanalyse	111
4.4.2	Latent Class Analyse	114
4.4.3	Qualitative Inhaltsanalyse.....	118
4.4.3.1	Grundformen, Techniken und Ablaufschema	118
4.4.3.2	Kategoriensystem mit Kodierleitfaden.....	127
4.4.3.3	Aufbereitung und Analyse des Datenmaterials	131
4.5	Gütekriterien	133
5	Erfassung epistemologischer Überzeugungen mittels Fragebogen	142
5.1	Beschreibung der Stichprobe der quantitativen Erhebung.....	142
5.2	Analyseprozess im Überblick.....	145
5.3	Dimensionen epistemologischer Überzeugungen	148
5.3.1	Quantität und Qualität der Dimensionen.....	148
5.3.2	Ausprägungsgrad der Dimensionen.....	158

5.3.3	Typen von Studierenden hinsichtlich ihrer epistemologischen Überzeugungen	168
5.4	Überprüfung der Gütekriterien	191
6	Erfassung epistemologischer Überzeugungen mittels Netzinterview ...	196
6.1	Beschreibung der Stichprobe der qualitativen Erhebung	196
6.2	Analyseprozess im Überblick	199
6.3	Dimensionen epistemologischer Überzeugungen	201
6.3.1	Quantität und Qualität der Dimensionen	201
6.3.2	Ausprägungsgrad der Dimensionen	214
6.3.3	Typen von Studierenden hinsichtlich ihrer epistemologischen Überzeugungen	217
6.4	Interpretation der Residualkategorie	222
6.5	Überprüfung der Gütekriterien	232
7	Zusammenführung der Ergebnisse zu einem Gesamtmodell und Ausblick	236
	Literaturverzeichnis	253
	Anhang A: Fragebogen	269
	Anhang B: Ergänzende Tabellen zur statistischen Auswertung	273

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einordnung epistemologischer Überzeugungen (vgl. Kitchener 1983).....	3
Abbildung 2: Modell des Einflusses epistemologischer Überzeugungen auf das Lernen (vgl. Hofer 2001, S. 372).....	7
Abbildung 3: Untersuchungsdesign der vorliegenden Studie.....	9
Abbildung 4: Kulturübergreifendes Modell epistemologischer Überzeugungen (vgl. Chan 2006, S. 145).....	34
Abbildung 5: Idealtypischer Ablauf eines Netzinterviews (vgl. Fromm 1999, S. 26).....	92
Abbildung 6: Darstellung des Untersuchungsdesigns in verkürzter Form.....	99
Abbildung 7: Verkürzte Darstellung des Formblattes mit der Matrix.....	105
Abbildung 8: Ausschnitt aus einem vollständigen Konstruktgitter.....	109
Abbildung 9: Allgemeines Ablaufmodell strukturierender Inhaltsanalyse (vgl. Mayring 2007, S. 84).....	122
Abbildung 10: Endgültiges Codesystem für den Materialdurchlauf.....	133
Abbildung 11: Analyseprozess der Fragebogendaten.....	147
Abbildung 12: Screeplot.....	151
Abbildung 13: Mittelwerte der replizierten Dimensionen epistemologischer Überzeugungen (Ausprägungsgrad 1 = naiv, 5 = differenziert).....	159
Abbildung 14: Boxplot-Darstellung der replizierten Dimensionen epistemologischer Überzeugungen.....	163
Abbildung 15: Boxplot-Darstellung der Dimension Rechtfertigung in Abhängigkeit vom Studienabschnitt.....	165
Abbildung 16: Zweiklassenlösung für die Dimension Geschwindigkeit (n = 159) .	171
Abbildung 17: Zweiklassenlösung für die Dimension Kontrolle (n = 161)	173
Abbildung 18: Zweiklassenlösung für die Dimension Sicherheit (n = 158)	175
Abbildung 19: Zweiklassenlösung für die Dimension Struktur (n = 159)	178

Abbildung 20: Zweiklassenlösung für die Dimension Rechtfertigung (n = 161).....	180
Abbildung 21: Latent Class Analyse zweiter Ebene (n = 156).....	185
Abbildung 22: Analyseprozess der Netzinterviewdaten.....	200
Abbildung 23: Überschneidungen zwischen den Dimensionen epistemologischer Überzeugungen	213
Abbildung 24: Zweiklassenlösung für die Anzahl der genannten Dimensionen (n = 60).....	219
Abbildung 25: Induktiv entwickeltes Codesystem aus der Residualkategorie.....	223
Abbildung 26: Gesamtmodell epistemologischer Überzeugungen.....	243

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zusammenfassende Darstellung eindimensionaler Modelle	25
Tabelle 2:	Testergebnisse der referierten Fragebögen	73
Tabelle 3:	Matrix eines Netzinterviews	87
Tabelle 4:	Stichproben der empirischen Studie	104
Tabelle 5:	Kategoriensystem mit Kodierleitfaden	127
Tabelle 6:	Altersklassen der befragten Studierenden (hier: Fragebogen) (n = 160)	143
Tabelle 7:	Studienabschnitte der befragten Studierenden (hier: Fragebogen) (n = 157)	144
Tabelle 8:	Verteilung nach kaufmännisch-verwaltenden Ausbildungsberufen (hier: Fragebogen) (n = 121)	145
Tabelle 9:	Rotierte Komponentenmatrix (Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in 6 Iterationen konvergiert.)	152
Tabelle 10:	Darstellung der endgültigen Faktorenlösung mit Nennung der Items	155
Tabelle 11:	Vergleich der ermittelten Faktorenlösung mit der Originalstudie von Schraw, Bendixen & Dunkle (2002)	157
Tabelle 12:	Interkorrelationen zwischen den fünf replizierten Faktoren	158
Tabelle 13:	Zusammenfassende Statistik für die fünf Dimensionen	164
Tabelle 14:	Überprüfung der optimalen Klassenlösung (Dimension Geschwindigkeit)	170
Tabelle 15:	Überprüfung der optimalen Klassenlösung (Dimension Kontrolle)	172
Tabelle 16:	Überprüfung der optimalen Klassenlösung (Dimension Sicherheit)	174

Tabelle 17:	Antwortverteilung in der latenten Klasse 1 für die Dimension Sicherheit	176
Tabelle 18:	Antwortverteilung in der latenten Klasse 2 für die Dimension Sicherheit	177
Tabelle 19:	Überprüfung der optimalen Klassenlösung (Dimension Struktur)...	177
Tabelle 20:	Überprüfung der optimalen Klassenlösung (Dimension Rechtfertigung)	179
Tabelle 21:	Signifikante Unterschiede in der Klassenzusammensetzung über die fünf Dimensionen epistemologischer Überzeugungen	183
Tabelle 22:	Überprüfung der optimalen Klassenlösung (Latent Class Analyse zweiter Ebene).....	184
Tabelle 23:	Wahrscheinlichkeit der Klassenzugehörigkeit über die fünf Dimensionen epistemologischer Überzeugungen.....	186
Tabelle 24:	Signifikante Unterschiede in der Klassenzusammensetzung der Latent Class Analyse zweiter Ebene.....	187
Tabelle 25:	Korrelation der Latent Class Analyse zweiter Ebene mit den Klassenlösungen aus der Latent Class Analyse erster Ebene für die fünf Dimensionen epistemologischer Überzeugungen	189
Tabelle 26:	Altersklassen der befragten Studierenden (hier: Netzinterview) (n = 60).....	197
Tabelle 27:	Studienabschnitte der befragten Studierenden (hier: Netzinterview) (n = 58).....	197
Tabelle 28:	Verteilung nach kaufmännisch-verwaltenden Ausbildungsberufen (hier: Netzinterview) (n = 50)	199
Tabelle 29:	Häufigkeit der Dimensionen in den Netzinterviews (n = 60).....	211
Tabelle 30:	Anzahl der Dimensionen, die von den befragten Studierenden angesprochen werden (n = 60).....	216
Tabelle 31:	Überprüfung der optimalen Klassenlösung	218

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

„Wissen ist wie Luft: Man kann es nicht anfassen und man kann es nicht sehen.“ „Jemand hat sich das Wissen ausgedacht und den anderen beigebracht.“ „Das Wissen kommt vom lieben Gott.“ (Müller & Sulimma 2008b, S. 35)

Werden Kinder gefragt, was ihrer Meinung nach Wissen ist und wo es herkommt, geben sie oftmals diese oder ähnliche Antworten. Doch wie würde man selbst als Lehrende, Ausbilderin oder Studierende Wissen beschreiben? Wie ist Wissen unserer Meinung nach beschaffen? Welche „Formen“ kann Wissen annehmen? Welche epistemologischen Überzeugungen besitze ich als Individuum, d. h. welche subjektiven Theorien zu Wissen und Wissenserwerb habe ich? Mit diesen erkenntnistheoretischen Fragestellungen hat sich die empirische Lehr-Lernforschung intensiv in den letzten Jahrzehnten befasst. So konnten aus zahlreichen Studien Erkenntnisse darüber gewonnen werden, welche Aspekte bzw. Facetten Lehrende und Lernende von Wissen und vom Wissenserwerb annehmen. Beispielsweise besitzen sie individuelle Vorstellungen über die Struktur von Wissen: Die einen stellen sich Wissen als eine Anhäufung von Fakten oder Einzelteilen vor, andere gehen von einer vernetzten Struktur des Wissens aus. Ein weiterer Aspekt betrifft die Überzeugungen hinsichtlich der Quelle des Wissens, also „woher das Wissen kommt“. Während die einen an Autoritäten glauben, die Wissen besitzen und dieses weitergeben, gehen andere davon aus, Wissen könne selbstständig vom Individuum durch subjektive und objektive Erfahrungen „geschaffen“ werden.

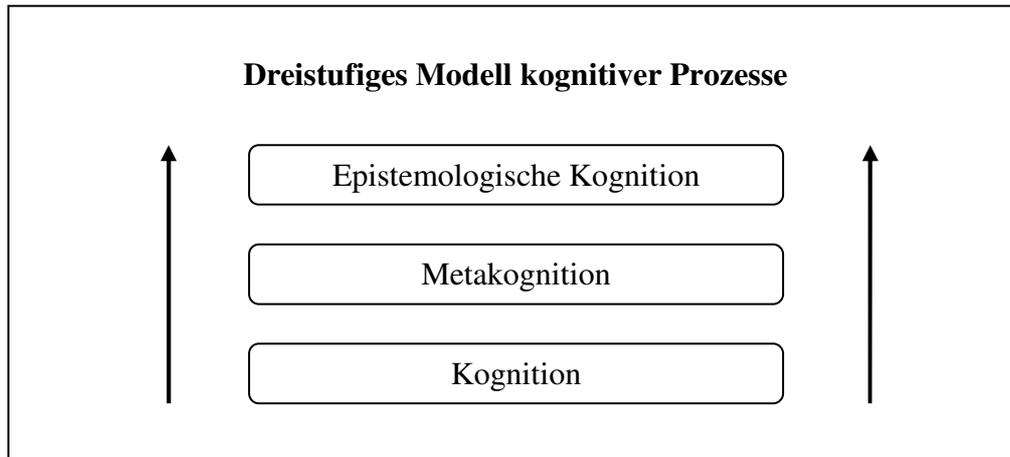
Der Forschungszweig der Epistemologie stammt ursprünglich aus der Philosophie, wo es um Ursprung, Wesen, Einschränkung, Methoden und Rechtfertigung des menschlichen Wissens geht (vgl. Hofer 2002, S. 4). Aber auch für die Pädagogik und die Psychologie sind derartige Fragestellungen von zunehmender Bedeutung (vgl. Hofer 2001, S. 355). Hier liegt das Hauptaugenmerk darauf, wie der Einzelne seine Konzepte von Wissen und Wissenserwerb entwickelt und diese gebraucht, um ein individuelles Verständnis von der Welt auszubilden (vgl. Hofer 2002, S. 4). Die Bearbeitung von epistemologischen Fragestellungen und Aspekten zu den Überzeugungen zu Wissen und Wissenserwerb, wie sie vom Individuum erfahren werden,

lassen sich zurückführen auf Piagets genetische Erkenntnistheorie (1996) und Perrys Arbeiten zur intellektuellen Entwicklung von Studierenden (1970). Die Vorstellungen und Überzeugungen, die Individuen von Wissen und Wissenserwerb besitzen, werden seitdem in zahlreichen Studien und Forschungsprogrammen verfolgt. In den Forschungsarbeiten finden sich hierbei zum Teil recht unterschiedliche Bezeichnungen wie beispielsweise *personal epistemology* (vgl. Hofer 2001), *epistemological beliefs* (vgl. Jehng, Johnson & Anderson 1993; Qian & Alvermann 1995; Schommer 1990), *reflective judgment* (vgl. King & Kitchener 1994), *epistemological reflection* (vgl. Baxter Magolda 1992), *epistemological theories* (vgl. Hofer & Pintrich 1997), *epistemic beliefs* (vgl. Bendixen, Schraw & Dunkle 1998), *ways of knowing* (vgl. Belenky, Clinchy, Goldberger & Tarule 1986) oder *epistemological resources* (vgl. Hammer & Elby 2002). Häufig wird der Begriff *personal epistemology* als übergreifender Terminus verwendet.

Trotz dieser unterschiedlichen Terminologie beschäftigt sich die Forschung zur persönlichen Epistemologie übergreifend mit dem individuellen Denken und mit den Überzeugungen zu Wissen und Wissenserwerb. Typischerweise finden sich in den Forschungsarbeiten alle oder einige der folgenden Fragestellungen: Was ist Wissen und wie wird es definiert? Wie wird Wissen konstruiert und bewertet? Wo kommt das Wissen her? Und wie geschieht der Prozess der Wissensaneignung? Die Kernfrage der Forschungsarbeiten lautet also: „*How do we know what we know and how do we choose what and whom to believe?*“ (Hofer 2001, S. 354).

Epistemologische Überzeugungen können definiert werden als „*an identifiable set of dimensions of beliefs about knowledge and knowing, organized as theories, progressing in reasonably predictable directions, activated in context, operating both cognitively and metacognitively*“ (Hofer 2005, S. 98). Doch wie kann man sich die Verbindung zu Kognition und Metakognition vorstellen? Wo ist das epistemologische Denken anzusiedeln? In Anlehnung an Flavell (1979), der vorschlägt, epistemologische Überzeugungen seien am besten zu verstehen im Zusammenhang mit Metakognition – im weitesten Sinne als das Wissen über Wissen (vgl. Hofer 2001, S. 363) – entwickelte Kitchener (1983) ein dreistufiges Modell kognitiver Prozesse. Sie ordnet darin das epistemische Verständnis auf der dritten und damit höchsten Stufe ein. Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt das Modell von Kitchener (1983).

Abbildung 1: Einordnung epistemologischer Überzeugungen (vgl. Kitchener 1983)



Das dreistufige Modell unterscheidet zwischen Kognition, Metakognition und epistemologischer Kognition, wobei jede Stufe die Grundlage für die nachfolgende darstellt. Die erste Stufe umfasst kognitive Prozesse wie beispielsweise Informationen aufnehmen, lesen, verarbeiten. Zur zweiten Stufe gehören metakognitive Prozesse, die Wissen über die kognitiven Prozesse darstellen, insbesondere die Anwendung spezifischer Strategien und ihre Überwachung. Die epistemologische Kognition stellt die dritte Stufe dar; sie funktioniert im Zusammenspiel mit den unteren beiden Stufen. Sie beinhaltet *„the monitoring of the epistemic nature of problem solving, including an awareness of the limits and certainty of knowledge, and the criteria involved in the process of knowing“* (Hofer 2001, S. 364). Entwicklungspsychologisch betrachtet wird davon ausgegangen, dass Individuen die dritte Stufe im frühen Erwachsenenalter erreichen, ihre Weiterentwicklung sich aber dann fortlaufend vollzieht.

Man geht davon aus, dass die individuellen epistemologischen Überzeugungen einen erheblichen Einfluss auf den Lernprozess haben (vgl. Hofer & Pintrich 1997, 2002). Sie beinhalten grundlegende Annahmen einer lernenden Person darüber, *„welche Kriterien des Wissens und Lernens es gibt, wo die Grenzen des Lernens liegen, wie viel Sicherheit ein bestimmter Wissensbestand geben kann und wie Lernen und Wissenserwerb generell ‚funktioniert‘“* (Drechsel 2001, S. 40). Es wird deutlich, dass epistemologische Überzeugungen immer persönlich und damit auch subjektiv sind. So stellt sich die Frage nach dem Zusammenhang mit subjektiven Theorien. Diese sind allgemeine Überzeugungssysteme, die als ein Bündel von Annahmen, Vorstel-

lungen und Kognitionen eines Individuums betrachtet werden können und die sich inhaltlich auf seine Selbst- und Weltsicht beziehen (vgl. Christmann, Groeben & Schreier 1999, S. 138). Sie können das Verhalten steuern, d. h. bestimmen, wie das Individuum unterschiedliche Situationen auffasst, welche Handlungsmöglichkeiten es in Betracht zieht und letztlich auswählt, wie es die Effekte seines Eingreifens bewertet und wie es nachträglich sein gesamtes Handeln begründet oder rechtfertigt (vgl. Wahl & Schlee 1983, S. 21). Im Gegensatz zu diesen allgemeinen Kognitionssystemen beziehen sich epistemologische Überzeugungen auf spezifische Überzeugungen, nämlich auf Überzeugungen zu Wissen und Wissenserwerb.

Diese spezifischen individuellen Überzeugungen zu Wissen und Wissenserwerb zeichnen sich analog zu subjektiven Theorien durch folgende Merkmale aus (vgl. Dann 1983, S. 82 f., 1994, S. 166 f.; Groeben, Wahl, Schlee & Scheele 1988): Epistemologische Überzeugungen sind *relativ stabile kognitive Strukturen*, die durch Erfahrungen veränderbar sind. Dadurch grenzen sie sich ab gegen aktuelle, bewusste Kognitionen. Diese Überzeugungen sind *meistens unbewusst und unreflektiert*, können aber unter bestimmten Bedingungen dem Bewusstsein des Handelnden zugänglich gemacht werden, so dass er über sie berichten kann. Die Überzeugungen zu Wissen und Wissenserwerb sind *ähnlich strukturiert wie wissenschaftliche Theorien*; sie enthalten insbesondere eine Argumentationsstruktur (z. B. Wenn-dann-Beziehungen) – zumindest implizit. Anhand dieser können Schlussfolgerungen getroffen werden. Dieses Kriterium hebt die Überzeugungen deutlich von Einzelkognitionen oder isolierten Wissens-elementen ab. Analog zu wissenschaftlichen Theorien erfüllen epistemologische Überzeugungen *vergleichbare Funktionen*: Sie dienen der Realitätsbeschreibung und geben dem Individuum die Möglichkeit, seine Lebenswelt zu ordnen und zu gliedern. Mit Hilfe der Überzeugungen kann eine rückblickende Erklärung und Rechtfertigung von Ereignissen geleistet werden, was deutlich macht, dass Ereignisse immer in einem Entstehungszusammenhang gesehen werden. Darüber hinaus haben epistemologische Überzeugungen zumindest teilweise *handlungsleitende und handlungssteuernde Funktionen*. Insbesondere diese Funktion scheint im Kontext von Lernen und Lehren bedeutsam und folgenreich. Dann nämlich steuern subjektive Theorien (wie auch epistemologische Überzeugungen) das Verhalten von Lehrenden gegenüber Lernenden, bestimmen also, „wie der Lehrer unterrichtliche Situationen auffasst, welche Handlungsmöglichkeiten er in Betracht

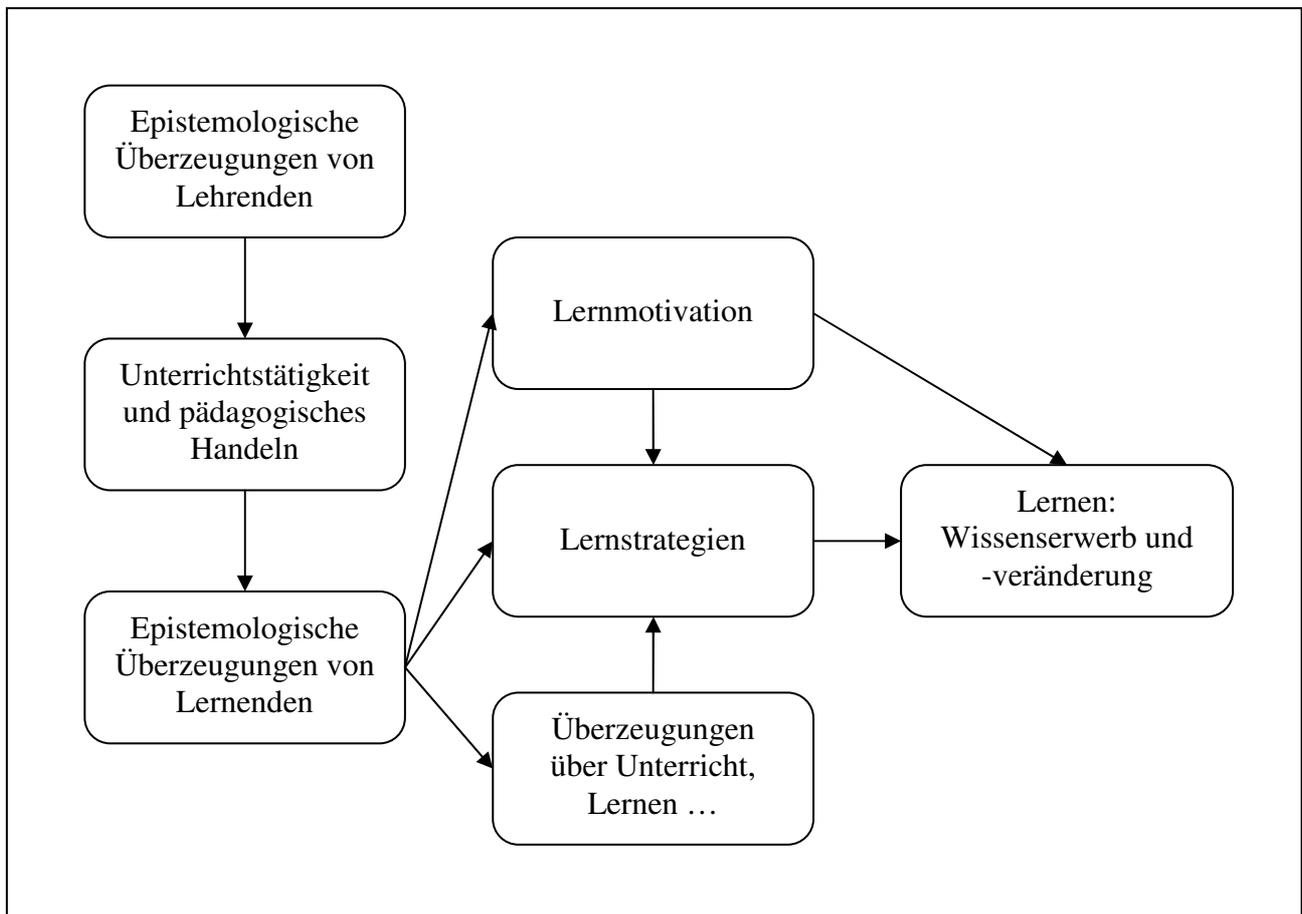
zieht und welche er letztlich auswählt, wie er die Effekte seines Eingreifens bewertet und wie er nachträglich sein gesamtes Handeln begründet oder rechtfertigt“ (Wahl 1979, S. 209).

Als subjektive Theorien zu Wissen und Wissenserwerb sind die epistemologischen Überzeugungen für Lehr-Lernprozesse von großer Relevanz, da sie handlungsleitende und handlungssteuernde Funktionen besitzen. Es wird von einem Zusammenhang dieser Überzeugungen mit dem unterrichtlichen Handeln von Lehrenden ausgegangen, welcher in empirischen Studien bereits in den 1970er und 1980er Jahren nachgewiesen werden konnte (vgl. z. B. Dann 1983, 1989; Dann, Tennstädt, Humpert & Krause 1987; Mandl & Huber 1983; Rosenbusch, Dann & Diegritz 1991). Daraus folgernd wird ein Zusammenhang 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 ausdrücken. 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 (vgl. Müller & Sulimma 2008b). Dies hat weitreichende Konsequenzen für die Lernenden: So gibt es empirische Hinweise, dass die epistemologischen Überzeugungen von Lernenden maßgeblich geprägt werden vom Unterrichtsstil und den epistemologischen Überzeugungen der Lehrenden selbst (vgl. z. B. Buelens, Clement & Clarebout 2002; Hashweh 1996; Hofer 2004b; Smith, Maclin, Houghton & Hennessey 2000).

Ferner werden in neueren Studien Zusammenhänge belegt zwischen den epistemologischen Überzeugungen von Lernenden und Notendurchschnitt, Lernstrategien, Problemlösefähigkeit, Selbstkonzept, Ausdauer beim Lernen, Interesse, Leistungsmotivation, Textverstehen, Lernerfolg und aktivem Lernen (vgl. z. B. Boyes & Chandler 1992; Hofer & Pintrich 1997; King & Kitchener 2002; Rodriguez & Cano 2007; Schoenfeld 1985; Schommer 1994a, 1994b; Schommer-Aikins 2002). Insbesondere der Zusammenhang von epistemologischen Überzeugungen und Lernstrategien wird intensiv untersucht (vgl. dazu auch Paechter, Müller, Manhal & Rebmann eingereicht). Die Ergebnisse dieser Studien 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/innen 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 (vgl. Schommer, Crouse & Rhodes 1992). Weiter konnte über den Einfluss auf Lernstrategien ein mittelbarer, d. h. indirekter Einfluss auf die individuelle Lernleistung festgestellt werden. So erwies sich die Dimension Struktur des Wissens als geeignet, um das Verstehen von Texten vorherzusagen (vgl. Schommer, Crouse & Rhodes 1992). Studierende, die annahmen, dass Wissen einfach strukturiert sei, schnitten bei einem Test des Textverstehens schlechter ab. Es zeigte sich ferner, dass die epistemologischen Überzeugungen die Testleistung beeinflussen. Dabei hing die Leistung von drei Variablen ab: dem Vorwissen, der bevorzugten Lernstrategie und der epistemologischen Überzeugung zur Struktur des Wissens. Die Überzeugungen zur Struktur des Wissens beeinflussten neben der Leistung auch die Nutzung von Textverarbeitungsstrategien. Korrelationsstudien verwiesen auch auf Zusammenhänge von epistemologischen Überzeugungen und Schulleistungen (vgl. Schommer 1993b): Schüler/innen, die annahmen, dass der Erwerb von Wissen ein langsamer Prozess sei, bei dem Wissen allmählich aufgebaut und erarbeitet werde, erzielten bessere Schulnoten. Abbildung 2 stellt ein mögliches Gesamtmodell von epistemologischen Überzeugungen im Kontext von Lehr-Lernprozessen dar.

Abbildung 2: Modell des Einflusses epistemologischer Überzeugungen auf das Lernen (vgl. Hofer 2001, S. 372)



Trotz intensiver Forschung zum Konstrukt der epistemologischen Überzeugungen existieren Forschungsdesiderata. Insbesondere hinsichtlich der *Konzeptualisierung* und der *Methodologie* lassen sich Defizite identifizieren, die in empirischen Studien fokussiert werden müssen, um zu ihrer Klärung beizutragen. Im Hinblick auf das Konstrukt der epistemologischen Überzeugungen geht man von einer mehrdimensionalen Struktur aus, die auch in zahlreichen empirischen Studien bestätigt werden konnte. Doch es ist unklar, welche (Qualität) und wie viele (Quantität) Dimensionen zum Konstrukt gehören (vgl. Abschnitt 2.1). In Bezug auf die Methodologie ist zu nennen, dass bislang kein valides Erhebungsinstrument entwickelt werden konnte, um epistemologische Überzeugungen zu erfassen (vgl. Abschnitt 2.2). Grund dafür ist die fehlende einheitliche Konzeptualisierung epistemologischer Überzeugungen. Es wird deutlich, dass die beiden Forschungsdesiderata eng miteinander verknüpft

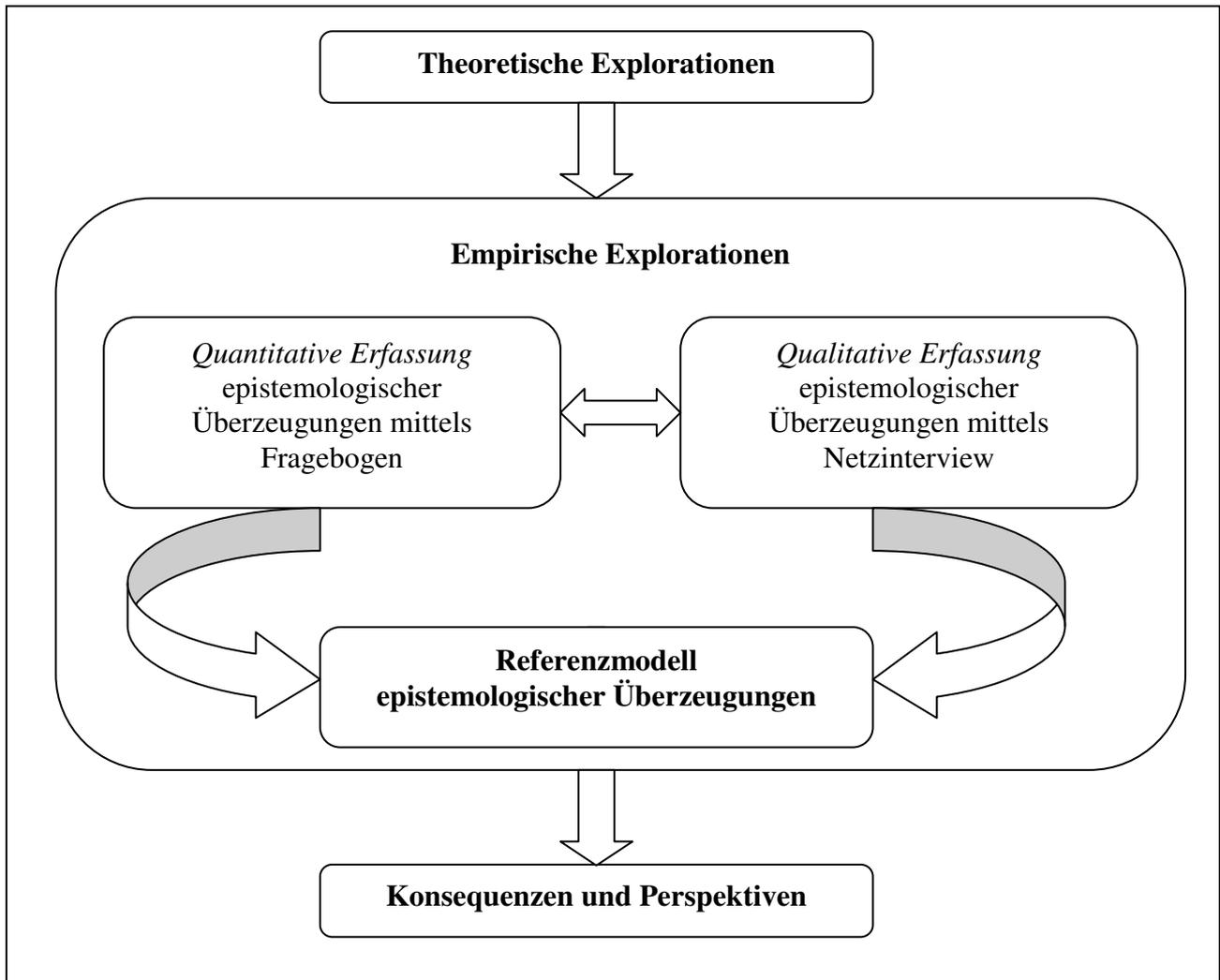
sind und die methodologischen Probleme erst abschließend geklärt werden können, wenn die konzeptuellen Fragestellungen beantwortet sind.

Ausgehend von diesen beiden Forschungsdesiderata werden in der vorliegenden Arbeit folgende Fragestellungen bearbeitet:

1. Wie viele (Quantität) und welche (Qualität) Dimensionen gehören zum Konstrukt der epistemologischen Überzeugungen?
2. Welches Instrument ist geeignet, epistemologische Überzeugungen zu erfassen?

Die vorliegende Untersuchung fokussiert somit zwei eng miteinander verknüpfte Forschungsdefizite, nämlich ein *konzeptuelles* und ein *methodologisches*. Diese Studie basiert auf einer theoriegeleiteten Analyse des Konstrukts der epistemologischen Überzeugungen, die durch empirische Ergebnisse ergänzt wird. Die Zusammenführung der theoretischen und empirischen Explorationen erfolgt in einem Referenzmodell epistemologischer Überzeugungen. Dies stellt die Argumentationsgrundlage für die abschließende Betrachtung dar. Abbildung 3 zeigt das Untersuchungsdesign der vorliegenden Studie.

Abbildung 3: Untersuchungsdesign der vorliegenden Studie



Ein erster Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit liegt in der theoriegeleiteten Analyse des Konstrukts der epistemologischen Überzeugungen (theoretische Explorationsen). Ausgehend von dem konzeptuellen Forschungsdesiderat (Fragestellung 1) werden zunächst bestehende Theorien und Modelle epistemologischer Überzeugungen in den Blick genommen. Im Fokus der Analyse steht die jeweilige Konzeptualisierung, d. h. die Quantität und Qualität der angenommenen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen. Weiter gilt es, die dargestellten Modelle gegeneinander abzugrenzen und sie zu klassifizieren. Als Konsequenz aus der fehlenden Konzeptualisierung von epistemologischen Überzeugungen, die untrennbar mit dem methodologischen Forschungsdesiderat (Fragestellung 2) verbunden ist, werden auch bisher eingesetzte Methoden zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen zusammengetragen und

abschließend Schwierigkeiten bei der Erfassung herausgearbeitet. Als Leitfragen der theoretischen Explorationen dienen:

- *Welche bedeutenden Theorien und Modelle epistemologischer Überzeugungen gibt es und wie können sie klassifiziert werden?*
- *Welche Methoden wurden bisher eingesetzt zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen und welche Herausforderungen gilt es bei der Erhebung zu bewältigen?*

Neben dieser theoriegeleiteten Analyse liegt ein zweiter Schwerpunkt dieser Arbeit in der Durchführung einer empirischen Studie zu den epistemologischen Überzeugungen von Handelslehramtsstudierenden. Die empirischen Explorationen basieren auf den Ergebnissen der theoretischen Analyse und werden ebenfalls zur Klärung der aufgeworfenen Forschungsfragen herangezogen. Das Fehlen eines geeigneten, validen Erhebungsinstruments zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen erfordert den Einsatz und die Testung verschiedener (bestehender und neuer) Instrumente in empirischen Studien, denn nur dies erlaubt es, eine abschließende Beurteilung der Methodologie vorzunehmen. Die vorliegende Arbeit setzt auch an diesem methodologischen Forschungsdesiderat an und erprobt ein bestehendes quantitatives Instrument (Fragebogen) und entwickelt ein eigenes qualitatives Instrument (Netzinterview) zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen. Als Leitfragen der empirischen Explorationen dienen:

- *Welche Vorzüge besitzt der Fragebogen für die Erfassung epistemologischer Überzeugungen?*
- *Welche Vorzüge besitzt das Netzinterview für die Erfassung epistemologischer Überzeugungen?*
- *Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus den empirischen Ergebnissen für die konzeptuelle Klärung des Konstrukts der epistemologischen Überzeugungen ableiten?*
- *Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus dem eingesetzten Methoden-Mix für die Methodologie epistemologischer Überzeugungen ableiten?*

Die Auswahl der Erhebungsinstrumente für die empirische Studie erfolgt vor dem Hintergrund der theoriegeleiteten Analyse epistemologischer Überzeugungen. Bisherige Untersuchungen fokussieren zumeist nur einen methodologischen Zugang (entweder quantitativ oder qualitativ), was einerseits ihr Erkenntnispotential erheblich einschränkt und andererseits in der Methodenwahl begründete Probleme nach sich zieht (vgl. z. B. Chan 2006; Clarebout, Elen, Luyten & Bamps 2001; Hofer 2000; Schommer 1990; Stahl & Bromme 2007). Eine zufriedenstellende Bearbeitung der Forschungsfragen dieser Arbeit erfordert allerdings einen breiteren Zugang zum Konstrukt der epistemologischen Überzeugungen, so dass ein multi-methodisches Design gewählt wird. Dies bietet folgende Vorteile: Der Einsatz eines bestehenden Instruments (EBI-Fragebogen von Schraw, Bendixen & Dunkle 2002) trägt zu seiner Validierung bei und überprüft die Existenz angenommener Dimensionen epistemologischer Überzeugungen. Ergänzend dazu erweitert der Einsatz eines (neuen) qualitativen Erhebungsinstruments (Netzinterview) im Sinne der Triangulation die Untersuchung um die explorative Perspektive. Dies dient ebenfalls der Bestätigung angenommener Dimensionen epistemologischer Überzeugungen, erlaubt es jedoch zusätzlich, mögliche weitere Dimensionen oder Aspekte des Konstrukts auszumachen. Neben diesem Beitrag, den der Methoden-Mix zur konzeptuellen Klärung leisten kann, wird auch zur methodologischen Klärung beigetragen, indem Aussagen über die Eignung der Instrumente für die Erfassung epistemologischer Überzeugungen gemacht werden können.

Die Ergebnisse der theoretischen und empirischen Explorationen werden schließlich zu einem Gesamtmodell epistemologischer Überzeugungen zusammengeführt, das es abschließend erlaubt, Konsequenzen und Perspektiven für die zukünftige empirische Forschung epistemologischer Überzeugungen zu formulieren.

1.2 Vorgehensweise

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in drei Teile.

Der *erste Teil* der Arbeit befasst sich mit theoretischen Hintergründen zu epistemologischen Überzeugungen (Kapitel 2). Es werden zunächst Theorien und Modelle epistemologischer Überzeugungen vorgestellt, die einen Überblick über den Forschungsstand geben. Neben der bislang vorherrschenden Unterscheidung nach

ein- und mehrdimensionalen Modellen werden auch alternative Konzepte vorgestellt, die aktuell diskutiert werden. Bereits hier wird deutlich, dass hinsichtlich der Konzeptualisierung epistemologischer Überzeugungen kein Konsens herrscht, wodurch das erste Forschungsdesiderat gekennzeichnet ist, das in der vorliegenden Arbeit fokussiert wird.

Darüber hinaus erfolgt eine detaillierte Analyse bestehender Methoden zur Erfassung und Rekonstruktion epistemologischer Überzeugungen. Es werden die am häufigsten angewandten Methoden dargestellt und kritisch reflektiert. Zu ihnen gehören nichtteilnehmende Beobachtungen, Strukturlegetechniken, die Dilemmatamethode, die Methode des lauten Denkens, das Interview, insbesondere das Netzinterview, und der Fragebogen. Vorherrschende methodologische Probleme bei der Erfassung epistemologischer Überzeugungen resultieren aus der fehlenden einheitlichen Konzeptualisierung des Konstrukts. Sie stellen das zweite Forschungsdesiderat dar, das in der vorliegenden Arbeit bearbeitet wird. Aus den zur Verfügung stehenden Methoden zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen werden zwei für den Einsatz in dieser empirischen Studie ausgewählt: Fragebogen und Netzinterview. Der Auswahl- und Konstruktionsprozess dieser Erhebungsinstrumente wird im Kapitel 3 dargestellt.

Der *zweite Teil* der Arbeit beinhaltet die Darstellung der empirischen Untersuchung, die zur Klärung der zuvor herausgearbeiteten Forschungsdesiderata bezüglich der Konzeptualisierung und der Methodologie epistemologischer Überzeugungen durchgeführt wurde (Kapitel 4). Mit Hilfe unterschiedlicher Erhebungsinstrumente, die zum Teil selbst konstruiert wurden, sollen die epistemologischen Überzeugungen von Handelslehramtsstudierenden erfasst werden. Dabei werden die epistemologischen Überzeugungen der teilnehmenden Studierenden sowohl mittels Fragebogen (Kapitel 5) als auch mittels Netzinterview (Kapitel 6) erhoben. Diese Vorgehensweise ermöglicht einerseits einen breiteren Zugang zum Untersuchungsgegenstand im Sinne der Triangulation, andererseits können Aussagen über die Eignung der Instrumente für die Erfassung epistemologischer Überzeugungen getroffen werden. Da dieser Methoden-Mix aus einem qualitativen und quantitativen Instrument besteht, werden auch zur Datenauswertung angemessene qualitative und quantitative Verfahren herangezogen. Nach der inhaltsanalytischen Auswertung der Interviewdaten und der faktorenanalytischen Auswertung der Fragebogendaten werden neben dem Verfahren der Latent-Class-Analyse Frequenz- und Kontingenzanalysen

eingesetzt. Es wird erwartet, dass sich differenzierte Aussagen über die epistemologischen Überzeugungen der Studierenden treffen lassen.

Im *dritten Teil* der Arbeit werden schließlich die theoretischen und empirischen Erkenntnisse zusammengeführt (Kapitel 7). Dazu werden zunächst die Ergebnisse hinsichtlich der Erfassung epistemologischer Überzeugungen mit Hilfe unterschiedlicher Erhebungsinstrumente kritisch reflektiert. Ziel ist es, die formulierte Fragestellung, welches Instrument geeignet ist, epistemologische Überzeugungen zu erfassen, zu beantworten. Anhand der empirischen Ergebnisse können ebenfalls Antworten auf die zweite Forschungsfrage gegeben werden, die zur weiteren Konzeptualisierung der epistemologischen Überzeugungen beitragen soll. So wird auf Grundlage der Ergebnisse ein Gesamtmodell epistemologischer Überzeugungen entwickelt. Ausgehend von den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit werden in einem Ausblick schließlich Konsequenzen für die zukünftige empirische Forschung epistemologischer Überzeugungen beschrieben.

2 Epistemologische Überzeugungen – Stand der Forschung

2.1 Theorien und Modelle epistemologischer Überzeugungen

Die vorliegenden Theorien und Modelle zu Epistemologien stimmen mit der Beschreibung von epistemologischen Überzeugungen als subjektive Konzepte zu Wissen und Wissenserwerb überein (vgl. Müller, Paechter & Rebmann 2008). Gemeinsam nehmen sie an, dass sich die epistemologischen Überzeugungen von Personen im Verlauf der Zeit verändern und zunehmend differenzierter und komplexer werden können (vgl. Hofer 2005, S. 99 f.). Über diesen Grundkonsens hinaus gibt es jedoch erhebliche Differenzen in der Beschreibung des Konstrukts, d. h. in der Konzeptualisierung. Aus der Literatur der letzten Jahrzehnte lassen sich zwei Hauptkonzepte ableiten, auf die die meisten vorliegenden Arbeiten zurückgeführt werden können. Die eine und historisch gesehen erste Konzeptualisierung ist die der epistemologischen Überzeugungen als Entwicklungsmodell. Dabei wird von einem kognitiven Entwicklungsprozess ausgegangen, der sich im Laufe der Zeit über feste Entwicklungsstufen vollzieht, „*indicating a general systematic progression in the development of one's ideas about knowledge and knowing*“ (Hofer 2001, S. 355). Da diese Entwicklungsmodelle von einer generellen kognitiven Entwicklung ausgehen, die sich innerhalb einer komplexen Dimension vollzieht, werden sie auch als *eindimensionale Modelle* bezeichnet. Die zweite Konzeptualisierung schlägt ein „*system of beliefs*“ vor, bei dem von mehreren voneinander unabhängigen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen ausgegangen wird, die das komplexe Gesamtsystem der Überzeugungen abbilden (Hofer 2004a, S. 44). Da diese Modelle von mehreren Dimensionen ausgehen, werden sie als *mehrdimensionale Modelle* bezeichnet.

Diese beiden Hauptkonzepte epistemologischer Überzeugungen sollen im Folgenden weiter ausgeführt und ergänzt werden durch alternative Konzeptvorschläge, die ganz aktuell diskutiert werden.

2.1.1 Eindimensionale Modelle

Die so genannten eindimensionalen bzw. Entwicklungsmodelle gehen davon aus, dass sich die epistemologischen Überzeugungen von Individuen über typische Entwicklungsstufen ausprägen, die nacheinander erreicht werden. Höhere Entwick-

lungsstufen lassen sich durch zunehmende Differenzierung und komplexere Vorstellungen charakterisieren. Diese Konzeptualisierung eines Entwicklungs- oder Stufenmodells konnte insbesondere von fünf bedeutenden Studien und den daraus abgeleiteten Modellen empirisch bekräftigt werden, die zwar unterschiedliche Aspekte bzw. Dimensionen epistemologischer Überzeugungen fokussieren, jedoch im Hinblick auf ihre konzeptuelle Grundlage vergleichbar sind. Dies sind die Arbeiten von Perry (1970), Belenky, Clinchy, Goldberger und Tarule (1986), Baxter Magolda (1986), King und Kitchener (1994) sowie Kuhn (1991), die nachfolgend näher beschrieben werden.

Scheme of Intellectual and Ethical Development

Die bestehenden Entwicklungsmodelle epistemologischer Überzeugungen weisen ausnahmslos Verbindungen bzw. Ähnlichkeiten zu Perrys Modell auf, welchem wohl am ehesten der Status zugesprochen werden kann, als das „Urwerk“ der epistemologischen Entwicklung bezeichnet zu werden. Perrys Langzeitstudie begann in den 1950er Jahren mit Interviews von College-Studierenden in Harvard (USA). Sein Interesse galt insbesondere der Reaktion der Studenten „to the pluralistic intellectual and social environment of the university“ (Hofer & Pintrich 1997, S. 90). Aus seiner Beratungstätigkeit am College hatte er nämlich die Annahme entwickelt, dass Studierende zu Beginn ihres Studiums entweder dualistisches Denken, d. h. richtig oder falsch, oder relativistisches Denken präferierten und dies in ihrer Persönlichkeit begründet sei (vgl. Duell & Schommer-Aikins 2001, S. 427). Aus 313 Studienanfänger(inne)n traf Perry eine Auswahl von 27 Männern und vier Frauen, die während ihrer Studienzeit zu jährlichen Interviews kamen. Wider Erwarten kam Perry zu dem Schluss, dass das individuelle Vorgehen der Studierenden, ihre Welt zu konstruieren, nicht so sehr Kennzeichen ihrer Persönlichkeit sei, sondern vielmehr auf einen logisch zusammenhängenden, kognitiven Entwicklungsprozess hindeute (vgl. Hofer 2001, S. 357). Auf Basis der Interviews erstellte er das Schema ethischer und intellektueller Entwicklung.

Das Schema beinhaltet neun Positionen, die in einem Entwicklungsprozess vom Individuum durchlaufen werden (vgl. Perry 1999, S. 10 f.). Diese Positionen können zu vier aufeinander folgenden Kategorien verdichtet werden (vgl. Kniefelkamp 1999; Kniefelkamp & Slepitzka 1978; Moore 2002).