

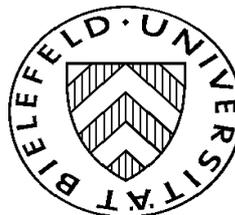
Intergenerationale Transmission epistemologischer Überzeugungen

Entwicklung eines Erhebungsinstruments und Befunde zur Genese

wissensbezogener Vorstellungen

DISSERTATION

Judith Gerber



Universität Bielefeld, September 2004

Erste Gutachterin: Prof'in Dr. Elke Wild
Lehrstuhl für Pädagogische Psychologie
Universität Bielefeld

Zweiter Gutachter: Prof. Dr. Klaus Treumann
Lehrstuhl für Forschungsmethoden und Jugendforschung
Universität Bielefeld

Vorwort

An dieser Stelle möchte ich allen danken, die direkt oder indirekt zu dieser Arbeit beigetragen haben: Frau Prof.'in Dr. Elke Wild, die mein Interesse an der Pädagogischen Psychologie geweckt hat, zum einen für die fachliche Betreuung und Begleitung meiner Arbeit. Vor allem auch dafür, dass Sie auch zu Zeiten, in denen meine Motivation sich zu verabschieden drohte, mich immer wieder aufs neue mit ihrer Begeisterung angesteckt hat, für all die fachliche Diskussion, die wir häufig zu später Stunde noch geführt haben sowie für die persönliche Unterstützung auch in schwierigen Zeiten.

Meinen Kollegen und Kolleginnen Martin Knollmann, Monika Rammert und Josef Exeler für ihre stete Bereitschaft zu anregenden Diskussionen und all ihre Unterstützung.

Mein Dank gilt auch allen Mitarbeiterinnen und Hilfskräfte des DFG-Forschungsprojekts 'Die Förderung selbstbestimmter Formen der Lernmotivation in Elternhaus und Schule' für ihre Hilfe bei der Datenerhebung.

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier ∞ ISO 9706

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Dissertation 'Intergenerationale Transmission epistemologischer Überzeugungen – Entwicklung eines Erhebungsinstruments und Befunde zur Genese wissensbezogener Vorstellungen' in der gegenwärtigen oder in einer anderen Fassung keiner anderen Fakultät vorgelegt habe.

Die Dissertation habe ich selbständig und unter ausschließlicher Verwendung der von mir angegebenen Quellen verfasst. Wörtliche oder sinngemäß aus der Literatur entnommene Textstellen sind kenntlich gemacht.

Bielefeld, den 31.08.2004

Inhalt	VI
1 Einleitung	1
2 Modelle epistemologischer Überzeugungen	3
2.1 Formen der intellektuellen und ethischen Entwicklung (Perry, 1970)	4
2.1.1 Die Grundannahmen.....	4
2.1.2 Modellinterne Abstufungen.....	5
2.1.3 Entwicklung innerhalb des Modells	8
2.1.4 Methodisches Vorgehen	10
2.1.5 Kritische Bewertung.....	10
2.2 Women's Ways of Knowing (Belenky et al., 1986)	12
2.2.1 Die Grundannahme.....	12
2.2.2 Modellinterne Abstufungen.....	13
2.2.3 Entwicklung innerhalb des Modells	15
2.2.4 Methodisches Vorgehen	16
2.2.5 Kritische Beurteilung.....	16
2.3 Epistemological Reflection Model (Baxter Magolda, 1992)	17
2.3.1 Die Grundannahmen.....	18
2.3.2 Modellinterne Abstufungen.....	18
2.3.3 Entwicklung innerhalb des Modells	20
2.3.4 Methodisches Vorgehen	21
2.3.5 Kritische Bewertung.....	21
2.4 Reflective Judgement Model (King & Kitchener, 1994)	22
2.4.1 Die Grundannahmen.....	22
2.4.2 Modelinterne Abstufungen.....	22
2.4.3 Entwicklung innerhalb des Modells	25
2.4.4 Methodisches Vorgehen	25
2.4.5 Kritische Beurteilung.....	26
2.5 Epistemologische Vorstellungen als von einander unabhängige Überzeugungen (Schommer, 1990)	27
2.5.1 Die Grundannahmen.....	27
2.5.2 Modelinterne Abstufungen.....	28

2.5.3	Methodisches Vorgehen	29
2.5.4	Entwicklung epistemologischer Überzeugungen	29
2.5.5	Kritische Beurteilung.....	30
2.6	Kritische Gegenüberstellung der unterschiedlichen Modelle	31
2.6.1	Überschneidungen und Gemeinsamkeiten	31
2.6.2	Kritikpunkte.....	34
2.6.3	Epistemologische Überzeugungen als domänenspezifisch vs. grundlegende wissensbezogene Vorstellungen	35
2.7	Offene Forschungsfragen.....	37
3	<i>Determinanten epistemologischer Überzeugungen</i>	41
3.1	Kulturspezifität epistemologischer Überzeugungen.....	42
3.2	Geschlechtsspezifische Differenzen in den epistemologischen Überzeugungen	44
3.3	Epistemologische Überzeugungen, Alter und Bildung.....	45
4	<i>Epistemologische Überzeugungen, Lernen und Lehren.....</i>	50
4.1	Auswirkungen epistemologischer Überzeugungen auf den Lernprozess... 50	
4.2	Auswirkungen epistemologischer Überzeugungen auf den Prozess des Lehrens.....	52
5	<i>Rolle der Eltern beim außerschulischen Lernen.....</i>	55
5.1	Die Rolle der Eltern für lernrelevante Einstellungen und Verhaltens-- weisen	56
5.2	Formen elterlicher Einflussnahme.....	57
6	<i>Zusammenfassung und Fragestellung</i>	59
7	<i>Konstruktion des Fragebogens</i>	63
7.1	Theoretische Überlegungen	63
7.2	Aufbau des Elternfragebogens	66
7.2.1	Konzeption der Skala 'Sicherheit des Wissens'	66
7.2.2	Konzeption der Skala 'Komplexität des Wissens'	68
7.2.3	Konzeption der Skala 'Wissensquelle'	70

7.2.4	Konzeption der Skala 'Wissensbegründung'.....	72
7.2.5	Aufbau des Kinderfragebogens	74
8	<i>Datenerhebung</i>	77
8.1	Stichprobengewinnung	77
8.2	Durchführung der Datenerhebung	77
8.3	Stichprobenbeschreibung	78
9	<i>Methode</i>	81
9.1	Verwendeten Skalen	81
9.1.1	Erfassung elterlicher Lernüberzeugung.....	82
9.1.1.1	Lernen als angeborene Fähigkeit	82
9.1.1.2	Lernen ist erlernbar	82
9.1.2	Erfassung elterlicher Produkt- und Prozessorientierung	83
9.1.2.1	Elterliche Produktorientierung	83
9.1.2.2	Elterliche Prozessorientierung.....	83
9.1.3	Erfassung des elterlichen Instruktionsverhaltens	83
9.1.3.1	Skala 'Autonomieunterstützende Hilfen'	84
9.1.3.2	Skala 'Leistungsorientierter Druck'.....	84
9.1.3.3	Skala 'Bereichsspezifische Struktur'	85
10	<i>Ergebnisse</i>	85
10.1	Faktorielle Struktur des Elternbogens	86
10.1.1	Skala 'Sicherheit des Wissens' (Elternversion).....	89
10.1.2	Skala 'Komplexität des Wissens' (Elternversion).....	90
10.1.3	Skala 'Wissensbegründung' (Elternversion)	91
10.1.4	Skala Wissensquelle – Autoritäten (Elternversion).....	92
10.2	Validierung des Elternfragebogens	94
10.2.1	Diskriminante und konvergente Validität.....	94
10.2.2	Prognostische Validität.....	95
10.3	Zusammenfassung zur Entwicklung des Elternfragebogens	98
10.4	Faktorielle Struktur des Kinderfragebogens	100
10.4.1	Skala 'Sicherheit des Wissens' (Kinderversion)	103
10.4.2	Skala 'Komplexität des Wissens' (Kinderversion).....	104

10.4.3	Skala 'Wissensbegründung' (Kinderversion).....	105
10.4.4	Skala Wissensquelle – Autoritäten (Kinderversion)	106
10.4.5	Zusammenfassung zu den Ergebnissen des Kinderfragebogens	107
10.5	Bedingungen epistemologischer Überzeugungen	108
10.5.1	Geschlechtsspezifität epistemologischer Überzeugungen.....	109
10.5.2	Alter und Bildung als Bedingungen epistemologischer Überzeugungen.....	110
10.6	Elterliches Instruktionsverhalten und epistemologische Überzeugungen	114
10.6.1	Intergenerationale Transmission epistemologischer Überzeugungen	115
10.6.1.1	Zusammenhänge zwischen epistemologischen Überzeugungen der Eltern und Kinder	117
10.6.1.2	Elterliches Instruktionsverhalten und epistemologische Überzeugungen der Kinder	118
10.6.2	Zusammenfassung	124
11	<i>Diskussion</i>	125
12	<i>Literatur</i>	139
13	<i>Anhang</i>	148

1 Einleitung

In dieser Arbeit wird der Frage nachgegangen, welcher Beitrag Eltern an der Genese epistemologischer Überzeugungen ihrer Kinder, also an Vorstellungen über die Beschaffenheit von Wissen, zukommt. Von besonderer Bedeutung waren diese Überzeugungen für die Lehr-Lernforschung bislang, wenn die Entstehung von tragem Wissen in der schulischen und universitären Ausbildung in den Blick genommen wurde. Schulen und Universitäten als Ausbildungseinrichtungen müssen sich immer wieder den Vorwurf machen lassen, die Schüler bzw. Studierenden nicht in angemessener Art auf ihre spätere Berufstätigkeit vorzubereiten. Häufig werde entweder nicht das richtige Wissen vermittelt oder aber das vermittelte Wissen sei nach Abschluss der Schule oder des Studiums nur in theoretischer Form vorhanden und könne nicht angewandt werden. Ein Erklärungsansatz für die Entstehung dieses so genannten tragen Wissens fokussiert auf die Metaprozesse beim Lernen. Neben metakognitiven, motivationalen, volitionalen und Kosten-Nutzen-Erklärungen wird hier auch immer ungünstigen epistemologischen Überzeugungen eine entscheidende Rolle zugeschrieben (Renkl, 1996). Hierunter fällt, dass Schülerinnen und Schüler häufig, wie beispielsweise in Mathematik, Wissen lediglich als 'Regeln eines Spiels' wahrnehmen und keinen Zusammenhang zur Alltagswelt sehen bzw. herstellen können.

Die Forschungsarbeiten, die sich bislang mit den epistemologischen Überzeugungen von Schülern und Studenten beschäftigten, konzentrierten sich vor allem auf mögliche Definitionen von Wissen, Vorstellungen darüber, wie Wissen erworben oder konstruiert wird und auf Vorstellungen über die Evaluation von Wissen. Die meisten dieser Arbeiten gehen auf ein von Perry (1970) entworfenes Schema intellektueller und ethischer Entwicklung zurück, das von einer fortschreitenden qualitativen Reorganisation des Prozesses der Sinngebung ausgeht. Ausgelöst wird dieser Prozess in erster Linie durch die Konfrontation mit neuen Erfahrungen und die Auseinandersetzung des einzelnen mit seiner Umwelt.

Basierend auf diesem Schema wurden eine Reihe verschiedener Modelle epistemologischer Überzeugungen mit jeweils unterschiedlicher Schwerpunktsetzung entwickelt (vgl. Hofer & Pintrich, 1997). Während im Zentrum der Arbeiten von Perry (1970), Belenky et al. (1986) und Baxter Magolda (1987) die Interpretation von Erfahrungserfahrungen steht, gehen andere Modelle eher den

Einflüssen epistemologischer Annahmen auf das Denken und den Denkprozess nach (King & Kitchener, 1994) oder fassen epistemologische Vorstellungen als ein System von mehr oder weniger unabhängigen Überzeugungen (Ryan, 1984; Schommer 1990, 1995).

Kapitel 2 gibt zunächst einen umfassenden Überblick über bestehende Modelle epistemologischer Überzeugungen. Dabei werden jeweils die Grundannahmen und modellinternen Abstufungen sowie Entwicklungsmöglichkeiten innerhalb des Modells dargestellt und das methodische Vorgehen erläutert. Abschließend erfolgt für jedes Modell eine kritische Würdigung seines Beitrags zur Erforschung epistemologischer Überzeugungen. Im Anschluss an die Einzeldarstellungen werden in einer kritischen Gegenüberstellung Überschneidungen und Gemeinsamkeiten der verschiedenen Modelle aufgezeigt so wie die Bereichsspezifität epistemologischer Überzeugungen diskutiert.

Ausgangspunkt aller Arbeiten ist die Annahme, dass intuitive Theorien über Wissen die Art der Begegnung mit der Welt vorstrukturieren. Diese subjektiven Theorien beeinflussen das Denken und Schlussfolgern, die Informationsverarbeitung, das Lernen, die Motivation und die akademischen Leistungen von Lernern.

Unter dieser Prämisse wurden vor allem die Determinanten epistemologischer Überzeugungen wie Alter und Bildung (Kapitel 3.3), kultureller Zugehörigkeit (Kapitel 3.1) sowie geschlechtsspezifische Differenzen (Kapitel 3.2) untersucht. Diese Studien, wie auch die Untersuchungen zum Zusammenhang von epistemologischen Überzeugungen und dem Lehr-Lernprozess (Kapitel 4), blieben bislang auf den schulischen bzw. universitären Kontext beschränkt.

Diese ausschließliche Betrachtung institutioneller Lernumgebungen im Rahmen der bisherigen Untersuchungen lässt die Tatsache, dass dem außerschulischen Lernen gerade bei der Ausbildung lernrelevanter Verhaltensweisen und Überzeugungen eine nicht zu vernachlässigende Bedeutung zukommt, weitgehend unberücksichtigt.

Um in diesem Zusammenhang der besonderen Bedeutung der Eltern für die schulbezogenen Entwicklung ihrer Kinder (Kapitel 5) nachzugehen, wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit die intergenerationale Transmission epistemologischer Überzeugungen in den Fokus gestellt. Analog zu dem von Hofer (2001) für den

schulischen Bereich entwickelten Arbeitsmodell werden elterliche Instruktionsstrategien als vermittelnde Variable wissensbezogener Vorstellungen angesehen. Betrachtet wird hierbei, wie sich die elterlichen Überzeugungen von Wissen und Wissenserwerb nicht nur auf die konkreten Unterstützungsleistungen in der häuslichen Lernsituation, sondern auch direkt auf die Genese epistemologischer Überzeugungen der Kinder auswirken.

Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse bislang vorliegender Studien ist auch deshalb kritisch zu sehen, da in einer Reihe von Modellen keine Trennung zwischen lernbezogenen Vorstellungen und im eigentlichen Sinne epistemologischen Überzeugungen vorgenommen wird. Darüber hinaus wurden die bestehenden Erhebungsinstrumente je nach Forschungsrichtung jeweils für bestimmte Inhalte konzipiert, so dass bislang noch kein Erhebungsinstrument vorliegt, mit dem epistemologische Überzeugungen bereichsunabhängig erfasst werden können. Im Rahmen dieser Arbeit wurde daher ein Fragebogen entwickelt, der zum einen eine klare Abgrenzung von lernbezogenen Vorstellungen vornimmt. Zum anderen können epistemologische Überzeugungen mit diesem Erhebungsinstrument als generelle bereichsunabhängige Vorstellungen von Wissen erfasst werden. Die theoretischen Überlegungen, auf welchen die Entwicklung des Fragebogens basiert, sind Gegenstand des Kapitels 6. Kapitel 10 beinhaltet die Ergebnisse zur Fragebogenentwicklung.

2 Modelle epistemologischer Überzeugungen

Die Erforschung epistemologischer Überzeugungen blickt mittlerweile auf eine dreißigjährige Forschungstradition zurück. Wenn auch die ersten Untersuchungen bereits in den 1970er Jahren starteten, rückten wissensbezogenen Überzeugungen erst in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus der Lehr-Lern-Forschung. Im folgenden Kapitel soll daher erst eine Übersicht über die in der Forschung verwendeten Modelle epistemologischer Überzeugungen gegeben werden.

Den Grundstein für die Forschung in diesem Bereich legte Perry (1970) mit seinem Schema intellektueller und ethischer Entwicklung. Daran anschließend und darauf aufbauend sind verschiedene Modelle mit unterschiedlichen

Schwerpunktsetzungen entstanden. Belenky et al. (1986) beschäftigten sich mit dem rein weiblichen Zugang zu Wissen. Baxter Magolda (1987) untersuchte die epistemologische Entwicklung und die Art, wie epistemologische Annahmen die Interpretation erzieherischer Erfahrung beeinflussen. King und Kitchener (1994) stellen eher epistemische Kognitionen in den Vordergrund. Schommer (1990) hingegen geht davon aus, dass epistemologische Überzeugungen aus einzelnen voneinander unabhängigen Dimensionen bestehen. Um im Kapitel 2.6 eine kritische Gegenüberstellung zu ermöglichen, werden in einem ersten Schritt für alle Modelle (a) die Grundannahmen beschrieben, (b) die Einteilung in einzelne Positionen oder Stufen, (c) ob und in welcher Weise Entwicklung innerhalb dieser Modelle möglich ist, (d) das methodische Vorgehen und darüber hinaus (e) kritische Anmerkungen, die sich zu den einzelnen Modellen ergeben.

2.1 Formen der intellektuellen und ethischen Entwicklung (Perry, 1970)

Das von Perry entwickelte Schema intellektueller und ethischer Entwicklung bildet die Grundlage für die anschließende Forschung und die Entwicklung einer Reihe weiterer Schemata in diesem Bereich. Im Fokus seiner Arbeit stand ursprünglich die Art und Weise wie unterschiedliche Erziehungserfahrungen am College von den Studenten interpretiert werden. Ausgangspunkt war die Annahme, dass der Umgang mit dem erzieherischen Umfeld und die Art und Weise, wie Bildungserfahrungen interpretiert werden, größten Teils durch Persönlichkeitsmerkmale beeinflusst werden. Im Laufe der Untersuchungen kamen Perry und seine Mitarbeiter zu dem Schluss, dass die Art und Weise wie College-Studenten ihre Welt gestalten und mit Sinn füllen weniger eine Frage der Persönlichkeit ist als vielmehr ein Hinweis auf einen logisch kohärenten, kognitiven Entwicklungsprozess.

2.1.1 Die Grundannahmen

Perry geht in seinem Modell von einer fortschreitenden qualitativen Reorganisation der Sinnstiftung aus. Sinnstiftung findet vor allem durch die Auseinandersetzung des Einzelnen mit seiner Umwelt statt. Entsteht in dieser Auseinandersetzung ein kognitives Ungleichgewicht zwischen den impliziten Annahmen des Individuums

und den Gegebenheiten der Umwelt, kann dies entweder durch (a) die Assimilation der Erfahrung der Umweltgegebenheiten an die eigenen Vorstellungen oder aber (b) durch Akkomodation der eigenen Vorstellungen an die Gegebenheiten der Umwelt gelöst werden. Je nachdem, welcher der beiden Wege gewählt wird, findet entweder eine Weiterentwicklung des Individuums statt oder eine Stagnation bzw. Regression.

2.1.2 Modellinterne Abstufungen

Epistemologische Überzeugungen werden innerhalb dieses Modells als ein eindimensionales Konstrukt mit neun hierarchischen Positionen gefasst. Die einzelnen Positionen lassen sich wiederum zu übergeordneten Gruppen (Dualismus, Multiziplität und Relativismus) zusammenfassen. Im Verlauf der Positionen 1, 2 und 3 findet die Modifikation einer absoluten dualistischen Schwarz-Weiß-Sicht von Wissen statt. Auf den Positionen 4 bis 6 erfolgt die Einsicht in die Berechtigung der Diversität von Wissen und die dualistische Sicht wird in einen kontextabhängigen Relativismus transformiert. Über die Positionen 7 bis 9 hinweg erlebt der Lerner die Entwicklung eigener Verantwortlichkeiten innerhalb der relativistischen Sicht von Wissen. Im Folgenden werden nun die einzelnen Positionen mit ihren graduellen Abstufungen detaillierter dargestellt.

Dualismus

Der Kern der ersten beiden Positionen ist eine diametrale Sichtweise auf Wissen.

Position 1 (Basic Dualism)

Die Welt und das Wissen werden auf dieser Position in einer dualistischen Schwarz-Weiß-Sicht wahrgenommen. Für alle Probleme und Fragen gibt es jeweils eine absolute und eindeutige Lösung bzw. Antwort. Autoritäten (Lehrer/Fachleute) verfügen über dieses absolute Wissen und geben es an andere weiter. Wissen wird auf dieser Position als ein quantitativer Zuwachs einzelner Fakten empfunden, die lediglich durch harte Arbeit und Gehorsam gegenüber den Autoritäten zusammengetragen werden.

Position 2 (Multiplicity Pre-legitimate)

Auf dieser Position wird wahrgenommen, dass unterschiedliche Meinungen und ein gewisses Maß an Unsicherheit in Bezug auf Wissen existieren. Ab der Position 2 können Jugendliche unterschiedliche Entwicklungsrichtungen einschlagen. Diejenigen, die eher zu Opposition tendieren, interpretieren die Wahrnehmung von Diversität und Unsicherheit als unangemessene Unklarheit auf Seiten schlecht qualifizierter Autoritäten. Die eher zur Anpassung neigenden Jugendlichen sehen Meinungsvielfalt eher als eine von den Autoritäten eingesetzte Übung, die dazu dient, Lernenden auf den richtigen Weg zu bringen.

Multiplizität

Multiplizität umfasst die Positionen 3 und 4. Im Verlauf dieser beiden Positionen findet eine fortschreitende Modifizierung der dualistischen Sicht statt und der Blick auf Wissen wird differenzierter.

Position 3 (Multiplicity Subordinate)

Vielfalt und bestehende Unsicherheiten werden auf dieser Position zwar als legitim akzeptiert, aber als lediglich vorübergehend angesehen. Sie gelten als ein Zeichen dafür, dass in diesem Bereich die endgültige Lösung noch nicht gefunden wurde. Auch hier zeigen sich unterschiedliche Interpretationen. Während zur Anpassung neigende Jugendliche die Auseinandersetzung mit Multiplizität genießen, lehnen oppositionelle Jugendliche dies ab.

Position 4 (Multiplicity Correlate or Relativism Subordinate)

Auf dieser Position lassen sich zwei weitere Abstufungen vornehmen. So werden einerseits bestehende Unsicherheiten als legitim angesehen und einem Bereich des Kenntniserwerbs zugeordnet, in dem jeder seine eigene Meinung vertreten darf. Gleichzeitig wird dieser Bereich aber getrennt von dem der Autoritäten gesehen, in dem nach wie vor eine klare Wertung von richtig und falsch vorherrscht. Eine weitere Möglichkeit ist die, dass kontextuiertes Nachdenken als etwas von den Autoritäten erwünschtes erlebt wird.

Relativismus

Die Abhängigkeit allen Wissens vom jeweiligen Kontext bildet die inhaltliche Gemeinsamkeit der Positionen 5 und 6.

Position 5 (Relativism correlate, competing or diffuse)

Kontextuiertes Nachdenken wird als etwas Notwendiges angesehen und nicht mehr als etwas vom Lehrer erwartetes. Bereiche, in denen die Autoritäten über Antworten verfügen und Bereiche, in denen eine Vielzahl unterschiedlicher Lösungen möglich sind, existieren weitgehend gleichberechtigt nebeneinander. Im nächsten Schritt werden Wissen und Werte für grundsätzlich veränderbar und kontextabhängig gehalten. Der dualistischen Sicht wird nunmehr nur noch der Status eines Sonderfalls zugeordnet

Position 6 (Commitment Foreseen)

Hier wird die Notwendigkeit der eigenen Orientierung anhand selbst eingegangener Verpflichtungen in einer relativistischen Welt eingesehen.

Die letzten Positionen (7 bis 9) innerhalb Perrys Schema fokussieren auf Übernahme von Verantwortung und die damit verbundenen Implikationen für das persönliche Leben.

Position 7 (initial commitment)

Über die Einsicht der Notwendigkeit eigener Orientierungen hinaus werden auf dieser Stufe persönliche Verpflichtungen eingegangen.

Position 8 (Orientation in implication of commitment)

Die Implikationen, die das eigene Commitment mit sich bringt, werden wahrgenommen und stilistische und subjektive Fragen der Verantwortlichkeit werden erkundet.

Position 9 (Developing Commitment)

Hier findet eine Identitätsfestigung unter vielfältigen Verantwortlichkeiten statt. Darüber hinaus wird realisiert, dass Commitment ein andauernder Prozess ist, durch den der eigene Lebensstil ausgedrückt wird.

2.1.3 Entwicklung innerhalb des Modells

Jedem Individuum ist laut Perry sowohl der Drang zur Weiterentwicklung als auch das Bedürfnis nach einer Phase der Konsolidierung bis dahin gemachter Erfahrungen eigen. Diese beiden eher gegenläufigen Bedürfnisse steuern die Entwicklung innerhalb seines Schemas der ethischen und intellektuellen Entwicklung. Besondere Bedeutung kommt ihnen gerade an den kritischen Punkten des hierarchisch sequenziell aufgebauten Schemas zu.

Die Entwicklung von einer Position zur nächsten wird durch die Auseinandersetzung mit der Umwelt und durch den Drang zur Weiterentwicklung ausgelöst. An den kritischen Stellen des Schemas kann es alternativ aber auch zu einer Stagnation oder Regression kommen. Immer dann, wenn aus verschiedenen Gründen das Bedürfnis nach Konsolidierung stärker ist als der Drang zur Weiterentwicklung, kann die kontinuierliche Entwicklung epistemologischer Überzeugungen unterbrochen werden. Der Entwicklungsverlauf kann unterschiedlich schnell oder langsam erfolgen. So ließ die jeweils zu Beginn von Perrys Befragung festgestellte Position keine Rückschlüsse darüber zu, auf welcher Position sich seine Probanden am Ende der längsschnittlich angelegten Untersuchung befanden.

Die erste Hälfte des Schemas wird überwiegend durch die dualistische Sichtweise der Welt geprägt, die schrittweise modifiziert wird. Den Scheitelpunkt innerhalb dieses Schemas bildet die Position 5. Erst hier versuchen die Lernenden nicht mehr die relativistische (unsichere) Umwelt an die eigenen dualistischen Überzeugungen und Vorstellungen anzupassen, sondern es erfolgt eine Akkomodation der eigenen bis dahin vorherrschenden Überzeugungen an die relativistische Realität. Auf den Positionen 7 bis 9 erfolgt keine grundlegende Umstrukturierung der Sicht auf Wissen mehr sondern vielmehr eine qualitative Veränderung bestehender Strukturen. Hier zentriert sich die Entwicklung eher auf die Übernahme von Verantwortung. Ursprünglich sah Perry den Verlauf innerhalb dieses Modells als ein invarianter Entwicklungsprozess an, der von allen Individuen durchlaufen wird. In

späteren Arbeiten gelang er zu der Einsicht, dass diese Entwicklung auch rekursiv verlaufen kann (Perry, 1985) und Verhaltensweisen, die er ursprünglich als Ausstieg angesehen hatte, angemessene Reaktionen auf die Konfrontation mit neuen Begebenheiten darstellen können. Die Art der Weiterentwicklung wird zusätzlich von der Persönlichkeit der Lernenden geprägt. Jugendliche, die dazu neigen sich anzupassen, haben den einfacheren Weg.

Die gesamte Entwicklung epistemologischer Überzeugungen kann insbesondere dann als positiv erlebt werden, wenn zum einen die Konfrontation mit der Diversität von Wissen in einer Art und Weise geschieht, die eine schrittweise Akkomodation und Assimilation ermöglicht. Dies gilt vor allem für die Positionen 2 bis 4. Um sich in einer unsicheren Welt orientieren zu können und nicht in Verzweiflung zu geraten, ist es notwendig, dass gerade auf den Positionen 4 und 5 analytische und synthetisierende Fähigkeiten des kontextuellen Denkens ausgebildet werden. Abweichungen von der Entwicklung werden durch *Verweilen*, *Rückzug* und *Ausstieg* gebildet.

Rückzug bezeichnet das Verschanzen innerhalb einer dualistischen Sicht. Dieser Rückzug auf eine diametrale Sicht von Wissen aus folgenden Gründen geschehen: (a) 'Reaction' bezeichnet in diesem Zusammenhang eine hohe Ängstlichkeit in Bezug auf Komplexität, Andersartigkeit und Diversität von Wissen und Meinungen, (b) 'dogmatic rebel' bezeichnet diejenigen, die kategorisch alles ablehnen, was von Autoritäten vertreten wird. Weitere Gründe sind (c) passiver Widerstand gegen die Vielschichtigkeit (negativism) und (d) eine starke Ablehnung von allem, was anders ist (dedicated reactionary). Der Rückzug auf eine dualistische Sicht von Wissen ist vor allem beim Übergang zu Multiplizität (Positionen 2 bis 4) möglich.

Eine weitere Abweichung von dem angenommenen Verlauf stellt das *Verweilen* dar - eine Entwicklungspause, die sich über einen Zeitraum von einem (akademischen) Jahr erstreckt. Solche Pausen können an allen Stellen des Entwicklungsschemas auftreten. Ob und wie die Entwicklung nach einer solchen Pause weiter verläuft ist von der inneren Haltung abhängig, mit der in dieser Pause verweilt wird- davon, ob darauf gewartet wird, dass die innerliche Haltung zur Weiterentwicklung sich verändert oder ob der Impuls zur Weiterentwicklung von außen kommt.

Auf den mittleren Positionen 4 bis 6 ist ebenso ein *Ausstieg* aus dem Entwicklungsprozess möglich. Die auf diesen Positionen erreichte Unabhängigkeit

kann dazu genutzt werden, weitere persönliche Übernahme von Verantwortung zu umgehen. Die Implikationen, die die Entwicklung auf diesen Positionen für die weitere Entwicklung haben, wird abgelehnt oder verleugnet. Auch hier gibt es unterschiedliche Arten und Weisen, um aus dem Prozess auszusteigen: (a) Dissoziation delegiert passiv alle Verantwortung an das Schicksal. Die Wahrnehmung, selbst aktiv an der eigenen Identität arbeiten zu können, wurde aufgegeben, (b) beim Verkapseln bleibt das Individuum eher an der Oberfläche. Der hier bestehende Opportunismus wird durch Aktivitäten gerechtfertigt, die keinen Zusammenhang mit tieferen Werten zeigen.

2.1.4 Methodisches Vorgehen

Zu Beginn seiner Untersuchung entwickelte Perry auf der Basis der Persönlichkeitsforschung von Adorno und Sterns 'Instrument of beliefs' seine *Checklist of Educational Values (CLEV)* – einen Fragebogen zur Erfassung unterschiedlicher, bildungsbezogener Einstellungen und Werte. Nach Auswertung dieser Fragebögen wurden schließlich mit 31 College-Erstsemestern (27 männliche und 4 weibliche) auf freiwilliger Basis Interviews zu bedeutsamen Erlebnissen innerhalb des Colleges durchgeführt. Aus den Antworten der Studenten wurde ein erster Entwurf des Schemas intellektueller und ethischer Entwicklung konstruiert. Mit einer größeren Stichprobe von 109 Studenten (87 männlichen und 24 weiblichen) wurden weitere Interviews geführt, deren Auswertung durch trainierte Rater schließlich die Basis für die Weiterentwicklung und Differenzierung des Schemas bildete. Für die endgültige Version des Schemas wurden lediglich (ohne Angabe von Gründen) die Antworten zweier Frauen miteinbezogen.

2.1.5 Kritische Bewertung

Perrys Schema intellektueller und ethische Entwicklung stellt die Grundlage für einen Großteil der weiteren Forschung zu epistemologischen Überzeugungen dar. Trotz seiner Verdienste in diesem Bereich weist seine Studie sowohl konzeptuelle als auch methodische Schwachpunkte auf.

Die unteren Positionen des Dualismus und Relativismus sind eindeutig beschrieben und die Konstruktion von Wissen auf diesen Stufen wird detailliert erläutert. Weitaus weniger ausführlich fallen die Erklärungen und Beschreibungen der

höheren Stufen aus, die auch eher der inhaltlichen Abrundung des Schemas dienen. Der empirische Nachweis der einzelnen Stufen gelang sehr unterschiedlich. So konnte die Position 1 innerhalb seiner Stichprobe lediglich durch retrospektive Berichte der Studierenden rekonstruiert werden. Die Position 9 konnte empirisch nicht nachgewiesen werden sondern sollte lediglich als theoretische Annahme das Modell abrunden. Inhaltlich bilden die höheren Positionen des Modells weniger eine epistemologische als eine ästhetische Entwicklung ab (Hofer & Pintrich, 1997). Darüber hinaus lässt sich nur schwer sagen, ob und in wie weit das von ihm entwickelte Schema nicht nur ein Artefakt westlicher Sozialisation darstellt (Moore, 1994).

Methodisch ist unter anderem die Auswahl der Stichprobe kritisch zu beurteilen. Es wurden nur männliche, weiße Studierenden eines einzelnen Elite-Colleges befragt. Die Ergebnisse der anfangs in die Studie mit einbezogenen Frauen wurden ohne Angaben von Gründen bis auf die zweier Studentinnen nicht berücksichtigt. Unter methodischen Gesichtspunkten als besonders kritisch zu sehen ist die Tatsache, dass das Schema an der gleichen Stichprobe entwickelt und validiert wurde.

Leider wurden keine weiterführenden Studien unternommen, um die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen den Vorstellungen von Wissen und der Art und Weise des Lernens zu klären. Hierzu hat Perry lediglich theoretische Vermutungen angestellt. *"When students radically revise their notions of knowledge, would they not be likely to change their ways of going about getting it?"* (Perry, 1981)

In der weiteren Forschung ergaben sich immer wieder Schwierigkeiten in der Operationalisierung des theoretischen Modells aber auch in der Messung von Veränderungen in den epistemologischen Überzeugungen (Pascarella & Terenzini, 1991). Die Versuche der Gruppe um Belenky das Schema mit leichten Modifikationen zu replizieren, resultierten in einer geringeren und inhaltlich abweichenden Stufen- oder Positionenfolge (vgl. Kapitel 2.2). Auch die Versuch anderer Forschergruppen (Baxter Magolda, vgl. Kapitel 2.3, King & Kitchener vgl. Kapitel 2.4) die theoretischen Annahmen zu operationalisieren endeten meistens in der Modifikation des Schemas.

Der von Perry entwickelte Fragebogen – oder zumindest Teile davon - fand in einer Reihe weiterer Untersuchungen Verwendung. Ryan (1984, 1994) untersuchte mittels des Fragebogens von Perry die Zusammenhänge zwischen

epistemologischen Überzeugungen von Studierenden und ihren Leistungen im Leseverständnis und in der Textproduktion. Anhand der Einteilung der Studierenden nach Perrys Schema ließen sich Unterschiede zwischen Dualisten und Relativisten (oder vielmehr Nicht-Dualisten) ausmachen (zu den Zusammenhängen zwischen Lernleistungen und epistemologischen Überzeugungen vergleiche Kapitel 4).

Einzelne Items finden sich heute auch noch in den unterschiedlichsten Erhebungsinstrumenten wieder (z.B. Schommer, 1991).

2.2 Women's Ways of Knowing (Belenky et al., 1986)

Das von Belenky et al. entwickelte Modell basiert auf dem Schema von Perry. Die in den späten 70er Jahre laut werdende Kritik an der Tatsache, dass die meisten Modelle kognitiver Entwicklung auf Basis der Aussagen männlicher Stichproben entwickelt wurden und somit mögliche Unterschiede in der weiblichen und männlichen Entwicklung weitgehend ignoriert wurden, veranlasste Belenky und Kollegen die weibliche Sicht auf Wissen zu untersuchen.

2.2.1 Die Grundannahme

"Nowhere is the pattern of using male experience to define human experience seen more clearly than in models of intellectual development" (Belenky, 1986, S.7). Diese Überzeugung führte zur Untersuchung des weiblichen Zugangs zu Wissen. Zugrunde gelegt wurde dabei vor allem Perrys Schema intellektueller und ethischer Entwicklung. Anders als dort wurde von Belenky aber weniger der Umwelt ein entscheidendes Gewicht zugebilligt als vielmehr der eigenen (weiblichen) Persönlichkeit. Als Grundannahme diente hierbei die Verflechtung der Wahrnehmung des Wissens mit dem weiblichen Selbstkonzept. Während Perrys Positionen auf die Beschaffenheit des Wissens fokussieren, steht bei Belenky vor die Beziehung der Frauen zum Wissen und ihre Vorstellung von sich selbst als Wissende im Vordergrund.

2.2.2 Modellinterne Abstufungen

Da sich die Äußerungen der Probandinnen in der von Belenky durchgeführten Interviewstudie nur zu einem geringen Teil in das Schema von Perry einordnen ließen, wurde ein neues Klassifikationsschema entwickelt. *Woman's ways knowing* lassen sich mit fünf unterschiedlichen Perspektiven beschreiben, aus denen Frauen die Realität wahrnehmen und Schlüsse auf die Beschaffenheit der Wahrheit und des Wissens sowie auf die Bedeutung von Autoritäten ziehen. Auch wenn hier eine andere Metapher zur Bezeichnung der einzelnen Positionen bzw. Perspektiven gewählt wurde, ergeben sich doch inhaltlich weite Überschneidungen mit dem von Perry entwickelten Schema.

Silence

Diese erste Perspektive bezeichnet das Unvermögen der Frauen, zu verstehen und zu erinnern, was Autoritäten ihnen mitteilen. Die Frauen nehmen sich selbst als sprachlos und bar jeglicher Intelligenz wahr und empfinden sich den Launen der Autoritäten ausgeliefert. Die Perspektive des ‚Schweigens‘ zählt nicht im eigentlichen Sinne zur epistemologischen Entwicklung. „It's not a step in ‚normal‘ development but a failure to develop, „a position of not knowing“.“ (Goldberg, 1996, S. 4).

Received knowledge

Diese Perspektive basiert auf Perrys *Dualism*. Auf alle Fragen gibt es nur jeweils eine richtige Antwort. Alle Ideen werden dichotom als richtig oder falsch, gut oder schlecht bewertet. Aus dieser Perspektive halten sich die Frauen zwar für fähig, Wissen von Autoritäten zu empfangen und zu reproduzieren. Sie sehen sich aber nicht in der Lage, selbständig Wissen zu produzieren. Das Wissen selbst liegt außerhalb der eigenen Person. Der Unterschied zu den Frauen mit der Perspektive *silence* liegt in der Fähigkeit sich über dieses Wissen austauschen zu können. In neueren Veröffentlichungen unterscheidet Clinchy (2002) zwischen *received knowledge* als einer Strategie, die in bestimmten Situationen adaptive angewendet wird und *received knowledge* als eine grundlegende Überzeugung.

Subjektive knowledge

Ähnlich wie auf Perrys Position der Multiplizität ist auch hier ist die Perspektive auf Wissen vorherrschend dualistisch. Die Quelle des Wissens liegt aber nun nicht mehr außerhalb der eigenen Person. Die Haltung gegenüber Autoritäten ist kritisch bis misstrauisch. Die Wahrheit wird als persönlich erfahren. Frauen, die Wissen aus dieser Perspektive betrachten, können zwar zur Kenntnis nehmen, dass es andere Realitäten als ihre eigene gibt und diese auch ihre Berechtigung haben, aber wirklich wahr ist immer nur ihre eigene Realität.

Procedural knowledge

Bei den beiden vorangegangenen Perspektiven handelt es sich um unreflektierte und unkritische Arten Wissen zu betrachten. Die Perspektive des *procedural knowledge* stellt den nächsten Schritt innerhalb der Entwicklung epistemologischer Überzeugungen dar. Hier herrscht nun nicht mehr die Überzeugung vor, dass Wissen durch unmittelbares Begreifen erworben werden kann (Clinchy, 2002). Bei der Betrachtung von Wissen aus dieser Perspektive spielen vielmehr logisches Durchdenken und Reflektieren eine bedeutsame Rolle. Es werden nun objektive und systematische Analysemethoden angewandt. Wissen kann zusätzlich noch in zwei unterschiedliche Formen unterschieden werden.

Seperate knowing hat keinen Bezug zur eigenen Person. Alles wird hinterfragt. Am deutlichsten spiegelt sich diese Haltung im kritischen Denken wieder. *Seperate knowers* sind in erster Linie daran interessiert, den Gegenstand ihres Interesses zu verstehen. Die Betrachtung erfolgt von einer weitgehend neutralen Position aus, eigene Werte und Gefühle werden außen vor gelassen.

Connected knowing hat einen engen Bezug zur eigenen Person. Das Wissen, auf das man sich wirklich verlassen kann, stammt aus der eigenen Erfahrung und nicht so sehr von den Autoritäten. *Connected knowers* legen vor allem Wert auf die Gültigkeit bzw. Qualität des Gegenstandes. Auch *connected knowers* versuchen die eigene Meinung und Werte bei der Betrachtung außen vor zu lassen. Statt einer neutralen Position nehmen sie aber die Position ihres Gegenübers an.

Unterschiede zwischen den Geschlechtern war nie das zentrale Anliegen der Untersuchungen von Belenky und Kolleginnen. Dennoch wurden zur genaueren Differenzierung zwischen *seperate knowers* und *connected knowers* wurden in zwei

Studien Männer und Frauen gleichermaßen berücksichtigt (Galotti et al, 1999; Galotti, Drebus & Reimer, 1999). Hier zeigte sich, dass Frauen alle Aussagen im Bereich *connected knowing* höher bewerteten, sich bei den Männern aber keine Präferenz für einen Aspekt ergab.

Constructed knowledge

Die Perspektive des *constructed knowledge* ist in dem ursprünglichen Modell von Belenky und Kollegen auf der Basis sehr weniger Aussagen konstruiert. Daher sind die Aussagen zu dieser Perspektive eher spekulativ als empirisch fundiert (Clinchy, 2002). Inhaltliche Übereinstimmungen ergeben sich hier vor allem mit der Position 5 in Perrys Modell. Belenky geht davon aus, dass hier die Komplexität und Diversität des Wissens akzeptiert wird und verbindliche Antworten auf Fragen eher die Ausnahme sind. Hier werden subjektive und objektive Strategien des Wissens miteinander verbunden. Wissen und die Wahrheit werden als kontextabhängig empfunden und die eigene Person wird als am Wissensprozess beteiligt angesehen.

2.2.3 Entwicklung innerhalb des Modells

Die einzelnen Perspektiven dieses Modells werden nicht als Entwicklungsstufen angesehen. Aufgrund des querschnittlichen Untersuchungsdesigns und der teilweise durch Retrospektion gewonnenen Daten konnten für die ursprüngliche Studie keine Aussagen über eine Entwicklung innerhalb des Modells gemacht werden. Clinchy (2002) geht jedoch davon aus, dass sich die Entwicklung innerhalb des Modells nicht linear vollzieht. Die Entwicklung epistemologischer Überzeugungen sollte vielmehr in unterschiedlichen Bereichen unterschiedlich verlaufen. Wodurch die Entwicklung initiiert wird und über ihren Verlauf können auf der vorliegenden Datenbasis keine Aussagen getroffen werden. So wird einerseits angenommen, dass ein kognitives Ungleichgewicht im Sinne Piagets zu einer Weiterentwicklung der Überzeugungen führen kann, „but [...] similarity and coincidence can be equally powerful, and that the integration of the two [...] is more powerful stil.“ (Clinchy, 2002, S.84). Veränderungen des Selbst beeinflussen letztlich auch die Wahrnehmung der Welt und ziehen somit einen Wechsel der Perspektive nach sich. Alle Annahmen zum Verlauf und den Bedingungen der

Entwicklung sind rein theoretischer Natur, die aufgrund retrospektiver Berichte gebildet wurden.

2.2.4 Methodisches Vorgehen

Ähnlich wie Perry führte auch Belenky mit ihren Probandinnen halbstrukturierte Interviews durch, die zum Teil auf Perry (1970) und zum Teil auf den Arbeiten von Gilligan (1982) und Kohlberg (1969) basierten. Neben der Beurteilung besonderer Ereignisse des vergangenen (Studien-)Jahres beinhalteten diese Interviews auch die Themen Geschlecht, Beziehungen, Bildung und Wissen. Die Stichprobe setzte sich aus Frauen in unterschiedlichen akademischen Einrichtungen und Frauen, die in Beratungsstellen Informationen zu oder Hilfe bei der Erziehung suchten, zusammen.

Die Interviews differierten abhängig vom Bildungsstand der Probandinnen. Die Gruppe der höher gebildeten Frauen erhielt Fragen zu den Bereichen Wissenskonzeption, intellektuelle Bewertungen und Rechtfertigungen, während die Gruppe der weniger gebildeten zur Beurteilung der Rolle von Expertise während ihres Lernprozesses befragt wurde. Die Auswertung der Interviews erfolgte in einem ersten Schritt entlang des Schemas von Perry. Die schlechte Zuordenbarkeit der Aussagen zu den von Perry postulierten Positionen führte zu Entwicklung neuer, wenn auch inhaltlich ähnlicher Perspektiven. Bei der Entwicklung der Kategorien wurde neben den berichteten Inhalten auch der soziale Hintergrund der Frauen berücksichtigt und die Art und Weise, in der sie von ihren Erfahrungen berichteten.

2.2.5 Kritische Beurteilung

Belenky hat die Forschung zu epistemologischen Überzeugungen durch die Erweiterung des Schemas von Perry um die weibliche Perspektive vorangetrieben. Die Beschränkung auf weitgehend weibliche Stichprobe gibt allerdings ebenso wenig Aufschluss über geschlechtsspezifische Differenzen in wissensbezogenen Vorstellungen wie die ursprüngliche Einschränkung auf die männliche Sichtweise. Generell ist in der Rekrutierung von Frauen, die nicht aus einem Lernkontext kommen, ein weiterer Pluspunkt dieser Studie zu sehen. Dennoch ist auch diese Stichprobe sehr selektiv, da berufstätige Frauen nicht berücksichtigt wurden,

sondern überwiegend (Haus-)Frauen, die sich in Beratungsstellen Hilfe in Erziehungsfragen holten.

Durch die unterschiedliche Gestaltung der Interviews für die Subgruppen mit unterschiedlichem Bildungsstand, sind die Differenzen in den epistemologischen Überzeugungen nicht besonders aussagekräftig. Die eher qualitative Auswertung der Interviews führt meines Erachtens zu hoch inferenten Urteilen bezüglich der Zuordnung der Antworten zu den einzelnen Perspektiven.

Die querschnittlich angelegte Untersuchung erlaubt darüber hinaus keinerlei Aussagen über entwicklungspsychologische Annahmen innerhalb des Modells. Belenky et al. gehen davon aus, dass gerade die unterschiedliche Erziehung von Jungen und Mädchen sowie die Rolle der Frau in der Gesellschaft in einer spezifischen Auffassung von Wissen und von sich selbst als Wissenden resultiert. Da aber in diese Studie kaum Jungen oder Männer mit einbezogen wurden, bleiben diese Aussagen lediglich Spekulation, die weiter empirisch überprüft werden muss.

Das ursprüngliche Modell von Belenky und Kollegen fand vor allem in der Genderforschung Berücksichtigung. In einer Reihe von Studien (Clinchy, 1996, 1998; Galotti et al., 1999; Goldberg, 1996), deren Interesse insbesondere auf den unterschiedlichen Lern- und Bildungsbedingungen und deren Auswirkungen auf die weibliche Entwicklung hat, wurde das Modell immer weiter modifiziert. Hierbei wurde die grundsätzliche Konzeption unverändert belassen. Das Modell erfuhr lediglich eine Ausdifferenzierung der unterschiedlichen Perspektiven.

2.3 Epistemological Reflection Model (Baxter Magolda, 1992)

Die ursprüngliche Absicht der Studien von Baxter Magolda war die Quantifizierung von Perrys Schema intellektueller und ethischer Entwicklung sowie die Entwicklung und Validierung des *'Measure of Epistemological Reflection'* (MER, Baxter Magolda, 1987), ein Fragebogen, der zur Erhebung wissensbezogener Überzeugungen Studierender angelegt war. Ähnlich wie in den Untersuchungen von Belenky et al. stießen die Autoren auf eine Reihe von Aussagen, die nicht in Perry Schema einzuordnen waren. Ausgelöst hierdurch richtete sie ihr Interesse stärker auf das Vorhandensein möglicher geschlechtsspezifischer Unterschiede in den epistemologischen Überzeugungen. Baxter Magolda verfolgte dabei zwei Ziele. In der ersten Phase (college phase) stand die Entwicklung eines Modells, das die

Überzeugungen beider Geschlechter berücksichtigt, im Vordergrund. Der Schwerpunkt der zweiten Phase ihrer längsschnittlichen Untersuchung lag auf der Entwicklung der epistemologischen Überzeugung über die Altersspanne von 20 bis 30.

2.3.1 Die Grundannahmen

Im Mittelpunkt der Untersuchungen von Baxter Magolda steht zum einen die epistemologische Entwicklung aber auch die Art, wie epistemologische Annahmen die Interpretation von Bildungserfahrungen beeinflussen. Anders als in den Modellen von Perry und Belenky beziehen sich epistemologische Überzeugungen in diesem Modell eher auf die Vorstellungen, die Lernende vom Lernen haben als auf Vorstellungen von der Beschaffenheit des Wissens. Als Metapher zur Beschreibung dieser Überzeugungen dienen ihr die '*Wege des Wissens*', die vor allem in der Auseinandersetzung mit anderen entstehen.

2.3.2 Modellinterne Abstufungen

Das Epistemological Reflection Model besteht aus vier qualitativ unterschiedlichen '*Wegen des Wissens*', denen jeweils unterschiedliche epistemologische Annahmen zugrunde liegen. Von besonderem Interesse ist in diesem Modell die Art und Weise der Wissensbegründung. Diese wird an den von den Studierenden verwendeten Argumentationsmustern festgemacht, die auch die Grundlage für die Einteilungen der Lernenden in Kategorien bilden. Das Modell besteht aus insgesamt vier unterschiedlichen Kategorien oder '*Ways of knowing*'. Innerhalb der postulierten Kategorien ergeben sich jeweils qualitative Abstufungen in den Argumentationsmustern, mit denen die epistemologischen Annahmen begründet werden. Diese Abstufungen oder Unterschiede in den Begründungsmustern werden von den Geschlechtern unterschiedlich präferiert.

Absolute knowers

Auf dieser Stufe wird Wissen als etwas Sicheres angesehen. Autoritäten verfügen über die Antworten auf alle Fragen. Auf der Basis dieser Annahmen gehen *absolute knowers* davon aus, dass Lehrer dafür verantwortlich sind, Wissen effektiv zu

vermitteln und sicherzustellen, dass die Studierenden alles verstanden haben. Die Lernenden selbst sind verantwortlich, dass sie Wissen von den Lehrenden erhalten. Peers können zum Lernprozess durch den Austausch und die Erläuterung von Lernmaterialien beitragen. Evaluation wird als ein Mittel angesehen, mit dem man dem Lehrenden beweisen kann, dass die Lernenden Wissen erlangt haben.

Auf der Ebene der Argumentationsmuster lassen sich die Lernenden unterscheiden in ‚*receiving*‘ und ‚*mastery*‘. *Receiving* bezeichnet einen sehr persönlichen Zugang zu Wissen. Studierende dieser Stufe sehen ihre Rolle im Lernkontext in erster Linie als Zuhörer und Protokollant und erwarten keine persönliche Auseinandersetzung mit dem Lehrenden. Die Interpretation von auftauchenden Diskrepanzen sehen sie als ihre eigene Angelegenheit an. *Mastery* Studierende hingegen zeigen dem Lehrenden ihr Interesse, legen Wert auf den persönlichen Austausch mit Lehrenden und Kommilitonen. Sie erwarten, dass entstehende Diskrepanzen von den Lehrenden gelöst werden. *Receiving* Studierende findet man häufiger unter den Studentinnen, während das *Mastery*-Argumentationsmuster eher bei den männlichen Studierenden anzutreffen ist.

Transitional knowers

Die Lernenden entdecken allmählich, dass Wissen - zumindest in einigen Bereichen - nicht sicher ist. Uneinigkeit zwischen den Autoritäten in diesen Bereichen wird als Beleg dafür angesehen, dass die letztgültige Wahrheit noch nicht gefunden wurde. *Interpersonal* Lerner ziehen es vor, durch den Austausch von Meinungen und Ansichten mit anderen zu lernen und lösen Unsicherheiten durch das eigene Urteil. *Impersonal* Lerner hingegen lernen eher auf äußeren Druck. Sie erwarten von dem Lehrenden herausgefordert zu werden und lösen Unklarheiten durch Logik und Recherchen. Auch hier ergeben sich geschlechtsspezifische Tendenzen. So begründen Frauen ihre Überzeugungen häufiger durch interpersonelle Argumentationsmuster, wohingegen Männer weitaus häufiger impersonelle Begründungen liefern.

Independent knowers

Autoritäten als einzige Quelle des Wissens werden in Frage gestellt. Die Lernenden beginnen, die eigene Meinung als gleichermaßen gültig zu betrachten. Von den Lehrenden wird erwartet, dass sie kritisches Denken fördern und die Meinungen

der Lernenden nicht bewerten. Unterschiede zeigen sich hier in der Art und Weise wie die Bedeutung der eigenen Meinung und die der anderen ausbalanciert werden. Ein *interindividuelles Muster* zeigt sich überwiegend bei Frauen. Sie neigen dazu, an den Meinungen zu erkennen, was richtig sein könnte und ihre eigene Meinung entsprechend zu verändern. Männer hingegen zeigen häufiger ein individuelles Muster, das sich dadurch auszeichnet, dass stärker an der eigenen Meinung festgehalten wird und andere Meinungen nur schwer akzeptiert werden.

Contextual knowers

Auf dieser Stufe sind die Lernenden in der Lage sich eigene Meinungen zu bilden. Zur Meinungsbildung werden vor allem die Tatsachen im jeweiligen Kontext bewertet. Wissen entwickelt sich kontinuierlich auf der Basis neuer Tatsachen und vor dem Hintergrund neuer Kontexte. Baxter Magolda geht davon aus, dass sich auf dieser Stufe die Argumentationsmuster der Geschlechter einander annähern.

2.3.3 Entwicklung innerhalb des Modells

Baxter Magolda fasst – wie auch schon Perry – epistemologische Überzeugungen als ein eindimensionales Konstrukt. Sie geht von einer fortlaufenden Entwicklung entlang dieser Dimension aus, im Laufe derer sich die Annahmen über Wissen und die Art und Weise der Interpretation der Erfahrungserfahrungen verändern. Baxter Magolda nehmen weniger als Perry und Belenky eine rein entwicklungspsychologische Sicht auf die Entstehung und Entwicklung epistemologischer Überzeugungen. „Epistemic assumptions and the structures they constitute are socially constructed. The meaning we make of our experience depends partially on our initial epistemic assumptions, partially on the nature of dissonance, we experience when we encounter others with different assumptions, and partially on the context in which the dissonance occurs.” (Baxter Magolda, 2002, S.91). Die Position des *independent knower* ließ sich während der Collegezeit nur minimal nachweisen. Erst in den Jahren nach dem College, wurde diese Position von den meisten der Probanden erreicht. Baxter Magolda führen dies darauf zurück, dass erst dann von den Probanden gefordert wurde selbstständig und unabhängig zu agieren (Baxter Magolda, 2002)

2.3.4 Methodisches Vorgehen

In einer längsschnittlich angelegten Befragung wurden 101 weiße Studierende (51 davon weiblich) einer mittelgroßen Universität im Mittelwesten der USA mittels Open-end Interviews und Fragebogen (*MER*) über einen Zeitraum von fünf Jahren befragt. Die Interviews enthielten in der ersten Phase (*college phase*) Fragen zu der Rolle des Lerners, des Lehrenden, der Peers und der Evaluation beim Lernen, zur Natur des Wissens und zu Entscheidungsfindungen.

In den darauf folgenden Jahren (Phase 2) wurden die Probanden gebeten herausragenden Lernerfahrungen, die in der Zeit seit dem letzten Interview stattgefunden haben, und deren Auswirkungen auf ihr Denken zu beschreiben. Anhand der Aussagen wurde das Interview systematisch von Jahr zu Jahr um Fragen erweitert. Im letzten Jahr der Untersuchung wurden die Fragen auf alle Lebensbereiche ausgedehnt. Die Kodierung der Antworten erfolgte entlang der ersten fünf Positionen aus dem Schema von Perry und den ersten fünf Perspektiven des Schemas von Belenky.

2.3.5 Kritische Bewertung

Die Arbeit von Baxter Magolda ermöglichte es, die Lücke zwischen den Studien von Perry und Belenky zu schließen. Innerhalb der Stufen epistemologischer Überzeugungen fanden sich geschlechtstypische Tendenzen zu bestimmten Argumentationsmustern. Eine eindeutige Zuordnung von Argumentationsmustern zu den Geschlechtern konnte allerdings nicht festgestellt werden. Beide Muster waren auch bei beiden Geschlechtern zu finden. Das methodische Vorgehen dieser Studie ist vor allem in Bezug auf die Auswahl der Stichprobe zu kritisieren. Wenngleich beide Geschlechter in dieser Stichprobe vertreten sind, bleibt doch bei der hohen Selektivität der Stichprobe die Generalisierbarkeit auf andere Kontexte fraglich. Es handelte sich überwiegend um weiße Studierende der Mittelklasse aus strukturell intakten Zwei-Eltern-Familien.

Wie vielen der auf Perrys Schema basierenden Arbeiten ergaben sich auch hier sich Probleme bei der Operationalisierung. So war ein Ziel der Studie die Erfassung des Einflusses epistemologischer Überzeugungen auf die Wahrnehmung von Bildungserfahrungen. Die epistemologischen Überzeugungen selbst aber wurden in

erster Linie über die Wahrnehmung der Lernerfahrungen durch die Studierenden erfasst.

2.4 Reflective Judgement Model (King & Kitchener, 1994)

2.4.1 Die Grundannahmen

Im Zentrum dieses Modells stehen epistemologische Kognitionen, die Art wie der Prozess des Wissens verstanden wird und die damit verbundene Rechtfertigung eigenen Überzeugungen. Ausgehend von den Arbeiten von Perry lassen sich epistemologische Überzeugungen bei King und Kitchener ebenfalls entlang einer Dimension abbilden. Das Modell besteht aus unterschiedlichen Stufen, auf denen sich gemäß der Definition von Glaserfeld und Kelly (1982) eine qualitative Veränderung vollzieht, die diese Stufe von den angrenzenden unterscheidet und einen Schritt innerhalb der Entwicklung darstellen.

2.4.2 Modelinterne Abstufungen

Das Modell von King und Kitchener (1981; 1983) beschreibt eine Sequenz sich zunehmend komplexer gestaltender Annahmen bezüglich Wissen und der Realität und deren Verbindung mit unterschiedlichen Rechtfertigungsformen. Jede Stufe repräsentiert logisch zusammenhängende Annahmen und Konzepte, die zur Rechtfertigung von Überzeugungen herangezogen werden. Der Prozess der Bewertung wird von den niedrigen zu den höheren Stufen hin komplexer, differenzierter und umfassender. Die insgesamt sieben Stufen des Modells sind sequenziell und hierarchisch angeordnet und können zu übergeordneten Stadien zusammengefasst werden.

Das 'pre-reflective' Stadium (Phasen 1 bis 3) zeichnet sich durch die Überzeugung von der Lösbarkeit aller Probleme aus. Die Erkenntnis, dass niemand mit Sicherheit über die ultimative Wahrheit verfügt, gewinnt im Stadium des 'quasi-reflective thinking' (Phasen 4 und 5) zunehmend an Bedeutung. Im Stadium des 'reflective thinking' (Phasen 6 und 7) wird dann angenommen, dass Wissen kontextabhängig

ist und aktiv konstruiert werden muss. Alle bis dahin vorgenommenen Beurteilungen sind in diesem Stadium wieder offen für eine Neubewertung.

Im Folgenden sollen die einzelnen Phasen des Modells mit den darin enthaltenen Annahmen, Begründungsarten und Bewertungen von Wissen und Realität detaillierter beschrieben werden.

Phase 1

Diese Phase ist gekennzeichnet durch die Überzeugung von einer absoluten Übereinstimmung zwischen Wahrnehmung und Realität. Aus dieser Perspektive existiert ein absolutes Wissen. Überzeugungen müssen daher wenig oder gar nicht begründet werden. Um etwas zu wissen, muss man nur beobachten. In dieser Phase gibt es lediglich diese eine Kategorie nach der Wissen beurteilt werden kann.

Phase 2

Auch hier herrscht noch die Überzeugung vor, dass es eine objektive, mit Sicherheit erfahrbare Realität gibt. Kenntnis über dieses sichere Wissen wird allerdings nur den Autoritäten, wie z.B. Wissenschaftlern oder Lehrern zugesprochen. Da Wissen in dieser Phase nicht über Beobachtungen gewonnen werden kann, muss zur Begründung der eigenen Überzeugungen lediglich die Sichtweise der Autoritäten, die über dieses Wissen verfügen, übernommen werden. Zur Beurteilung von Wissen werden in dieser Phase die Kategorien richtig und falsch herangezogen.

Phase 3

Da Wissen in dieser Phase nicht mehr als unmittelbar wahrnehmbar angesehen wird, ist die letztendliche Wahrheit - zumindest temporär - nicht erfahrbar. Auch Autoritäten können nicht immer als verlässliche Wissensquelle angesehen werden. Solange die absolute Wahrheit sich noch nicht in konkreten Belegen gezeigt hat, kann jeder für richtig halten, was er möchte. Alternative Vorstellungen von der Realität, unterschiedliche Standpunkte und unterschiedliche Theorien werden einem Bereich des unsicheren Wissens zugeordnet. In diesem unsicheren Bereich können Überzeugungen durch Intuition oder durch das, was der einzelne im Moment glauben möchte, ausreichend gerechtfertigt werden. Die Kategorien, nach denen Wissen beurteilt und bewertet wird, erweitern sich von einer dualistischen Sicht von richtig oder falsch auf richtig, falsch und unsicher.

Phase 4

Diese Phase wird charakterisiert durch die Überzeugung, dass es zwar eine objektive Wahrheit gibt, diese aber nicht immer erfahrbar ist. Da es auf einige Fragen viele verschiedene Antworten geben kann, ist jeder zu seiner eigenen Meinung berechtigt. Der Unterschied zwischen Phase vier und der vorangegangenen Phase besteht darin, dass die Unsicherheit nicht mehr als eine nur temporäre Bedingung des Wissensprozesses wahrgenommen wird. Die Bewertungskategorie 'Unsicherheit' wird weiter differenziert und generalisiert. Die Kategorien 'falsches' und 'richtiges' Wissen werden eher als Spezialfälle angesehen, denn als generelle Kategorien des Wissens.

Phase 5

Die Einsicht in die Unsicherheit des Wissens wird zu der Überzeugung generalisiert, dass ein objektives Wissen nicht existiert. Die Realität kann nur durch die eigene Interpretation der Gegebenheiten erfasst werden. Überzeugungen sind immer von bestimmten Kontexten oder Bereichen abhängig. Die Fähigkeit, die Elemente und Subkategorien von Argumenten beurteilen zu können, ermöglicht es, Begründungen als einen Prozess angemessener Interpretationen aus bestimmten Perspektiven zu sehen.

Phase 6

Da Wissen auf der subjektiven Interpretation von Gegebenheiten basiert, ist es nicht möglich, objektives Wissen zu erlangen. Dennoch erscheinen manche Beurteilungen oder Überzeugungen besser fundiert als andere. In dieser Phase werden die Beziehungen zwischen einzelnen Subkategorien unterschiedlicher Bereiche erkannt. Die Begründung von eigenen Überzeugungen erfolgt nun über generalisierte Regeln, wie mit Belege umgegangen werden muss und wie diese geprüft werden sollen.

Phase 7

Wissen wird als Ergebnis eines Prozesses kritischen Hinterfragens angesehen. Da dieser Prozess fehlerhaft sein kann, muss Wissen immer für eine Neubewertung durch genaue Prüfung und Kritik anderer offen sein. Darüber hinaus ist eine Ergänzung und Veränderung des Wissens durch zusätzliche Informationen und die

Formulierung neuer Theorien möglich. In dieser Phase findet eine weitere Differenzierung und Konsolidierung der Bewertungsregeln statt.

2.4.3 Entwicklung innerhalb des Modells

Die einzelnen Phasen dieses Modells sind qualitativ unterschiedlich und bilden eine invariante Sequenz. Mit der Annahme einer gestuften Abfolge nach Glaserfeld und Kelly (1982) ist weder ein völlig synchroner Verlauf der Entwicklung verbunden noch die Annahme, dass es zu abrupten Veränderungen kommt. Die Anordnung der Phasen des Modells basiert auf der logischen Abhängigkeit der Phasen untereinander. Jede einzelne Phase baut auf der Bewältigung der vorangegangenen auf. Die Entwicklung innerhalb dieses Modells folgt den Vorstellungen Piagets. Eine Weiterentwicklung der Überzeugungen wird durch ein kognitives Ungleichgewicht ausgelöst, das aus der wahrgenommenen "Unangemessenheit" der einfacheren Denkweise resultiert. Dadurch ausgelöst erfolgt eine Akkomodation oder Assimilation der bestehenden kognitiven Strukturen. Die Bewertung erfolgt nicht immer ausschließlich von einer bestimmten Stufe zu einem bestimmten Zeitpunkt. In Anlehnung an Vygotsky (1962) gehen King und Kitchener vielmehr davon aus, dass Lernenden über ein optimales und ein funktionales Level verfügen, deren Differenz die den persönlichen Entwicklungsrahmen steckt

2.4.4 Methodisches Vorgehen

Das für diese Studien verwendete '*Reflective Judgement Interview*' (RJI) besteht aus jeweils einem Dilemma aus dem Bereich der Wissenschaft, aktuellen Ereignissen, Religion und Geschichte. Zu jedem Dilemma wurden zwei unterschiedliche Standpunkte dargestellt. Die Probanden sollten ihren eigenen Standpunkt benennen und begründen. Die Interviews wurden von trainierten Interviewern mit unterschiedlichen Gruppen von Studierenden (Highschool Juniors, College Juniors, Doktoranden) zweimal im Abstand von zwei Jahren durchgeführt und aufgezeichnet. Die Stellungnahmen zu diesen Problemen wurden auf zwei Dimensionen beurteilt. Zum einen wurde ausgewertet, in wie weit Aussagen über die Natur des Wissens (Sicherheit, Legitimität verschiedener Standpunkte) gemacht wurden. Zum anderen wurden die Antworten der Probanden danach beurteilt, wie Wissens gerechtfertigt

bzw. begründet wurde (Umgang mit Beweisen, Rolle der Autorität bei der Beurteilung).

2.4.5 Kritische Beurteilung

Ein besonderer Stellenwert ist diesem Modell durch die Weiterentwicklung und Differenzierung der oberen Stufen epistemologischer Überzeugungen zuzusprechen. Das Reflective Judgement Model ist eines der Modelle epistemologischer Überzeugungen, das in einer Vielzahl von quer- und längsschnittlichen Studien erprobt wurde. Metaanalytischen Auswertung mehrerer Studien, die epistemologische Überzeugungen mittels des RIJ erhoben haben, mit einer Gesamtstichprobe von 1500 Studierenden konnten die in dem Modell postulierten Unterschiede in den Überzeugungen mit zunehmendem Alter bzw. Ausbildungsgrad bestätigen (King, Kitchener & Wood, 1994).

Problematisch erscheint hierbei allerdings, dass die oberen Stufen dieses Modells empirisch nur selten nachgewiesen werden konnten. Lediglich in der Gruppe der Promotionsstudenten fanden sich Äußerungen, die sich diesen Stufen zuordnen ließen. Der Schwerpunkt dieses Modells liegt auf der Wahrnehmung und Lösung unstrukturierter Probleme. Die den Probanden vorgegebenen Probleme sind allerdings hypothetischer Art und haben nur wenig Bezug zur direkten Lebenswelt der Probanden. Von daher geben die Ergebnisse nur geringen Aufschluss darüber, ob Überzeugungen in Bezug auf direkte, alltägliche Erfahrungen und Probleme in gleicher Weise angelegt sind, wie die hier abgebildeten. In der Beschreibung des Modells finden sich ferner nur wenige Angaben über die Genese von epistemologischen Überzeugungen.

Eine weitere Einschränkung stellt wie in vielen anderen Untersuchungen zu epistemologischen Überzeugungen die (sehr selektive) Stichprobe dar. Auch King und Kitchener beschränkten ihre Befragungen auf weiße Studierende befragt. In wie weit epistemologische Überzeugungen sich zwischen den Geschlechtern unterscheiden, findet in diesen Untersuchungen keine Berücksichtigung.

2.5 Epistemologische Vorstellungen als von einander unabhängige Überzeugungen (Schommer, 1990)

Im Zentrum der Arbeiten von Schommer (1990, 1992, 1995) steht die Art und Weise, wie epistemologische Überzeugungen Einfluss auf Verstehensleistungen und akademische Leistungen nehmen. Schommer wählt einen mehr quantitativen Zugang und richtet ihr Augenmerk mehr auf die Analyse der Komponenten epistemologischer Überzeugungen.

2.5.1 Die Grundannahmen

Anders als die meisten anderen Modelle fasst Schommer epistemologische Überzeugungen nicht als ein eindimensionales Konstrukt. Sie geht vielmehr von fünf mehr oder weniger von einander unabhängigen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen aus, die sich im Sinne einer Verteilung beschreiben lassen (Schommer- Aikins & Hutter, 2002). So können naive Lerner der Überzeugung sein, dass etwa 70% des Wissens sicher sind, 20% noch erforscht werden müssen und 10% veränderbar sind. Eine anders gelagerte Verteilung sollte sich bei Lernern ergeben, die über differenziertere Überzeugungen verfügen. Schommers Modell unterscheidet sich von den übrigen Modellen nicht nur dadurch, dass es sich hier um ein Set von (mindestens fünf) Überzeugungen handelt. Sie fasst epistemologische Überzeugungen auch deutlich weiter als die übrigen Modelle. „If researchers are attempting to look at the bigger picture, they need to include beliefs about learning. An even more encompassing picture will include other beliefs, for example beliefs about self and beliefs about domains (Schommer-Aikins, 2002, S.110).

Epistemologische Überzeugungen haben indirekte und direkte Effekte auf das Lernen. Ein direkter Einfluss soll sich nach Schommer dadurch ergeben, dass epistemologische Überzeugungen bei der Wahrnehmung der Lernumgebung wie ein Filter wirken und so Lernende beispielsweise dazu veranlassen, komplexere und uneindeutige Texte als eindeutig zu interpretieren. Indirekte Effekte hingegen kommen den wissensbezogenen Vorstellungen durch ihren Einfluss auf die Auswahl der Lernstrategien zu (Schommer-Aikins, 2002).

2.5.2 Modelinterne Abstufungen

Schommers Model setzt sich sowohl aus Überzeugungen, die sich auf die Beschaffenheit von Wissen beziehen als auch aus Vorstellungen, die eher auf die Beschaffenheit von Lernen oder aber auf die Rolle der Autoritäten in diesem Prozess fokussieren, zusammen.

Fixed Ability

Im Zentrum dieser auf das Lernen bezogenen Dimension steht die *Kontrolle des Wissenserwerbs*. Die Überzeugungen reichen hierbei von der Annahme, dass Lernen nicht erlernt werden kann sondern eine angeborene Fähigkeit darstellt und Erfolg unabhängig von Anstrengung ist, bis zu der Überzeugung, dass lebenslanges Verbesserung des Lernen möglich und notwendig ist.

Quick learning

Bei der zweiten lernbezogenen Dimension Schommers steht die *Geschwindigkeit des Wissenserwerbs* im Vordergrund. Der eine Pol dieser Dimension wird durch die Ansicht, Inhalte werden direkt bei der ersten Konfrontation mit dem Lernstoff verstanden bzw. gelernt, gebildet. Findet dieses unmittelbare Lernen nicht statt, kann der Verstehensprozess auch nicht später erfolgen. Lernen erfolgt also entweder sofort oder gar nicht. Der gegenseitige Pol umfasst die Vorstellungen von einem eher graduellen Lernen.

Simple knowledge

Die Dimension bezüglich der *Struktur des Wissens* reicht von der Überzeugung, Wissen stelle sich als isolierte und eindeutige Einheiten dar bis hin zu einer Sicht von Wissen als eng miteinander verbundener Konzepte. Die Vermeidung von Zweideutigkeiten, die Suche nach eindeutigen Antworten und die Vermeidung von Integration unterschiedlicher Informationen bestimmen hier die Sicht auf Wissen.

Certain knowledge

Vorstellungen über die *Stabilität des Wissens* bildet die vierte von Schommers Dimensionen. Die Überzeugungen reichen hier von der Einstellung, Wissen sei etwas Fixiertes und Beständiges, bis hin zu der Auffassung von Wissen als etwas, das sich stets weiterentwickelt und verändert.

Ursprünglich wurde von Schommer (1990, 1995) noch eine weitere fünfte Dimension 'source of knowledge' angenommen, die sich auf die Herkunft des Wissens bezieht. Allerdings konnte diese Dimension empirisch nicht nachgewiesen werden.

2.5.3 Methodisches Vorgehen

Schommer entwickelte einen Fragebogen mit 63 Items zu epistemologischen Überzeugungen, die von den Probanden auf einer fünfstufigen Likertskala eingeschätzt werden sollten. Ein Teil der Items wurde direkt aus Perrys *'Checklist of educational values'* (CLEV) übernommen. Die übrigen stammen weitgehend aus den Arbeiten von Schoenfeld (1983, 1985) und Dweck und Leggett (1988). Die Items wurden zu 12 Subsets zusammengefasst. Die faktorenanalytische Auswertung dieser Subsets führte zu den oben beschriebenen vier Dimensionen epistemologischer Überzeugungen.

Um die prädiktive Validität des Instruments zu prüfen, wurde von den Studierenden zusätzlich eine Zusammenfassung eines vorgegebenen Textes, ein Test über die Inhalte des Tests und die Einschätzung des eigenen Textverständnisses erhoben. Regressionsanalytische Auswertungen zeigten Zusammenhänge zwischen der Dimension *quick learning* und schlechteren Leistungen in dem Wissenstest, vereinfachten Zusammenfassungen des Textes und einer Überschätzung des eigenen Textverständnisses.

2.5.4 Entwicklung epistemologischer Überzeugungen

In Schommers Modell stellen epistemologische Überzeugungen kein eindimensionales Konstrukt dar, sondern vielmehr ein Set an Überzeugungen über Wissen und Lernen. Diese Überzeugungen sind weitgehend unabhängig von einander. Folglich findet auch die Entwicklung dieser Überzeugung nicht zwangsläufig linear oder synchron statt. Schommer geht davon aus, dass in der Kindheit die Vorstellungen von Wissen noch gänzlich undifferenziert sind. Erst in der Auseinandersetzung mit der Umwelt (Erziehung, Eltern Peers) und dem damit verbundenen Input beginnen sich die epistemologischen Überzeugungen auszubilden. Diese Entwicklung muss nicht zwangsläufig auf allen Dimensionen

zum gleichen Zeitpunkt und in der gleichen Geschwindigkeit geschehen. Im Laufe der Entwicklung verbinden sich die Überzeugungen auf den unterschiedlichen Dimensionen dann zu einem Set an wissensbezogenen Vorstellungen (Schommer-Aikins, 2002). Dieser Prozess der Weiterentwicklung bzw. Veränderung der Überzeugungen erfolgt rekursiv und ist keineswegs im Erwachsenenalter abgeschlossen sondern vollzieht sich über die gesamte Lebensspanne.

2.5.5 Kritische Beurteilung

Mit der Entwicklung eines Fragebogens wird eine quantitative Betrachtung der Zusammenhänge epistemologischer Überzeugungen mit anderen kognitiven Prozessen und Lernprozessen ermöglicht.

Vor allem wohl auf Grund der ökonomischen Einsatzmöglichkeiten zählt der Fragebogen von Schommer zu den am häufigsten verwandten Erhebungsinstrumenten in der aktuellen Forschung zu epistemologischen Überzeugungen. In eigenen Studien ließ sich die Faktorenstruktur replizieren (Schommer, Crouse & Rhodes, 1992; Schommer, 1993)

Eine sorgfältige Überprüfung der einzelnen Items ergab jedoch Zweifel daran, ob die ausgewählten Items die inhaltlichen Bereiche epistemologischer Überzeugungen adäquat beschreiben (Messick, 1995). Darüber hinaus lässt die unterschiedliche Formulierung der Items kein Urteil darüber zu, ob persönliche oder generalisierte epistemologische Überzeugungen erfragt werden. Für die faktorenanalytische Überprüfung des Fragebogens wurden von Schommer nicht die Einzelitems herangezogen, sondern es wurden lediglich die 12 Subsets verwendet. Daher bleibt fraglich, in wie weit die einzelnen Items auf den entsprechenden Faktoren laden.

Aus konzeptioneller Sicht wurde vor allem die Ausweitung des Konstrukts diskutiert. Zwei der von Schommer postulierten Faktoren – '*Certain knowledge*' und '*Simple knowledge*' - zeigen Übereinstimmungen mit anderen epistemologischen Modellen. '*Fixed ability*' allerdings scheint nicht eindeutig dem Konstrukt epistemologischer Überzeugungen zuordenbar. Vielmehr kann dies als zum Bereich der Beschaffenheit von Intelligenz gehörig angesehen werden. Auch die Dimension '*Quick learning*' ist in diesem Zusammenhang eher problematisch zu sehen. Hier scheint sich doch mehr die Wahrnehmung von der Beschaffenheit des Lernprozesses widerzuspiegeln. Die fünfte von Schommer angenommene

Dimension 'Source of knowledge' konnte bislang empirisch nicht nachgewiesen werden.

Darüber hinaus zeigte sich auch, dass trotz der Tatsache, dass der Fragebogen von Schommer in einer Vielzahl von Studien eingesetzt wurde, die Faktorenstruktur dieses Modells nicht oder lediglich teilweise repliziert werden konnte (Jehng et al., 1993; Hofer, 2000; Clarebout et al., 2001; Buehl et al., 2002).

2.6 Kritische Gegenüberstellung der unterschiedlichen Modelle

2.6.1 Überschneidungen und Gemeinsamkeiten

Alle hier dargestellten Modelle, die sich mit wissensbezogenen Vorstellungen und Überzeugungen beschäftigen, haben sehr unterschiedliche Zugänge gewählt. Zum Teil werden eher kognitive Entwicklungsstrukturen angenommen, andere gehen von einem Set an Einstellungen und Annahmen aus, die kognitive Prozesse beeinflussen. Wieder andere sehen darin kognitive Prozesse an sich (zsf. Hofer & Pintrich, 1997). Trotz dieser sehr unterschiedlichen Zugänge lassen sich über die einzelnen Modelle hinweg einige Gemeinsamkeiten finden. So stimmen die einzelnen Stufen, Phasen und Positionen der verschiedenen Modelle inhaltliche häufig überein. Perrys *Dualism* bezeichnet ähnliche Überzeugungen wie die Perspektiven *Silence* und *Received Knowledge* der Gruppe um Belenky ebenso wie *Absolut Knowing* im Epistemological reflection Model (Baxter Magolda, 1992) und *Pre-reflective Thinking* im Modell von King & Kitchener (1994).

Ähnlich finden sich inhaltliche Übereinstimmungen der Position *Multiplicity* (Perry) mit *Subjektive Knowledge* (Belenky et al.) und *Transitional Knowing* (Baxter Magolda). Die Position des *Relativism* (Perry) kann zeigt Parallelen zu *Procedural Knowledge* (Belenky et al.) und *Independent Knowing* (Baxter Magolda). *Commitment within relativism* spiegelt ähnliche Inhalte wieder wie *Constructed Knowledge* (Belenky et al.), *Contextual Knowing* (Baxter Magolda) und *Reflective Thinking* (King & Kitchener) (zsf. Hofer & Pintrich, 1997).

In ihrer Metaanalyse dieser Modelle konnten Hofer und Pintrich (1997) vier Dimensionen identifizieren, die allen Modellen mehr oder weniger inhärent sind. Diese vier Dimensionen sollen im Folgenden genauer erläutert werden.

Zwei der den Modellen gemeinsamen Dimensionen beschreiben Einstellungen bezüglich der Beschaffenheit des Wissens (*nature of knowledge*), während die anderen beiden Dimensionen die Beschaffenheit des Wissens als Prozess (*nature of knowing*) beinhalten.

Die Beschaffenheit des Wissens spielt in allen Modellen eine besondere Rolle. In den Entwicklungsmodellen wird dies als eine schrittweise Veränderung der Perspektive auf Wissen als etwas Absolutes hin zu einer mehr relativistischen Sicht beschrieben. In Schommers Modell bildet sie sich in den Faktoren 'Simple knowledge' und 'Certain knowledge' ab.

Folgende beiden Dimensionen umfassen die unterschiedlichen Aspekte der Beschaffenheit von Wissen:

Sicherheit des Wissens

Die Dimension 'Sicherheit des Wissens' bildet ein Kontinuum mit den Polen 'festes Wissen' und 'fluides Wissen'. Bei einer eher objektivistischen Sichtweise wird Wissen als etwas Sicheres angesehen. Es existiert eine absolute und verbindliche Wahrheit, die auch nicht mehr hinterfragt werden muss und kann. Eine Sichtweise die eher dem relativistischen Pol dieser Dimension zugeordnet werden kann findet darin Ausdruck, dass von einem eher vorläufigen und sich allmählich entwickelndem Wissen ausgegangen wird. Wissen ist nicht endgültig, sondern immer offen für neue Interpretationen. Die eigenen Theorien können immer wieder durch den Austausch mit anderen modifiziert werden.

Einfachheit des Wissens

Wissen besteht an dem einen Pol dieses Kontinuums aus einer Anhäufung einzelner Tatsachen, die unverbunden nebeneinander stehen. Der andere Pol wird durch die Vorstellung von Wissen als eng miteinander verbundene Konzepte gebildet. Je mehr sich diesem Pol angenähert wird um so eher wird Wissen auch als etwas Relatives und kontextabhängiges gesehen.

Neben der Art und Weise wie Wissen selbst beschaffen und organisiert ist, nehmen auch die Vorstellungen darüber, wie der Prozess des Wissens abläuft, in allen

Modellen einen hohen Stellenwert ein. Im Zentrum der beiden Dimensionen, die diesen Bereich beschreiben steht vor allem die Frage: Wann 'weiß' man etwas?

Wissensquellen

Die Überzeugungen, dass Wissen außerhalb der eigenen Person liegt und nur über Autoritäten erhalten werden kann auf der einen Seite und Vorstellungen von der eigenen Person als am Wissensprozess beteiligt auf der anderen Seite bilden die Pole dieser Dimension. Der Scheitelpunkt der meisten Modelle ist die Erkenntnis, dass man selbst an der Entwicklung von Wissen beteiligt ist.

Wissensbegründung

Diese Dimension beschreibt die Art und Weise der Bewertung von Wissen. Im Zentrum stehen hierbei der Umgang mit Beweisen, Expertisen und Autoritäten und die Bewertung der Autoritäten. In dem Ausmaß, in dem man lernt, Hinweise zu bewerten und Überzeugungen zu begründen, bewegt man sich auf einem Kontinuum von dualistischen Überzeugungen über multiplizistische Akzeptanz von Meinungen hin zu durchdachter Begründung von Überzeugungen. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Dimensionen und ihre Berücksichtigung in den einzelnen Modellen.

Ein Großteil der bestehenden Modelle geht von einer Dimension epistemologischer Überzeugungen aus, die sich im Laufe der Zeit stufen- oder phasenweise verändern (Perry, 1970; Belenky et al., 1986; Baxter Magolda, 1992). Grundlage dieser Modelle bilden die Annahmen Piagets. Als Ursache für die Veränderung von einer Stufe/Position oder Phase zur nächsten wird weitgehend übereinstimmend ein kognitives Ungleichgewicht angenommen. Es muss eine Unzufriedenheit mit den vorhandenen Überzeugungen bestehen, die Alternativen müssen als vernünftig und nützlich empfunden werden und man muss einen Weg sehen, wie Neues mit bereits bestehenden Konzepten verbunden werden kann (zsf. Hofer & Pintrich, 1997). Das Modell von Schommer (1990) und auch Hofer und Pintrich (1997) hingegen gehen von einer Multidimensionalität epistemologischer Überzeugungen aus, die im Gegensatz zu den eindimensionalen Modellen möglichen Unterschieden in verschiedenen Wissensdomäne besser Rechnung tragen können (Pintrich, 2002)

Ausnahmen bilden hierbei die Modelle von Schommer und Baxter Magolda, die einen eher konstruktivistischen Ansatz verfolgen. Epistemologische Überzeugungen entwickeln sich in diesen Modellen vor allem durch den sozialen Austausch und den dadurch erfahrenen Input.

Dimensionen epistemologischer Überzeugungen				
	Sicherheit des Wissens	Einfachheit des Wissens	Wissens- quelle	Wissens- begründung
Perry (1970)	absolut ↔ kontextabhängig		Autoritäten ↔ Selbst empfangen	
Belenky et al. (1986)			↔ konstruierend Außen ↔ Selbst	
Baxter Magolda (1992)	absolut ↔ kontextabhängig		Autoritäten ↔ Selbst	received/mastery ↔ Bewertung im Kontext
King & Kitchener (1994)	sicher ↔ unsicher	einfach ↔ komplex	Autoritäten ↔ Selbst	Begründung nicht notwendig ↔ kritische Überprüfung v. Bewertungen
Schommer (1990)	absolut ↔ veränderlich	einzelne Fakten ↔ zusammenhängende Konzepte	Autoritäten ↔ abgeleitet aus Überlegungen	

Tabelle 1: Dimensionen epistemologischer Überzeugungen und ihre Berücksichtigung in den Modellen (nach Hofer & Pintrich, 1997).

2.6.2 Kritikpunkte

Der Vergleich der Modelle miteinander lässt ein differenzierteres Bild epistemologischer Überzeugungen entstehen als es bei der Einzelbetrachtung der unterschiedlichen Ansätze möglich ist. Dennoch ergeben sich auch modellübergreifende Einschränkungen. Die meisten Modelle wurden an einer sehr selektiven Stichprobe entwickelt. Abgesehen von der Einschränkung der Untersuchungen von Perry und Belenky et al. auf männliche bzw. weibliche Probanden, hat sich die überwiegende Zahl der Studien ausschließlich auf die Erhebung wissensbezogener Vorstellungen von Studierenden beschränkt. Möglicherweise könnten sich andere Entwicklungsmuster ergeben, wenn man

Erwachsene und Angehörige unterschiedlicher Berufsgruppen befragen würde. Darüber hinaus ermöglicht diese Einschränkung der Stichprobe keine Aussagen über den Ausgangspunkt epistemischer Entwicklung. Dies zeigt sich auch deutlich darin, dass in der überwiegenden Zahl der Modelle die erste Stufe/Position nur über retrospektiven Berichten konstruiert werden konnte.

Besonders problematisch erscheint meines Erachtens allerdings die in vielen der Modelle stattfindende Vermischung von Lernen und Wissen. Viele der Modelle konfundieren die Wahrnehmung der Bildungserfahrung mit Epistemologie. Schulisches Lernen und Lehren ist kein Bestandteil des Originalschemas von Perry. Um konzeptuelle Klarheit zu erhalten, sollte der Bereich der epistemologischen Überzeugungen auf wissensbezogene Überzeugungen, schlussfolgerndes Denken und die Begründung von Wissensprozessen beschränkt bleiben (Hofer & Pintrich, 1997).

Die einzelnen Modelle sind in der Forschung zu epistemologischen Überzeugungen sehr unterschiedlich verbreitet. Am häufigsten wurde bislang – wohl auf Grund der ökonomischen Anwendung – der Fragebogen von Schommer eingesetzt. Die mangelnde Replizierbarkeit der Faktorenstruktur schränkt seinen Nutzen doch deutlich ein. Die weiteren Erhebungsinstrumente zu den unterschiedlichen Modellen sind weit weniger verbreitet als Schommers Fragebogen. So wurde das Modell von Belenky et al. vor allem von Arbeitsgruppen in der Genderforschung eingesetzt. Trotzdem wurde das Modell meines Wissens bislang nicht an einer männlichen oder einer gemischten Stichprobe auf seine Passung hin überprüft.

2.6.3 Epistemologische Überzeugungen als domänenspezifisch vs. grundlegende wissensbezogene Vorstellungen

Neben zahlreichen Überschneidungen, die in den unterschiedlichen Konzeptionen epistemologischer Überzeugungen bestehen, zeigt sich bei Durchsicht der Literatur allerdings weitgehende Unklarheit darüber, ob und in wie weit epistemologische Überzeugungen über verschiedene Wissensbereiche variieren oder ob sie ein bereichsübergreifendes Konstrukt darstellen. Eine Reihe empirischer Untersuchungen zeigt enge Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen epistemologischen Überzeugungen und (verschiedenen) wissenschaftlichen Disziplinen (Voss et al, 1983, Youn, 2000, Jehng et al., 1993). Diese weisen darauf

hin, dass wissensbezogene Vorstellungen domänenspezifisch zu variieren schienen. So sehen bereits Fünftklässler Mathematik als unveränderlich an, während sie Sozialwissenschaften als weniger definiert empfinden (Stodolsky, Salk & Glaessner, 1991).

Dies zeigt sich auch bei Studierenden, die Mathematik mit Sicherheit und eindeutiger Lösbarkeit der Aufgaben assoziieren (Lampert, 1990; Schoenfeld, 1992). Vergleiche zwischen den Überzeugungen Studierender unterschiedlicher Fachrichtungen ergaben, dass Studierende der Sozial- und Geisteswissenschaften ('soft fields') eher dazu tendieren, Wissen als unsicher anzusehen, sich eher auf ihre eigene Denkfähigkeit verlassen und Lernen weniger für einen geordneten Prozess halten (Jehng et al., 1993). Zusammenhänge zwischen epistemologischen Überzeugungen und Studienfach zeigen sich auch in einer der wenigen Studien, die den kulturellen Hintergrund als eine Einflussvariable berücksichtigten (Youn, 2000). Ein Vergleich amerikanischer und koreanischer Studenten zeigte - unabhängig vom kulturellen Hintergrund - Unterschiede in den epistemologischen Überzeugungen in Abhängigkeit von ihrem Studienfach.

Diese bereichsspezifischen Unterschiede in den wissensbezogenen Überzeugungen werden vor allem auf die unterschiedliche Strukturiertheit der Disziplinen zurückgeführt. Die Auseinandersetzung mit unstrukturierten Problemen, wie sie in den Sozialwissenschaften überwiegend zu finden sind, könnte vermehrt die Ausbildung von eher relativistischen Überzeugungen fördern (Voss et al., 1983).

Neben den interindividuellen Unterschieden zwischen Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen ließen sich in weiterführende Studien ebenso intraindividuelle Unterschiede epistemologischer Überzeugungen in Abhängigkeit vom jeweiligen Wissensbereich nachweisen (Schommer & Walker, 1995; Hofer, 2000; Buehl et al., 2002). Schommer & Walker (1995) fanden ein konsistentes Niveau differenzierter epistemologischer Überzeugungen über die Fächer Mathematik und Sozialwissenschaften hinweg. Hofer (2000) konnte intraindividuelle Unterschiede in den wissensbezogenen Überzeugungen Studierender zwischen den Bereichen Psychologie und Naturwissenschaften nachweisen. In den Naturwissenschaften wurde Wissen im Vergleich zur Psychologie eher als sicher und unveränderbar angesehen, Autoritäten werden in den Naturwissenschaften eher als Wissensquelle herangezogen und die Wahrheit wird hier durch Autoritäten eher erfahrbar angesehen als in der Psychologie.

Persönliches Wissen und Erfahrungen gelten hingegen in der Psychologie eher als Basis für die Begründung von Wissen als in den Naturwissenschaften. Die lediglich moderat ausfallenden Korrelationen zwischen den einzelnen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen (*certain/simple knowledge, justification for knowing: personal, source of knowledge: authority und attainability of truth*) weisen darauf hin, dass intraindividuelle Unterschiede bezüglich der Wahrnehmung der Dimensionen fachbezogener epistemologischer Überzeugungen existieren. Buehl, Alexander & Murphy (2002) haben mittels exploratorischer und konfirmatorischer Faktorenanalysen vier Faktoren bereichsspezifischer (akademischer) epistemologischer Überzeugungen identifiziert: *need for effort in mathematics, integration of information and problem solving in mathematics, need for effort in history, integration of information and problem solving in history*. Es ergaben sich moderate Korrelationen mit den von Schommer postulierten Faktoren (*certain knowledge, simple knowledge, innate ability, quick learning*), die sich in dieser Studie allerdings faktorenanalytisch nicht replizieren ließen. Die Ergebnisse werden als Hinweise dafür interpretiert, dass es zum einen zugrundeliegende epistemologische Überzeugungen gibt, zum anderen aber auch Überzeugungsunterschiede bezüglich der einzelnen Fachgebiete existieren. Die Verallgemeinerbarkeit dieser Ergebnisse ist allerdings fraglich, da der Fragebogen immer nur an der gleichen Alterstufe (*undergraduate students*) eingesetzt wurde.

Bislang vorliegende Befunde zu intraindividuellen Unterschieden weisen darauf hin, dass es bereichsübergreifende epistemologische Überzeugungen zu geben scheint, die allerdings jeweils bereichsspezifischen Modifikationen unterzogen werden (Schommer & Walker, 1995; Hofer, 2000; Buehl et al., 2002; Estes et al., 2003).

2.7 Offene Forschungsfragen

Die oben geschilderten Kritikpunkte führen zu einigen Fragen, die im Rahmen weiterer Forschung zu epistemologischen Überzeugungen geklärt werden müssen. Insbesondere die eingeschränkte Auswahl der Stichprobe in Bezug auf das Alter, aber auch auf den Kontext, lässt keine zuverlässigen Aussagen zur Genese epistemologischer Überzeugungen zu. Die meisten Modelle gehen von einer Entwicklung entlang einer Dimension aus, die vor allem durch die

Auseinandersetzung mit der Umwelt und der Konfrontation mit Wissen angestoßen wird. Bei dieser Argumentation bleibt allerdings unberücksichtigt, dass die Konfrontation mit Wissen und die Auseinandersetzung mit der Umwelt nicht erst und nicht nur im schulischen oder universitären Kontext stattfinden. Die Beschränkung der Stichprobe auf einen rein institutionellen Kontext, lässt von daher auch nur beschränkte Aussagen über den Ausgangspunkt und die Entwicklung epistemologischer Überzeugungen zu. Darüber hinaus sollte die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen epistemologischen Überzeugungen, kognitiver Entwicklung und Kognitionspsychologie weiteren Aufschluss über die Genese und die Weiterentwicklung epistemologischer Überzeugungen bringen (zsf. Hofer, 2001).

Gleichermaßen können sich Schwierigkeiten bei der Festsetzung des Endpunktes ergeben. Dieser kann möglicherweise ein Artefakt westlicher Zivilisation sein (Hofer & Pintrich, 1997). Um dies ausschließen zu können, wären kulturvergleichende Studien nötig, die sich nicht nur auf die bereits bestehende Modelle beschränken.

Besonders schwierig bei den meisten Modellen erscheint die unklare Abgrenzung von Lernen, Lernerfahrungen und epistemologischen Überzeugungen. Eine Verbindung zwischen epistemologischen Überzeugungen und Überzeugungen bezüglich Lernen und Lehren ist wahrscheinlich. Überzeugungen von der Beschaffenheit von Wissen können Einfluss auf die Art und Weise des Lernens nehmen und auch darauf, wie der Lernprozess wahrgenommen wird. Dennoch ist hier eine deutlichere Trennung zwischen diesen einzelnen Konstrukten erforderlich und meines Erachtens auch möglich.

Da in den theoretischen Annahmen keine klare Trennung zwischen lernbezogenen und epistemologischen Überzeugungen vorgenommen wird, konfundieren folglich auch viele der Erhebungsinstrumente diese beiden Konstrukte miteinander. Erste Ansätze zu einer solchen Trennung finden sich zwar in einigen Erhebungsinstrumenten, bei näherer Betrachtung erweisen sich diese jedoch als nur begrenzt einsetzbar.

Der Forderung nach einer deutlichen Trennung wissensbezogener Überzeugungen von Lernüberzeugungen (Hofer & Pintrich, 1997) wird für den deutschsprachigen Raum in einer neueren Arbeit zu epistemologischen Überzeugungen nachgekommen (Zdunczyk, 2001). Ähnlich wie Hofer und Pintrich (1997) extrahiert

sie die inhaltlichen Gemeinsamkeiten der unterschiedlichen Modelle epistemologischer Überzeugungen, wobei sie für ihr Modell konsequent die Aspekte herauslässt, die sich auf den Wissenserwerb und nicht auf Vorstellungen von Wissen an sich beziehen. Sie beschränkt sich bei der Konstruktion ihres Fragebogens allerdings nicht auf die Gemeinsamkeiten der unterschiedlichen Modelle, sondern nimmt vielmehr sämtliche in den vorangegangenen Modellen erwähnten Aspekte auf. Zusammenfassend verbleiben in ihrem Modell sieben im eigentlichen Sinne als epistemologische Überzeugungen zu bezeichnende Perspektiven: Objektivität des Wissens, Autoritäten des Wissens, Subjektivität des Wissens, Komplexität des Wissens, Eigenes Wissen, Kritisches Wissen und Einführendes Wissen

Diese Perspektiven werden als bipolar angesehen. Jede von ihnen besitzt eine naive und eine sophistische Seite.

Basierend auf diesen extrahierten Perspektiven wurden aus bestehenden Erhebungsinstrumenten geeignet scheinende Items zusammengestellt und auf ihre Brauchbarkeit überprüft. Als Itemquelle wurde hierbei der *Epistemological Questionnaire* (Schommer, 1989) herangezogen und ausgewählte Items übersetzt. Des Weiteren wurde auf ein Erhebungsinstrument von Schiefele und Moschner (1997) zurückgegriffen. Zusätzlich wurde ein Teil der Items in Anlehnung an die vorliegenden Modelle abgeleitet. Hierfür wurden aus den Interviewstudien (Belenky et al., 1991; Perry, 1970, 1981) Zitate sprachlich als Items umformuliert.

Die Definitionen der einzelnen Perspektiven sind meines Erachtens eher kritisch zu sehen. So scheinen sich hier inhaltliche Überschneidungen zu ergeben. Die Perspektiven '*Subjektivität des Wissens*' und '*Objektivität des Wissens*' können durchaus auch als die Pole einer einzigen Dimension gesehen werden. Gleiches gilt für die Perspektiven '*Eigenes Wissen*' und '*Autorität des Wissens*'. Plausibler erscheint die von Hofer & Pintrich (1997) vorgeschlagene Differenzierung zwischen '*Nature of knowledge*' und '*Nature of knowing*'.

Neben den kritischen Punkten in der Definition und Abgrenzung der Perspektiven untereinander weist auch die Operationalisierung einige Schwachpunkte auf. So zeigt sich bei der Skala '*Komplexität des Wissens*', dass zwei der vier Items inhaltlich weniger auf Komplexität, sondern viel mehr auf die Unübersichtlichkeit oder Schwierigkeit eines bestimmten Wissensgebietes abzielen ('Das Wissen in

meinem Studienfach finde ich sehr unübersichtlich'; 'In meinem Studienfach finde ich die Antworten auf viele Fragen oft sehr kompliziert'). Die Items der Skala '*Subjektivität des Wissens*' fokussieren ausnahmslos auf den intuitiven Zugang zu Wissen. Formulierungen, die tatsächlich auf Subjektivität abzielen, bleiben gänzlich unberücksichtigt. Auch die Items der Skala '*Autoritäten des Wissens*' sind inhaltlich nicht eindeutig formuliert. Diese Items zielen vielmehr auf die Notwendigkeit bestimmter Verhaltensweisen für den Studienerfolg ab ('Ratschläge meiner Dozentin nehme ich sehr ernst'). Andere Items wiederum spiegeln eher Aspekte der Wissensaneignung wieder ('Wenn ich etwas verstehen will, finde ich es wichtig der Dozentin genau zuzuhören')

Weitere Bemühungen um die Entwicklung eines validen Erhebungsinstruments bestehen im englischsprachigen Raum. Schraw, Bendixen und Dunkle (2002) entwickelten einen Fragebogen, der die gleichen Faktoren wie der Epistemological Questionnaire von Schommer beinhaltet. Bezugnehmend auf die von Hofer und Pintrich (1997) extrahierten Dimensionen entwickelte Hofer (2000) einen neuen Fragebogen zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen entlang der Dimensionen '*Sicherheit des Wissen*', '*Komplexität des Wissens*', '*Wissensquelle*' und '*Wissensbegründung*'. Dieser Fragebogen bezieht sich inhaltlich allerdings auf spezifische Wissensgebiete. Die Items wurden aus bestehenden Instrumenten (CLEV, Schommers *Epistemological Questionnaire*) entnommen. Darüber hinaus wurden eigene Items formuliert, die aus den Arbeiten von Perry (1970), King & Kitchener (1994), Kuhn (1991), Baxter Magolda (1992) und Belenky et al. (1986) extrapoliert wurden. Exploratorische Faktorenanalysen ergaben folgende Faktoren: '*certain/simple knowledge*', '*justification for knowing: personal*', '*source of knowledge: authority*' und '*attainability of truth*'. Wenn diese Faktoren auch als Hinweis auf die empirische Evidenz der theoretisch angenommenen Dimensionen gelten können, zeigt sich, dass mit diesem Erhebungsinstrument nicht die ganze Breite der postulierten Dimensionen abgebildet werden kann (Hofer, 2000). '*Justification for knowing: personal*' beinhaltet nicht den Umgang mit und die Bewertung von Belegen, Experten und Autoritäten. Die Items, die auf diesem Faktor laden, nehmen lediglich Bezug darauf, dass die eigene Meinung und Erfahrungen aus erster Hand als Rechtfertigung für Wissen dienen. '*Source of knowledge: authority*' bezieht sich auf Expertenwissen, Texte und andere externale Autoritäten als Wissensquelle und nicht auf die individuelle Konstruktion von Wissen.

Ein weiterer Ansatz zur Erfassung bereichsspezifischer epistemologischer Überzeugungen wurde von Buehl, Alexander & Murphy (2002) entwickelt. Basierend auf der Annahme, dass Wissen viele verschiedene Facetten aufweist, gehen sie auch von der Differenziertheit epistemologischer Überzeugungen aus (Buehl & Alexander, 2001). Bei der Entwicklung des Fragebogens standen Überzeugungen bezüglich akademischen Wissens im Vordergrund. Explorative und konfirmatorische Faktorenanalysen führten zur Identifikation von vier Faktoren (*need for effort in mathematics, integration of information and problem solving in math, need for effort in history, integration of information and problem solving in history*). Die psychometrischen Eigenschaften dieses Erhebungsinstruments werden von den Autoren durchgängig als zufriedenstellend bis gut bezeichnet.

Diese Übersicht zeigt, dass die Erfassung epistemologischer Überzeugungen zunehmend in den Fokus der Forschung rückt. Obwohl in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht wurden, erweist sich die bereichsübergreifende Erfassung epistemologischer Überzeugungen nicht ohne weiteres als möglich. Die bestehenden Instrumente fokussieren auf die bereichsspezifische Erhebung wissensbezogener Vorstellungen. Die Transferierbarkeit dieser Fragebögen auf die bereichsübergreifende Erfassung ist fraglich, da die Items dieser Bögen ganz speziell für einzelne Wissensbereiche formuliert wurden. Die Notwendigkeit eines solchen Instruments wird allerdings von vielen Seiten immer wieder betont (Hofer & Pintrich, 1997; Hofer, 2000; Shraw, 2001)

3 Determinanten epistemologischer Überzeugungen

Die empirische Forschung im Bereich epistemologischer Überzeugungen stützt sich vor allem auf den von Schommer (1989) entwickelten Fragebogen und somit auf die Annahme epistemologischer Überzeugungen als mehr oder weniger voneinander unabhängige Dimensionen. Alternativ zu dieser Sichtweise ist in den letzten Jahren ein neues theoretisches Konzept epistemologischer Überzeugungen entstanden, dass von einem Netzwerk epistemologischer Ressourcen ausgeht, die in unterschiedlichen Kontexten aktiviert werden und in unterschiedlichen Kombinationen miteinander verbunden sind (Hammer & Elby, 2002). Der empirische Nachweis dieser Theorie steht allerdings noch aus. Die in diesem

Kapitel berichteten Ergebnisse müssen also immer auch eingeschränkt vor dem Hintergrund der kritischen Aspekte des zugrundeliegenden Schemas gesehen werden. Im Folgenden wird ein Überblick über epistemologische Überzeugungen in Hinblick auf (a) Kulturspezifität, (b) Geschlechtsspezifität und (c) Alter und Bildung gegeben, bevor im Kapitel 4 auf die Auswirkungen wissensbezogener Überzeugungen auf Lehren und Lernen eingegangen wird.

3.1 Kulturspezifität epistemologischer Überzeugungen

Da in den meisten Modellen davon ausgegangen wird, dass sich epistemologische Überzeugungen in der Auseinandersetzung mit der Umwelt entwickeln, liegt die Vermutung nahe, dass diese Überzeugungen kulturspezifisch variieren können. Insbesondere finden sich zwischen westlichen und östlichen Kulturen erhebliche Unterschiede in den Werten und Überzeugungen bezüglich der Stellung des einzelnen in der Gesellschaft und der Rolle von Autoritäten. Die überwiegende Zahl der Untersuchungen, die sich mit kulturspezifischen Differenzen in den epistemologischen Überzeugungen beschäftigt haben, legen ihren Untersuchungen Schommers Dimensionen epistemologischer Überzeugungen zugrunde. Kritisch anzumerken bleibt hierbei nach wie vor, dass es sich bei drei dieser fünf Dimensionen eher um lernbezogenen Überzeugungen handelt. Von daher sind die in diesem Abschnitt geschilderten Ergebnisse immer auch kritisch vor diesem Hintergrund zu sehen. In all diesen Studien ließ sich die Faktorenstruktur in den unterschiedlichen Kulturkreisen durchgängig nicht replizieren (Lee, 1995; Mori, 1997; Arredondo & Rucinski, 1996; Youn, 2000; Tasaki, 2001; Chan & Elliot, 2002). Die Unterschiede in der Faktorenstruktur zwischen den Kulturen lassen Zweifel an der Generalisierbarkeit der epistemologischen Dimensionen für unterschiedliche Kulturen aufkommen und legen die Annahme kultureller Einflüsse auf die Ausbildung epistemologischer Überzeugungen nahe (Chan & Elliot, 2002).

Bei der Beurteilung der Ergebnisse muss zwischen Studien, die einen Vergleich zwischen zwei unterschiedlichen Kulturen beinhalten und solchen, die lediglich epistemologische Überzeugungen in einem nicht westlichen Kulturkreis untersuchten (Mori, 1997; Chan & Elliott, 2002), differenziert werden. Die Abweichungen von der von Schommer gefundenen Faktorenstruktur als kulturell bedingte Unterschiede in der Beschaffenheit epistemologischer Überzeugungen zu

interpretieren, erscheint fragwürdig, solange der Fragebogen sich nicht in vielen unterschiedlichen Studien als brauchbar erwiesen hat und die Faktorenstruktur wenigsten innerhalb eines Kulturkreises verlässlich repliziert werden kann. So bleibt unklar, ob die Unterschiede in der Struktur epistemologischer Überzeugungen tatsächlich auf kulturelle Unterschiede zurückzuführen sind oder aber lediglich ein Artefakt des Fragebogens darstellen. Mehr Aufschluss über die kulturellen Einflüsse auf wissensbezogene Überzeugungen geben Studien, die einen interkulturellen Vergleich epistemologischer Überzeugungen vornehmen (Lee, 1995; Youn, 2000; Tasaki, 2001).

Die Überzeugungen der Studierenden scheinen nicht nur durch ihre Lernumgebung beeinflusst werden, sondern auch durch übergreifende kulturelle Werte der Gesellschaft. So konnte Youn (2000) nicht fünf Dimensionen sondern lediglich zwei Faktoren (*Wissen* und *Lernen*) epistemologischer Überzeugungen nachweisen, deren Struktur sich deutlich zwischen koreanischen und amerikanischen Studierenden unterschied. Auch Tasaki (2001) konnte belegen, dass epistemologische Überzeugungen, die in amerikanischen Schulen wertgeschätzt werden, zwar für Schüler mit westlichem Hintergrund gültig sind, nicht aber für Schüler mit einem nicht westlich geprägtem kulturellen Hintergrund. Während koreanische Studierende dazu tendieren, an die bedeutsame Rolle von Autoritäten für den Lernprozess zu glauben (Lee, 1995), erwies sich der Nachweis des Faktors *allwissende Autorität* in nordamerikanischen Stichproben als schwierig (Schommer, 1989, 1990). Unterschiede in den epistemologischen Überzeugungen zeigten sich auch in der Studie von Qian & Pan (2002), die mit einer von Qian & Alvermann (1995) überarbeiteten Version des *Epistemological Questionnaire* gearbeitet haben. Die überarbeitete Version ergab drei zugrunde liegende Faktoren: *'quick learning'*, *'simple-certain knowledge'* und *'innate ability'*, die auch in der Folgestudie von Qian und Pan (2002) repliziert werden konnten. Chinesische Studierende tendierten in dieser Untersuchung eher dazu, Wissen als einfach wahrzunehmen und hielten im Vergleich zu amerikanischen Studierenden Lernen eher für eine angeborene Fähigkeit.

Differenzen zwischen den unterschiedlichen Kulturen zeigten sich aber nicht nur in der Struktur epistemologischer Überzeugungen. So ließen sich in kulturvergleichenden Studien Zusammenhänge zwischen den wissensbezogenen Überzeugungen und dem Ausbildungsniveau und dem Alter der Studierenden zwar

bei amerikanischen Studierenden nachweisen, nicht jedoch in der Stichprobe der koreanischen Studierenden (Youn, 2000). Auch die Auswirkungen wissensbezogener Überzeugungen auf den Lernprozess gestalten sich in den verschiedenen Kulturen unterschiedlich. Während sich bei amerikanischen Studierenden Zusammenhänge zwischen eher objektivistischen epistemologischen Überzeugungen und der Veränderung bestehender Fehlkonzepte (*conceptual change*) zeigten (Qian & Pan, 2002), wies in der chinesischen Stichprobe keiner der Faktoren 'Quick learning', 'Simple-certain knowledge' und 'Innate ability' eine Verbindung zu *conceptual change* auf.

3.2 Geschlechtsspezifische Differenzen in den epistemologischen Überzeugungen

Obwohl bereits einige der ersten Modelle auf Unterschiede zwischen den Geschlechtern in den wissensbezogenen Überzeugungen schließen lassen (Perry, 1970; King & Kitchener, 1983; Belenky et al., 1986; Baxter Magolda, 1992), ist die empirische Überprüfung dieser Annahme bislang weitgehend unberücksichtigt geblieben. Vorliegende Befunde sind darüber hinaus auch eher uneindeutig. So konnten in einer Reihe von Studien keinerlei Unterschiede in den wissensbezogenen Überzeugungen oder im Entwicklungsverlauf der Überzeugungen (Bendixen et al., 1998; Chan & Elliott, 2002; Buehl et al., 2002; Conley et al., 2004) zwischen den Geschlechtern gefunden werden. Andere Studien hingegen fanden zumindest für einzelne Dimensionen epistemologischer Überzeugungen Differenzen zwischen den Geschlechtern (Wood & Kardash, 2002; Schommer-Aikins & Hutter, 2002; Hofer, 2000). So sehen Frauen im ersten College-Jahr Wissen im Vergleich zu den männlichen Studierenden weniger als sicher an und verlassen sich weniger auf Autoritäten (Hofer, 2000).

Das lässt den Schluss zu, dass sich Männer und Frauen möglicherweise in manchen Bereichen epistemologischer Überzeugungen unterscheiden, in anderen jedoch die gleichen Vorstellungen haben (Buehl et al., 2002). Hierzu wäre allerdings noch eine Reihe von Studien nötig, um weiteren Aufschluss über potentielle Differenzen und eventuell auch deren unterschiedlichen Verlauf zu erlangen.

3.3 Epistemologische Überzeugungen, Alter und Bildung

Die in Hinblick auf epistemologische Überzeugungen am häufigsten untersuchte Gruppe ist die der Adoleszenten und junger Erwachsener (Perry, 1970; Belenky et al., 1986; Baxter Magolda, 1992, 1998, 2002; King & Kitchener, 1994, Kuhn, 1991, Schommer, 1998). Dass das Vor- und Grundschulalter bislang nur wenig beachtet wurde, mag zum einen an der Annahme liegen, epistemologische Entwicklung vollziehe sich erst im Jugend- und Erwachsenenalter. Zum anderen aber auch daran, dass die genuin an der Forschung zu epistemologischen Überzeugungen beteiligten Forscher überwiegend aus dem Bereich der höheren Bildung kommen (Burr & Hofer, 2002).

Obwohl Befunde zur kognitiven Entwicklung darauf hinweisen, dass epistemologische Überzeugungen auch schon bei jüngeren Kindern bestehen (Montgomery, 1992), wurde die Gruppe der Vorschulkinder kaum berücksichtigt. In der meines Wissens bislang einzigen Studie, die sich auf diese Altersgruppe bezieht, wurden Zusammenhänge zwischen der epistemischen Entwicklung und der *theory of mind* in den Blick genommen. Ziel dieser explorativen Studie mit 3-5-jährige Kindern war es, Aufschluss über die Genese und insbesondere über den Anfangspunkt epistemischer Entwicklung zu gewinnen (Burr & Hofer, 2002). Die *'Theory of mind'* bezieht sich auf drei Bereiche des geistigen Lebens und bezeichnet das sich bei Kindern allmählich entwickelnde Verständnis dafür, (a) dass der Verstand existiert, (b) dass er unterschiedliche Stadien und Prozesse haben kann und (c) dass eine Verbindung zwischen mentalen Prozessen und Handlungen besteht. Da sowohl für *theory of mind* als auch für epistemologische Überzeugungen die Herkunft des Wissens, die Wissensbegründung, die Sicherheit und die Komplexität des Wissens eine bedeutende Rolle spielen, scheint ein Zusammenhang zwischen diesen beiden Konstrukten naheliegend.

Zum einen zeigte sich eine positive Beziehung zwischen zwei Dimensionen epistemologischer Überzeugungen (*Wissensbegründung* und *Wissensquelle*) und dem Alter der Kinder. Darüber hinaus konnten mittels regressionsanalytischer Auswertungen Zusammenhänge zwischen epistemologischen Überzeugungen, dem Alter und der Fähigkeit zu *theory of mind*. Erwartungskonform zeigten Kinder mit differenzierteren epistemologischen Überzeugungen mehr Fähigkeiten im Bereich der *theory of mind*. Diese Ergebnisse führten zu dem Schluss, dass es vor der dualistischen Phase, die in allen bestehenden Modellen als Ausgangsphase

angesehen wird, eine vor-dualistische Phase gibt. Diese zeichnet sich durch eine absolut subjektivistische Sichtweise der Welt aus. Anders als die multiplizistisch-subjektivistische Weltsicht, meint diese vordualistische Sichtweise, dass lediglich die eigene Wahrheit existiert und nicht ein gleichberechtigtes Nebeneinander subjektiver Sichtweisen. Diese egozentrische Subjektivität bildet laut Burr und Hofer den Vorläufer zur Erkenntnis des Verstandes.

Nicht kontrolliert wurde in dieser Studie der mögliche Einfluss von Bildungserfahrungen. Auf institutionalisierte Bildungserfahrungen kann im Kindergartenalter selbstverständlich noch nicht zurückgegriffen werden. Dennoch wäre es möglich, den Bildungshintergrund über den Bildungsstand der Eltern zu erfassen. Studien an älteren Probanden zeigen Unterschiede in epistemologischen Überzeugungen abhängig von dem jeweiligen Bildungshintergrund oder sozioökonomischem Status. Auch wenn es noch keine hinreichenden Befunde zu den Ursachen dieser Differenzen gibt, so lässt sich doch mit Pintrich (2002) vermuten, dass den unterschiedlichen Schichten jeweils verschiedene Orientierungen, implizite Theorien und Wissensstrukturen eigen sind. Diese resultieren möglicherweise aus dem kontextabhängigen Umgang mit Personen und Institutionen.

Etwas umfänglicher ist der Bestand an Studien zu wissensbezogenen Überzeugungen bei Grundschulern. Wobei sich die meisten dieser Untersuchungen entweder auf bereichsspezifische Vorstellungen und Überzeugungen und deren Auswirkungen auf den Lernprozess (hier vor allem mathematikbezogenen Vorstellungen, z.B. Schoenfeld, 1985, 1992; De Corte, Op't Eynde & Verschaffel, 2002) oder auf Lernüberzeugungen (Chan & Sachs, 2001) und nicht auf epistemologischen Überzeugungen im eigentlichen Sinn beziehen, auf die daher an dieser Stelle nicht eingegangen wird.

Zwei Studien, die wissensbezogene Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern im Grundschulalter nicht speziell auf ein Fach hin sondern etwas weiter gefasst betrachtet haben, sollen hier detaillierter dargestellt werden.

Elder (2002) und Conley et al. (2004) untersuchten die epistemologischen Überzeugungen von Fünftklässlern in Bezug auf Naturwissenschaften. In beiden Studien wurden epistemologische Überzeugungen kombiniert mittels Interviews und Fragebögen anhand der Konstrukte (1) purpose of science, (2) changeability of

science, (3) role of experiments in developing scientific theory, (4) coherence of science und (5) source of science erhoben. Während Elder (2002) abweichend zu Erwachsenenstichproben eine dreifaktorielle Struktur epistemologischer Überzeugungen bei den Fünftklässlern abbilden konnte, ließen sich in der Studie von Conley et al. (2004) vier Faktoren (source, certainty, development und justification) konfirmatorisch nachweisen. Die wissensbezogenen Vorstellungen der Fünftklässler scheinen dabei eine Mischung aus naiven und relativistischeren Überzeugungen darzustellen. „On the one hand, students displayed little understanding that science involves the effort to explain phenomena. (...) On the other hand, fifth grade students tended to regard scientific knowledge as a developing, changing construct that is created by reasoning and testing.” (Elder, 2002, S. 360). Während in der Studie von Elder keine Angaben zu möglichen Bildungseinflüssen gemacht wurden, konnten Conley et al. deutliche Differenzen in den epistemologischen Überzeugungen zwischen den Schülern mit unterschiedlichem sozialem Hintergrund nachweisen. Operationalisiert wurde der sozioökonomische Status der Kinder über die Inanspruchnahme der kostenfreien Verpflegung in der Schule. Schüler mit einem niedrigen sozioökonomischen Status zeigten auch weniger relativistische Überzeugungen. Diese Ergebnisse bleiben auch bei der Berücksichtigung der Leistungen der Schülerinnen und Schüler konstant.

Bei einem Vergleich der verschiedenen Studien mit jüngeren Probanden zeigt sich, dass in den unterschiedlichen Alterstufen weitgehend alle Phasen oder Positionen der unterschiedlichen Modelle nachgewiesen werden konnten. Für diesen, vor der Annahme einer kontinuierlichen Entwicklung merkwürdig anmutenden Umstand ergeben sich unterschiedliche theoretische Erklärungsmodelle (Chandler et al., 2002): Möglicherweise haben Kinder differenziertere Überzeugungen als bislang mit den für diese Alterstufe zu komplexen Untersuchungsmethoden festgestellt werden konnte (early onset). Oder aber die Kinder sind bei Schuleintritt möglicherweise bereits auf dem Weg zu einer multiplizistischen Sichtweise. Durch die Konfrontation mit Lehrern, die Gegensätzliches erwarten, könnten diese Überzeugungen unterdrückt werden bis sie schließlich von der Umgebung erwünscht sind (suppression). Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass epistemologische Entwicklung tatsächlich erst im Bereich der höheren Bildung stattfindet und die Fähigkeiten der Kinder bislang einfach überschätzt wurden (late onset). Auch ein spiralförmiger Verlauf epistemologischer Entwicklung würde das

Erscheinen der unterschiedlichen Stufen in allen Altersbereichen ermöglichen (recursion). Möglicherweise entwickeln sich differenzierte Überzeugungen bezüglich subjektiver Wissensgebiete (persönliche Vorlieben) aber auch früher als in objektiven Gebieten wie z.B. Mathematik (domaine dependence).

Studien, die die Entwicklungsmodelle epistemologischer Überzeugungen zugrunde legen, konnten für die Gruppe der high-school Schüler (Klassenstufe 9-13) ebenso wie bei den Grundschulern alle Stufen oder Phasen epistemologischer Überzeugungen nachweisen (Mason & Boscolo, 2004). Wurden die wissensbezogenen Vorstellungen dieser Altersgruppe auf der Basis von Schommers Modell unabhängiger Dimensionen untersucht, ergaben sich Differenzen zur Struktur der Überzeugungen junger Erwachsener. So konnten Qian und Alvermann (1995) in den Klassenstufen 9 bis 12 nur drei Dimensionen epistemologischer Überzeugungen (*quick learning, simple/certain knowledge, innate ability*) nachweisen. Ob diese Unterschiede allerdings im Alter und der unterschiedlichen Bildung der verschiedenen Stichproben gründen oder ein Artefakt des Fragebogens kann an dieser Stelle nicht geklärt werden. Da sich auch diese Studien jeweils auf sehr alters- und bildungshomogene Stichproben beziehen, lassen sich keine Aussagen bezüglich des eigenständigen Beitrags von Alter und Bildung machen.

Die im Zusammenhang mit epistemologischen Überzeugungen am häufigsten untersuchte Gruppe ist die der jungen Erwachsenen. Das Gros der Studien bezieht sich auf die Überzeugungen von Studierenden in Zusammenhang mit Verstehensleistungen (z.B. Kardash & Howell, 2000; Schommer, Crouse & Rhodes, 1992) Argumentationsstilen (Nussbaum & Bendixen, 2003), Lernstrategien (vgl. hierzu Kapitel 4.1) oder in Hinblick auf kulturelle Unterschiede (z.B. Estes et al., 2003). Ein Zusammenhang zwischen Alter und epistemologischen Überzeugungen konnte allerdings in den Studien, die dies berücksichtigt haben, nicht festgestellt werden (Chan & Elliott, 2002). Auch die Abhängigkeit epistemologischer Überzeugungen von dem Grad der Ausbildung wurde nur selten in den Blick genommen. In den hierzu existierenden Studien berichteten Universitätsstudenten von einem ausgereifteren Überzeugungssystem als College-Studenten (Schommer, 1990; Jehng et al., 1993). Eine Dekonfundierung der beiden Einflussfaktoren Alter und Bildung, die bereits durch die Stichprobe bedingt ist, wurde allerdings in keiner dieser Studien vorgenommen.

Etwas mehr Information bietet eine Studie von Schommer (1998). Sie befragte 418 Erwachsene mit unterschiedlichem Bildungshintergrund zu ihren epistemologischen Überzeugungen. Bei den Auswertungen ergaben sich Zusammenhänge zwischen den eher lernbezogenen Überzeugungen aus Schommers Modell und dem Alter, nicht aber der Bildung. So wiesen die regressionsanalytischen Auswertungen das Alter als einen guten Prädiktor für die Überzeugung von Lernen als etwas angeborenem (*fixed ability*) aus. Mit zunehmendem Alter nimmt unabhängig vom Ausbildungsniveau die Überzeugung ab, dass Lernen eine angeborene Fähigkeit darstellt. Die Dimensionen in Schommers Modell, die sich auf Vorstellungen von Wissen beziehen (*simple knowledge* und *certain knowledge*) standen nicht im Zusammenhang mit dem Alter. Für diese Dimensionen erwiesen sich vielmehr die bisher von den Probanden gemachten Bildungserfahrungen als ein guter Prädiktor. Je höher der Bildungsabschluss der Befragten umso weniger neigten sie dazu, Wissen als sicher und einfach wahrzunehmen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Erforschung der Genese und des Entwicklungsverlaufs epistemologischer Überzeugungen noch weiterer Klärung bedarf. Die Frage, in wie weit epistemologische Überzeugungen einen kognitiven Reifungsprozess darstellen und welchen Anteil die Auseinandersetzung mit Wissen an ihrer Entwicklung hat, kann anhand des derzeitigen Forschungsstands nicht befriedigend beantwortet werden. Die geringe Alters- und Ausbildungsvarianz innerhalb der Stichproben der meisten Studien lässt keine zuverlässigen Aussagen über die jeweils spezifischen Einflüsse von Alter und Bildung auf die epistemologischen Überzeugungen zu. Auch eine differenzierte Betrachtung der Überzeugung von Kindern und Jugendlichen in Abhängigkeit vom familiären Bildungshintergrund erfolgt nur in seltenen Fällen. Die Ergebnisse von Conley et al. (2004) weisen ebenso wie die Ergebnisse von Schommer (1998) darauf hin, dass der Bildungswert unabhängig vom Alter ein besonderer Stellenwert bei der Ausbildung epistemologischer Überzeugungen zukommt, so dass nicht davon auszugehen ist, dass die epistemische Entwicklung ein Reifungsprozess darstellt. Conley et al. (2004) konnten dabei zeigen, dass diese Einflüsse sich bereits im Kindes- und Jugendalter vermittelt über den Bildungshintergrund der Eltern zeigen.

4 Epistemologische Überzeugungen, Lernen und Lehren

In den letzten Jahren rückte der Einfluss epistemologischer Überzeugungen auf das Lernen und Lehren zunehmend in den Mittelpunkt des Forschungsinteresses. Konsens herrscht darüber, dass sowohl wissensbezogene Überzeugungen (Schommer, 1990; Schommer et al., 1992, Kardash & Scholes, 1996; Hofer, 2000) als auch lernbezogene Überzeugungen (Ryan, 1984; Schommer, 1990; Schommer et al., 1992; Kardash & Howell, 2000) Einfluss auf den Wissenserwerb nehmen. In der nachfolgenden Darstellung des Forschungsstands werden im ersten Abschnitt (4.1) die Zusammenhänge wissensbezogener Vorstellungen von Schülern und Studierenden mit ihrem Lernprozess beleuchtet. Im nachfolgenden Abschnitt (4.2) werden die epistemologischen Überzeugungen der Lehrenden und deren Auswirkungen auch den Lehrprozess in den Blick genommen.

4.1 Auswirkungen epistemologischer Überzeugungen auf den Lernprozess

Das Problem der Vermischung epistemologischer Überzeugungen und lernbezogener Überzeugungen wurde bereits ausführlich erläutert. Da die überwiegende Zahl der Studien, die sich mit den Zusammenhängen zwischen epistemologischen Überzeugungen und den Lernprozess auseinandergesetzt haben, die von Schommer postulierten Dimensionen verwandten, sollen im folgenden die Ergebnisse getrennt nach den eher wissensbezogenen Dimensionen von Schommer ('*Simple knowledge*' und '*Certain knowledge*') und den Dimensionen, die eher auf lernbezogenen Überzeugungen abheben ('*Quick learning*' und '*Innate ability*'), dargestellt werden.

In einer Reihe von Studien konnte ein Zusammenhang zwischen den epistemologischen Überzeugungen von Studierenden, ihrem Lernerfolg und dem Lernprozess gezeigt werden. So erbringen Studierende umso geringere akademische Leistungen je mehr sie Wissen als etwas Sicheres und einfaches ansehen (Schommer et al., 1992; Hofer, 2000). Bezogen auf den Lernprozess ließ sich belegen, dass Studierende, die Wissen als sicher und einfach ansehen, eher dazu neigen, kontroverse Textinformationen an ihre bestehenden Überzeugungen anzupassen (Kardash & Scholes, 1996) und eine um so größere Tendenz zu unangemessen absoluten Schlussfolgerungen (Schommer, 1990) haben. Auch die

Auswahl der Lernstrategien (Ryan, 1984; Schommer, 1992), der Umgang mit Fehlkonzepten (Qian & Alvermann, 1995) sowie das Problemlöseverhalten (Gallagher, 2002) und die Bereitschaft der Studierenden sich an Diskussionen zu beteiligen (Nussbaum & Bendixen, 2003) steht in Zusammenhang mit den wissensbezogenen Vorstellungen Studierender. Der Einfluss epistemologischer Überzeugungen zeigt sich vor allem beim Umgang mit schwierigen und komplexen Aufgaben. Studierende mit naiven epistemologischen Überzeugungen sind weniger in der Lage, bestehende Fehlkonzepte zu verändern als Studierende mit den gleichen Fehlkonzepten aber einem komplexen Überzeugungssystem (Qian & Alvermann, 1995; Qian & Pan, 2002).

Auf der Basis des Schemas von Perry untersuchte Ryan (1984) Zusammenhänge von epistemologischen Überzeugungen und Lernstrategien. Im Zentrum stand hierbei die Überprüfung des eigenen Lernfortschritts im Sinne von Textverständnis. Studierende mit einer dualistischen Sicht auf Wissen verwandten mehr Wissensstrategien zur Überprüfung ihres Textverständnisses. Die Herstellung klarer und nachvollziehbarer Beziehungen zwischen den Textaussagen hingegen stellte die bevorzugte Strategie der Studierenden dar, die ein eher relativistisches Bild von Wissen aufwiesen. Epistemologische Überzeugungen scheinen somit den psychologischen Kontext darzustellen, innerhalb dessen Lernende Bewertungsstandards entwickeln (Ryan, 1984).

Ähnlich Zusammenhangsmuster ergeben sich, wenn man die eher lernbezogenen Dimension ('*Quick learning*' und '*Innate ability*') von Schommer heranzieht. Lernbezogene Überzeugungen scheinen die kritische Interpretation von Wissen zu beeinflussen und Auswirkungen auf das Verständnis zu haben. Je mehr Lernende davon ausgehen, dass Lernen eine angeborene Fähigkeit ist, dass es bei der erstmaligen Konfrontation mit dem Lernmaterial erfolgt (oder gar nicht) und dass Wissen unveränderbar ist um so eher werden voreilige und vereinfachende Schlussfolgerungen gezogen (Schommer, 1990, 1997). Die Überzeugung von Lernen als einer angeborenen Fähigkeit und von Autoritäten als allwissenden Wissensvermittlern geht mit geringen Leistungen beim Lernen mit Hypermedia einher (Bendixen & Hartley, 2003). Positive Zusammenhänge zur Lernleistungen im Bereich Hypermedia hingegen fand sich bei Studierenden, die überzeugt waren, dass Lernen bei der erstmaligen Konfrontation mit dem Lernstoff erfolgt.

Auch die Veränderung bestehender Fehlkonzepte gelingt Studierenden mit der Überzeugung, Lernen ist angeboren und erfolgt gleich oder gar nicht, weitaus weniger als den Studierenden, die differenziertere Überzeugungen bezüglich des Lernens haben (Qian & Alvermann, 1995). Ebenso sind sie weniger in der Lage, widersprüchliche Informationen eines *Zwei-Positionen-Textes* angemessen wiederzugeben. Sie neigen vielmehr dazu, diese Informationen an ihre bestehenden Überzeugungen anzupassen (Kardash & Howell, 2000).

4.2 Auswirkungen epistemologischer Überzeugungen auf den Prozess des Lehrens

Wie die zahlreichen Studien zu den Zusammenhängen wissensbezogener Überzeugungen, Lernen und Bildung deutlich machen, herrscht Konsens über den Einfluss der Bildungserfahrungen auf epistemologische Überzeugungen. Auch die Untersuchung für die Ausbildung differenzierter wissensbezogener Vorstellungen förderlicher oder hinderlicher Lehrstrategien, gewinnt zunehmend an Bedeutung. Mögliche Komponenten, die im schulischen Kontext auf die wissensbezogenen Vorstellungen und die damit verbundenen Leistungen (Wissenserwerb) der Schüler Einfluss nehmen, hat Hofer (2001) in einem Arbeitsmodell zusammengefasst. Eine wichtige Komponente stellen in diesem Modell die epistemologischen Vorstellungen der Lehrer dar, die über die Auswahl der Aufgaben und der Lehrstrategien Einfluss auf die wissensbezogenen Vorstellungen der Schüler nehmen. Diese wiederum nehmen über Lern- und bildungsbezogene Überzeugungen und die Auswahl an Lernstrategien Einfluss auf den Wissenserwerb. Ein weiterer Zusammenhang besteht innerhalb dieses Arbeitsmodell zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Schüler und ihrer Motivation, welche zusätzlich Auswirkungen sowohl auf die Auswahl der Lernstrategien als auch auf den Wissenserwerb hat.

Die besondere Bedeutung, die Lehrern in diesem Zusammenhang zukommt wird deutlich, wenn man berücksichtigt, dass die Aneignung epistemologische Überzeugungen als ein Prozess der Enkulturation gesehen wird. Das Individuum lernt, Wissen so zu sehen, wie es die übrigen Mitglieder der Gesellschaft auch sehen (Jehng et al., 1993).

Im Gegensatz zu der Vielzahl an Studien, die sich mit den Überzeugungen der Studierenden auf den Lernprozess beschäftigen, gibt es bislang nur wenige Studien, die sich mit den wissensbezogenen Überzeugungen der Lehrenden und den Zusammenhang mit den von ihnen verwandten Lehrstrategien auseinandersetzen. Problematisch bei der Auswahl der darzustellenden Studien erweist sich, dass ein Grossteil der Untersuchungen weniger epistemologische Überzeugungen erhob als vielmehr die Vorstellungen, die Lehrer von der Wissenschaft innerhalb ihres Fachgebietes haben. Im folgenden Abschnitt soll allerdings ausschließlich auf solche Studien rekurriert werden, die sich auf die epistemologischen Überzeugungen beziehen.

Hashew (1996) konnte zeigen, dass epistemologische Überzeugungen der Lehrer einen starken Einfluss auf das Lehren ausüben. Er unterteilte die Lehrer in seiner Studie in Konstruktivisten und Empiristen. Konstruktivistische Lehrer sehen den Lerner als aktiven Gestalter im Wissensprozess und sehen das Ziel der Wissenschaft in der Entwicklung von Theorien für das Verständnis der Welt. Empiristen hingegen sind der Meinung, dass Lernen external verstärkt werden muss und dass das Ziel der Wissenschaft in der Sammlung von Fakten liegt. Konstruktivistisch orientierte Lehrer haben Antworten der Schüler, die Hinweise auf neue Konzepte gaben, eher anerkannt und erkannten auch eher die alternativen Konzepte, die in ihnen enthalten waren. Ebenso verfügten sie generell über ein größeres Repertoire an Lehrstrategien und verwendeten auch häufiger effektive Lehrstrategien. Darüber hinaus zeigte sich in dieser Untersuchung, dass konstruktivistische Lehrer bei ihren Schülern eher *conceptual change* herbeiführen als empiristische Lehrer.

Die Art und Weise der immer noch gängigen Unterrichtsgestaltung – überwiegend memorieren von Faktenwissen - kann den Lerner glauben machen, dass Wissen lediglich eine Liste zu erlernender Fakten ist (Rigden & Tobias, 1991). Bislang wurde eine Reihe von Lehrstrategien postuliert, die die Ausbildung differenzierter Überzeugungen erleichtern sollen: (a) die Beleuchtung eines Konzepts aus unterschiedlichen Perspektiven (Spiro et al., 1987), (b) reflective inquiry (Carey et al., 1989), (c) Beispiele historischer Wissenschaftler (Solomon et al., 1994) und (d) Nachdenken über die eigenen epistemologischen Begrenzungen (Hammer, 1995) (zsf. Qian & Alvermann, 2000). Eine empirische Überprüfung der Wirksamkeit

dieser Strategien hat bislang nur durch wenige Studien stattgefunden, deren Ergebnisse inkonsistent sind (Brownlee et al., 2001; Gill, Ashton & Algina, 2004).

In den letzten Jahren hat sich eine weitere Forschungsrichtung etabliert, die sich mit wissenschaftsbezogenen Überzeugungen und ihrem Zusammenhang zum Lernen in den entsprechenden Wissenschaftsgebieten beschäftigt (Edmondson & Nowack, 1993; Hogan, 2000; Tsai, 1998, 1999; Qian & Alvermann, 2000). Die Untersuchungsmethoden streuen hierbei jedoch weit, so dass die Ergebnisse nicht gut miteinander vergleichbar sind. Auf diese Untersuchungen soll hier nicht weiter eingegangen werden, da es sich hierbei nicht um Überzeugungen bezüglich der Beschaffenheit des Wissens in den einzelnen Gebieten handelt, sondern um die Beschaffenheit der Wissenschaft. Eine umfassende Übersicht zu diesem Thema gibt Hofer (2001).

Die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen wissensbezogenen Überzeugungen und Lernen hat die Erforschung epistemologischer Überzeugung durchaus weitergebracht. Dennoch ist eine Reihe von Studien nötig, um weiteren Aufschluss vor allem bezüglich Rolle der Lehrer und der Gestaltung einer förderlichen Lernumgebung zu erhalten. Darüber hinaus sollten weitere Studien durchgeführt werden, die auch jüngere Probanden mit einbeziehen. Alle hier geschilderten Studien beziehen sich auf das Lernen von Studierenden. Da die Konfrontation mit Wissen und seinen Vermittlern aber bereits vor dem Studium beginnt, erscheint es lohnenswert, bereits in der Schulzeit anzusetzen und dabei auch andere Wissensvermittler in den Blick zu nehmen als sich nur auf die Lehrer zu beschränken.

Die wachsende Bedeutung, die den Überzeugungen von Wissen in den letzten Jahren zugekommen ist, spiegelt sich deutlich in der wachsenden Zahl von Veröffentlichungen zu den unterschiedlichsten Bereichen und Zusammenhangsmustern wieder.

Dennoch bleibt in all diesen Studien der Bezugsrahmen immer der schulische oder universitäre Kontext. Das würde Sinn machen, wenn Schüler nur in diesem einen Kontext Erfahrungen mit Wissen und dem Umgang mit Wissen machten und sich auch nur in diesem Kontext mit ihrer Umwelt auseinandersetzen. Diese Annahme entspricht aber nicht dem Alltag von Kinder und Jugendlichen. Vielmehr werden

solche Erfahrungen auch außerhalb der Schule gemacht. Vor allem bei den Hausaufgaben und dem darüber hinausgehenden häuslichen Lernen setzen sich Kinder in erster Linie mit ihren Eltern auseinander und bekommen auch in diesem Kontext Einblicke in den Umgang mit und Vorstellungen von Wissen. Trotz des bereits vielfach empirisch nachgewiesenen Zusammenhangs zwischen elterlichen Verhaltensweisen und den schulbezogenen Einstellungen der Kinder, gibt es meines Wissens bislang keine Studien, die die epistemologischen Überzeugungen der Eltern und deren Auswirkungen auf das elterliche Verhalten in häuslichen Lernsituationen oder deren Zusammenhang mit anderen (handlungsleitenden) Kognitionen in ähnlicher Weise untersucht haben, wie dies für den schulischen Lernkontext und Lehrer bislang getan wurde.

Um die besondere Bedeutung der Eltern für die Entwicklung ihrer Kinder im Umgang mit Wissen zu verdeutlichen, sollen in den folgenden Abschnitten die Auswirkungen der Eltern auf die Motivation, Einstellungen und Leistungen der Kinder beschrieben werden. In einem weiteren Schritt sollen dann die Mechanismen geklärt werden, über die diese Effekte vermittelt werden.

5 Rolle der Eltern beim außerschulischen Lernen

Die Kernannahme der meisten Modelle ist, dass epistemologische Überzeugungen in der Auseinandersetzung mit der Umwelt und Wissen vor allem im Verlaufe der Schulzeit entstehen und sich qualitativ verändern. Darüber hinaus sind schon einige Untersuchungen darüber angestellt worden, in welcher Weise die Ausbildung und Weiterentwicklung der wissensbezogenen Überzeugungen durch unterschiedliche Unterrichtsstile (vgl. Kapitel 4) beeinflusst werden können bzw. die Ausbildung differenzierter epistemologischer Überzeugungen durch den Unterrichtskontext erleichtert werden kann. Die Schule stellt allerdings nicht den einzigen Kontext dar, in dem die Kinder und Jugendlichen Erfahrungen mit Wissen sammeln. Vielmehr geschieht dies schon weit im Vorfeld. So erbringen Kinder große kognitive Leistungen bereits in sehr frühen Phasen ihrer Entwicklung (Erlernen der Sprache und Begriffe). Gerade die in jüngster Zeit allmählich in den Blickwinkel der Forschung geratene Verbindung zum Konzept der *'theory of mind'* (Hofer, 2000)

macht deutlich, dass bereits in früher Kindheit eine Auseinandersetzung mit Wissen erfolgt, die in erster Linie von den Eltern begleitet wird.

Auch mit Beginn der Schulzeit verlieren die Eltern ihre Rolle als Ansprechpartner bzw. Vorbild im Umgang mit Wissen nicht. Die überwiegende Zahl der Eltern sieht es als Teil ihrer Erziehungsverantwortung an, ihre Kindern bei schulischen Belangen zu unterstützen (Paetzold, 1988; Hoover-Dempsey et al., 2001) und ist davon überzeugt, dass ihre Unterstützung einen Einfluss auf die Leistungen ihres Kindes hat (Ulich, 1993; Hoover-Dempsey & Sandler, 1995). Faktisch hat das zur Folge, dass weniger als 10% der Grundschüler und nur etwa 15% der Schüler weiterführender Schulen gänzlich auf elterliche Unterstützung verzichten müssen (Tietze et al., 1987; Wild & Remy, 2001; Exeler & Wild, 2003). Darüber hinaus liegt eine Vielzahl empirischer Befunde vor, die die Rolle der Eltern für die Ausbildung lernrelevanter Einstellungen und Verhaltensweisen von Schülern belegen (zsf. Wild, 2004). Berücksichtigt man diese Befunde, so ist der Einbezug des elterlichen Einflusses in die Untersuchungen zur Genese epistemologischer Überzeugungen unumgänglich. Im Folgenden soll erst ein Überblick über die Einflüsse der Eltern auf lernrelevante Überzeugungen und Verhaltensweisen ihrer Kinder gegeben werden, bevor dann die vermittelnden Mechanismen der Beeinflussung beleuchtet werden.

5.1 Die Rolle der Eltern für lernrelevante Einstellungen und Verhaltensweisen

In den meisten Studien zum elterlichen Einfluss auf die schulische Entwicklung der Kinder steht die Betrachtung leistungsrelevanter Sozialisationsmerkmale im Vordergrund (vgl. Ryan & Adams, 1995). Zunehmend rückt aber auch die Rolle der Eltern für die Entwicklung lernrelevanter Einstellungen und Verhaltensweisen in den Fokus (Wild & Hofer, 2000; Hoover-Dempsey et al., 2001).

Wild und Hofer (2000) stellen hier insbesondere die unterschiedlichen Beziehungen, durch die die schulischen und häuslichen Lernsituationen gekennzeichnet sind, heraus. Anders als in der Schule handelt es sich beim häuslichen Lernen um eine individualisierte Situation, die es den Eltern ermöglicht, auf die spezifischen Probleme im Lernprozess und das individuelle Lerntempo ihrer Kinder einzugehen, eine optimale Passung zwischen den Anforderungen und Fähigkeiten ihres Kindes herzustellen, ihren Kindern ein individuelles Feedback bezüglich des Lernfortschritts zu geben sowie konstruktiv mit Fehlern und

Schwächen umzugehen (vgl. Wild, 2004). Hiervon wiederum sollten positive Auswirkungen auf das kindliche Selbstkonzept und die motivationalen Orientierungen der Kinder ausgehen.

Eltern können durch die Art ihres Umgangs mit Fragen des häuslichen Lehrens und Lernens nicht nur die kognitive Entwicklung ihrer Kinder (zsf. Scott-Jones, 1995; Muller, 1993) fördern, sondern auch die Arbeitshaltungen und Motive (Faulkner & Blyth, 1995), die für effektives und selbstreguliertes Lernen förderlich sind, beeinflussen. So wirken sich positive lernbezogene Einstellungen der Eltern ebenfalls positiv auf die lernbezogenen Einstellungen der Kinder aus (Ames, 1993; Cooper et al., 1999).

Elterliche Überzeugungen von den Fähigkeiten ihrer Kinder nehmen darüber hinaus sowohl Einfluss auf die kindliche Wahrnehmung der eigenen Kompetenzen und das Fähigkeitsselfkonzept der Kinder (Ames, 1993; Shumow, 1998) als auch auf die Tendenz dem eigenen Urteil zu vertrauen (Ginsburg & Bronstein, 1993).

5.2 Formen elterlicher Einflussnahme

Zusammenfassend hat sich bislang ergeben, dass es weniger auf die Quantität der elterlichen Unterstützung ankommt als vielmehr auf die Qualität. Das Potential, das der häuslichen Lernsituation innewohnt, kann dann am besten genutzt werden, wenn im häuslichen Kontext auf schulähnliche Strukturen verzichtet wird und die Lernsituationen vielmehr informell gestaltet werden (Hess & McDevitt, 1984; Lesemann & Sijssling, 1996; Shumow, 1998; Wild, 1999).

Die schulische Entwicklung der Schüler verläuft insbesondere dann positiv, wenn Eltern in Lernsituationen kontingent, konsistent und adaptiv auf die Fähigkeiten und Probleme ihres Kindes bei der Aufgabenbearbeitung reagieren und Kinder allgemein ein hohes Maß an emotionaler Zuwendung, Autonomieunterstützung und Struktur erfahren (Pianta, Smith & Reeve, 1991; Pratt et al., 1992). Umgekehrt scheinen negative Affekte, das Kind kritisierende Äußerungen, negative leistungsbezogene Rückmeldungen und antreibende Äußerungen von Eltern zur Folge zu haben, dass sich Kinder verunsichert fühlen, langfristig Ängstlichkeit und Hilflosigkeit entwickeln und in Hausaufgaben-situationen immer häufiger opponieren, negative elternbezogene Affekte ausbilden und nicht oder nur

widerwillig den elterlichen Anweisungen folgen (Hokoda & Fincham, 1995; Hock & Krohne, 1989).

Wild (2004) konnte in einer Metaanalyse vier Dimensionen identifizieren, anhand derer sich elterliche Lernhilfen aus motivations- und lernpsychologischer Sicht beschreiben lassen.

Autonomieunterstützende Hilfen bezeichnen jene Instruktionsstrategien, welche das selbstregulierte Lernen der Kinder aktiv unterstützen und dem kindlichen Bedürfnis nach Selbstbestimmung Rechnung tragen. Die Begleitung des kindlichen Lernprozesses zeichnet sich durch eine hohe Adaptivität der Eltern aus. Hilfestellungen werden nur dann gegeben, wenn sie tatsächlich benötigt werden und erwünscht sind (Pratt et al., 1992). Lösungen für Lern- und Leistungsprobleme werden mit dem Kind gemeinsam gesucht. Von diesem durch eine hohe Responsivität der Eltern gekennzeichneten Verhalten wird angenommen, dass es die Eigenverantwortung und Selbstreflexivität der Kinder fördert.

Strukturgebende Maßnahmen schaffen zusätzlich den Rahmen, der es den Kindern in einer altersgemäßen Weise ermöglicht, sich selbstbestimmt mit Lerninhalten auseinander zu setzen.

Neben Autonomieunterstützung und der Bereitstellung einer altersangemessenen Struktur kommt dem Erleben der Kinder beim häuslichen Lernen ebenfalls eine besondere Rolle zu. Vor allem im Hinblick auf die Ausbildung einer intrinsischen Motivation erweist es sich als förderlich, wenn Eltern deutlich machen, dass sie ihr Kind wertschätzen, ein generelles Interesse an seinen schulischen Belangen zeigen und Trost bei Fehlern oder Schwierigkeiten bieten, ihrem Kind also *emotionale Unterstützung* bieten.

Wenig günstig hingegen wirkt sich die Ausübung *leistungsorientierten Drucks* aus. Eine starke Kontrolle und eine Steuerung des Lernprozess durch den Einsatz von Belohnungen bzw. Bestrafungen hat sich immer wieder als negativ sowohl für die kindliche Leistungsentwicklung (Trautwein & Köller, 2001) als auch für die Ausbildung einer erfolgsoversichtlichen Lernmotivation erwiesen (Grolnick & Ryan, 1989).

6 Zusammenfassung und Fragestellung

Zusammenfassend lassen sich trotz einiger Unterschiede in den Herangehensweisen und Methoden zwischen den einzelnen Modellen epistemologischer Überzeugungen inhaltliche Überschneidungen feststellen. Diese Gemeinsamkeiten können anhand der von Hofer und Pintrich (1997) beschriebenen Dimensionen 'Sicherheit des Wissens', 'Einfachheit des Wissens', 'Wissensquelle' und 'Wissensbegründung' verdeutlicht werden. Ebenfalls übereinstimmend zeigt sich in den einzelnen Modellen eine generelle Tendenz zur Entwicklung, die ausgelöst wird durch die Auseinandersetzung mit der Umwelt und ein dadurch verursachtes kognitives Ungleichgewicht. Kritisch hingegen erscheint die in einigen Modellen nicht vorgenommene konzeptuelle Differenzierung zwischen wissens- und lernbezogenen Überzeugungen.

In den letzten Jahren haben das Interesse an und die Untersuchung von epistemologischen Überzeugungen stark zugenommen. Im Fokus stand dabei vor allem die Identifikation von Bedingungsfaktoren, aber auch die Bedeutung, die wissensbezogenen Vorstellungen für den Lehr-Lern-Prozess zukommen kann.

Nicht vollständig geklärt ist hierbei die Frage nach der Bereichsspezifität epistemologischer Überzeugungen. Die bisherigen Befunde lassen darauf schließen, dass es bereichsübergreifende epistemologische Überzeugungen gibt, die jeweils bereichsspezifischen Modifikationen unterzogen werden (Schommer & Walker, 1995; Hofer, 2000; Buehl et al., 2002; Estes et al., 2003). Darüber hinaus lassen die Beschränkungen der jeweiligen Stichprobe bezüglich Alter und Bildung kaum Aussagen über die Genese und den Verlauf epistemologischer Überzeugungen zu. Durch die in den meisten Stichproben erfolgte Konfundierung von Alter und Bildung, können ferner nur eingeschränkte Aussagen bezüglich des jeweils spezifischen Beitrags dieser beiden Faktoren gemacht werden. So konnte bislang nicht eindeutig geklärt werden, ob es sich bei der Weiterentwicklung epistemologischer Überzeugungen möglicherweise um einen kognitiven Reifungsprozess handelt. Die Ergebnisse der Studien, die eine getrennte Betrachtung von Alter und Bildung ermöglichen, weisen jedoch darauf hin, dass die Bildung einen größeren Einfluss auf die Entwicklung epistemologischer Überzeugungen hat.

Ebenso wenig konnte anhand des gegenwärtigen Forschungsstands die Frage nach kulturellen Differenzen wissensbezogener Vorstellungen eindeutig beantwortet werden. Während sich in einem Teil der interkulturellen Vergleichsstudien unterschiedliche Faktorenstrukturen epistemologischer Überzeugungen ergaben, fanden sich in anderen Studien unterschiedliche Ausprägungen auf den einzelnen Dimensionen, sowie kulturspezifische Zusammenhänge zu Alter, Bildung und dem Lernprozess (vgl. Kapitel 3.1).

Eine ebenfalls uneindeutige Befundlage ergibt sich für die Geschlechtsspezifität epistemologischer Überzeugungen. Bislang vorliegende Ergebnisse sprechen dafür, dass sich Männer und Frauen nur auf spezifischen Dimensionen wissensbezogener Vorstellungen unterscheiden (vgl. Kapitel 3.2).

Die Bedeutung epistemologischer Überzeugungen für den pädagogisch-psychologischen Kontext gründen letztlich auch in der Rolle wissensbezogener Vorstellungen für die Prozesse des Lernens und Lehrens. So finden sich deutliche Zusammenhänge zu den akademischen Leistungen, dem Lernstrategieeinsatz und dem Umgang mit Fehlkonzepten Studierender. Differenzierte Überzeugungen bezüglich Wissen gehen nicht nur mit der Auswahl günstiger Lernstrategien sondern letztlich auch mit höheren Lernleistungen einher (vgl. Kapitel 4). Die daraus möglicherweise abzuleitende handlungsleitende Funktion epistemologischer Überzeugungen ließ sich ähnlich auch bei Lehrern finden (vgl. Kapitel 4.2).

Zusammenfassend lassen sich anhand der bisherigen Befunde Alter, Bildung, Geschlecht und Kultur als Bedingungsfaktoren identifizieren, wobei der jeweilige Beitrag der einzelnen Faktoren zu Genese epistemologischer Überzeugungen noch nicht vollständig geklärt ist. Gleiches gilt für die Zusammenhänge zum Lehr-Lern-Prozess. So haben sich zwar erste Hinweise auf die handlungsleitende Funktion wissensbezogener Vorstellungen sowohl für die Auswahl der Lehr- als auch der Lernstrategien ergeben. Ebenso bestehen erste Ansätze, förderliche Unterrichtsbedingungen für die Genese epistemologischer Überzeugungen zu identifizieren. Bezüglich des Zusammenspiels wissensbezogener Vorstellungen auf Lehrer- und Lernerseite sowie der Rolle, die den Lehrstrategien dabei zukommt, wurden bislang aber überwiegend theoretische Überlegungen angestellt (Perry, 1970; Hofer, 2001).

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, weiteren Aufschluss bezüglich der Bedingungsfaktoren Alter, Bildung und Geschlecht zu erzielen. Um einer Konfundierung von Alter und Bildung entgegenzuwirken, wurde eine Stichprobe gewählt, die eine verhältnismäßig große Altersspanne sowie eine große Bandbreite von Bildungsbiographien umfasst. Zusätzlich zu den Erwachsenen wurden auch deren Kinder in die Untersuchung miteinbezogen. Die Erweiterung der Stichprobe um Kinder trägt den Überlegungen Rechnung, dass epistemologische Überzeugungen nicht erst im Hochschul- bzw. Collegekontext entstehen. Vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass wissensbezogene Vorstellungen bereits im Schul- und Vorschulalter be- und entstehen (vgl. Kapitel 3.3).

Neben der Untersuchung der Bedingungsfaktoren soll ferner der intergenerationalen Transmission epistemologischer Überzeugungen nachgegangen werden. Überprüft wird das Zusammenspiel von elterlichen wissensbezogenen Vorstellungen, ihrem Instruktionsverhalten in der häuslichen Lernsituation und den epistemologischen Überzeugungen der Kinder. In Anlehnung an das Arbeitsmodell von Hofer (2001) für den schulischen Kontext wird davon ausgegangen, dass die intergenerationale Transmission epistemologischer Überzeugungen über die elterlichen Instruktionsstrategien erfolgt (vgl. Abbildung 1). Bei der Untersuchung dieser Zusammenhänge werden die Dimensionen ‚autonomieunterstützende Hilfe‘, ‚bereichsspezifische Struktur‘ und ‚leistungsorientierter Druck‘ (Wild, 2004) herangezogen, die sich bereits für die Ausbildung günstiger motivationaler Orientierungen als förderliche erwiesen haben (vgl. Kapitel 5.2). Ausgegangen wird davon, dass eine autonomieunterstützende Hilfe und ein angemessenes Maß an bereichsspezifischer Struktur nicht nur das Erleben von Selbständigkeit und Eigenverantwortung der Kinder stärkt sondern darüber hinaus den Kindern auch das Gefühl vermittelt, dass sie selbst an der Genese von Wissen beteiligt sind und ihnen das Wissen nicht von allwissenden Autoritäten – in diesem Fall die Eltern – aufoktroiert wird. Solche Instruktionsstrategien, die auch die selbständige Analyse von Fehlerursachen beinhalten, sollten auch die Überzeugungen von der Sicherheit, der Komplexität und der Begründbarkeit des Wissens auf Seiten der Kinder beeinflussen. Von Instruktionsstrategien hingegen, die vor allem kontrollierend in den Lernprozess eingreifen und eine am Lernergebnis orientierte Haltung deutlich machen, wird theoretische angenommen, dass sie sich ungünstig auf die

Entwicklung relativistischer epistemologischer Überzeugungen der Kinder auswirken.

Bei der Auswahl des häuslichen Kontextes für die Untersuchung wissensbezogener Vorstellungen kommt ebenfalls die Überlegung zum Tragen, dass die Entstehung und Weiterentwicklung dieser Überzeugungen nicht erst in der späten Adoleszenz oder im frühen Erwachsenenalter erfolgt sondern bereits viel früher einsetzt (Burr & Hofer, 2002; Chandler et al., 2003). Von daher würde eine Beschränkung auf institutionelle Lernkontexte wenig Sinn machen.

Im Vorschulalter stellen die Eltern die ersten Vorbilder für den Umgang mit Wissen dar und begleiten ihre Kinder beim Wissenserwerb. Auch wenn mit Beginn der Schulzeit die Lehrer an die Stelle der Wissensvermittler treten, verlieren die Eltern ihre Vorbildfunktion nicht. So betreut die überwiegende Zahl der Eltern ihre Kinder nicht nur bei den Hausaufgaben, sondern übt auch noch über die Erledigung der Hausaufgaben hinaus mit den Kindern. Bei Verständnisschwierigkeiten mit dem Lernstoff sind es ebenso in erster Linie die Eltern, die von den Kindern um Hilfe angegangen werden (Wild & Remy, 2002). Darüber hinaus gibt es eine klare empirische Evidenz für den elterlichen Einfluss auf lernrelevante Überzeugungen und Verhaltensweisen (vgl. Kapitel 5). Ebenso sprechen erste empirische Befunde für den Einfluss der elterlichen epistemologischen Überzeugungen und des innerfamiliären Umgangs auf die wissensbezogenen Vorstellungen der Kinder (Anderson & Pearson, 1984; Schommer, 1990).

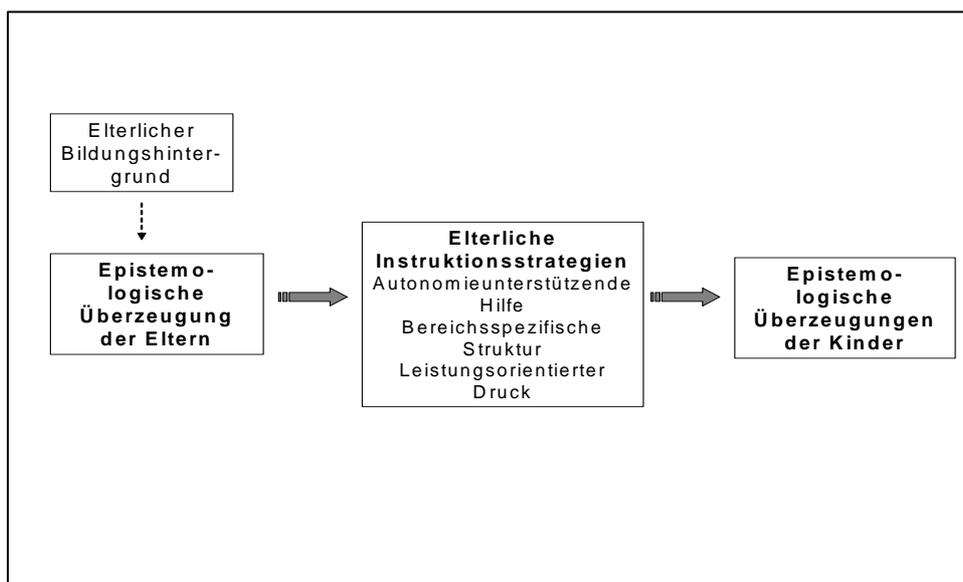


Abbildung 1: Arbeitsmodell zur intergenerationalen Transmission epistemologischer Überzeugungen

Die bislang vorliegenden Ergebnisse zu den Bedingungsfaktoren epistemologischer Überzeugungen sind meines Erachtens in erster Linie auf Grund des verwendeten Erhebungsinstruments kritisch zu sehen. Die überwiegende Zahl der Untersuchung wurde auf der Basis des *Epistemological Questionnaire* von Schommer durchgeführt. Neben der mangelnden Trennung von lern- und wissensbezogenen Überzeugungen ist an diesem Erhebungsinstrument weiterhin zu kritisieren, dass sich die von Schommer postulierte Faktorenstruktur meines Wissens in keiner anderen Studie vollständig replizieren ließ. Um den oben geschilderten Fragestellungen nachgehen zu können, wurde daher im Rahmen dieser Arbeit ein Fragebogen entwickelt, der sich nur auf die Erfassung bereichsübergreifender wissensbezogener Überzeugungen beschränkt und sich sowohl für die Befragung Erwachsener Probanden als auch in einer geringfügig abgewandelten Version bei Kinder einsetzen lässt. Zur Validierung der Elternversion des Fragebogens soll dabei unter dem Aspekt der prädiktiven Validität der Zusammenhang zwischen epistemologischen Überzeugungen und dem elterlichen Instruktionsverhalten in der häuslichen Lernsituation herangezogen werden. Ausgegangen wird dabei davon, dass in dem Ausmaß, in dem Eltern über eher relativistische Überzeugungen von Wissen verfügen, sie ihren Kindern mehr Eigenverantwortung für den Lernprozess zugestehen und ihnen größere Freiräume beim Lernen einräumen (autonomieunterstützende Hilfe), wobei sie durch strukturgebende Maßnahmen einen kindgerechten Rahmen bereitstellen, innerhalb dessen die Kinder frei explorieren können. Gleichzeitig sollten diese Eltern wenig kontrollierende Strategien anwenden, die lediglich auf den Lernerfolg abzielen.

Neben der prognostischen Validität soll die konvergente und diskriminante Validität anhand der elterlichen Lernüberzeugungen und der Produkt- und Prozessorientierung der Eltern vorgenommen werden.

7 Konstruktion des Fragebogens

7.1 Theoretische Überlegungen

Bei der Entwicklung des Erhebungsinstruments mit einer konzeptionellen Unterscheidung zwischen Wissen und Lernen wird auf die von Hofer und Pintrich (1997) vorgeschlagene Differenzierung zwischen der Beschaffenheit des Wissens

als Gegenstand (*nature of knowledge*) und der Beschaffenheit des Wissens als Prozess (*nature of knowing*) Bezug genommen. In diesem Ansatz werden die Dimensionen '*Sicherheit des Wissens*', '*Komplexität des Wissens*', '*Wissensquelle*' und '*Wissensbegründung*' unterschieden. Jede Dimension hat einen dualistischen und einen relativistischen Pol im Sinne von Perry (1970), die jeweils die unterschiedlichen Sichtweisen auf Wissen und seine Beschaffenheit verdeutlichen sollen.

Eine *dualistische Sichtweise* beinhaltet eine kategorische Perspektive auf die Welt. Es gibt nur richtiges oder falsches Wissen ('*Sicherheit des Wissens*'), das aus einzelnen Fakten besteht ('*Komplexität des Wissens*'). Um dieses Wissen zu erlangen, muss auf Autoritäten zurückgegriffen werden ('*Wissensquelle*'). Darüber hinaus muss dieses Wissen nicht ständig neu überprüft oder hinterfragt werden ('*Wissensbegründung*').

Eine *relativistische Sichtweise* zeichnet sich demgegenüber durch die Annahmen aus, dass Wissen sich immer wieder verändert und nicht ein für alle Mal feststeht ('*Sicherheit des Wissens*'). Wissen besteht aus einer Vielzahl miteinander verbundener Konstrukte ('*Komplexität des Wissens*'), die durchaus auch durch eigenes Nachdenken erfahrbar werden ('*Wissensquelle*'). Dieses Wissen sollte aber immer auch vor dem Hintergrund neuer Informationen evaluiert werden ('*Wissensbegründung*').

Bei der Konstruktion des Fragebogens wurde somit von einer vierdimensionalen Konzeption epistemologischer Überzeugungen ausgegangen, wobei diese Dimensionen weitgehend unabhängig voneinander sein und generelle Überzeugungen zum Wissen und zum Prozess des Wissens abbilden sollten. Als Basis für diese Überlegungen dient die Annahme, dass die Einstellungen zu Wissen im Laufe der Schul- und Berufsbildung geprägt und dann auf die übrigen Lebensbereiche weitgehend generalisiert werden. Studien zur Bereichsspezifität epistemologischer Überzeugungen legen den Schluss nahe, dass es grundlegende wissensbezogene Überzeugungen gibt, die fachspezifisch variieren können (vergleiche hierzu Kap. 2.6.2) und rechtfertigen ebenfalls eine allgemeine, bereichsübergreifende Erfassung epistemologischer Überzeugungen.

Da die Skalenkonstruktion in erster Linie unter dem Aspekt der inhaltlichen Validität erfolgen soll, wurde ein facettentheoretisches Vorgehen bei der Itemkonstruktion bzw. -zusammenstellung gewählt (Borg, 1992). Auch wenn der Ansatz der Facettentheorie nicht den klassischen itemanalytischen Ansatz (Lienert & Raatz, 1998) ersetzen kann, so wird doch die Abgrenzung und Strukturierung des Gegenstandsbereiches erleichtert. Durch dieses Vorgehen wird nicht nur die Konstruktion der Items erheblich vereinfacht, sondern darüber hinaus werden so die theoretischen Überlegungen bei der Entwicklung von Skalen explizit und ermöglichen so im weiteren Verlauf der Forschung eine Erweiterung um zusätzliche Facetten. Der erste Schritt des facettentheoretischen Vorgehens besteht in der Formulierung von Abbildungssätzen, die das Itemuniversum definieren. In diesen Abbildungssätzen werden die konstanten (Facetten) und variablen (Strukture) Bestimmungsstücke des Gegenstandsbereichs festgelegt. Aufbauend auf diesen Abbildungssätzen sind Items zu konstruieren oder auszuwählen, die die wesentlichen Bestimmungsstücke eines Struktupels (Kombination der Strukture auf den Facetten) umfassen.

Es wurden zwei unterschiedliche Versionen des Fragebogens entwickelt. Eine erste Version soll die epistemologischen Überzeugungen von Erwachsenen abbilden. Eine weitere Version wurde auf der Basis dieses Erwachsenenfragebogens für Kinder (10-12 Jahre) entwickelt. Dies erforderte nicht eine Umformulierung einiger Items, um sie für die Kinder verständlich und nachvollziehbar zu machen, vielmehr wiesen einige Items der Elternversion keinen inhaltlichen Bezug zu Alltagswelt der Kinder auf, so dass auf diese Items ganz verzichtet wurde. Trotz dieser Modifikationen sind die Fragebögen inhaltlich analog, so dass die Vorstellungen der Eltern und ihrer Kinder bzgl. des Wissens und Wissenserwerbs vergleichbar sein sollten.

Im Folgenden wird für jede der insgesamt vier Dimensionen kurz der theoretische Hintergrund zusammengefasst und dann der facettierte Abbildungssatz dargestellt.

7.2 Aufbau des Elternfragebogens

7.2.1 Konzeption der Skala '*Sicherheit des Wissens*'

Die Dimension '*Sicherheit des Wissens*' wird als ein Kontinuum mit den Polen 'sicheres Wissen' und 'veränderliches Wissen' gefasst. Der eine Pol steht für Überzeugungen, die von einer eher dualistischen Perspektive auf Wissen zeugen. Diese Überzeugungen zeichnen sich vor allen durch die Sichtweise, Wissen sei etwas Feststehendes aus. Personen mit diesen Überzeugungen sind der Meinung, dass eine absolute, erfahrbare Wahrheit existiert. Der andere Pol spiegelt eine eher relativistische Sicht auf Wissen wieder. Hier wird Wissen zunehmend als etwas Vorläufiges und immer wieder veränderbares wahrgenommen. Relativistische Ansichten von der Sicherheit des Wissens zeichnen sich nicht nur durch Offenheit gegenüber neuen Theorien aus, sondern auch durch die Überzeugung, dass die eigenen Theorien modifiziert werden können.

Bei der Konstruktion und Auswahl der Items wurde auf die Facetten Anlage und Wissen Bezug genommen. Die Art der Anlage von Wissen wird in allen gängigen Modellen thematisiert. Ob und wie weit es sich bei Wissen um etwas Sicheres und verbindlich Erfahrbares handelt, stellt eine der Grundfragen dar, die sich Lernenden in der Auseinandersetzung mit Wissen stellen. Die zweite Facette trägt den Überlegungen Rechnung, dass zwischen Wissen als allgemeinem Konstrukt und Wissen in den einzelnen Fachdisziplinen unterschieden werden kann. Gerade die Diskussion um die Bereichsspezifität epistemologischer Überzeugungen so wie die Fülle an Studien zu epistemologischen Überzeugungen in Bezug auf die unterschiedlichen fachlichen Bereiche machen deutlich, dass es möglicherweise generelle Überzeugungen von Wissen gibt, die aber bereichsspezifisch leicht variieren können. Da es sich bei der Unterscheidung zwischen bereichsspezifischen und bereichsübergreifendem Wissen um ein grundlegendes Problem bei der Untersuchung epistemologischer Überzeugungen handelt, findet diese Facette mit den Unterscheidungen ‚bereichsspezifisch‘ und ‚bereichsübergreifend‘ in allen folgenden Abbildungssätzen ebenfalls Eingang..

Facettentheoretischer Abbildungssatz zur Skala 'Sicherheit des Wissens'

Person *p* betrachtet die....

<i>Anlage</i>	von	Wissen
(a1 Erfahrbarkeit)		(w1 bereichsübergreifend)
(a2 Erklärbarkeit)		(w2 bereichsspezifisch)
<i>als</i>	<i>d.h. die Beschaffenheit als</i>	
(gegeben)		(sicher)
(...)		(...)
(nicht gegeben)		(relativ)

Die auf der Basis dieser Facetten entwickelte Skala besteht aus zwei eigens formulierten Items (Item 3, 4) und vier aus dem *Epistemological Questionnaire* (Schommer, 1989) übernommenen und modifizierten Items (Item 1, 2, 14, 19). Alle Items sind in ihren Formulierungen dem Pol 'sicheres Wissen' zuzuordnen. Die Überzeugung, dass Wissen veränderbar und relativ ist, sollte durch die Verneinung der hier formulierten Behauptungen zum Ausdruck kommen. Die Beurteilung der Statements durch die Befragten erfolgte auf einer 4-stufigen Likertskala (1= 'stimmt gar nicht' bis 4 = 'stimmt völlig'). Da das Ziel des Fragebogens eine bereichsübergreifende Erfassung epistemologischer Überzeugungen ist, wurde bei der Itemzusammenstellung im Bereich der Facette Wissen überwiegend auf den Aspekt des bereichsübergreifenden Wissens rekurriert.

Item nr.	Skala 'Sicherheit des Wissens' (Eltern)	Strukturpel
1	Es ist möglich, die Wahrheit über fast alles herauszubekommen.	(a1, w1)
2	Für die meisten Probleme gibt es eine Lösung.	(a1, w1)
3	Wissenschaftler können die Wahrheit in ihrem Fachbereich herausfinden.	(a1, w2)
4	Früher oder später wird man eine Erklärung für die Dinge finden, die bislang noch unklar sind.	(a2, w1)
14	Die Dinge sind einfacher als viele Experten einen glauben lassen.	(a2, w1)
19	Bei den meisten Begriffen (z.B. Intelligenz) ist klar, was darunter zu verstehen ist.	(a2, w1)

Tabelle 2: Items der theoretisch konzipierten Skala 'Sicherheit des Wissens' der Elternversion mit Strukturpelzuordnung.

7.2.2 Konzeption der Skala 'Komplexität des Wissens'

Die Dimension '**Komplexität des Wissens**' reicht von der Annahme, Wissen sei eine Anhäufung einzelner, unverbundener Tatsachen bis zu einer Sicht von Wissen als eng miteinander verbundener und vernetzter Konzepte. Die dualistische Überzeugung, Wissen bestehe aus einzelnen, nicht miteinander verbundenen Fakten, sollte sich in der Suche nach alleingültigen Antworten, dem Vermeiden von Mehrdeutigkeiten oder in einem geringen Ausmaß an Integration verschiedener Materialien widerspiegeln. Die relativistische Sichtweise hingegen sollte durch die Akzeptanz unterschiedlicher Erklärungs- und Interpretationsmöglichkeiten so wie durch die Integration unterschiedlicher Materialien deutlich werden. Neben der Facette bezüglich der bereichsspezifischen bzw. bereichsübergreifenden Natur des Wissens, wird in diesem Abbildungssatz zum einen der Kontext berücksichtigt, in dem Wissen erworben oder vermittelt werden kann. Die Mehrzahl der vorliegenden Studien beschränkt sich bei der Untersuchung epistemologischer Überzeugungen auf den institutionellen Kontext. Die Ergebnisse einiger weniger Untersuchungen hingegen weisen darauf hin, dass die Entstehung und Entwicklung epistemologischer Überzeugungen auch durch außerinstitutionelle Faktoren beeinflusst werden kann (vgl. Burr & Hofer, 2002; Schommer, 1990; Anderson & Pearson, 1984). Die dritte Facette dieses Abbildungssatzes zielt auf die Struktur des Wissens ab. Hierbei sollen die unterschiedlichen Sichtweisen, die sich in den verschiedenen Modellen herauskristallisiert haben, berücksichtigt werden. In allen Modellen wird eine Entwicklung postuliert, in deren Verlauf die Lerner ihre Überzeugungen von der Struktur des Wissens verändern. Zu Beginn der Entwicklung epistemologischer Überzeugungen wird davon ausgegangen, dass Wissen als eine wenig komplexe Anhäufung einzelner unverbundener Fakten besteht, an deren Eindeutigkeit und Verbindlichkeit nicht zu zweifeln ist (z.B. Perry, 1970). Im Verlauf der Weiterentwicklung verändert sich diese Sichtweise hin zu einer, kritischeren und reflektierteren Überzeugung.

Facettentheoretischer Abbildungssatz zur Skala 'Komplexität des Wissens'

Person *p* betrachtet die...

<i>Struktur</i>	<i>von Wissen</i>	<i>im Kontext</i>
(st1 Eindeutigkeit)	(w1 bereichsübergreifend)	(k1 informell)
(st2 Verbindlichkeit)	(w2 bereichsspezifisch)	(k2 institutionell)
(st3 Unabhängigkeit)		(k3 kontextunabhängig)
(st4 Singularität)		
<i>als</i>	<i>Ausprägung</i>	<i>d.h. Einfachheit</i>
	(hoch)	(sehr groß)
	(...)	(...)
	(niedrig)	(sehr gering)

Zur Entwicklung dieser Skalen wurden neben selbst formulierten Aussagen Items aus dem Fragebogen von Schommer umformuliert (Items 5, 7, 16, 17, 18, 20) und Items aus dem Instrument zur Erfassung von Ambiguitätstoleranz (Reis, 1997) (Items 11, 12), Lernstrategien (Wild, 2000) (Items 21, 22) sowie ein Item von Perry (1970) (Item 13) herangezogen und auf ihre Passung in Hinblick auf den Abbildungssatz überprüft.

Auch hier wurde sich bei der Entwicklung und Zusammenstellung der Items auf die bereichsübergreifenden Vorstellungen von Wissen beschränkt.

Item nr.	Skala 'Komplexität des Wissens' (Eltern)	Strukturpel
5	Ich mag keine Redner, die sich bei einem kontroversen Thema nicht klar positionieren können.	(s1, w1,k3)
6	Bei kontroversen Diskussionen finde ich es spannend, wenn sich die Beteiligten nicht auf eine Position einigen können.	(s2, w1, k3)
7	Ich finde es anregend über Themen nachzudenken, bei denen Experten sich uneinige sind.	(s1, w1, k3)
8	Es macht mich unsicher, wenn ich nicht einschätzen kann, welche Meinung die richtige ist.	(s1, w1, k1)
9	Am liebsten wäre es mir, wenn es immer nur eine verbindliche Meinung gäbe.	(s2, w1, k1)
10	Es macht mir Spaß über kontroverse Themen zu diskutieren.	(s1, w1, k1)
11	Eine Beschäftigung mit komplizierten Fragen kann auch dann für mich von Nutzen sein, wenn ich sie nicht eindeutig beantworten kann.	(s1, w1, k3)

Item nr.	Skala 'Komplexität des Wissens' (Eltern)	Struktupel
12	Probleme, die mir unlösbar erscheinen, versuche ich zu umgehen	(s1, w1, k3)
13	Die Aufgabe eines guten Lehrers ist es, seine Schüler gedanklich zur richtigen Lösung zu führen.	(s1, w1, k2)
16	Es gibt nicht nur eine Interpretation von Texten und Büchern	(s2, w1, k3)
17	Die Entwicklung innovativer Ideen ist der Kern wissenschaftlichen Arbeitens.	(s1, w1, k2)
18	Die Bedeutung einer Aussage kann nur im Kontext gesehen werden.	(s3, w1, k1)
20	Ich bemühe mich Informationen aus verschiedenen Bereichen zusammen zu bringen	(s3, w1, k3)
22	Ein guter Schüler zu seine heißt generell Faktenwissen zu haben und Problemlösestrategien zu kennen	(s2, w1, k2)
23	Ich versuche in Gedanken, neue Informationen über ein Thema mit dem zu verbinden, was ich schon darüber weiß.	(s4, w1, k3)
24	Ich beziehe das, was ich neues erfahre, auf meine eigenen Erfahrungen.	(s3, w1, k3)
25	Zu neuen (theoretischen) Konzepten stelle ich mir praktische Anwendungen vor.	(s4, w1, k3)

Tabelle 3: Items der theoretisch konzipierten Skala 'Komplexität des Wissens' der Elternversion mit Struktupelzuordnung.

7.2.3 Konzeption der Skala 'Wissensquelle'

Die nachfolgenden Dimensionen fokussieren nicht mehr auf die Beschaffenheit des Wissens. Vielmehr spiegeln sie Überzeugungen über die Herkunft und die Begründbarkeit von Wissen wider. Im Mittelpunkt steht also die Frage, woher man etwas weiß, wann und wodurch 'etwas wissen' gerechtfertigt ist.

Den einen Pol der Dimension '**Wissensquelle**' kennzeichnet die Annahme, Wissen entstehe außerhalb des Selbst und werde von Autoritäten vermittelt (dualistische Sichtweise). Der zweite Pol steht für die Überzeugung, dass die eigene Person am Prozess der Wissenskonstruktion beteiligt ist (relativistische Sichtweise). Mit der Facette Quelle des Wissens wird eine wesentliche Komponente epistemologischer Überzeugungen in Rechnung gestellt. In den verschiedenen Modellen kommt der Herkunft von Wissen eine unterschiedlich starke Bedeutung zu. Vor allem das Modell von Belenky, das die Vorstellungen von Wissen eng mit dem weiblichen Selbstwert verknüpfen (vgl. Kapitel ?), aber auch in Schommers Modell mehrerer mehr oder weniger von einander unabhängiger Dimensionen erhält die Herkunft des Wissens in der Dimension 'allwissende Autoritäten' eine besondere Betonung.

Auch in den übrigen eher entwicklungspsychologisch ausgerichteten Modellen ist die Auseinandersetzung mit anderen als mögliche Wissensquelle eines der Kernelemente epistemologischer Überzeugungen. Ob diese anderen Experten oder aber laienhafte andere (z.B. Kommilitonen) sind, ist für die Gültigkeit ihrer Meinung oder ihrer Wissensbestände in den unterschiedlichen Phasen von unterschiedlicher Bedeutung. Während in den ‚frühen‘ Phase der Entwicklung epistemologischer Überzeugungen vor allem die Meinung der Experten bedeutsam ist, gewinnen die Meinung später ebenfalls zunehmend an Bedeutung. Eine gleichberechtigte Auseinandersetzung mit der eigenen Meinung und der Meinung anderer kennzeichnet in den meisten Modellen relativistische und damit für den Prozess des lebenslangen Lernens günstige epistemologische Überzeugungen aus.

Facettentheoretischer Abbildungssatz zur Skala 'Wissensquelle'

Person p sieht...

<i>Erkenntnisgewinn</i>	<i>am ehesten über</i>	<i>Quelle</i>
(e1 bereichsübergreifend)		(q1 andere mit Expertise)
(e2 bereichsspezifisch)		(q2 laienhafte andere)
		(q3 selbst als Experte)
		(q4 selbst als Laie)
(stark) <i>realisiert</i>	<i>d.h. als Herkunft des Wissens</i>	
(...)	(external)	
(gering)	(...)	
	(internal)	

Auch hier wurden Items aus den Untersuchungen von Schommer (1989) (Item 27) und aus Studien zu Lernstrategien (Wild, 2000) (Item 31) bei der Konstruktion der Skalen herangezogen. Die übrigen Items sind Eigenkonstruktionen. Die Items sollten jeweils einen der beiden Pole dieser Dimension abbilden. Die Strukturzusammensetzung erfolgte wieder mit dem Fokus auf das Strukt 'bereichsübergreifendes Wissen'.

Item-nr.	Skala 'Wissensquelle' (Eltern)	Struktupel
26	Wissen erwirbt man am besten durch Experten (z.B. Lehrer)	(e1, q1)
27	Was falsch oder richtig ist können einem Fachleute am besten sagen	(e1, q1)
28	Wie viel man in der Schule/Universität lernt, hängt in erster Linie von der Fachkompetenz der Lehrer ab	(e2, q1)
29	Ich frage mich oft, wie viel mein Lehrer wirklich weiß.	(e1, q1)
31	Wirklich verstehen kann man etwas nur, wenn man sich selbst intensiv mit einem Thema auseinandersetzt.	(e1, q4)
32	Durch Nachdenken kann man viele neue Erkenntnisse gewinnen	(e1, q4)
33	Man sollte auch über Alternativen zu Behauptungen oder Schlussfolgerungen in Texten (Büchern) nachdenken	(e1, q4)
34	Es ist wichtig, sich eigene Gedanken zu dem zu machen, was Experten behaupten	(e1, q4)
35	Man kann eher durch eigenes Nachdenken neue Erkenntnisse gewinnen als durch nachfragen bei Experten.	(e1, q4)
43	Für die meisten Bereiche gibt es einen Fachmann, der genau weiß, wie diese Dinge funktionieren.	(e1, q1)
45	Als Laie kann man die Meinung der Experten nicht in Frage stellen.	(e1, q4)
44	Es bringt nichts, sich selbst den Kopf zu zerbrechen, man sollte lieber einen Fachmann fragen.	(e1, q1)

Tabelle 4: Items der theoretisch konzipierten Skala 'Wissensquelle' der Elternversion mit Struktupelzuordnung.

7.2.4 Konzeption der Skala 'Wissensbegründung'

Die Dimension '**Wissensbegründung**' beschreibt die Art und Weise wie Wissen evaluiert wird. Sie umfasst den Umgang mit Quellen und Beweisen, den Verweis auf Expertisen und Autoritäten und die Bewertung von Experten. In dem Ausmaß, in dem gelernt wird Quellen zu bewerten und Überzeugungen zu rechtfertigen, bewegt man sich auf dem Kontinuum von dualistischen Überzeugungen zu durchdachten Rechtfertigungen für Überzeugungen (relativistische Sichtweise). Schon in dem ursprünglichen Modell von Perry stellt der Umgang mit Belegen ein Kernstück der oberen Phasen epistemologischer Entwicklung dar. In allen übrigen Modellen wird immer auch das kritische Prüfen der eigenen Meinung und der Informationen, die man durch Autoritäten erhält sowie das Einholen unterschiedlicher Meinungen und das Abwägen unterschiedlicher Standpunkte als Merkmale einer fortgeschrittenen Entwicklung epistemologischer Überzeugungen angesehen. Die Facette ‚prüfen‘ trägt somit der Frage Rechnung, wie Wissen begründet werden kann. Die zweite

Facette fokussiert wieder auf die bereichsübergreifende bzw. bereichsspezifische Beschaffenheit von Wissen.

Facettentheoretischer Abbildungssatz zur Skala 'Wissensbegründung'

Wenn Person p ...

Wissen	<i>prüft</i>
(w1 bereichsübergreifendes)	(r1 hinterfragen)
(w2 bereichsspezifisch)	(r2 eigenes Nachdenken)
	(r3 regelmäßiges Überprüfen)
	(r4 abwägen unterschiedlicher Standpunkte)
	(r5 Einholen unterschiedlicher Meinungen)
	(r6 empirische Evidenz)
	(r7 Informationen von Autoritäten)

dann beurteilt p Wissen als

(sehr fundiert)

(...)

(nicht fundiert)

d.h. Wissensbegründung ist

(relativistisch)

(...)

(dualistisch)

Alle Items dieser Skala wurden selbst konstruiert. Dem Itemkomplex wurde im Fragebogen die Beschreibung eines Themengebietes vorangestellt, bei dem davon auszugehen war, dass alle Eltern darüber informiert und möglichst gleichermaßen stark involviert waren, aber nur in Ausnahmefällen tatsächlich über Expertenwissen in diesem Bereich verfügen. Zum Zeitpunkt der Erhebung wurde in allen Medien über die Flutkatastrophen im Osten von Deutschland, ihre Auswirkungen und ihre Ursachen berichtet. In Bezug auf diese Medienberichte wurden die Fragen zur *Wissensbegründung* mit folgendem Text eingeleitet:

Heutzutage muss man immer wieder schwierige Entscheidungen in Bereichen treffen, die man nicht so ohne weiteres beurteilen kann. Ganz aktuell z.B. stellt sich die Frage, ob die häufigen Flutkatastrophen in verschiedenen Ländern auf Veränderungen in der Umwelt und damit auch im Klima zurückzuführen sind. Wir wollen von Ihnen wissen: Wie kommen Sie – bezogen auf dieses Thema – zu bestimmten Schlussfolgerungen und Standpunkten.

Item nr.	Skala 'Wissensbegründung' (Eltern)	Struktupel
36	Man sollte möglichst viele Meinungen und Sichtweisen zu einem Thema einholen um sich ein Bild darüber machen zu können.	(w1, r5)
37	Um sich eine Meinung bilden zu können, sollte man auch die Äußerungen von Fachleuten hinterfragen.	(w1, r1)
38	Da viele Dinge sich immer wieder verändern, ist es notwendig vor dem Hintergrund neuer Informationen über Dinge in ihrem Kontext nachzudenken.	(w1, r3)
39	Man sollte die eigene Meinung immer wieder überprüfen, wenn man neue Informationen zu diesem Thema erhält.	(w1, r3)
40	Man sollte immer darüber nachdenken, was für eine bestimmte Position spricht, und was dagegen.	(w1, r4)
41	Solange nicht die Wahrheit gefunden wurde, bleibt es jedem selbst überlassen, was er glauben möchte	(w1, r2)
42	Wie glaubwürdig ein Standpunkt ist, hängt davon ab, wie viele Beweise dafür erbracht werden können.	(w1, r6)
46	Man kann sich darauf verlassen, dass die Fachleute genau über die meisten Dinge Bescheid wissen	(w1, r7)
47	Einmal von Fachleuten gewonnene Erkenntnisse müssen nicht ständig überprüft werden.	(w1, r3)

Tabelle 5: Items der theoretisch konzipierten Skala 'Wissensbegründung' der Elternversion mit Struktupelzuordnung.

7.2.5 Aufbau des Kinderfragebogens

Die facettentheoretische Herleitung der einzelnen Items ist identisch mit der oben geschilderten Vorgehensweise für den Elternfragebogen. Items, die für Kinder unverständlich schienen wurden sprachlich so umformuliert, dass sie für die Altersklasse der Stichprobe nachvollziehbar wurden. Aussagen, die keinen Bezug zur Lebenswelt der Kinder hatten, wurden ganz herausgelassen. Um die Verständlichkeit der sprachlichen Formulierungen zu verbessern, wurden in einer Voranalyse sämtliche Items Kindern vorgelegt und die von ihnen angemerkten Unklarheiten oder Verständnisschwierigkeiten in der vorliegenden Version des Kinderfragebogens berücksichtigt. Von den insgesamt 44 Items des Erwachsenenfragebogens konnten 35 für die Kinderversion übernommen werden.

Die Items der **Skala 'Sicherheit des Wissens'** und ihre Struktupelzuordnung sind in der Kinderversion identisch mit denen der Skala für Erwachsene.

Item nr.	Skala 'Sicherheit des Wissens' (Kinder)	Strukturpel
1	Es ist möglich, die Wahrheit über fast alles herauszubekommen.	(a1, w1)
2	Für die meisten Probleme gibt es eine Lösung.	(a1, w1)
3	Wissenschaftler können die Wahrheit in ihrem Fachbereich herausfinden.	(a1, w2)
4	Früher oder später wird man eine Erklärung für die Dinge finden, die bislang noch unklar sind.	(a2, w1)
14	Die Dinge sind einfacher als viele Experten einen glauben lassen.	(a2, w1)
19	Bei den meisten Begriffen (z.B. Intelligenz) ist klar, was darunter zu verstehen ist.	(a2, w1)

Tabelle 6: Items der theoretisch konzipierten Skala 'Sicherheit des Wissens' der Kinderversion mit Strukturpelzuordnung.

Des besseren Verständnisses wegen musste bei der Kinderversion der **Skala 'Komplexität des Wissens'** ein Teil der Items umformuliert werden. Auf insgesamt fünf Items (Item 7, 11, 17, 20, 24) des Fragebogens für Erwachsene wurde verzichtet, da die Inhalte entweder nicht kindgerecht formuliert werden konnten oder aber keinerlei Bezug zur kindlichen Lebenswelt hatten.

Item nr.	Skala 'Komplexität des Wissens' (Kinder)	Strukturpel
5	Ich mag es nicht, wenn jemand bei einer Diskussion nicht klar sagt, was er meint.	(s1, w1, k3)
6	Bei Diskussionen finde ich es spannend, wenn sich die Beteiligten nicht einigen können.	(s2, w1, k3)
8	Es macht mich unsicher, wenn ich nicht weiß, welche Meinung die richtige ist.	(s1, w1, k1)
9	Am liebsten wäre es mir, wenn es immer nur eine richtige Meinung gäbe.	(s2, w1, k1)
10	Es macht mir Spaß über Themen zu diskutieren, für die es noch keine Lösung gibt.	(s1, w1, k1)
12	Aufgaben, die mir unlösbar erscheinen, versuche ich zu umgehen	(s1, w1, k3)
13	Ein guter Lehrer soll den Schülern helfen, die richtige Lösung zu finden.	(s1, w1, k2)
16	Es gibt nicht nur eine Art Texte oder Bücher zu verstehen.	(s2, w1, k3)
18	Manche Aussage kann man nur in einem bestimmten Zusammenhang richtig verstehen.	(s3, w1, k1)
22	Ein guter Schüler zu sein heißt generell viel zu wissen und Probleme gut lösen zu können	(s2, w1, k2)
23	Ich versuche, neue Informationen über ein Thema mit dem zu verbinden, was ich schon darüber weiß.	(s4, w1, k3)
25	Zu den Sachen, die ich neu lerne, stelle ich mir praktische Anwendungen vor.	(s4, w1, k3)

Tabelle 7: Items der theoretisch konzipierten Skala 'Komplexität des Wissens' der Kinderversion mit Strukturpelzuordnung.

In der *Skala 'Wissensquelle'* musste lediglich ein Item (Item 35), aus der *Skala 'Wissensbegründung'* drei Items (Item 36, 37, 38) der Erwachsenenversion herausgelassen werden. Die übrigen Items wurden sprachlich unter Beibehaltung der inhaltlichen Bedeutung dem Vermögen der Kinder angepasst.

Item nr.	Skala 'Wissensquelle' (Kinder)	Strukturpel
26	Wissen kann man am Besten durch Experten (z.B. Lehrer) vermittelt bekommen.	(e1, q1)
27	Was falsch oder richtig ist können einem Fachleute am besten sagen	(e1, q1)
28	Wie viel man in der Schule/Universität lernt, hängt in erster Linie davon ab, wie gut der Lehrer in seinem Fach ist.	(e2, q1)
29	Ich frage mich oft, wie viel mein Lehrer wirklich weiß.	(e1, q1)
31	Wirklich verstehen kann man etwas nur, wenn man sich selbst intensiv mit einem Thema beschäftigt.	(e1, q4)
32	Durch Nachdenken kann man viele neue Erkenntnisse bekommen.	(e1, q4)
33	Man sollte auch selbst über das nachdenken, was in (Schul-) Büchern steht.	(e1, q4)
34	Es ist wichtig, sich eigene Gedanken zu dem zu machen, was Experten behaupten	(e1, q4)
43	Für die meisten Bereiche gibt es einen Fachmann, der genau weiß, wie sie funktionieren.	(e1, q1)
45	Die Meinung der Fachleute kann von mir angezweifelt werden.	(e1, q4)
44	Es bringt nichts, sich selbst den Kopf zu zerbrechen, man sollte lieber einen Fachmann fragen.	(e1, q1)

Tabelle 8: Items der theoretisch konzipierten Skala 'Wissensquelle' der Kinderversion mit Strukturpelzuordnung.

Item nr.	Skala 'Wissensbegründung' (Kinder)	Strukturpel
39	Man sollte die eigene Meinung immer wieder überprüfen, wenn man neue Informationen zu diesem Thema erhält.	(w1, r3)
40	Man sollte immer darüber nachdenken, was für eine bestimmte Meinung spricht, und was dagegen.	(w1, r4)
41	Solange nicht die Wahrheit heraus gefunden wurde, bleibt es jedem selbst überlassen, was er glauben möchte	(w1, r2)
42	Wie glaubwürdig eine Meinung ist, hängt davon ab, wie viele Beweise dafür gefunden werden können.	(w1, r6)
46	Man kann sich darauf verlassen, dass die Fachleute genau über die meisten Dinge Bescheid wissen	(w1, r7)
47	Das, was Fachleute einmal herausgefunden haben, muss man nicht ständig überprüfen.	(w1, r3)

Tabelle 9: Items der theoretisch konzipierten Skala 'Wissensbegründung' der Kinderversion mit Strukturpelzuordnung.

8 Datenerhebung

8.1 Stichprobengewinnung

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen des DFG-Forschungsprojekts 'Die Förderung selbstbestimmter Formen der Lernmotivation in Elternhaus und Schule' (Wild et al., 2000). Zum ersten Messzeitpunkt wurde über das Einwohnermeldeamt eine Zufallsstichprobe von 791 Familien, deren Kinder die dritte Klasse besuchte, gezogen. All diesen Familien wurde ein Informationsbrief über die Ziele des Projekts zugeschickt, mit der Bitte um Teilnahme. Einige Tage danach wurden die Familien zusätzlich telefonisch kontaktiert um etwaige Fragen und Bedenken zu klären. Durch dieses Vorgehen konnten insgesamt 304 Familien für die Teilnahme an der Untersuchung gewonnen werden. Die Erhebung epistemologischer Überzeugungen mittels des hier entwickelten Fragebogens erfolgte das erste Mal zum dritten Messzeitpunkt dieses Projekts. Zu diesem Zeitpunkt nahmen noch 208 Familien der Eingangsstichprobe an der Untersuchung teil. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 87,8 %. Die Befragung von Eltern und ihren Kindern ermöglicht die Untersuchung epistemologischer Überzeugungen an einer Stichprobe, die bislang in der Literatur weitgehend unberücksichtigt blieb. Die Befragung von Schülern der fünften Klasse trägt der in Kapitel 3.3 beschriebenen Überlegung Rechnung, dass die Auseinandersetzung mit Wissen bereits vor und während der Schulzeit beginnt. Der Einsatz des Fragebogens in der fünften Klassenstufe ergibt sich vor allem durch das hohe Abstraktionsniveau des untersuchten Gegenstandes. Aus entwicklungspsychologischer Sicht kann davon ausgegangen werden, dass Kinder erst im Alter von etwa zehn Jahren den Übergang vom konkret formalen zum operationalen Stadium der kognitiven Entwicklung vollziehen (vgl. auch Piaget, 1950; Karmiloff-Smith, 1997).

8.2 Durchführung der Datenerhebung

Um den Kindern die Bearbeitung des Fragebogens zu erleichtern und etwaigen Ausfällen vorzubeugen, wurden alle Familien von eigens dafür geschulten Versuchsleiterinnen besucht. Die Hausbesuche wurden innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums von ca. zwei Monaten durchgeführt. Eltern und Kinder erhielten jeweils einen eigenen Fragebogen. Da eine mögliche Beeinflussung der Antworten durch die Anwesenheit der Eltern ausgeschlossen werden sollte, wurden die Eltern

gebeten, ihren Fragebogen in einem anderen Raum auszufüllen. Auf Seiten der Eltern sollte der Fragebogen jeweils nur von einem Elternteil ausgefüllt werden.

Um möglichen Verständnisproblemen entgegenwirken zu können, bearbeiteten die Kinder ihren Fragebogen im Beisein der Versuchsleiterinnen. Die Kinder konnten die Fragen gemeinsam mit der Versuchsleiterin oder aber alleine lesen. Um sicher zu gehen, dass die Kinder die Inhalte richtig gelesen haben, sollten alle Fragen laut vorgelesen werden. Durch die Anwesenheit der Versuchsleiterin wurde ihnen Gelegenheit gegeben, auftretende Fragen mit einem Ansprechpartner zu klären.

8.3 Stichprobenbeschreibung

Die Elternfragebögen wurden zum dritten Messzeitpunkt überwiegend von den Müttern ausgefüllt (89,3 %). In 6,8 % der Fälle bearbeiteten die Väter den Fragebogen und 3,9 % der Eltern gaben an, den Bogen gemeinsam ausgefüllt zu haben. Die Mütter waren im Mittel 41 Jahre, die Väter waren mit durchschnittlich 44 Jahren etwas älter. Der kulturelle Hintergrund der meisten Eltern ist westeuropäisch. 92 % der Eltern gaben an, in Deutschland aufgewachsen zu sein.

Der sozioökonomische Status wurde anhand der bereits in PISA verwendeten Internationalen Standardklassifizierung der Berufe 1988 (ISCO-88) (Ganzeboom, 2000) ermittelt. Diese Standardklassifizierung nimmt eine hierarchische Ordnung der einzelnen Berufe anhand der erforderlichen Ausbildung vor. Ordnungskriterien hierbei sind die Komplexität der Aufgaben sowie die für die Aufgabendurchführung benötigten Fähigkeiten (skills). Die ISCO-88 verwendet vier *Skill Level*, die in Anlehnung an die Internationale Standardklassifizierung des Bildungswesens (ISCED) (UNESCO, 1976) konzipiert wurden.

Das erste *Skill Level* umfasst die Primarausbildung, die normalerweise mit 5-7 Jahren beginnt und etwa fünf Jahre dauert.

Das zweite *Skill Level* wird durch die erste und zweite Stufe der Sekundarausbildung gebildet. Die erste Stufe beginnt etwa im Alter von 11 oder 12 und erstreckt sich über drei Jahre. Die daran anschließende zweite Stufe dauert drei Jahre. Um das zweite *Skill Level* zu erreichen, kann eine Phase der betrieblichen Ausbildung und der Berufserfahrung notwendig sein. Diese Phase kann die konventionelle Ausbildung ergänzen oder ersetzen.

Das dritte *Skill Level* beinhaltet die mit ca. 17 Jahren beginnende, etwa vierjährige Ausbildung, die zu einem Abschluss führt, der einem ersten Universitätsabschluss nicht gleichwertig ist.

Das vierte *Skill Level* schließlich umfasst ebenfalls die im Alter von 17 oder 18 beginnende Ausbildung mit einer Dauer von drei oder mehr Jahren. Im Unterschied zum *Skill Level drei* führt diese Ausbildung zu einem Universitätsabschluss, einem Postgraduiertenabschluss oder einem gleichwertigen Abschluss.

Die Verwendung dieses Klassifizierungsschemas erschien für diese Arbeit von besonderem Interesse, da in dem Konzept der Skills nicht nur die erreichten Ausbildungsabschlüsse berücksichtigt werden. Skills beinhalten darüber hinaus auch Fähigkeiten, die durch die Berufserfahrung und informelle berufliche Weiterbildung erlangt werden können. Gleichzeitig spiegelt sich in den *Skill Level* auch die Zugehörigkeit zur sozialen Schicht wieder.

Eine Übersicht der von den Eltern genannten Berufsbezeichnungen und ihre Zuordnung zu den *Skill Level* befindet sich im Anhang A. Angaben zu ihrer genauen Berufsbezeichnung liegen nur von 86 % (179 Eltern) der Stichprobe vor. Der größte Teil dieser Eltern verfügt über eine Schulausbildung, die mindestens bis zur zweiten Sekundarstufe reicht (*Skill Level 2 – 4*). Lediglich 2,8 % der Eltern haben nur die Primarausbildung durchlaufen. Tabelle 10 gibt eine Übersicht über die Verteilung der *Skill Level*.

Ausbildung und Abschlüsse	Skill Level	N	prozentualer Anteil
Primarausbildung	1	5	2,8
1. und 2.Stufe der Sekundarausbildung; betriebliche Ausbildung	2	79	44,1
4-jährige Ausbildung (ab 17 Jahre); Abschluss, der einem ersten Universitätsabschluss nicht gleichwertig ist.	3	41	22,9
Universitätsabschluss, Postgraduiertenabschluss	4	54	30,2
Gesamt		179	100

Tabelle 10: Zuordnung von Ausbildungen und Abschlüsse zu den Skill Level und ihre Häufigkeiten (absolut und gültige Prozent) (N=179).

Die Stichprobe der Kinder ist weitgehend gleichmäßig auf beide Geschlechter verteilt (47,6 % Jungen). Das Durchschnittsalter liegt bei 11 (Range 10-12) Jahre.

Mehr als die Hälfte der Kinder besucht das Gymnasium (63,8 %). Realschüler (17,6 %) und Gesamtschüler (12,6%) sind in etwa gleich stark vertreten.

In Bezug auf die Repräsentativität zeigt sich, dass der überwiegende Teil der Eltern, von denen Angaben zu ihrem Beruf vorliegen, somit der unteren und oberen Mittelschicht zuzuordnen ist, lediglich 2,8% der Eltern gehören der Arbeiterschicht an. Diese Befunde zeigen, dass es nicht gelungen ist, sozial benachteiligte Familien entsprechend ihrem Anteil an der Grundgesamtheit in die Untersuchung mit einzubeziehen. Übereinstimmend hiermit beträgt in der Kinderstichprobe der Anteil der Hauptschüler lediglich 3,5 %. Verglichen mit den Angaben des Statistischen Bundesamts (2004) sind die Hauptschüler in dieser Stichprobe unterrepräsentiert.

Da die Eltern vor allem in der häuslichen Lernsituation Vorbilder im Umgang mit Wissen sind, wurde zunächst die elterliche Beteiligung am häuslichen Lernen aus Sicht der Kinder betrachtet. Der überwiegende Teil der Kinder erhält regelmäßig Hilfe von den Eltern beim häuslichen Lernen. Lediglich 21 % (4,9 %) der Kinder gaben an, hauptsächlich alleine lernen zu müssen. Zwischen den Kindern, die Unterstützung in der Hausaufgabenituation erhalten und ihren Eltern ergibt sich ein übereinstimmendes Bild in Bezug auf die Personen, die häusliche Lernhilfe gewähren (vgl. Tabelle 11). Beide Seiten berichten, dass es vor allem die Eltern sind, die in der häuslichen Lernsituation als Ansprechpartner fungieren. Neben den Eltern scheinen insbesondere weitere Familienmitglieder eine Rolle bei der hausaufgabenbezogenen Hilfeleistung zu spielen. Diese Befunde legen einmal mehr nahe, die Einflüsse elterlichen Verhaltens in der Lernsituation auf die Genese von wissensbezogenen Einstellungen zu überprüfen.

Hausaufgabenhilfe	Angaben der Kinder	Hausaufgabenhilfe	Angaben der Eltern
Mutter	90 %	Ich selbst	94 %
Vater	61 %	Mein Partner	50 %
Geschwister	29 %	Geschwister	26 %
Großeltern	19 %	Großeltern	6 %
Mitschüler	27 %	Mitschüler	9 %
Lehrer/Lehrerin	17 %	Lehrer/Lehrerin	5 %

Tabelle 11: Angaben der Eltern und Kinder bezüglich der Hausaufgabenunterstützung (Mehrfachnennungen möglich)

9 Methode

Da bei der Konstruktion des Fragebogens von der Unabhängigkeit der Dimensionen ausgegangen wird, wurden zur Bestimmung der Dimensionalität epistemologischer Überzeugungen Hauptkomponentenanalysen mit anschließender Varimaxrotation berechnet. Die Anzahl der extrahierten Faktoren richtete sich nach dem Kaiser-Guttman Kriterium, wonach Eigenwerte größer als eins sein sollen. Da bei der Verwendung des Kaiser-Guttman Kriteriums meist die Faktorenanzahl überschätzt wird (Bortz, 1999), wurde außerdem geprüft, ob die empirisch ermittelten Eigenwerte bedeutsam sind. Zur Absicherung bedeutsamer Faktoren wurden daher die Befunde von Eigenwertverlauf und von Parallelanalysen nach Horn (1965) herangezogen. Außerdem wurden Kennwerte dann als Markiertvariablen interpretiert, wenn die Ladungshöhe bedeutsam war ($a \geq .40$). Zusätzlich wurde für alle Items die Faktorreinheit berechnet. Hierfür wurde die an der Kommunalität relativierte Eindimensionalität definiert, indem der Anteil der beiden höchsten Ladungen einer Variablen an der Kommunalität um mindestens 25% differieren sollte ($[a_1^2 - a_2^2]/h^2 \geq .25$) (vgl. Rost & Schermer, 1989).

9.1 Verwendeten Skalen

Zur Validierung des Elternfragebogens wurde auf andere mit dem Lernprozess verbundene Konstrukte zurückgegriffen. Zum einen wurden hierfür die elterlichen Lernüberzeugungen herangezogen, die in der bisherigen Forschung häufig mit epistemologischen Überzeugungen vermischt wurden und deren inhaltliche Nähe zu wissensbezogenen Überzeugungen unstrittig zu sein scheint. Des Weiteren die Produkt- bzw. Prozessorientierung der Eltern (Renshaw & Gardener, 1990) Bezug genommen.

Um den Zusammenhängen zwischen epistemologischen Überzeugungen der Eltern, ihrem Instruktionsverhalten in der häuslichen Lernsituation und den wissensbezogenen Vorstellungen der Kinder nachgehen zu können, wurden die bereits bewährten Skalen '*Autonomieunterstützende Hilfe*', '*Bereichsspezifische Struktur*' sowie '*Leistungsorientierter Druck*' aus dem Forschungsprojekt 'Die Förderung selbstbestimmter Formen der Motivation in Elternhaus und Schule' (Wild, 2000) eingesetzt. Alle Items waren auf einer vierstufigen Likert-Skala (1= 'stimmt gar nicht' bis 4 = 'stimmt völlig') einzuschätzen. Für alle verwendeten Skalen

wurden Itemstatistiken mit interner Konsistenz nach Cronbachs Alpha (Cronbach, 1951), Mittelwerte und Standardabweichungen der einzelnen Items sowie die konvergente Trennschärfe berechnet (vgl. Anhang B). In Anlehnung an Weise (1975) wurden beim Trennschärfekoeffizienten positive Werte zwischen 0,3 und 0,5 als mittelmäßig und Werte größer 0,5 als hoch eingestuft.

9.1.1 Erfassung elterlicher Lernüberzeugung

In der überwiegenden Zahl von Studien wurden epistemologische Überzeugungen mit lernbezogenen Überzeugungen gleichgesetzt. Wenn auch mit Hofer und Pintrich (1997) davon auszugehen ist, dass es sich hierbei um zwei getrennte Konstrukte handelt, so scheint ein Zusammenhang zwischen Überzeugungen hinsichtlich des Prozesses des Wissenserwerbs (Lernüberzeugung) und epistemologischen Überzeugungen doch nahe liegend. Zur Erfassung der elterlichen Lernüberzeugung wurde teilweise auf Items der Dimensionen *'fixed ability'* und *'quick learning'* von Schommer (1990) zurückgegriffen, zum Teil wurden die Items selbst formuliert. Eine faktorenanalytische Überprüfung (s. Anhang C) ergab die Dimensionen *'Lernen als angeborene Fähigkeit'* und *'Lernen ist erlernbar'*.

9.1.1.1 Lernen als angeborene Fähigkeit ($\alpha = .48$)

Die Dimension *'Lernen - angeboren'* besteht aus insgesamt vier Items. Im Mittelpunkt steht hierbei die Überzeugung, dass es sich beim Lernen um eine angeborene Begabung handelt, die unveränderlich ist.

(Beispielitem: Es gibt eine besondere Begabung, die bestimmt, wie schnell man lernen kann.)

9.1.1.2 Lernen ist erlernbar ($\alpha = .64$)

Die Skala *'Lernen ist erlernbar'* wird durch vier Items gebildet, die die Bedeutung von Lernstrategien und dem Erlernen solcher Strategien betonen.

(Beispielitem: Es ist sinnvoll einen Kurs für Lernfertigkeiten zu belegen.)

9.1.2 Erfassung elterlicher Produkt- und Prozessorientierung

Neben den Lernüberzeugungen der Eltern wurden zur Validierung des Elternfragebogens zu epistemologischen Überzeugungen zusätzlich die elterliche Produkt- bzw. Prozessorientierung herangezogen. Renshaw und Gardener (1990) gehen davon aus, dass je nachdem wie die häusliche Lernsituation von Eltern interpretiert wird, sie in unterschiedlichem Maße entweder das Lernergebnis oder aber den Prozess des Lernens in den Vordergrund stellen. Diese unterschiedlichen Orientierungen können auch als weitere auf das Lernen bezogene Überzeugungen gesehen werden und sollten somit auch in Beziehung zu Vorstellungen von Wissen und seiner Beschaffenheit stehen.

9.1.2.1 Elterliche Produktorientierung ($\alpha = .71$)

Eltern, die eine produktorientierte Haltung einnehmen, sind weniger an dem eigentlichen Lernprozess ihrer Kinder interessiert als vielmehr an dessen Ergebnis. Im Vordergrund steht die korrekte und effiziente Bearbeitung von Aufgaben, sowie Akkuratess und Ordentlichkeit. Die Skala besteht aus insgesamt sechs Items.

(Beispielitem: Mir ist es wichtig, dass das Matheheft von meinem Kind immer sauber und ordentlich ist.)

9.1.2.2 Elterliche Prozessorientierung ($\alpha = .66$)

Im Kontrast zu einer am Lernergebnis orientierten Haltung zeichnet sich die elterliche Prozessorientierung durch die Fokussierung auf den eigentlichen Lernprozess aus. Eltern, die eine solche Haltung einnehmen, halten die Qualität des Lernprozess und die wirklich tiefergehende Auseinandersetzung mit den zu lösenden Aufgaben für bedeutsam. Ihr Interesse gilt dem eigentlichen Lernzuwachs und sie bemühen sich, ihrem Kind angemessene Lernstrategien zu vermitteln.

(Beispielitem: Ich will, dass mein Kind Sachen nicht nur auswendig lernt, sondern sie auch wirklich versteht.)

9.1.3 Erfassung des elterlichen Instruktionsverhaltens

Die prädiktive Validität wurde anhand der unterschiedlichen Aspekte des elterlichen Instruktionsverhaltens überprüft. Operationalisiert wurde dies über die bereits bewährten Skalen '*Autonomieunterstützende Hilfe*', '*Bereichsspezifische Struktur*'

und '*Leistungsorientierter Druck*' aus dem Forschungsprojekt 'Die Förderung selbstbestimmter Formen der Motivation in Elternhaus und Schule' (Wild, 2000) eingesetzt. Bei der Konstruktion der Skalen wurde von einer mehrdimensionalen Konzeption elterlichen Schulengagements ausgegangen, die mit Hilfe der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1985) präzisiert wurde. Diese Konzeption umfasst außerdem noch die Dimension '*Emotionale Unterstützung*', die hier nicht als relevant erachtet wird. Die Begleitung der häuslichen Lernsituation durch autonomieunterstützende Hilfen, leistungsorientierten Druck und die Bereitstellung bereichsspezifischer Struktur bilden den Umgang mit der Verantwortlichkeit für den Lernprozess ab.

Studien zu innerfamiliären Wahrnehmungsdifferenzen belegen, dass sich die Interpretation von Verhaltensweisen zwischen Eltern und Kindern häufig deutlich verschieden darstellt (Ohannessian et al., 1995; Welsh et al., 1998). Um der unterschiedlichen Wahrnehmung Rechnung tragen zu können, wurden die elterlichen Verhaltensweisen sowohl durch Selbsteinschätzungen der Eltern als auch aus Kindersicht erfasst. Die Zusammensetzung der Skalen ist für beide Gruppen gleich. Die internen Konsistenzen aller Skalen sind sowohl für die Elternstichprobe als auch für die Stichprobe der Kinder akzeptabel bis gut ($.55 < \alpha < .74$).

9.1.3.1 Skala '*Autonomieunterstützende Hilfen*' (Eltern: $\alpha = .55$; Kinder: $\alpha = .75$)

Alle Items der Skala '*Autonomieunterstützende Hilfen*' erfassen die elterlichen Reaktionen auf einen schulischen Misserfolg (eine schlechte Note) um abbilden zu können, in welchem Maße Eltern diese Probleme gemeinsam mit dem Kind zu lösen versuchen. Im Zentrum steht hierbei vor allem eine am Lernprozess orientierte Haltung der Eltern und darüber hinaus in wie weit die Eltern ihren Kindern die Möglichkeit zur eigenständigen Problemlösung geben und ihnen ein Mitspracherecht im Prozess der Problemlösung einräumen.

(Beispielitem: Wenn mein Kind eine schlechte Note bekommen hat, versuche ich, gemeinsam mit meinem Kind den Grund für die schlechte Note herauszufinden.)

9.1.3.2 Skala '*Leistungsorientierter Druck*' (Eltern: $\alpha = .74$; Kinder: $\alpha = .68$)

Wie auch die Items zur '*Autonomieunterstützenden Hilfe*' stellen die Items der Skala '*Leistungsorientierter Druck*' Reaktionen der Eltern auf Lernprobleme ihrer

Kinder in Form eines schulischen Misserfolgs dar. Konträr zu den autonomieunterstützenden Hilfen greifen die Eltern hier kontrollierend in den Lernprozess ein und zeigen eine am Lernergebnis orientierte Haltung.

(Beispielitem: Wenn mein Kind eine schlechte Note bekommen hat, lasse ich es von da an so lange zu Hause lernen, bis es alle seine Aufgaben erledigt hat.)

9.1.3.3 Skala 'Bereichsspezifische Struktur' (Eltern: $\alpha = .70$; Kinder: $\alpha = .66$)

Die 'Bereichsspezifische Struktur' stellt einen klar abgesteckten Erwartungsrahmen der Eltern dar. Den Kindern soll deutlich vermittelt werden, welchen Umgang die Eltern mit Schule und schulrelevanten Themen von ihren Kindern erwarten. Folglich spiegeln alle Items Erwartungshaltungen der Eltern und die Transparenz dieser Erwartungen für die Kinder wieder.

(Beispielitem: Wenn mein Kind eine Klassenarbeit mit nach Hause bringt, weiß es schon vorher, ob ich enttäuscht bin oder nicht.)

10 Ergebnisse

Der Ergebnisteil dieser Arbeit gliedert sich in insgesamt drei Bereiche. Im ersten Teil werden die Ergebnisse zur faktoriellen Struktur und Güte des Elternfragebogens dargestellt. In Kapitel 10.1. werden hierzu die Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse berichtet und diskutiert, so wie die daraus resultierenden Skalen und ihre Interkorrelationen erläutert. Die Darstellung der Ergebnisse zur Validierung des entwickelten Erhebungsinstruments in der Elternversion erfolgt in Kapitel 10.2.

Im zweiten Teil wird dann, analog zu Teil eins, die faktorielle Struktur des Kinderfragebogens im Vergleich zur Struktur elterlicher epistemologischer Überzeugungen dargestellt (Kapitel 10.4). Eine Prüfung der Konstruktvalidität des Kinderfragebogens konnte nicht vorgenommen werden, da keine Daten zu inhaltsnahen Konstrukten in der Kinderversion vorlagen.

Der dritte Teil schließlich beinhaltet Ergebnisse zu Bedingungen epistemologischer Überzeugungen (Kapitel 10.5) so wie zur intergenerationalen Transmission (10.6).

10.1 Faktorielle Struktur des Elternbogens

Der facettentheoretisch generierte Itempool wurde faktorenanalytisch auf seine Struktur hin überprüft. Da bei der Konstruktion des Fragebogens von einer weitgehenden Unabhängigkeit der einzelnen Dimensionen untereinander ausgegangen wird, wurde eine Hauptkomponentenanalyse mit nachgeschalteter orthogonaler Rotation zur Berechnung anhand des Programms SPSS herangezogen. Der Eigenwertverlauf (Scree plot) legte die Extraktion von vier Faktoren nahe, die gemeinsam 39% der Gesamtvarianz aufklären. Die Parallelanalysen ergaben ebenfalls vier bedeutsame Faktoren (λ_1 : 7,95; λ_2 : 4,60; λ_3 : 2,31; λ_4 : 1,97). In einer anschließend berechneten Hauptkomponentenanalyse mit vier Faktoren ergaben sich folgende Faktoren, die inhaltlich als *Wissensbegründung'* (Faktor 1), *'Komplexität des Wissens'* (Faktor 2), *'Wissensquelle - Autoritäten'* (Faktor 3) und *'Sicherheit des Wissens'* (Faktor 4) zu interpretieren waren. Tabelle 12 beinhaltet eine Übersicht der sich ergebenden Faktoren und den Ladungen der einzelnen Items.

Item nr.	Itemtext	Komponente			
		1	2	3	4
37	Um sich eine Meinung bilden zu können, sollte man auch die Äußerungen von Fachleuten hinterfragen.	.779			
38	Da viele Dinge sich immer wieder verändern, ist es notwendig, vor dem Hintergrund neuer Informationen über Dinge in ihrem Kontext nachzudenken.	.737	.333		
36	Man sollte möglichst viele Meinungen und Sichtweisen zu einem Thema einholen, um sich ein Bild darüber machen zu können.	.719			
40	Man sollte immer darüber nachdenken, was für eine bestimmte Position spricht und was dagegen.	.703			
39	Man sollte die eigene Meinung immer wieder überprüfen, wenn man neue Informationen zu diesem Thema erhält.	.676			
33	Man sollte auch über Alternativen zu Behauptungen oder Schlussfolgerungen in Texten nachdenken.	.596	.329		
34	Es ist wichtig, sich eigene Gedanken zu dem zu machen, was Experten behaupten.	.593	.386		
32	Durch Nachdenken kann man viele neue Erkenntnisse gewinnen	.549			
31	Wirklich verstehen kann man etwas nur, wenn man sich selbst intensiv mit einem Thema auseinandersetzt.	.457			
18	Die Bedeutung einer Aussage kann nur im Zusammenhang gesehen werden.	.451	.364		.260
41	Solange nicht die Wahrheit gefunden wurde, bleibt es jedem selbst überlassen, was er glauben möchte.	.395	-.230	.260	
25	Zu neuen (theoretischen) Konzepten stelle ich mir praktische Anwendungen vor.	.285	.377		
22	Ein guter Schüler zu sein heißt generell Faktenwissen zu haben.	.302	.226		
23	Ich versuche in Gedanken, neue Informationen über ein Thema mit dem zu verbinden, was ich schon darüber weiß.	.323	.687		
10	Es macht mir Spaß über kontroverse Themen zu diskutieren.	.212	.646		
11	Eine Beschäftigung mit komplizierten Fragen, kann auch dann für mich von Nutzen sein, wenn ich sie nicht eindeutig beantworten kann.	.268	.609		

Fortsetzung Tabelle 13

Item nr.	Itemtext	Komponente			
		1	2	3	4
9	Am liebsten wäre es mir, wenn es immer nur eine verbindliche Meinungs-gäbe.		-.539		.252
16	Es gibt nicht nur eine Interpretation von Texten oder Büchern.	.272	.507		
20	Ich bemühe mich, Informationen aus verschiedenen Bereichen zusammen zu bringen.	.354	.501		
24	Ich beziehe das, was ich neues erfahre, auf meine eigenen Erfahrungen.	.407	.470		.279
7	Ich finde es anregend über Themen nachzudenken, bei denen Experten sich uneinig sind.		.458	.218	
8	Es macht mich unsicher, wenn ich nicht einschätzen kann, welche Meinung die richtige ist.		-.427	.244	.203
17	Die Entwicklung innovativer Ideen ist der Kern wissenschaftlichen Arbeitens.	.283	.426	.236	
12	Probleme, die mir unlösbar erscheinen, versuche ich zu umgehen.		-.375		.201
6	Bei kontroversen Diskussionen finde ich es spannend, wenn sich die Beteiligten nicht auf eine Position einigen können.		.313		
1	Es ist möglich, die Wahrheit über fast alles herauszubekommen.			.673	
3	Wissenschaftler können die Wahrheit in ihrem Fachbereich herausfinden.			.665	
19	Bei den meisten Begriffen (z.B. Intelligenz) ist klar, was darunter zu verstehen ist.			.559	
14	Die Dinge sind einfacher als viele Experten einen glauben lassen.			.559	
2	Für die meisten Probleme gibt es eine Lösung.		.311	.521	-.298
28	Wie viel man in der Schule/Universität lernt, hängt in erster Linie von der Fachkompetenz der Lehrer ab.			.510	
4	Früher oder später wird man eine Erklärung für die Dinge finden, die bislang noch unklar sind.			.496	
42	Wie glaubwürdig ein Standpunkt ist, hängt davon ab, wie viele Beweise dafür erbracht werden können.	.226		.477	.218
5	Ich mag keine Redner, die bei einem kontroversen Thema nicht klar positionieren können.		.222	.359	
13	Die Aufgabe eines guten Lehrers ist es, seine Schüler gedanklich zur richtigen Lösung zu führen.		.242	.296	
29	Ich frage mich oft, wie viel Lehrer wirklich wissen.	.263		.274	-.251
45	Als Laie kann man die Meinung der Experten nicht in Frage stellen.		-.310		.682
44	Es bringt nichts, sich selbst den Kopf zu zerbrechen, man sollte lieber einen Fachmann fragen.		-.297		.638
46	Man kann sich darauf verlassen, dass die Fachleute genau über die meisten Dinge Bescheid wissen.		-.285	.297	.574
26	Wissen erwirbt man am Besten durch Experten.		.209	.213	.544
43	Für die meisten Bereiche gibt es einen Fachmann, der genau weiß, wie diese Dinge funktionieren.			.459	.517
27	Was falsch oder richtig ist können einem Fachleute am besten sagen.			.370	.508
47	Einmal von Fachleuten gewonnene Erkenntnisse müssen nicht ständig überprüft werden.				.494
35	Man kann eher durch eigenes Nachdenken neue Erkenntnisse gewinnen als durch Nachfragen bei Experten				
Varianzaufklärung für die rotierte Ladungsmatrix (%)		12,50	10,38	8,50	7,12

Tabelle 12: Varimax-rotierte Ladungsmatrix der Hauptkomponentenanalyse aller 44 Items zu epistemologischen Überzeugungen (Elternfragebogens). Anmerkungen: Ladungen mit $.20 \leq a$ sind als zu geringfügig nicht dargestellt

Aufgrund nicht bedeutsamer Faktorenladungen wurden insgesamt neun Items (Item 41, 25, 22, 12, 6, 5, 13, 29, 35) ausgeschlossen. Die Ladungsmatrix bestätigt

weitgehend die theoretisch angenommene Struktur. Die überwiegende Zahl der bedeutsamen Items lud erwartungsgemäß auf separaten Faktoren.

Für den ersten Faktor '*Wissensbegründung*' waren ursprünglich neun Items formuliert. Fünf dieser Items zeigten erwartungsgemäß hohe Ladungen auf diesem Faktor. Ein Item wurde aufgrund seiner geringen Ladung ausgeschlossen. Drei der ursprünglichen Items zeigten in der Faktorenlösung Primärladungen auf den Faktoren '*Wissensquelle*' und '*Sicherheit des Wissens*'.

Neben den fünf theoriekonformen Items erwiesen sich vier Items als bedeutsam, die bei der Konstruktion für den Bereich der Wissensquelle gebildet waren. Bei genauerer Betrachtung dieser Items zeigte sich, dass sie neben dem Aspekt der Herkunft von Wissen auch die Evaluation und Begründung von Wissen beinhalten, so dass sie sich inhaltlich gut der Dimension '*Wissensbegründung*' zuordnen ließen. Ein weiteres Item stammt aus dem Bereich '*Komplexität des Wissens*'.

Somit ergaben sich für den Faktor '*Wissensbegründung*' zehn bedeutsame Items, von denen die Hälfte auch ursprünglich dafür vorgesehen war.

Der zweite Faktor '*Komplexität des Wissens*' wurde durch Items abgebildet, die a priori hierfür formuliert wurden. Sechs der 17 facettentheoretisch formulierten Items entfielen aufgrund ihrer geringen Ladungshöhe. Lediglich ein weiteres Item (Item 18) zeigte eine Primärladung auf einem anderen Faktor ('*Wissensbegründung*'). So verblieben auch für diese Dimension mehr als die Hälfte der ursprünglich konstruierten Items.

Auf dem Faktor '*Sicherheit des Wissens*' luden erwartungsgemäß alle sechs der hierfür konstruierten Items. Zusätzlich fielen die Primärladungen jeweils eines Items aus den Bereichen '*Wissensquelle*' (Item 18) und '*Wissensbegründung*' (Item 42) auf diesen Faktor. Die inhaltlichen Formulierungen dieser Items ließen allerdings eine Interpretation als einen Aspekt der Sicherheit des Wissens zu.

Deutliche Veränderungen in der Struktur ergaben sich für die Dimension Wissensquelle. Der Faktor '*Wissensquelle – Autoritäten*' vereint nur etwa die Hälfte

der facettetheoretisch hergeleiteten Items. Hierdurch ergab sich eine qualitative Verschiebung der Skala. All jene Items, die die eigene Person als Wissensquelle im Fokus hatten, luden primär auf dem Faktor '*Wissensbegründung*', so dass die Dimension 'Wissensquelle' nicht mit allen vorgesehenen Aspekten abgedeckt werden konnte.

Insgesamt erwiesen sich acht Items (Item 13, 18, 22, 24, 25, 29, 35, 43) als nicht faktorrein. Drei dieser Items (18, 24, 43) wurden dennoch im Fragebogen belassen, da jedes einen wichtigen Aspekt der jeweiligen Dimension, auf den seine Primärladung fiel, abdeckt.

Auf der Basis dieser Hauptkomponentenanalysen wurde die Skalenbildung für den Elternfragebogen vorgenommen. Im Folgenden werden die Skalen epistemologischer Überzeugungen für die Endversion des Elternfragebogens mit einer kurzen inhaltlichen Beschreibung und ihren Itemstatistiken sowie die Interkorrelation der Skalen und deskriptive Statistik für die Eltern berichtet.

10.1.1 Skala '*Sicherheit des Wissens*' (Elternversion)

Alle Items, die auf dem ersten Faktor hohe Ladungen aufwiesen, beinhalteten Aspekte der Sicherheit oder Erfahrbarkeit von Wissen. Hohe Werte bei der Beantwortung bringen eine dualistische Perspektive auf Wissen zum Ausdruck. Diese spiegelt sich in der Überzeugung, dass es ein verbindliches Wissen gibt und dies auch sicher erfahrbar ist, wider. Niedrige Werte hingegen bringen die Ansicht zum Ausdruck, Wissen sei weniger sicher und nicht unbedingt erfahrbar und zeugen somit von einer eher relativistischen Sichtweise.

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Sicherheit des Wissens' $\alpha = .72$ N = 196				
1	Es ist möglich, die Wahrheit über fast alles herauszubekommen.	2,62	.66	.47
2	Für die meisten Probleme gibt es eine Lösung.	3,34	.56	.35
3	Wissenschaftler können die Wahrheit in ihrem Fachbereich herausfinden.	2,78	.58	.49
4	Früher oder später wird man eine Erklärung für die Dinge finden, die bislang noch unklar sind.	3,05	.55	.40
14	Die Dinge sind einfacher als viele Experten einen glauben lassen.	2,52	.68	.43

Item nr.	Itemtext	M	SD	r _{ti}
19	Bei den meisten Begriffen (z.B. Intelligenz) ist klar, was darunter zu verstehen ist.	2,68	.77	.43
28	Wie viel man in der Schule/Universität lernt, hängt in erster Linie von der Fachkompetenz der Lehrer ab.	2,85	.64	.41
42	Wie glaubwürdig ein Standpunkt ist, hängt davon ab, wie viele Beweise dafür erbracht werden können.	2,93	.74	.33

Tabelle 13: Itemstatistik der Skala 'Sicherheit des Wissens' mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti})

10.1.2 Skala 'Komplexität des Wissens' (Elternversion)

Die nach der faktorenanalytischen Überprüfung verbleibenden Items dieser Skala spiegeln eine relativistische Sichtweise von der Komplexität des Wissens wider. Die Auseinandersetzung mit kontroversen Themen wird als ebenso positiv wie nützlich angesehen. Wissen besteht aus einer Reihe miteinander verbundener Fakten, die in Auseinandersetzung mit ihnen und durch das In-Beziehung-setzen untereinander erschlossen werden müssen. Die Existenz mehrerer Meinungen gleichzeitig wird nicht als verunsichernd, sondern vielmehr als anregend empfunden.

Item nr.	Itemtext	M	SD	r _{ti}
Skala 'Komplexität des Wissens' α = .79 N = 198				
7	Ich finde es anregend über Themen nachzudenken, bei denen Experten sich uneinig sind.	2,93	.69	.42
8	Es macht mich unsicher, wenn ich nicht einschätzen kann, welche Meinung die richtige ist. (rekodiert)	2,65	.78	.26
9	Am liebsten wäre es mir, wenn es immer nur eine verbindliche Meinung gäbe. (rekodiert)	3,40	.70	.44
10	Es macht mir Spaß über kontroverse Themen zu diskutieren	3,14	.77	.58
11	Eine Beschäftigung mit komplizierten Fragen kann auch dann für mich von Nutzen sein, wenn ich sie nicht eindeutig beantworten kann.	3,24	.64	.54
16	Es gibt nicht immer nur eine Interpretation von Texten oder Büchern.	3,46	.70	.49
17	Die Entwicklung innovativer Ideen ist der Kern wissenschaftlichen Arbeitens.	3,19	.61	.42
20	Ich bemühe mich, Informationen aus verschiedenen Bereichen zusammenzubringen.	3,40	.51	.51

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
23	Ich versuche in Gedanken, neue Informationen über ein Thema mit dem zu verbinden, was ich schon darüber weiß.	3,42	.51	.59
24	Ich beziehe das, was ich neues erfahre, auf meine eigenen Erfahrungen.	3,36	.57	.44

Tabelle 14: Itemstatistik der Skala 'Komplexität des Wissens' mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti})

10.1.3 Skala 'Wissensbegründung' (Elternversion)

Die Formulierungen dieser Items beinhalten die Überzeugung, dass Aussagen und Fakten immer auch hinterfragt werden müssen. Vielmehr muss jeder einzelne sich eigenständig mit Wissensbeständen auseinandersetzen. So ist es nicht nur notwendig, die Ansichten und Meinungen anderer kritisch zu hinterfragen, sondern es besteht vielmehr die Verpflichtung, seine eigenen Meinungen sorgfältig abzuwägen und zu evaluieren. Hohe Werte auf dieser Skala spiegeln folglich eine relativistische Perspektive auf Wissen und seine Begründbarkeit wider, wohingegen eine dualistische Sichtweise durch niedrige Werte auf dieser Skala zum Ausdruck kommt.

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Wissensbegründung' $\alpha = .87$ N = 203				
18	Die Bedeutung einer Aussage kann nur im Zusammenhang gesehen werden.	3,34	.63	.46
31	Wirklich verstehen kann man etwas nur, wenn man sich selbst intensiv mit einem Thema auseinandersetzt.	3,52	.54	.38
32	Durch Nachdenken kann man viele neue Erkenntnisse gewinnen.	3,32	.65	.41
33	Man sollte auch über Alternativen zu Behauptungen oder Schlussfolgerungen in Texten (Büchern) nachdenken.	3,40	.54	.63
34	Es ist wichtig, sich eigene Gedanken zu dem zu machen, was Experten behaupten.	3,59	.53	.62
36	Man sollte möglichst viele Meinungen und Sichtweisen zu einem Thema einholen um sich ein Bild darüber machen zu können.	3,63	.56	.61
37	Um sich eine Meinung bilden zu können, sollte man auch die Äußerungen von Fachleuten hinterfragen.	3,55	.55	.72
38	Da viele Dinge sich immer wieder verändern, ist es notwendig vor dem Hintergrund neuer Informationen über Dinge in ihrem Kontext nachzudenken.	3,54	.56	.73
39	Man sollte die eigene Meinung immer wieder überprüfen, wenn man neue Informationen zu diesem Thema erhält.	3,55	.61	.62
40	Man sollte immer darüber nachdenken, was für eine bestimmte Position spricht, und was dagegen.	3,62	.52	.65

Tabelle 15: Itemstatistik der Skala 'Wissensbegründung' mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti})

10.1.4 Skala Wissensquelle – Autoritäten (Elternversion)

Die Herkunft von Wissen wird als external angesehen. Die eigene Person ist nicht an der Genese von Wissen beteiligt. Auch die Beurteilung von Wissen als falsch oder richtig liegt in erster Linie in der Hand der Autoritäten. Eigenes Nachdenken wird in diesem Zusammenhang als wenig sinnvoll erachtet. Um Wissen zu erlangen, sollte man sich an die entsprechenden Autoritäten wenden, deren Kompetenzen auch nicht hinterfragt werden müssen. Eine dualistische Sichtweise wird durch hohe Werte auf dieser Skala zum Ausdruck gebracht.

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Wissensquelle - Autoritäten' $\alpha = .76$ N = 202				
26	Wissen erwirbt man am Besten durch Experten (z.B. Lehrer)	2,60	.64	.34
27	Was falsch oder richtig ist, können einem Fachleute am Besten sagen.	2,39	.68	.42
43	Für die meisten Bereiche gibt es einen Fachmann, der genau weiß, wie diese Dinge funktionieren.	2,69	.70	.53
44	Es bringt nichts, sich selbst den Kopf zu zerbrechen, man sollte lieber einen Fachmann fragen.	1,95	.72	.48
45	Als Laie kann man die Meinung der Experten nicht in Frage stellen.	1,70	.75	.59
46	Man kann sich darauf verlassen, dass die Fachleute genau über die meisten Dinge Bescheid wissen.	2,15	.74	.62
47	Einmal von Fachleuten gewonnene Erkenntnisse müssen nicht ständig überprüft werden.	1,62	.64	.39

Tabelle 16: Itemstatistik der Skala 'Wissensquelle – Autoritäten' mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti})

Zusammenfassend zeigen die Itemstatistiken, dass die Reliabilitäten aller Skalen als zufriedenstellend bezeichnet werden können ($.72 \leq \alpha \leq .87$). Die Mittelwerte wiesen die Itemschwierigkeit durchgängig als eher gering aus, was eine Differenzierung im Bereich relativistischer epistemologischer Überzeugungen einschränkt. Mit einer Ausnahme (Item 8) erwiesen sich auch die Trennschärfen der Items als mittelmäßig bis hoch.

Um das Verhältnis der einzelnen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen zueinander betrachten zu können, wurden die Interkorrelationen der einzelnen Skalen berechnet (vgl. Tabelle 17). Es zeigten sich Beziehungen zwischen der Dimension 'Wissensquelle – Autoritäten' und den übrigen drei Dimensionen. Die sich jeweils ergebenden Zusammenhänge erwiesen sich als inhaltlich

nachvollziehbar. So steht die Überzeugung, Wissen sei in erster Linie durch Autoritäten zu erlangen in positivem Zusammenhang mit der Ansicht, dass Wissen etwas Sicheres und verbindlich Erfahrbares ist. Gleichzeitig geht diese Überzeugung aber auch mit Vorstellungen von Wissen als etwas weniger komplexem und der Ansicht, dass Wissen nicht evaluiert und begründet werden muss einher. Die Höhe der Korrelationskoeffizienten weist aber insgesamt auf eher geringe Zusammenhänge hin. Eine Ausnahme bildet hierbei der Zusammenhang zwischen den Dimensionen 'Wissensbegründung' und 'Komplexität des Wissens'.

	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissensbegründung	Wissensquelle – Autoritäten
Sicherheit des Wissens	1.00	.04	.09	.31**
Komplexität des Wissens		1.00	.59**	-.30**
Wissensbegründung			1.00	-.20**
Wissensquelle – Autoritäten				1.00

Tabelle 17: Interkorrelationen der Skalen epistemologischer Überzeugungen der Eltern. ** $p < .01$

Im Durchschnitt berichteten die Eltern von eher relativistischen epistemologischen Überzeugungen (vgl. Tabelle 18). So waren sie in hohem Maße der Meinung, Wissen sei komplex und erfordere immer auch eine Begründung und Überprüfung. Nur in geringem Ausmaß stimmten sie Aussagen zu, die Wissen als sicher und eindeutig beschrieben und Fachleute als beste bzw. alleinige Quelle von Wissen bezeichneten.

	N	Min	Max	M	SD
Sicherheit des Wissens	206	1,5	3,88	2,84	.39
Komplexität des Wissens	205	2,10	4	3,21	.38
Wissensbegründung	206	2,4	4	3,5	.38
Wissensquelle – Autoritäten	208	1,14	3,29	2,15	.45

Tabelle 18: Deskriptive Statistik der Skalen zu epistemologischen Überzeugungen der Eltern mit dem niedrigsten (Min) und höchsten (Max) Wert, Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD).

10.2 Validierung des Elternfragebogens

10.2.1 Diskriminante und konvergente Validität

Da in der deutschsprachigen Forschung bislang keine weiteren Erhebungsinstrumente zur Erfassung epistemologischer Überzeugungen vorhanden sind, konnte die Validierung nur anhand solcher Konstrukte vorgenommen werden, von denen ein Zusammenhang zu wissensbezogenen Überzeugungen angenommen werden kann. Hierzu wurden zum einen im Hinblick auf die diskriminante und konvergente Validität die Zusammenhänge zu den elterlichen Lernüberzeugungen und die Produkt- und Prozessorientierung der Eltern überprüft (Renshaw & Gardener, 1990). Die prognostische Validität wurde anhand der Zusammenhänge zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Eltern und ihren Instruktionsstrategien in der häuslichen Lernsituation geprüft.

Positive Zusammenhänge der Dimension *'Lernen – angeboren'* wurden zu den Konstrukten *'Sicherheit des Wissens'* und *'Wissensquelle'* erwartet. Eltern, die der Ansicht waren, der Prozess des Wissenserwerbs ist nicht erlern- oder beeinflussbar, sollten Wissen auch eher als in hohem Maße sicher und erfahrbar ansehen. Ferner sollten sie auch eher der Aussage zustimmen, dass Experten als einzige zuverlässige Wissensquelle angesehen werden können.

Die Dimension *'Lernen ist erlernbar'* hingegen sollte Zusammenhänge zu *'Wissensbegründung'* und *'Komplexität des Wissens'* aufweisen. Je mehr Eltern Lernen als eine zu erwerbende Fertigkeit ansehen, desto eher sollten sie Wissen auch als eine Vielzahl miteinander verbundener Fakten erachten und die Auseinandersetzung mit kontroversen Themen wertschätzen. Ansichten und Meinungen sollten nach Ansicht dieser Eltern immer auch angezweifelt werden können.

Die Überzeugungen davon, dass Wissen zuverlässig erfahrbar ist und lediglich von Seiten der Experten mitgeteilt werden muss, sollten Zusammenhänge mit einer eher am Lernergebnis orientierten Haltung (Produktorientierung), bei der nicht das tiefere Verständnis im Vordergrund steht, aufweisen. Die elterliche Produktorientierung wurde gleichzeitig als diskriminantes Kriterium für die Dimensionen *'Komplexität des Wissens'* und *'Wissensbegründung'* herangezogen.

Eltern, die hingegen der Überzeugung sind, dass Wissen aus Fakten besteht, die sich in aktiver Auseinandersetzung erschlossen und regelmäßig hinterfragt werden müssen, sollten ebenfalls von einer Haltung berichten, die stark an der Bedeutung des Lernprozess orientiert ist. Gleichzeitig stellt die elterliche Prozessorientierung auch das diskriminante Kriterium für die Dimensionen '*Sicherheit des Wissens*' und '*Wissensquelle – Autoritäten*' dar.

	Wissens- begründung	Komplexität des Wissens	Sicherheit des Wissens	Wissensquelle Autoritäten
Lernen – erlernbar	.28**	.20**	.08	.04
Lernen – angeboren	.05	-.06	.24**	.27**
Prozessorientierung	.39**	.32**	.16*	.04
Produktorientierung	.12	-.00	.07	.24**

Tabelle 19: Korrelationen zwischen Lernüberzeugungen, Produkt-/Prozessorientierung und epistemologischen Überzeugungen der Eltern. ** $p < .01$, * $p < .05$

Sowohl die diskriminante als auch die konvergente Validität zeigte sich für die Dimensionen '*Wissensbegründung*', '*Komplexität des Wissens*' sowie '*Wissensquelle – Autoritäten*' gegeben. Mit einer Ausnahme fallen die Zusammenhänge aller Dimensionen mit den jeweiligen Validierungskriterien erwartungsgemäß aus (vgl. Tabelle 19). Keine Beziehung ließ sich zwischen der elterlichen Produktorientierung und der Dimension '*Sicherheit des Wissens*' finden. Zwar ergab sich ein geringer Zusammenhang zwischen der elterlichen Prozessorientierung und der Dimension '*Sicherheit des Wissens*', im Vergleich dazu erzielten aber die Dimensionen mit der größeren inhaltlichen Nähe einen deutlich höheren Koeffizienten.

Die Zusammenhänge epistemologischer Überzeugungen mit den Lernüberzeugungen fielen ebenfalls erwartungsgemäß aus, wenn auch die Koeffizienten eher geringe Höhen aufwiesen.

10.2.2 Prognostische Validität

In Anlehnung an Befunde zum Zusammenhang von epistemologischen Überzeugungen und dem Lehrstrategieinsatz von Lehrern (vgl. Kapitel 4.2), wird von einer handlungsleitenden Funktion epistemologischer Überzeugungen in Bezug auf die elterlichen Instruktionsstrategien ausgegangen. Im Mittel berichten die

Eltern in der häuslichen Lernsituation über ein hohes Maß an autonomieunterstützender Hilfe, stellen ein hohes Maß an bereichsspezifischer Struktur bereit und üben verhältnismäßig wenig leistungsorientierten Druck auf ihre Kinder aus (vgl. Tabelle 20).

	N	Min	Max	M	SD
Autonomieunterstützende Hilfe	207	1,75	4	3,36	.44
Bereichsspezifische Struktur	206	1,00	4	2,67	.65
Leistungsorientierter Druck	208	1,00	3,60	1,63	.50

Tabelle 20: Deskriptive Statistik der Skalen zum elterlichen Instruktionsverhalten mit dem niedrigsten (Min) und höchsten (Max) Wert, Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD).

Mittels bivariater Korrelationen wurde geprüft, in wie weit Zusammenhänge zwischen diesen unterschiedlichen Aspekten des elterlichen Instruktionsverhaltens und den Dimensionen epistemologischer Überzeugungen der Eltern bestehen. Angenommen wird hierbei, dass relativistische epistemologische Überzeugungen mit einem hohen Ausmaß an autonomieunterstützender Hilfe und bereichsspezifischer Struktur und nur gering ausgeprägtem leistungsorientiertem Druck einhergehen sollen.

	Autonomie- unterstützende Hilfe	Bereichsspezifische Struktur	Leistungsorientierter Druck
Sicherheit des Wissens	.21**	.05	.05
Komplexität des Wissens	.19**	.01	-.03
Wissensbegründung	.17*	.18*	.05
Wissensquelle – Autoritäten	.00	.23**	.10

Tabelle 21: Korrelationen zwischen epistemologischen Überzeugungen der Eltern und ihrem Instruktionsverhalten. **p < .01; * p < .05.

Mit Ausnahme des leistungsorientierten Drucks konnten die theoretisch angenommenen Zusammenhänge zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Eltern und ihren Instruktionsstrategien größtenteils bestätigt werden (vgl. Tabelle 21). Je mehr die Eltern überzeugt sind, dass Wissen eine Begründung benötigt, und Autoritäten für die alleinige Quelle von Wissen halten, umso klarer formulieren sie ihre Erwartungen in Bezug auf den Umgang mit schulischen Belangen.

'Autonomieunterstützende Hilfe' scheint mit Überzeugungen von Wissen als etwas komplexen, was regelmäßige Evaluation und Begründung benötigt, ebenso einherzugehen wie mit der Überzeugung, dass Wissen sicher und verbindlich erfahrbar ist.

Die Art der Zusammenhänge erweist sich bei manchen Dimensionen nicht als unmittelbar nachvollziehbar. So erscheint der positive Zusammenhang der Überzeugung von der verbindlichen Erfahrbarkeit von Wissen ('Sicherheit des Wissens') mit einem die kindliche Autonomie fördernden Instruktionsverhalten ('Autonomieunterstützende Hilfe') auf den ersten Blick widersprüchlich. Möglicherweise ist es aber gerade die Auffassung, dass es ein zuverlässiges Wissen gibt, die es den Eltern ermöglicht, ihren Kindern beim Lernen möglichst große Freiräume zu gewähren und es selbst die Lösung für entstehende Probleme finden zu lassen.

Der positive Zusammenhang von 'Autonomieunterstützenden Hilfen' mit der Überzeugung von Wissen als miteinander zusammenhängenden Fakten ('Komplexität des Wissens') hingegen ist inhaltlich leichter interpretierbar. Wenn Wissen als eine Reihe miteinander verbundener Fakten angesehen wird, die man sich in eigener Auseinandersetzung erarbeiten muss, erscheint es naheliegend, dass man Lösungswege nicht vorgibt, sondern vielmehr gemeinsam mit dem Kind Lösungen zu erarbeiten sucht und Klassenarbeiten gemeinsam durchspricht, um die Fehler beim nächsten Mal zu vermeiden. Unter Umständen kann hiermit auch die Vorstellung verbunden sein, dass die Kinder so eher die Möglichkeit bekommen, Wissen aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten.

Die Überzeugung, dass Wissen und die eigene Meinung kritisch hinterfragt werden müssen ('Wissensbegründung'), geht in gleichem Maße mit 'Autonomieunterstützender Hilfe' und 'Bereichsspezifischer Struktur' einher. Eltern, die die Evaluation von Wissen und Meinungen für notwendig erachten, halten ihre Kinder also nicht nur zum selbständigen Problemlösen an, sondern stecken ihnen vielmehr auch einen angemessenen Rahmen ab, innerhalb dessen sie selbständig arbeiten können.

Je mehr Eltern Autoritäten für die Quelle des Wissens halten und Fachleute als nicht hinterfragbar erachten, um so deutlicher vermitteln sie ihren Kindern ihre

Erwartungen bezüglich schulrelevanter Themen, um so deutlicher wird auch der erwartete Umgang mit Wissen kommuniziert.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass epistemologische Überzeugungen durchaus als handlungsleitende Kognitionen angesehen werden können, die sich im Instruktionsverhalten von Eltern in der häuslichen Lernsituation niederschlagen und sprechen für die prädiktive Validität.

10.3 Zusammenfassung zur Entwicklung des Elternfragebogens

Die faktorenanalytische Überprüfung hat übereinstimmend mit den theoretischen Annahmen vier Dimensionen ergeben, anhand derer sich epistemologische Überzeugungen bereichsunabhängig beschreiben lassen. Die sich ergebende Struktur erwies sich als weitgehend konform zu der theoretisch postulierten. Alle Veränderungen in der Skalenzusammensetzung zeigten sich anhand einer facettheoretischen Überprüfung als nachvollziehbar. Lediglich die Skala zur Herkunft von Wissen ließ sich nicht vollständig erwartungsgemäß abbilden. Hier erwiesen sich vielmehr nur solche Aussagen als bedeutsam, die sich auf Experten als Wissensquelle beziehen.

Die Reliabilität aller Skalen wurde anhand der internen Konsistenzen überprüft und fiel durchgängig mindestens akzeptabel aus.

Epistemologische Überzeugungen lassen sich somit als Vorstellungen von der Sicherheit, Komplexität, Herkunft von Wissen sowie der Notwendigkeit der Wissensbegründungen beschreiben.

Alle Dimensionen werden durch einen dualistischen und einen relativistischen Pol gebildet. Eine relativistische Sichtweise auf Wissen zeichnet sich aus durch die Überzeugung, dass Wissen nicht immer vollständig und verbindlich erfahrbar ist, sondern dass die eigenen Meinungen und Ansichten in gleicher Weise immer wieder hinterfragt und überprüft werden müssen wie die Standpunkte, die von Experten vertreten werden. Generell erscheint Wissen aus dieser Perspektive als eine Vielzahl miteinander verbundener Fakten, die sich durch eine aktive Auseinandersetzung erschlossen werden müssen. Experten werden als alleinige Wissensquelle angezweifelt.

Die hier befragten Eltern wiesen im Durchschnitt eine eben solche relativistische Sichtweise auf Wissen auf. Einschränkend ist anzumerken, dass die Itemschwierigkeit über alle Skale hinweg als eher gering einzuschätzen ist, was die Differenzierung gerade im relativistischen Bereich epistemologischer Überzeugungen erschwert und bei der Interpretation der nachfolgenden Ergebnisse berücksichtigt werden muss.

Die Interkorrelationsmuster zeigten Beziehungen der einzelnen Dimensionen untereinander auf. Es wird deutlich, dass je mehr Eltern denken, dass Autoritäten als einzige zuverlässige Wissensquelle in Frage kommen, sie umso weniger davon ausgehen, dass es sich bei Wissen um zusammenhängende Fakten handelt, die man sich erschließen muss, noch empfinden sie ein Nebeneinander verschiedener Meinungen als anregend. Auch sehen sie die Notwendigkeit zur Begründung von Standpunkten nicht als gegeben an, sondern vertreten vielmehr die Überzeugung, dass es ein sicher erfahrbares Wissen gibt. D.h. Eltern, die eine eher dualistische Perspektive auf die Herkunft von Wissen haben, tendieren auch eher dazu in Bezug auf die Komplexität, Begründung und Sicherheit von Wissen eine dualistische Sichtweise zu vertreten.

Die Validierung des Fragebogens wurde anhand der externen Kriterien elterliche Lernüberzeugungen sowie Produkt- und Prozessorientierung vorgenommen. Die postulierten Zusammenhänge ließen sich weitgehend bestätigen. So gehen relativistische Ansichten der Eltern bezüglich der Komplexität und der Notwendigkeit zur Wissensbegründung mit der Ansicht einher, dass Lernen eine erwerbende Fertigkeit ist sowie mit einer prozessorientierten Haltung. Eltern hingegen, die Lernen als eine angeborene Fähigkeit erachten und ihren Fokus beim häuslichen Lernen auf das korrekte Ergebnis legen, sind gleichzeitig der Ansicht, dass Experten als einzige über Wissen verfügen und dies weitergeben können. Für die prädiktive Validität sprechen die Zusammenhänge zwischen den elterlichen epistemologischen Überzeugungen und ihren Instruktionsstrategien in der häuslichen Lernsituation. Epistemologischen Überzeugungen scheint bei der Auswahl der Instruktionsstrategien der Eltern in gleichem Maße eine handlungsleitende Funktion zuzukommen wie dies bereits für Lehrer belegt werden konnten ((vgl., Hashweh, 1996)).

10.4 Faktorielle Struktur des Kinderfragebogens

Analog zu dem Vorgehen bei der Entwicklung des Elternfragebogens wurde für die Kinderversion ebenfalls eine Hauptkomponentenanalyse durchgeführt. Der Eigenwertverlauf (Scree Plot) wies drei bis vier Faktoren ($\lambda_1: 7,87$; $\lambda_2: 2,84$; $\lambda_3: 1,75$; $\lambda_4: 1,55$) als bedeutsam aus. Die Parallelanalysen ergaben drei bedeutsame Faktoren. Um jedoch eine Vergleichbarkeit mit der Elternversion zu erhalten, wurde eine Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation mit vier Faktoren berechnet, die gemeinsam 40% der Varianz aufklären.

Die Vier-Faktoren-Lösung zeigte weitgehende Übereinstimmung mit der Faktorenlösung des Elternfragebogens. Die Übereinstimmung zweier Faktorenlösungen kann durch eine Kriteriumsrotation der einen Faktorenstruktur auf die Zielstruktur geprüft werden (Borz, 1999), oder aber durch die Berechnung des Kongruenzkoeffizienten der einzelnen Faktoren (Tucker, 1951). Beide Verfahren setzen voraus, dass die Anzahl der Variablen in beiden Faktorenlösungen gleich ist. Dies ist in dem vorliegenden Fall nicht gegeben. Wie in Kap.7.2.5 beschrieben, konnten insgesamt neun Items aus der Elternversion des Fragebogens nicht in die Kinderversion übernommen werden. Dies erfolgte vor allem aus Gründen des mangelnden Bezugs zur Lebenswelt der Kinder oder aber da die Inhalte einzelner Items nicht in eine für Kinder verständliche Form umformuliert werden konnten. Der Vergleich der Strukturen der Eltern- und Kinderversion kann daher an dieser Stelle lediglich im Sinne der Augenscheinvalidität vorgenommen werden.

Item nr.	Itemtext	Komponente			
		1	2	3	4
23	Ich versuche, neue Informationen über ein Thema mit dem zu verbinden, was ich schon darüber weiß.	.73			
40	Man sollte immer drüber nachdenken, was für eine bestimmte Meinung spricht und was dagegen.	.70		.23	
25	Zu den Sachen, die ich neu lerne, stelle ich mir praktische Anwendungen vor.	.69	.23		
32	Durch Nachdenken kann man viele neue Erkenntnisse bekommen.	.65		.21	
10	Es macht mir Spaß, über Themen zu diskutieren, für die es noch keine Lösung gibt.	.65			
34	Es ist wichtig, sich eigene Gedanken zu dem zu machen, was Fachleute behaupten.	.61			
33	Man sollte auch selbst über das nachdenken, was in (Schul-) Büchern steht.	.61			
31	Wirklich verstehen kann man etwas nur, wenn man sich selbst intensiv mit einem Thema beschäftigt.	.60	.21		
04	Früher oder später wird man eine Erklärung für die Dinge finden, die bislang noch unklar sind.	.51	.32		
02	Für die meisten Probleme gibt es eine Lösung.	.44		.35	

Item nr.	Itemtext	Komponente			
		1	2	3	4
41	Solange nicht die Wahrheit herausgefunden wurde, bleibt es jedem selbst überlassen, was er glauben möchte.	.44			.21
18	Manche Aussagen kann man nur in einem bestimmten Zusammenhang richtig verstehen.	.43		.31	
19	Bei den meisten Begriffen (z.B. Intelligenz) ist klar, was sie bedeuten.	.43		.37	
13	Ein guter Lehrer soll den Schülern helfen, die richtige Lösung zu finden.	.42			.21
16	Es gibt nicht nur eine Art Texte oder Bücher zu verstehen.	.40		.38	.21
14	Die Dinge sind einfacher, als viele Fachleute einen glauben lassen.	.40		.23	.34
05	Ich mag es nicht, wenn jemand bei einer Diskussion nicht klar sagt, was er meint.	.38			
42	Wie glaubwürdig eine Meinung ist, hängt davon ab, wie viele Beweise dafür gefunden werden können.	.33	.33	.21	
46	Man kann sich darauf verlassen, dass die Fachleute über die meisten Dinge Bescheid wissen.	.20	.74		
47	Das, was Fachleute einmal herausgefunden haben, muss man nicht ständig überprüfen.		.68		
44	Es bringt nichts, sich selbst den Kopf zu zerbrechen, man sollte lieber einen Fachmann fragen.		.58		.27
27	Was falsch oder richtig ist, können einem Fachleute am besten sagen.		.53	.39	
45	Die Meinung der Fachleute kann von mir angezweifelt werden.	.22	-.45		.42
26	Wissen kann man am besten durch Fachleute (z.B. Lehrer) vermittelt bekommen.		.43	.38	
43	Für die meisten Dinge gibt es einen Fachmann, der genau weiß, wie sie funktionieren.	.34	.38		
01	Es ist möglich, die Wahrheit über fast alles herauszubekommen.		.23	.70	
28	Wie viel man in der Schule lernt, hängt in erster Linie davon ab, wie gut der Lehrer in seinem Fach ist.			.54	.46
22	Ein guter Schüler zu sein heißt generell viel zu wissen und Probleme gut lösen zu können.	.20		.53	
39	Man sollte die eigene Meinung immer wieder überprüfen, wenn man neue Informationen zu diesem Thema erhält.	.41		.50	
03	Wissenschaftler können die Wahrheit in ihrem Fachgebiet herausfinden.		.36	.39	
29	Ich frage mich oft, wie viel mein Lehrer wirklich weiß	.24			.65
12	Aufgaben, die mir unlösbar erscheinen, versuche ich zu umgehen		.36		.57
09	Am liebsten wäre es mir, wenn es immer nur eine richtige Meinung gäbe.		.44		.48
08	Es macht mich unsicher, wenn ich nicht weiß, welche Meinung die richtige ist.	.28	.26		.40
06	Bei Diskussionen finde ich es spannend, wenn sich die Beteiligten nicht einigen können.			.26	.38
Varianzaufklärung für die rotierte Ladungsmatrix (%)		16,76	8,98	7,87	6,39

Tabelle 22: Varimax-rotierte Ladungsmatrix der Hauptkomponentenanalyse aller Items zu epistemologischen Überzeugungen (Kinderfragebogens). Anmerkung: Die grau hinterlegten Ladungen markieren die Übereinstimmung mit dem Ladungsmuster der Elternversion. Ladungen < .20 wurden nicht dargestellt.

Die Hauptkomponente '**Wissensquelle Autoritäten**' (Hauptkomponente 2) setzt sich in beiden Stichproben aus identischen Items zusammen.

Auf der Hauptkomponente '**Sicherheit des Wissens**' (Hauptkomponente 3) luden in der Kinderversion fünf Items (1, 3, 22, 28, 39) bedeutsam. Im Vergleich dazu

ergaben sich in der Elternversion acht Items mit bedeutsamen Ladungen (Item 1, 2, 3, 4, 14, 19, 28, 42). Eine Übereinstimmung zwischen den beiden Stichproben bezüglich der Hauptkomponente '*Sicherheit des Wissens*' ergab sich für drei Items (Item 1, 3 und 28). Die übrigen fünf für die Elternversion bedeutsamen Items (Item 2, 4, 14, 19) luden in der Kinderversion auf der Hauptkomponente '*Wissensbegründung*'. Die beiden übrigen Items, die sich in der Kinderversion für die Dimension '*Sicherheit des Wissens*' noch als bedeutsam erwiesen, luden in der Elternversion auf der Hauptkomponente '*Wissensbegründung*' (Item 22, 39), wobei sich lediglich die Ladung des Items 39 als bedeutsam zeigte.

Die Hauptkomponente '**Wissensbegründung**' (Hauptkomponente 1) der Kinderversion setzte sich im Vergleich zu der Elternversion (11 Items) aus deutlich mehr Items (16) zusammen. Übereinstimmung in den Ladungsmatrizen der beiden Versionen ergab sich für insgesamt acht Items (18, 25, 31, 32, 33, 34, 40, 41). Wie im vorangegangenen Abschnitt bereits beschrieben luden fünf Items, die in der Elternversion Primärladungen auf der Hauptkomponente '*Sicherheit des Wissens*' aufwiesen, in der Kinderversion auf der Hauptkomponente '*Wissensbegründung*'. Drei weitere Items, die auf dieser Hauptkomponente luden, waren in der Elternversion der Dimension '*Komplexität des Wissens*' zugeordnet.

Der Vergleich der Dimension '**Komplexität des Wissens**' (Hauptkomponente 4) zwischen der Eltern- und Kinderversion erwies sich als schwierig. In der Elternversion zeigten zehn Items (Item 7, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 20, 23, 24) bedeutsame Primärladungen auf dieser Hauptkomponente. Fünf dieser Items gehören zu den, die aufgrund ihres mangelnden Bezugs zur kindlichen Lebenswelt aus dem Kinderfragebogen herausgelassen wurden (Items 7, 11, 17, 20, 24). Mit den verbleibenden fünf Items ergab sich lediglich bei zwei (Item 8, 9) eine Übereinstimmung mit der Kinderversion. Die übrigen drei Items, die in der Elternversion der Hauptkomponente '*Komplexität des Wissens*' zugeordnet waren (Items 10, 23, 16), wiesen in der Kinderversion Primärladungen auf der Hauptkomponente '*Wissensbegründung*' auf (siehe oben). Eine eingeschränkte Übereinstimmung zeigte sich für zwei weitere Items (Item 6, 12), die zwar in beiden Versionen primär auf der Hauptkomponente '*Komplexität des Wissens*' luden, deren Ladungshöhe aber nur in der Kinderversion die für eine Interpretation erforderliche Höhe von $a > .40$ überstieg.

Kritisch ist auch anzumerken, dass eine Reihe von Variablen verhältnismäßig hohe Nebenladungen aufwies. Für zwölf Items (Item 2, 3, 9, 14, 16, 19, 26, 28, 39, 42, 43, 45) ist keine Faktorreinheit gegeben, da die Differenz der Anteile der beiden höchsten Ladungen an der Kommunalität weniger als 25% beträgt.

Die Übereinstimmung der Ladungsmatrix mit der theoretisch angenommenen Zuordnung der Items zu den einzelnen Dimensionen fiel bei den Kindern geringer aus als dies bei den Eltern der Fall war. Für die Dimensionen '*Wissensbegründung*' und '*Sicherheit des Wissens*' zeigten sich lediglich zwei von sechs der theoretisch angenommenen Items bedeutsam, für die Dimension '*Komplexität des Wissens*' waren es fünf von elf angenommenen und für die Dimension '*Wissensquelle – Autoritäten*' lediglich vier von zwölf.

Dieser deskriptive Vergleich der Faktorenstrukturen weist darauf hin, dass epistemologische Überzeugungen in diesem Alter möglicherweise noch nicht so differenziert ausgebildet sind, wie es bei den Erwachsenen (Eltern) der Fall ist. Insbesondere wird dies deutlich bei den Hauptkomponenten '*Wissensbegründung*' und '*Sicherheit des Wissens*'. Für Kinder im Alter von 10-12 Jahren scheinen sich diese beiden Dimensionen noch nicht deutlich trennen zu lassen.

Um jedoch im Rahmen dieser Arbeit auch der Fragestellung der intergenerationalen Transmission wissensbezogener Überzeugung nachgehen zu können, werden im folgenden die Skalen mit der gleichen Itemzusammensetzung gebildet, wie sie sich aus der Elternversion ergeben haben. Dabei ist zu beachten, dass in der Kinderversion insgesamt neun Items als für Kinder nicht relevant ausgeschlossen wurden und sich somit teilweise auch kürzere Skalen ergeben. Im Folgenden wird für alle Skalen der Kinderversion die Interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) und die Itemstatistik berichtet.

10.4.1 Skala '*Sicherheit des Wissens*' (Kinderversion)

Für die Skala '*Sicherheit des Wissens*' der Kinderversion konnte alle Items, die auch die Elternversion der Skala bilden, mit einbezogen werden. Die Reliabilität der Skala der Kinderversion ist ähnlich hoch wie die der Elternversion (Eltern $\alpha = .72$). Auch die Trennschärfen zeigen bis auf eine Ausnahme zufriedenstellende Höhen (Item

28; $r_{ti} = .25$). Die durchgängig hohen Mittelwerte der einzelnen Items zeigen, dass es sich überwiegend um eher leichte Items handelt.

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Sicherheit des Wissens' $\alpha = .69$ N = 204				
1	Es ist möglich, die Wahrheit über fast alles herauszubekommen.	3,00	.70	.47
2	Für die meisten Probleme gibt es eine Lösung.	3,41	.54	.41
3	Wissenschaftler können die Wahrheit in ihrem Fachbereich herausfinden.	3,19	.62	.43
4	Früher oder später wird man eine Erklärung für die Dinge finden, die bislang noch unklar sind.	3,31	.62	.41
14	Die Dinge sind einfacher als viele Fachleute einen glauben lassen.	2,88	.69	.36
19	Bei den meisten Begriffen (z.B. Intelligenz) ist klar, was sie bedeuten.	3,29	.66	.44
28	Wie viel man in der Schule/Universität lernt, hängt in erster Linie von ab, wie gut der Lehrer in seinem Fach.	2,98	.78	.25
42	Wie glaubwürdig eine Meinung ist, hängt davon ab, wie viele Beweise dafür gefunden werden können.	3,19	.65	.30

Tabelle 23: Itemstatistik der Skala *Sicherheit des Wissens* mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti})

10.4.2 Skala 'Komplexität des Wissens' (Kinderversion)

Die Skala '*Komplexität des Wissens*' ist aufgrund der Auslassung von Items in der Kinderversion erheblich kürzer ausgefallen als in der Elternversion. Bei der Skalenbildung konnte lediglich auf fünf Items, die auch in der Elternversion vorhanden sind, zurückgegriffen werden. Die Trennschärfen sind bis auf eine Ausnahme mittelmäßig (vgl. Tabelle 24). Besondere Schwierigkeiten ergaben sich hier für die Items acht und neun, die, anders als in der Elternversion, mit der Gesamtskala '*Komplexität des Wissens*' in einem positiven Zusammenhang stehen. Während für die Eltern in diesen Formulierungen vor allem eine Bewertung der Existenz unterschiedlicher Meinungen im Vordergrund zu stehen scheint, sehen die Kinder anscheinend in diesen Items lediglich die Bestätigung der Existenz unterschiedlicher Meinungen und damit die Bestätigung dafür, dass Wissen komplex ist. Die Trennschärfen sind durchgängig niedrig bis mittelhoch ($.26 \leq r_{ti} \leq .41$).

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Komplexität des Wissens' $\alpha = .57$ N = 208				
8	Es macht mich unsicher, wenn ich nicht weiß, welche Meinung die richtige ist.	2,84	.84	.36
9	Am liebsten wäre es mir, wenn es immer nur eine richtige Meinung gäbe.	2,53	.98	.26
10	Es macht mir Spaß über Themen zu diskutieren, für die es noch keine Lösung gibt	3,06	.85	.30
16	Es gibt nicht nur eine Art Texten oder Büchern zu verstehen.	3,04	.75	.35
23	Ich versuche, neue Informationen über ein Thema mit dem zu verbinden, was ich schon darüber weiß.	3,29	.62	.41

Tabelle 24: Itemstatistik der Skala *Komplexität des Wissens* mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti})

10.4.3 Skala 'Wissensbegründung' (Kinderversion)

Die Kinderversion der Skala 'Wissensbegründung' ist um drei Items kürzer als die Version der Eltern. Die konvergenten Trennschärfen der einzelnen Items sind mit einem Range von $.40 \leq r_{ti} \leq .66$ als mittelhoch bis hoch zu bezeichnen. Auch hier zeigen die einzelnen Items durchgängig eine eher niedrige Schwierigkeit (vgl. Tabelle 25).

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Wissensbegründung' $\alpha = .79$ N = 205				
18	Mache Aussage kann man nur in einem bestimmten Zusammenhang richtig verstehen.	3,25	.64	.46
31	Wirklich verstehen kann man etwas nur, wenn man sich selbst intensiv mit einem Thema auseinandersetzt.	3,26	.68	.51
32	Durch Nachdenken kann man viele neue Erkenntnisse gewinnen.	3,40	.57	.59
33	Man sollte auch selbst über das nachdenken, was in(Schul-) Büchern steht.	3,21	.66	.39
34	Es ist wichtig, sich eigene Gedanken zu dem zu machen, was Fachleute behaupten.	3,22	.63	.57
39	Man sollte die eigene Meinung immer wieder überprüfen, wenn man neue Informationen zu diesem Thema erhält.	3,33	.61	.44
40	Man sollte immer darüber nachdenken, was für eine bestimmte Meinung spricht, und was dagegen.	3,32	.61	.66

Tabelle 25: Itemstatistik der Skala *Wissensbegründung* mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti})

10.4.4 Skala Wissensquelle – Autoritäten (Kinderversion)

Die Skala 'Wissensquelle – Autoritäten' ist in der Kinderversion identisch mit der Elternversion. Es konnten alle sieben Items der Elternversion in die Skalenbildung mit einfließen. Item 45 wurde in der Umformulierung für die Kinderversion zum besseren Verständnis positiv gewendet, so dass bei der Skalenbildung eine Rekodierung dieses Items erforderlich wurde. Die konvergente Trennschärfe dieses Items ist jedoch sehr niedrig (vgl. Tabelle 26). Um eine möglichst hohe Vergleichbarkeit mit der Elternversion erhalten zu können, wurde dieses Item dennoch in der Skala belassen. Die Reliabilität der Skala liegt in der Kinderstichprobe deutlich unter der der Elternstichprobe (Eltern $\alpha = .76$). Die Mittelwerte weisen die Items als leicht bis mittelschwer aus.

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Wissensquelle - Autoritäten'		$\alpha = .68$		N = 208
26	Wissen erwirbt man am Besten durch Experten (z.B. Lehrer).	3,10	.68	.40
27	Was falsch oder richtig ist, können einem Fachleute am Besten sagen.	3,05	.78	.48
43	Für die meisten Bereiche gibt es einen Fachmann, der genau weiß, wie diese Dinge funktionieren.	3,16	.66	.31
44	Es bringt nichts, sich selbst den Kopf zu zerbrechen, man sollte lieber einen Fachmann fragen.	2,39	.89	.42
45	Als Laie kann man die Meinung der Experten nicht in Frage stellen.	2,21	.82	.09
46	Man kann sich darauf verlassen, dass die Fachleute genau über die meisten Dinge Bescheid wissen.	2,93	.76	.60
47	Einmal von Fachleuten gewonnene Erkenntnisse müssen nicht ständig überprüft werden.	2,68	.76	.48

Tabelle 26: Itemstatistik der Skala *Wissensquelle – Autoritäten* mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti})

Analog zu dem Vorgehen für die Elternversion wurde auch für die Kinderversion der Zusammenhang der einzelnen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen anhand der Interkorrelationen der Skalen geprüft.

	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissensbegründung	Wissensquelle – Autoritäten
Sicherheit des Wissens	1.00	.58**	.58**	.44**
Komplexität des Wissens		1.00	.59**	.35**
Wissensbegründung			1.00	.23**
Wissensquelle – Autoritäten				1.00

Tabelle 27: Interkorrelationen der Skalen epistemologischer Überzeugungen der Kinder. **p < .01

Zwischen den einzelnen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen ergaben sich enge Zusammenhänge (vgl. Tabelle 27). Wie sich bereits in der Hauptkomponentenanalyse gezeigt hat, scheinen Kinder noch nicht in der Lage zu sein, zwischen einzelnen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen in gleichem Maße zu differenzieren wie dies bei den Eltern der Fall ist. Insbesondere trifft das auf die Dimensionen 'Wissensbegründung', 'Komplexität des Wissens' und 'Sicherheit des Wissens' zu, die miteinander zu $r = .58$ bzw. $r = .59$ korrelierten. Für die Dimension 'Wissensquelle – Autoritäten' waren die Zusammenhänge deutlich geringer, so dass von einer weitgehenden Unabhängigkeit dieser Dimension von den übrigen ausgegangen werden kann.

Tabelle 28 gibt einen Überblick über die deskriptiven Werte der Kinder für die einzelnen Dimensionen. Die Kinder waren in hohem Maße der Überzeugung, dass Wissen sicher ist und begründet und evaluiert werden muss. Gleichzeitig empfanden sie Wissen aber auch als eher komplex und sahen Autoritäten als beste Quelle des Wissens an.

	N	Min	Max	M	SD
Wissensbegründung	207	2,25	4,00	3,25	.42
Komplexität des Wissens	208	1,60	4,00	2,85	.49
Sicherheit des Wissens	208	2,33	4,00	3,16	.36
Wissensquelle - Autoritäten	207	1,71	4,00	2,79	.45

Tabelle 28: Deskriptive Statistik der Skalen zu epistemologischen Überzeugungen der Kinder mit dem niedrigsten (Min) und höchsten (Max) Wert, Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD).

10.4.5 Zusammenfassung zu den Ergebnissen des Kinderfragebogens

Um eine Vergleichbarkeit zwischen Eltern und Kindern zu erhalten, wurde für die Kinderversion analog zur Elternversion eine Vier-Faktoren-Lösung gegenüber der durch Hauptkomponenten- und Parallelanalysen ermittelten Drei-Faktoren-Lösung bevorzugt. Eine Übereinstimmung mit der theoretisch postulierten Struktur epistemologischer Überzeugungen ließ sich für die Kinderversion des Fragebogens nicht mit gleicher Deutlichkeit nachweisen wie dies für die Elternversion der Fall war. Dennoch erwies sich diese Vier-Faktoren-Lösung im Sinne der Augenscheinvalidität als weitgehend deckungsgleich zu der Struktur des

Elternfragebogens. Besonders auffällig war hierbei allerdings die unklare Trennung zwischen '*Wissensbegründung*' und '*Sicherheit des Wissens*', was möglicherweise darauf zurückzuführen ist, dass die epistemologischen Überzeugungen der Kinder noch nicht so ausdifferenziert sind wie die der Eltern.

In diese Richtung können auch die Interkorrelationsmuster gedeutet werden. Zwar fanden sich hier auch analog zu der Elternstichprobe positive Zusammenhänge zwischen der Überzeugung, dass Autoritäten als einzige zuverlässige Wissensquelle in Frage kommen und der Ansicht, dass es sich bei Wissen um etwas Sicheres und verbindlich Erfahrbares handelt. Konträr zu den Eltern waren Kinder mit dieser Überzeugung aber auch der Ansicht, dass es sich bei Wissen um zusammenhängende Fakten handelt, die man sich erschließen muss und sehen, dass es ein Nebeneinander unterschiedlicher Standpunkte gibt. Ebenso sahen sie die Notwendigkeit zur Begründung von Standpunkten als gegeben an. D.h. Kinder, die eine eher relativistische Perspektive auf die Herkunft von Wissen zeigten, tendierten zwar ebenfalls dazu in Bezug auf die Sicherheit von Wissen eine relativistische Sichtweise zu vertreten, für die Aspekte der Komplexität und der Wissensbegründung traf dies aber nicht zu.

Ebenfalls anders als es sich für die Eltern gezeigt hat, berichteten die Kinder insgesamt nicht über alle Dimensionen hinweg über relativistische wissensbezogene Vorstellungen. Vielmehr zeigten sie hohe Ausprägungen auf allen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen. Sie waren zwar der Ansicht, dass Wissen eine Vielzahl miteinander verbundener Fakten und unterschiedlicher Meinungen darstellt, die immer hinterfragt und begründet werden müssen. Gleichzeitig hielten sie aber auch ein verbindliches Wissen für erfahrbar und sahen Experten als nicht zu hinterfragende, einzige Quelle des Wissens an. Diese Ergebnisse können möglicherweise auf die mangelnde Differenzierungsfähigkeit der Kinder oder aber auf die geringe Itemschwierigkeit zurückgeführt werden.

10.5 Bedingungen epistemologischer Überzeugungen

Alter, Bildung, Kultur und eingeschränkt auch Geschlecht sind bisher als die Faktoren identifiziert worden, die als Determinanten epistemologischer Überzeugungen angesehen werden können. Der Forschungsstand zu den einzelnen Bedingungsfaktoren ist allerdings unterschiedlich umfangreich. Während es eine

Vielzahl von Studien gibt, die sich mit den Zusammenhängen zwischen kultureller Zugehörigkeit und wissensbezogenen Überzeugungen beschäftigen, ist der Forschungsstand zu geschlechtsbedingten Unterschieden eher dürftig. Alter und Bildung wurden zwar bislang extensiv untersucht, dennoch sind die Ergebnisse vorsichtig zu interpretieren, da diese beiden Faktoren häufig konfundiert wurden. Im Rahmen dieser Arbeit soll drei möglichen Bedingungsfaktoren nachgegangen werden. Im Folgenden werden Ergebnisse beschränkt auf die mögliche Geschlechtsspezifität (Kap. 10.5.1), Alter und Bildung (Kap. 10.5.2) berichtet.

10.5.1 Geschlechtsspezifität epistemologischer Überzeugungen

Geschlechtsspezifische Unterschiede in wissensbezogenen Überzeugungen sind bislang nur selten empirisch geprüft worden. Meines Erachtens gibt es noch keine Studie, in der diese Fragestellung im Vordergrund steht. Die Ergebnisse der Studien, die den Geschlechtsaspekt neben anderen Fragestellungen zumindest berücksichtigten, ergeben ein eher widersprüchliches Bild (vgl. Kapitel 3.3). Insgesamt scheinen sich Männer und Frauen lediglich auf spezifischen Dimensionen zu unterscheiden (Buehl et al., 2002).

Eine Überprüfung möglicher Differenzen zwischen Männern und Frauen in Bezug auf ihre Vorstellungen von Wissen konnte aufgrund des geringen Männeranteils an der Elternstichprobe nicht geprüft werden (s. Kapitel 8.3). Die Verteilung von Jungen und Mädchen in der Kinderstichprobe hingegen lässt einen solchen Vergleich zu. Tabelle 29 gibt einen Überblick über die Ergebnisse des Gruppenvergleichs (T-Test) zwischen Mädchen und Jungen.

	Mädchen	Jungen	T-Wert	df	p
Sicherheit des Wissens	3,12	3,19	1,39	206	.17
Komplexität des Wissens	2,93	2,98	.689	206	.49
Wissensbegründung	3,29	3,28	-.199	205	.84
Wissensquelle - Autoritäten	2,81	2,93	2,00	205	.05

Tabelle 29: Mittelwerte von Mädchen und Jungen, T-Wert, Freiheitsgrade (df) und Signifikanzniveau (p) für die Dimensionen epistemologischer Überzeugung.

Unterschiede in den wissensbezogenen Vorstellungen zwischen Jungen und Mädchen ergeben sich lediglich auf der Dimension 'Wissensquelle – Autoritäten'. Mädchen glauben weniger als Jungen, dass Wissen überwiegend von Experten erlangt werden kann. Bei der Betrachtung der Mittelwerte wird deutlich, dass dieser Unterschied allerdings nur gering ausfällt. Für die übrigen Dimensionen ergaben sich keinerlei Differenzen.

10.5.2 Alter und Bildung als Bedingungen epistemologischer Überzeugungen

Ob epistemologische Überzeugungen vom kognitiven Entwicklungsstand und/oder von der Ausbildung der jeweiligen Personen abhängig sind, kann aus den bisherigen Forschungsergebnissen nicht sicher abgeleitet werden. Für Kinder fanden sich Zusammenhänge zwischen Vorstellungen bezüglich der Wissensquelle und der Wissensbegründung. Bei älteren Personen hingegen wurden diese Zusammenhänge lediglich für die lernbezogenen Dimensionen von Schommer gefunden. Deutliche Bezüge zum Ausbildungsniveau fanden sich in einer Reihe von Studien (Schommer, 1990, 1997, 1998; Jehng et al., 1993). Problematisch erweisen sich diese Befunde, da in der überwiegenden Zahl der Studien Alter und Ausbildung konfundiert sind (vgl. Kapitel 3.3).

Die Stichprobe dieser Studie setzt sich aus Eltern zusammen, die sowohl vom Alter (Range 28 - 52) als auch von ihrem Ausbildungsniveau eine große Varianz aufweisen (s. Kapitel 8.3), so dass eine differenzierte Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Alter, Bildung und epistemologischen Überzeugungen möglich ist. Das Ausbildungsniveau wurde in dieser Studie über das Skill Level operationalisiert (s. Kapitel 8.3). Je höher das von den Eltern erreichte Skill Level ist umso höher ist das Ausbildungsniveau. In einem ersten Schritt wurde der Zusammenhang zwischen dem Alter der Eltern und ihrem Skill Level (Ausbildungsniveau) geprüft. Erwartungsgemäß fand sich ein mäßig enger Zusammenhang ($r = .27$, $p \leq .01$). Mit zunehmendem Alter steigt die Wahrscheinlichkeit, dass ein höherer Bildungsabschluss erzielt wurde.

Um den altersbereinigten Zusammenhang zwischen dem Grad der Ausbildung (Skill Level) und den epistemologischen Überzeugungen der Eltern zu erhalten, wurden Partialkorrelationen berechnet. Hierbei wurde für die Überprüfung des

Zusammenhangs zwischen Ausbildung und epistemologischen Überzeugungen das Alter der Eltern auspartialisiert, im Gegenzug wurden die Berechnung der Zusammenhänge zwischen Alter und wissensbezogenen Überzeugungen um das Ausbildungsniveau bereinigt.

	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissensbegründung	Wissensquelle – Autoritäten
Skill Level (Ausbildungsniveau)	-.27** (-.29**)	.34** (.37**)	.16* (.17*)	-.36** (-.33**)
Alter der Eltern	.01 (.08)	.12 (.23**)	.05 (.12)	.19* (.05)

Tabelle 30: Partialkorrelationen zwischen Ausbildungsniveau (bereinigt um Alter), Alter (bereinigt um Ausbildungsniveau) und epistemologischen Überzeugungen der Eltern. In Klammern sind jeweils die Werte der nicht bereinigten Korrelationen angegeben.

	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissensbegründung	Wissensquelle – Autoritäten
Alter der Kinder	-.01	.00	-.01	-.07

Tabelle 31: Korrelationen zwischen dem Alter der Kinder und ihren epistemologischen Überzeugungen

Die Ergebnisse zeigen deutliche Beziehungen zwischen dem elterlichen Ausbildungsniveau und allen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen (vgl. Tabelle 30). Inhaltlich ergibt sich ein differenziertes Bild. So tendieren Eltern mit zunehmendem Ausbildungsniveau zu der Überzeugung, dass Wissen aus einer Reihe miteinander verbundener Fakten besteht (*'Komplexität des Wissens'*) und immer auch begründet und evaluiert werden sollte (*'Wissensbegründung'*). Darüber hinaus stehen sie der Sichtweise von Wissen als etwas unveränderbarem und sicher erfahrbarem (*'Sicherheit des Wissens'*) kritisch gegenüber und sind ebenso wenig der Meinung, Wissen könne man nur von Fachleuten erlangen (*'Wissensquelle – Autoritäten'*).

Ein direkter Zusammenhang zwischen dem Alter und wissensbezogenen Vorstellungen hat sich lediglich bei den Eltern und auch hier in eher geringer Höhe für die Dimension *'Wissensquelle – Autoritäten'* ergeben. Mit zunehmendem Alter sind Eltern tendenziell eher der Meinung, dass Wissen am besten über Fachleute erlangt werden kann.

Keine Zusammenhänge konnten zwischen dem Alter der Kinder und ihre epistemologischen Überzeugungen gefunden werden (Tabelle 31).

Die Ausbildung epistemologischer Überzeugungen scheint also mehr an die Bildung gebunden zu sein als an das Alter. Das Alter alleine kann folglich keine Erklärung für das Entstehen epistemologischer Überzeugungen liefern. Eine Veränderung oder Stabilisierung der Überzeugungen scheint vielmehr aufgrund alterskorrelierter Prozesse oder Ereignisse einzutreten.

Parallel zum Skill Level der Eltern wurde das Bildungsniveau der Kinder über die von ihnen besuchte Schulform erfasst. Wenn die Auseinandersetzung mit Wissensbeständen zur Genese epistemologischer Überzeugungen beiträgt, sollten sich erste Unterschiede schon zwischen Kindern in verschiedenen Schulformen zeigen. Hierfür wurden die Kinder in drei Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe umfasste die Gymnasiasten, die zweite die Realschüler und in der dritten Gruppe wurden Haupt- und Gesamtschüler zusammengefasst. Anhand dieser drei Gruppen wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) mit anschließendem Posthoc Test (Scheffé, LSD) durchgeführt. Die Schüler der verschiedenen Schulformen unterscheiden sich lediglich bezüglich der Dimension 'Wissensquelle – Autoritäten' (vgl. Tabelle 32). Gymnasiasten halten Experten weniger als die Schüler der anderen Schulformen für die alleinige Quelle von Wissen.

	Gymnasiasten (N= 127)	Realschüler (N=35)	Haupt/ Gesamtschüler (N= 32)	F	df	Post hoc
Sicherheit des Wissens	3,13	3,21	3,25	1,81	2	n.s.
Komplexität des Wissens	2,93	3,03	2,98	.66	2	n.s.
Wissens- begründung	3,28	3,35	3,30	.46	2	n.s.
Wissensquelle - Autoritäten	2,80	3,03	3,01	5,43	2	Gymn.< Real, Haupt/ Gesamt

Tabelle 32: Gruppenvergleich zwischen Gymnasiasten, Realschülern und Haupt-/Gesamtschülern mit Mittelwerten, F-Wert, Freiheitsgraden (df) und Posthoc-Vergleichen bezüglich epistemologischer Überzeugungen; n.s. = nicht signifikant.

Zieht man neben der besuchten Schulform die durchschnittliche Schulnote als Grobindikator der Intelligenz der Kinder heran zeigt sich ein ähnliches Bild. Zwischen den durchschnittlichen Schulnoten und den epistemologischen Überzeugungen ergibt sich ebenfalls nur für die Dimension ‚Wissensquelle – Autoritäten‘ ein Zusammenhang (vgl. Tabelle 33). Die Überzeugung davon, dass Wissen in erster Linie von Autoritäten erlangt werden kann, geht mit geringeren schulischen Leistungen einher. Um Überlegungen Rechnung zu tragen, dass sich das Bildungsniveau der Eltern ebenfalls auf die Überzeugungen der Kinder auswirken kann (Pintrich, 2002) wurden Zusammenhänge zwischen dem elterlichen Ausbildungsniveau (Skill Level) und den epistemologischen Überzeugungen gerechnet. Es konnten keinerlei Zusammenhänge zwischen dem elterlichen Ausbildungsniveau und den wissensbezogenen Überzeugungen der Kinder gefunden werden (vgl. Tabelle 33).

	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissensbegründung	Wissensquelle – Autoritäten
Durchschnittliche Schulnote	-.04	-.09	.02	-.18*
Ausbildungsniveau der Eltern	-.02	.05	.02	-.08

Tabelle 33: Korrelationen zwischen dem Ausbildungsniveau der Eltern, der durchschnittlichen Schulnote der Kinder und ihren epistemologischen Überzeugungen

Zusammenfassend weisen die Ergebnisse deutlich darauf hin, dass epistemologische Überzeugungen in engem Zusammenhang mit dem Grad der Ausbildung stehen. Besonders deutlich wird dies an der Elternstichprobe, bei der sich Zusammenhänge zwischen ihrem erreichten Skill Level und allen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen ergeben haben. Mit zunehmendem Ausbildungsniveau gehen auch relativistischere epistemologische Überzeugungen einher. Da es sich hier um querschnittlich ermittelte Zusammenhänge handelt, kann eine kausale Interpretation nicht vorgenommen werden.

Anhand der Kinderstichprobe ließ sich dieser Zusammenhang nicht in gleicher Deutlichkeit zeigen. Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Schulformen ergaben sich lediglich für die Dimension ‚Wissensquelle – Autoritäten‘. Auch bei der

Berücksichtigung der durchschnittlichen Schulnote der Kinder, zeigte sich nur für die Dimension '*Wissensquelle – Autoritäten*' ein Zusammenhang. Hierbei muss aber berücksichtigt werden, dass die Kinder sich im ersten Schuljahr der weiterführenden Schulen befinden. Möglicherweise treten Unterschiede im Umgang mit Wissen zu diesem Zeitpunkt noch nicht so deutlich zu Tage, oder aber der unterschiedliche Umgang mit Wissen hat noch keine Wirkung gezeitigt. Der Bildungshintergrund, mit dem die Kinder im Elternhaus konfrontiert werden, scheint jedoch keinen direkten Einfluss auf die Entwicklung epistemologischer Überzeugungen der Kinder zu nehmen.

Die geringen Zusammenhänge zwischen Alter und epistemologischen Überzeugungen scheinen darauf hinzuweisen, dass nicht das Alter an sich eine bedeutsame Rolle bei der Genese epistemologischer Überzeugungen spielt, sondern vielmehr alterskorrelierte Bildungsprozesse.

10.6 Elterliches Instruktionsverhalten und epistemologische Überzeugungen

Konsens über alle Modelle epistemologischer Überzeugungen hinweg ist die besondere Bedeutung, die der Auseinandersetzung mit Wissen und der Umwelt zukommt. Bislang wurde dies vor allem im schulischen bzw. universitären Kontext untersucht. Hierbei wurde eine Reihe von Strategien identifiziert, die die Ausbildung differenzierter wissensbezogener Vorstellungen erleichtern sollte (vgl. Kapitel 4.2). Nicht berücksichtigt wurde in der bisherigen Forschung, dass der Umgang mit Wissen auch in außerschulischen Kontexten stattfindet. Besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang dem häuslichen Lernen zu (vgl. Kapitel 5). Die Eltern begleiten ihre Kinder bereits im Vorschulalter beim Lernen und beim Umgang mit Wissen und bleiben auch während der Schulzeit häufig Ansprechpartner bei Problemen. Die häusliche Lernsituation unterscheidet sich obendrein deutlich von der schulischen Lernsituation. So können Eltern beim häuslichen Lernen eher auf Fehler eingehen und individuelle Verständnisschwierigkeiten beheben als dies im schulischen Kontext möglich ist (Wild, 2004).

Dies alles spricht dafür, die Untersuchung der Genese epistemologischer Überzeugungen nicht auf schulische Kontexte zu beschränken, sondern auch das außerschulische Lernen mit einzubeziehen.

Die nachfolgenden Abschnitte befassen sich mit der intergenerationalen Transmission epistemologischer Überzeugungen. Hierbei soll beleuchtet werden, ob und wie die epistemologischen Überzeugungen der Eltern mit denen ihrer Kinder in Zusammenhang stehen. Bereits Anderson & Pearson (1984) gehen davon aus, dass die epistemologischen Überzeugungen der Eltern Einfluss auf die Überzeugungen der Kinder nehmen. Welche Faktoren an einer intergenerationalen Transmission wissensbezogener Überzeugungen beteiligt sind, wurde bislang aber noch nicht untersucht. Mögliche Faktoren können sowohl das Elternverhalten in lernrelevanten Situationen sein – analog zu den Befunden für den Einfluss von Lehrstrategien – als auch der Bildungshintergrund der Eltern (vgl. Pintrich, 2002). Soziodemographischen Faktoren wird durch die Erweiterung oder Einschränkung der kindlichen Erfahrungen und durch unterschiedlichen Zugriff auf Bildungsgüter ein eher indirekter Einfluss zugesprochen (vgl. Wild, 2004).

Die unter Validierungsgesichtspunkten durchgeführten Zusammenhangsanalysen bestätigten die theoretisch angenommene handlungsleitende Funktion epistemologischer Überzeugungen für die elterlichen Instruktionsstrategien in der häuslichen Lernsituation (vgl. Kapitel 10.2.2.).

Die Verhaltensweisen, die Eltern in der häuslichen Lernsituation zeigen, können dem Kind als Vorbild im Umgang mit Wissen dienen und so wiederum die Vorstellungen der Kinder bezüglich der Beschaffenheit und Organisation von Wissen beeinflussen. Dieser Prozess der intergenerationalen Transmission wird in zwei Schritten untersucht. In Kapitel 10.6.1. werden erst die Zusammenhänge zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Eltern und denen der Kinder betrachtet, bevor dann das Verhältnis der unterschiedlichen elterlichen Verhaltensweisen in der häuslichen Lernsituation zu den epistemologischen Überzeugungen der Kinder betrachtet wird.

10.6.1 Intergenerationale Transmission epistemologischer Überzeugungen

Die Auswirkungen wissensbezogener Vorstellungen als handlungsleitende Kognitionen auf den Lehr- und Lernprozess rückten in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus der Forschung (vgl. Kapitel 4). Für den schulischen Kontext wurden hier neben eher metakognitiven Strategien wie z.B. Reflexion über die eigenen epistemologischen Vorstellungen auch Strategien der

Unterrichtsgestaltung wie die Beleuchtung von Konzepten aus unterschiedlichen Perspektiven als mögliche Mechanismen identifiziert, die die Ausbildung relativistischer epistemologischer Überzeugungen fördern. Ob und welche Zusammenhänge es zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Eltern und denen der Kinder gibt und über welche Mechanismen diese Überzeugungen möglicherweise vermittelt werden, stellt bislang noch einen weißen Fleck in der Forschung dar.

Da die Ergebnisse zu den Zusammenhängen der elterlichen epistemologischen Überzeugungen mit ihren Verhaltensweisen in der häuslichen Lernsituation bereits unter dem Aspekt der prognostischen Validität ausführlich diskutiert wurde, soll in diesem Abschnitt der Einfluss möglicher Einflussvariablen auf diesen Zusammenhang überprüft werden.

Die korrelationsanalytische Auswertungen in Kapitel 10.2.2. zeigten, dass je mehr die Eltern die Überzeugung vertreten, Wissen sei sicher erfahrbare, bestehe aus komplexen miteinander verbundenen Fakten und benötige immer auch einer Begründung, um so mehr neigen sie zu autonomieunterstützenden Hilfen gegenüber ihren Kindern. Gleichzeitig führen die Ansichten von Wissen als etwas, das immer auch eine Begründung benötigt und das in erster Linie von Autoritäten vermittelt wird, zu einer klaren Kommunikation der elterlichen Erwartungen bezüglich schulrelevanter Themen. Für die Ausübung leistungsorientierten Drucks spielen epistemologische Überzeugungen hingegen keine Rolle. Diese Zusammenhänge verändern sich auch dann nicht, wenn man das elterliche Ausbildungsniveau als Kontrollvariable berücksichtigt (vgl. Tabelle 34).

Elterliches Instruktionsverhalten	Epistemologische Überzeugungen der Eltern			
	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissensbegründung	Wissensquelle - Autoritäten
Autonomieunterstützende Hilfe	.21** (.21**)	.19** (.19*)	.17* (.17*)	.00 (-.02)
Bereichsspezifische Struktur	.05 (.09)	.01 (.00)	.18* (.16*)	.23** (.25**)
Leistungsorientierter Druck	.05 (.06)	-.03 (.01)	.05 (.07)	.10 (.08)

Tabelle 34: Korrelationen zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Eltern und ihrem Instruktionsverhalten. In Klammern sind die Werte der um das elterliche Ausbildungsniveau bereinigten Korrelationen angegeben.

Im Folgenden soll der Frage nachgegangen werden, welcher Anteil den elterlichen Überzeugungen und Verhaltensweisen an der Genese epistemologischer Überzeugungen ihrer Kinder zukommt. Dafür werden in einem ersten Schritt Zusammenhänge elterlicher epistemologischer Überzeugungen mit den wissensbezogenen Vorstellungen der Kinder überprüft (Kapitel 10.6.1.1.), um anschließend die Bedeutung des elterlichen Instruktionsverhaltens und des Bildungshintergrunds der Eltern für die epistemologischen Überzeugungen der Kinder zu eruieren (Kapitel 10.6.1.2)

10.6.1.1 Zusammenhänge zwischen epistemologischen Überzeugungen der Eltern und Kinder

Epistemologische Überzeugungen der Eltern scheinen nur in geringem Maße mit den wissensbezogenen Vorstellungen der Kinder zusammenzuhängen (vgl. Tabelle 35). Lediglich für eine Dimension epistemologischer Überzeugungen der Eltern ergaben sich Zusammenhänge zu denen der Kinder. Je mehr Eltern der Ansicht sind, dass Wissen sicher erfahrbar ist, um so weniger sind die Kinder von der Komplexität des Wissens überzeugt, erachten Autoritäten als einzige zuverlässige Wissensquelle, halten Wissen aber auch für evaluierungsbedürftig. Elterliche Überzeugungen bezüglich der Komplexität des Wissens, der Wissensbegründung und der Herkunft des Wissens stehen in keinem Zusammenhang mit kindlichen epistemologischen Überzeugungen.

Eltern	Kinder			
	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissensbegründung	Wissensquelle – Autoritäten
Sicherheit des Wissens	.11	-14*	.16*	.23**
Komplexität des Wissens	-.01	.10	.04	-.02
Wissensbegründung	.04	.08	.08	-.04
Wissensquelle – Autoritäten	-.04	-.05	-.02	-.01

Tabelle 35: Korrelationen zwischen den Dimensionen epistemologischen Überzeugungen der Eltern und der Kinder. **p ≤ .01; * p ≤ .05.

10.6.1.2 Elterliches Instruktionsverhalten und epistemologische Überzeugungen der Kinder

Im vorangegangenen Kapitel wurde gezeigt, dass epistemologischen Überzeugungen für die Eltern durchaus eine handlungsleitende Funktion zugesprochen werden kann. Im Folgenden soll geprüft werden, ob Eltern über ihr Instruktionsverhalten die epistemologischen Überzeugungen der Kinder beeinflussen. Hierzu wurde die Übereinstimmung der kindlichen und elterlichen Wahrnehmung des Instruktionsverhaltens der Eltern anhand korrelativer Zusammenhänge geprüft.

Kindperzipiertes Instruktionsverhalten	Min	Max	MW	SD
Autonomieunterstützende Hilfe	1,00	4,00	3,25	.56
Leistungsorientierter Druck	1,00	3,60	1,96	.61
Bereichsspezifische Struktur	1,00	4,00	2,90	.64

Tabelle 36: Deskriptive Statistik der Skalen zu kindperzipierten Instruktionsverhalten der Eltern mit dem niedrigsten (Min) und höchsten (Max) Wert, Mittelwert (M) und Standardabweichung (SD).

Generell berichten die Kinder ähnlich wie ihre Eltern von einem eher günstigem Instruktionsverhalten in der häuslichen Lernsituation, das sich durch ein hohes Maß an autonomieunterstützender Hilfe, der angemessenen Bereitstellung bereichsspezifischer Struktur und einem eher geringem Maß an leistungsorientiertem Druck beschreiben lässt (vgl. Tabelle 36).

Im Einklang mit der Literatur (Ohannessian et al., 1993; Welsh et al., 1998) finden sich nur geringe Zusammenhänge zwischen der Wahrnehmung elterlicher Verhaltensweisen in der häuslichen Lernsituation aus Sicht der Eltern und der Kinder (Tabelle 37). Am deutlichsten zeigt sich der Zusammenhang zwischen der elterlichen und der kindlichen Wahrnehmung für die Skala ‚Leistungsorientierter Druck‘. Lediglich niedrige Korrelationen lassen zwischen den analogen Skalen zu ‚Bereichsspezifischer Struktur‘ und ‚Autonomieunterstützende Hilfe‘ finden. Die übrigen sich ergebenden Zusammenhänge weisen darauf hin, dass das elterliche Instruktionsverhalten von Eltern und Kinder unterschiedlich gedeutet wird.

selbstberichtetes Instruktionsverhalten der Eltern	kindperzipiertes Instruktionsverhalten		
	Autonomie- unterstützende Hilfe	Bereichsspezifische Struktur	Leistungsorientierter Druck
Autonomieunterstützende Hilfe	.12 ⁺	-.07	-.02
Bereichsspezifische Struktur	-.22**	.14*	.00
Leistungsorientierter Druck	-.13	.15*	.36**

Tabelle 37: Korrelationen zwischen den selbstberichteten und kindperzipierten Instruktionsverhalten der Eltern. **p ≤ .01; * p ≤ .05; + p ≤ .10.

Die unterschiedlichen Sichtweisen des elterlichen Verhaltens wirft die Frage auf, ob das Verhalten, von dem die Eltern selbst berichten, oder aber ihr Verhalten aus der Perspektive der Kinder bei der Genese epistemologischer Überzeugungen der Kinder eine Rolle spielt. Tabelle 38 gibt einen Überblick über die Zusammenhänge zwischen den selbstberichteten Verhaltensweisen der Eltern auf der einen Seite und den epistemologischen Überzeugungen der Kinder auf der anderen Seite. Das von den Eltern berichtete Verhalten scheint nicht mit den Überzeugungen ihrer Kinder bezüglich des Wissens in Verbindung zu stehen. Auch bei der Berücksichtigung des elterlichen Bildungshintergrunds bleiben die Zusammenhänge unbedeutend.

selbstberichtetes Instruktionsverhalten der Eltern	Epistemologische Überzeugungen der Kinder			
	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissens- begründung	Wissensquelle – Autoritäten
Autonomieunterstützende Hilfe	.08 (.11)	.07 (.07)	.03 (.04)	.11 (.15*)
Bereichsspezifische Struktur	-.09 (-.08)	-.11 (-.09)	-.07 (-.04)	-.06 (-.04)
Leistungsorientierter Druck	.00 (-.04)	.03 (.02)	.06 (.05)	-.08 (-.06)

Tabelle 38: Bivariate Korrelationen der epistemologischen Überzeugungen der Kinder und des elterlichen Instruktionsverhalten aus Sicht der Kinder sowie aus Sicht der Eltern. **p ≤ .01; *p ≤ .05.

Zusammenhänge zwischen dem elterlichen Instruktionsverhalten und den epistemologischen Überzeugungen der Kinder ergeben sich nur dann, wenn man die Sichtweise der Kinder auf das Verhalten ihrer Eltern berücksichtigt (vgl. Tabelle 39). Bedeutsam erweisen sich vor allem 'Autonomieunterstützende Hilfe' und

'Bereichsspezifische Struktur'. Die Wahrnehmung autonomieunterstützender Hilfe durch die Kinder geht in hohem Maße einher mit ihren Überzeugungen, dass es sich bei Wissen um etwas Komplexes handelt, das hinterfragt und evaluiert werden muss, aber auch mit der Überzeugung, dass Wissen etwas sicheres und zuverlässig erfahrbares ist. Ein lediglich geringer Zusammenhang ergibt sich zu der Überzeugung, dass Wissen am besten durch Fachleute erlangt werden kann.

Zieht man die unterschiedlichen Schulformen als Kontrollvariable heran, zeigen sich für die Gruppe der Gymnasiasten und die der Realschüler weitgehend ähnliche Zusammenhangsmuster. Autonomieunterstützende Hilfe und einen bereichsspezifische Struktur gehen einher mit Überzeugungen von der Sicherheit und Komplexität des Wissens sowie der Notwendigkeit der Wissensbegründung. Darüber hinaus nehmen diese beiden Schülergruppen Wissen in dem Maße als etwas Komplexes wahr, in dem sie ihre Eltern in Hinblick auf ihre schulischen Belange als leistungsorientiert und kontrollierend erleben.

Für die Gruppe der Haupt- und Gesamtschüler konnten nur Zusammenhänge zwischen autonomiefördernden Instruktionsstrategien und den Dimensionen epistemologischer Überzeugungen gefunden werden (vgl. Tabelle 39).

kindperzipiertes Instruktionsverhalten	Epistemologische Überzeugungen der Kinder			
	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissens- begründung	Wissensquelle - Autoritäten
alle Schulformen				
Autonomieunterstützende Hilfe	.34**	.30**	.47**	.18*
Bereichsspezifische Struktur	.32**	.28**	.34**	.10
Leistungsorientierter Druck	.09	.20**	.11	.08
Gymnasiasten				
Autonomieunterstützende Hilfe	.28**	.22*	.46**	.13
Bereichsspezifische Struktur	.36**	.24**	.44**	.17
Leistungsorientierter Druck	.01	.15⁺	.14	-.01

Kindperzipiertes Instruktionsverhalten	Epistemologische Überzeugungen der Kinder			
	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissens- begründung	Wissensquelle – Autoritäten
Realschüler				
Autonomieunterstützende Hilfe	.54**	.32 ⁺	.43*	.32 ⁺
Bereichsspezifische Struktur	.46**	.45**	.34*	.23
Leistungsorientierter Druck	.09	.38*	.05	.07
Haupt- und Gesamtschüler				
Autonomieunterstützende Hilfe	.47**	.57**	.45**	.31 ⁺
Bereichsspezifische Struktur	.19	.25	.06	-.01
Leistungsorientierter Druck	.19	.23	.08	.12

Tabelle 39: Bivariate Korrelationen der epistemologischen Überzeugungen der Kinder und des kindperzipierten Instruktionsverhalten der Eltern getrennt nach den unterschiedlichen Schulformen. **p ≤ .01; *p ≤ .05; ⁺p ≤ .10 .

Dieses Zusammenhangsmuster weist große Ähnlichkeit auf zu den Beziehungen, die sich zwischen den elterlichen Überzeugungen und ihrem selbstberichteten Instruktionsverhalten ergeben haben.

Auch hier scheinen die Zusammenhänge zwischen autonomieunterstützender Hilfe und den Dimensionen 'Komplexität des Wissens' und 'Wissensbegründung' ohne weiteres nachvollziehbar, wenn man dieses Instruktionsverhalten unter dem Aspekt des Umgangs mit Wissen betrachtet. Die Verknüpfung von autonomieunterstützender Hilfe mit der Dimension 'Sicherheit des Wissens' jedoch erscheint auch hier schwierig. Möglicherweise lässt sich hier die gleiche Interpretation ansetzen wie bei den elterlichen Zusammenhängen. Die Unterstützung der kindlichen Autonomie und die Stärkung der Eigenverantwortung für den Lernprozess mag von den Kindern dahingehend interpretiert werden, dass ihre Eltern ihnen diese Freiräume einräumen, weil es ein sicheres und verbindliches Wissen gibt, welches sie selbst auch – auf welchem Weg auch immer – herausfinden können.

Die Wahrnehmung bereichsspezifischer Struktur durch die Kinder zeigt enge Beziehungen zu den Dimensionen 'Sicherheit des Wissens', 'Komplexität des

Wissens' und *'Wissensbegründung'*. Je mehr Kinder folglich von klar vermittelten Erwartungshaltungen ihrer Eltern berichten um so eher sehen sie Wissen als komplex, aber auch sicher erfahrbar an und erachten seine Begründung und Hinterfragung für wichtig.

Wahrgenommener leistungsorientierter Druck hingegen steht nur mit der kindlichen Überzeugung von der *'Komplexität des Wissens'* in Zusammenhang. Die beständige Einmischung der Eltern in den Lernprozess kann möglicherweise bei Kindern die Überzeugung fördern, dass es unterschiedliche Sichtweisen auf Wissen gibt.

Wenn diese korrelativen Befunde auch keine kausale Interpretation der Ergebnisse zulassen, so weisen sie doch auf die Bedeutsamkeit elterlicher Verhaltensweisen für die epistemologischen Überzeugungen der Kinder hin. Die Unterschiede in den Zusammenhängen zwischen den Schülergruppen verschiedener Schulformen zeigen, dass nicht alle Verhaltensweisen der Eltern pauschal für alle Kinder in gleichem Zusammenhang mit deren wissensbezogenen Vorstellungen stehen.

Ein Erklärungsansatz kann die unterschiedlich starke Passung zwischen elterlichem Verhalten und dem Umgang mit Wissen, den die Kinder in der Schule vermittelt bekommen, darstellen.

Um überprüfen zu können, ob das elterliche Instruktionsverhalten das vermittelnde Element in der intergenerationalen Transmission epistemologischer Überzeugungen darstellt, sollten sich zum einen Zusammenhänge zwischen den wissensbezogenen Vorstellungen der Eltern und wissensbezogenen Vorstellungen der Kinder finden lassen. Darüber hinaus sollten sowohl die epistemologischen Überzeugungen der Kinder als auch die der Eltern einen Zusammenhang zum elterlichen Instruktionsverhalten aufweisen. Da sich das elterliche Instruktionsverhalten aus Kinder- und Elternsicht allerdings sehr unterschiedlich darstellt, müssen beide Sichtweisen getrennt berücksichtigt werden.

Wie im vorangegangenen Kapitel beschrieben, lassen sich Zusammenhänge zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Eltern und denen der Kinder nachweisen.

Darüber hinaus erwiesen sich die wissensbezogenen Vorstellungen der Eltern zwar als handlungsleitend für das von ihnen selbst berichtete Instruktionsverhalten. Dieses selbstberichtete Verhalten weist allerdings keine Zusammenhänge zu den Überzeugungen der Kinder auf. Betrachtet man das kindperzipierte

Instruktionsverhalten der Eltern, finden sich zwar Zusammenhänge mit den epistemologischen Überzeugungen der Kinder (vgl. Tabelle 39), jedoch keine zu den wissensbezogenen Vorstellungen der Eltern (vgl. Tabelle 40).

kindperzipiertes Instruktionsverhalten	Eltern			
	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissens- begründung	Wissensquelle – Autoritäten
Autonomieunterstützende Hilfe	.11	.12	.13	-.11
Bereichsspezifische Struktur	.07	.05	.01	-.01
Leistungsorientierter Druck	.03	-.11	-.13	.10

Tabelle 40: Korrelationen zwischen kindperzipiertem elterlichen Instruktionsverhalten, epistemologischen Überzeugungen der Kinder und der Eltern. **p ≤ .01; * p ≤ .05.

Neben dem Einfluss des elterlichen Instruktionsverhaltens sollte ferner geprüft werden, welche Bedeutung dem elterlichen Bildungshintergrund bei der Genese epistemologischer Überzeugungen der Kinder zukommt. Tabelle 41 stellt die Zusammenhänge zwischen elterlichem (Aus-)Bildungsniveau (Skill Level) und ihrem Instruktionsverhalten sowie den wissensbezogenen Vorstellungen der Kinder dar. Das Ausbildungsniveau der Eltern stand weder mit ihrem Instruktionsverhalten noch mit den epistemologischen Überzeugungen der Kinder in Zusammenhang.

	Elterliches Instruktionsverhalten (selbstberichtet)		
	Autonomie-unterstützende Hilfe	Bereichsspezifische Struktur	Leistungsorientierter Druck
Elterliches Ausbildungsniveau (Skill Level)	-.07	.01	-.08

	Epistemologische Überzeugungen der Kinder			
	Sicherheit des Wissens	Komplexität des Wissens	Wissens- begründung	Wissensquelle – Autoritäten
Elterliches Ausbildungsniveau (Skill Level)	-.02	.05	.02	-.08

Tabelle 41: Korrelationen zwischen dem Ausbildungsniveau der Eltern (Skill Level) und ihrem Instruktionsverhalten sowie den epistemologischen Überzeugungen der Kinder.

10.6.2 Zusammenfassung

Zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Kinder und denen der Eltern ließen sich für die inhaltsgleichen Dimensionen keine Zusammenhänge finden. Dennoch scheinen Kinder, deren Eltern von der Erfahrbarkeit eines verbindlichen Wissens überzeugt sind, Experten eher als unfehlbar anzusehen, daran zu zweifeln, dass es eine Vielzahl verschiedener gültiger Meinungen und Ansichten gibt und gleichzeitig der Ansicht zu sein, dass Wissen und Meinungen immer begründet werden müssen.

Dass das elterliche Instruktionsverhalten einen der Mechanismen darstellt, über welche diese Überzeugungen von den Eltern an die Kinder vermittelt werden, ließ sich nicht bestätigen. So stehen die epistemologischen Überzeugungen sowohl der Eltern als auch der Kinder zwar immer in Zusammenhang mit der jeweils eigenen Perspektive auf das elterliche Instruktionsverhalten. Aber weder die Kinder- noch die Elternsicht dieses Verhaltens stand gleichzeitig mit den epistemologischen Überzeugungen beider Gruppen in Zusammenhang.

Das elterliche Instruktionsverhalten scheint nur dann für die Genese epistemologischer Überzeugungen der Kinder eine Rolle zu spielen, wenn man dieses Verhalten aus der Perspektive der Kinder betrachtet. Generell scheint hierbei von den Eltern ausgeübter Druck in Form von Einmischungen in den Lernprozess eine eher marginale Rolle in Bezug auf die wissensbezogenen Vorstellungen der Kinder zu spielen. Eine weitaus größere Bedeutung hingegen scheint einer die Autonomie der Kinder unterstützenden Hilfestellung durch die Eltern zuzukommen, die darüber hinaus auch ein ausreichendes Maß an Struktur bereitstellt, so dass Kinder die Erwartungshaltungen ihrer Eltern klar einschätzen können. Durch solche Verhaltensweisen scheinen zwar auf der einen Seite relativistische Überzeugungen auf den Dimensionen der Komplexität von Wissen und Wissensbegründung befördert zu werden, andererseits sind die Kinder dann auch eher der Ansicht, dass Wissen sicher erfahrbar ist.

Darüber hinaus zeigte sich deutlich, dass dem Bildungshintergrund der Eltern bei der Genese der epistemologischen Überzeugungen der Kinder keine Bedeutung zukommt. So konnten weder zum elterlichen Instruktionsverhalten noch zu den Überzeugungen der Kinder Zusammenhänge festgestellt werden.

11 Diskussion

Im Rahmen dieser Arbeit wurde die intergenerationale Transmission epistemologischer Überzeugung untersucht. In allen Modellen wird die besondere Bedeutung, die dem Umgang mit Wissen bei der Entstehung dieser Überzeugungen zukommt, betont, dies aber lediglich in institutionellen Lernkontexten untersucht. Ausgangspunkt der Überlegungen zur vorliegenden Arbeit war, dass nicht nur für den schulischen Kontext, sondern auch für das häusliche Lernen ein Einfluss auf die Genese wissensbezogener Vorstellungen anzunehmen ist.

Wenn die Entwicklung epistemologischer Überzeugungen auch einen Prozess der Enkulturation darstellt (Jehng et al., 1993), macht es wenig Sinn, die Familie als eine der bedeutendsten Sozialisationsinstanzen bei der Betrachtung dieser Entwicklung außen vor zu lassen. Die Konfrontation und der Umgang mit Wissen finden eben nicht nur in der Schule statt, sondern gerade der außerschulische Kontext spielt vor allem im Vorschulalter, aber auch im Schulalter, eine wichtige Rolle. Insbesondere die Art und Weise, in der sich Eltern ihren Kindern in lernbezogenen Situationen gegenüber verhalten, hat sich als entscheidend für die Ausbildung lernrelevanter Überzeugungen und Verhaltensweisen erwiesen (vgl. Kapitel 5).

Um dieser Fragestellung nachgehen zu können, galt es ein Instrument zu finden, das eine ökonomische Erfassung epistemologischer Überzeugungen in unterschiedlichen Altersgruppen (Eltern und Kinder) ermöglicht.

Die in den meisten Modellen fehlende Trennung zwischen Lernüberzeugungen und epistemologischen Überzeugungen und die daraus resultierende Vermischung von lern- und wissensbezogenen Vorstellungen in den verwendeten Erhebungsinstrumenten erwies sich hierbei als problematisch. So handelt es sich in dem bislang am häufigsten eingesetzten *Epistemological Questionnaire* von Schommer (1989) bei lediglich zwei der vier von Schommer postulierten Dimension tatsächlich um wissensbezogene Überzeugungen (*certain knowledge* und *simple knowledge*). Darüber hinaus konnten die Faktorenstruktur für dieses Erhebungsinstrument in keiner anderen Studie repliziert werden. Die übrigen Erhebungsinstrumente (z.B. Hofer, 2000) fokussieren auf eine bereichsspezifische

Erfassung wissensbezogener Überzeugungen und erwiesen sich als nicht einsetzbar für die hier verfolgte Fragestellung.

Da nach dem aktuellen Stand der Forschung davon auszugehen ist, dass es generelle epistemologische Überzeugungen gibt, die jeweils bereichsspezifisch modifiziert werden (vgl. Kapitel 2.6.3), wurde in dieser Arbeit ein Erhebungsinstrument entwickelt, das die bereichsunabhängige Erfassung grundlegender epistemologischer Überzeugungen ermöglicht und darüber hinaus eine deutliche Abgrenzung von lernbezogenen Vorstellungen vornimmt.

Bei der Konstruktion wurde auf die von Hofer und Pintrich (1997) aus der vorliegenden Literatur extrahierten Dimensionen '*Sicherheit des Wissens*', '*Komplexität des Wissens*', '*Wissensquelle*' und '*Wissensbegründung*' Bezug genommen. Für diese Dimensionen wurde ein verhältnismäßig großer Pool von insgesamt 47 Items generiert. Bei der Itementwicklung bzw. -auswahl wurde ein facettheoretisches Vorgehen gewählt, das alle zentralen Aspekte der jeweiligen Dimension berücksichtigt. Diese Vorgehensweise gewährleistet nicht nur eine theoretische Fundierung des Erhebungsinstruments, sondern ermöglicht darüber hinaus auch eine theoriegeleitete Weiterentwicklung des Erhebungsinstruments.

Da das Ziel ein Vergleich zweier Generationen bezüglich ihrer wissensbezogenen Überzeugungen war, wurde auf der Basis des Elternfragebogens zusätzlich eine Version entwickelt, die sich bei Kindern einsetzen lässt. Für diese Version musste ein Teil der Items altersgerecht umformuliert werden oder aber aufgrund mangelnden Lebensweltbezugs ausgelassen werden, so dass der Fragebogen für die Kinder insgesamt kürzer ausfiel.

Die Ergebnisse zur Fragebogenentwicklung zeigen, dass sich epistemologische Überzeugungen bei Erwachsenen anhand von vier mehr oder weniger voneinander unabhängiger Dimensionen darstellen lassen, die jeweils über einen dualistischen und einen relativistischen Pol verfügen. Die Faktorenlösung des Elternfragebogens ergab eine hohe Übereinstimmung mit den facettheoretisch entwickelten Skalen '*Sicherheit des Wissens*', '*Komplexität des Wissens*', '*Wissensbegründung*'. Für die Dimension '*Wissensquelle*' ergab sich eine inhaltliche Verschiebung auf die externale Herkunft von Wissen, so dass diese Dimension inhaltlich mit '*Wissensquelle – Autoritäten*' überschrieben werden muss. Dies steht im Einklang

mit amerikanischen Studien zur Bereichsspezifität (Hofer, 2000), in denen ebenfalls der empirische Nachweis dieser Dimension nur als externale Herkunft von Wissen möglich war.

Eine relativistische Sichtweise auf Wissen zeichnet sich durch die Annahme aus, dass Wissen nicht ein für alle Mal verbindlich ist (*'Sicherheit des Wissens'*). Vielmehr wird Wissen als eine Reihe komplexer, miteinander verbundener Fakten gesehen, bezüglich derer es durchaus auch unterschiedliche Meinungen geben kann (*'Komplexität des Wissens'*). Dieses Wissen muss, ebenso wie die eigene Meinung und die Ansichten anderer, immer auch hinterfragt und neu evaluiert werden (*'Wissensbegründung'*). Experten werden als alleinige Wissensquelle angezweifelt (*'Wissensquelle – Autoritäten'*).

Im Gegensatz hierzu sind Personen mit einer dualistischen Perspektive auf Wissen der Ansicht, dass es ein sicher erfahrbares und verbindliches Wissen gibt, das aus einer Reihe von Fakten besteht, die nicht zwangsläufig miteinander in Beziehung gesetzt werden müssen. Dieses Wissen erhält man von Experten und muss es nicht notwendiger Weise hinterfragen.

Die erwartungsgemäß ausgefallenen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen und den zur Validierung herangezogenen Kriterien weisen die Validität des Instruments hin im Bereich der Konstruktvalidität als gegeben aus. Da im deutschsprachigen Raum keine Instrumente zur bereichsunabhängigen Erfassung epistemologischer Überzeugungen vorliegen, erfolgte die Validierung an Konstrukten, die theoretisch eine inhaltliche Nähe zu wissensbezogenen Überzeugungen aufweisen. Hierfür wurde zum einen auf die Lernüberzeugungen zurückgegriffen, die in vielen Instrumenten als Teil epistemologischer Überzeugungen gefasst werden (vgl. Schommer, 1990) und darüber hinaus auf die elterliche Produkt- bzw. Prozessorientierung.

Zur Überprüfung der prädiktiven Validität wurden die Zusammenhänge zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Eltern und ihrem selbstberichteten Instruktionsverhalten in der häuslichen Lernsituation herangezogen. In Anlehnung an Befunde zum Zusammenhang von Lehrerüberzeugungen und Lehrerverhalten (vgl. Kapitel 4.2) wurde von einer handlungsleitenden Funktion epistemologischer Überzeugungen ausgegangen. Erwartungsgemäß lassen sich Zusammenhänge

zwischen den Überzeugungen der Eltern und ihren Verhaltensweisen nachweisen. So scheint epistemologischen Überzeugungen für autonomieunterstützende Hilfen und der angemessenen Bereitstellung bereichsspezifischer Struktur von Seiten der Eltern eine handlungsleitende Funktion zuzukommen. Wenn die Art der Zusammenhänge auch auf den ersten Blick kontraintuitiv erscheint, lassen diese sich dennoch plausibel interpretieren. Während sich epistemologische Überzeugungen für die in der Literatur positiv gewerteten elterlichen Instruktionsstrategien (vgl. Kapitel 5.2) als bedeutsam erwiesen, zeigen sich keine Zusammenhänge zwischen den elterlichen Überzeugungen und leistungsorientiertem Druck, einer als ungünstig bewerteten Dimension elterlichen Verhaltens. Insgesamt lässt sich die Elternversion des Fragebogens damit als hinreichend reliabel und valide bezeichnen.

Die für die Eltern gefundene faktorielle Struktur des Fragebogens ließ sich für die Kinder nicht eindeutig nachweisen. Die durchgeführte Hauptkomponentenanalyse legte die Extraktion von drei bis vier Faktoren nahe, wohingegen die Parallelanalysen für drei Faktoren sprachen. Um eine Vergleichbarkeit der elterlichen Überzeugungen mit denen der Kinder zu erhalten, wurde auch für die Kinderversion eine vierfaktorielle Struktur gewählt.

Die Übereinstimmung der sich ergebenden Faktoren mit den theoretisch postulierten Skalen fiel für die Kinderversion deutlich geringer aus als für die Elternversion. Dies, ebenso wie die teilweise hohen Interkorrelationen der einzelnen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen, legen den Schluss nahe, dass Kinder im Alter von 11 Jahre scheinbar noch nicht über gleichermaßen ausdifferenzierte wissensbezogenen Vorstellungen verfügen wie Erwachsene. Vor dem Hintergrund der Annahme, dass epistemologische Überzeugungen in der Auseinandersetzung mit Wissen entstehen und sich weiterentwickeln, erscheint dies durchaus plausibel. Erwachsenen verfügen über weitaus mehr Erfahrung im Umgang mit Wissen. Daher ist es nahe liegend, dass sich ihre Überzeugungen auch von denen der Kinder unterscheiden. Die Ergebnisse zeigen darüber hinaus auch, dass die Differenzen zwischen den Altersgruppen nicht nur in relativistischen vs. dualistischen Sichtweisen von Wissen bestehen, sondern sich auch in der Struktur der Überzeugungen wiederfinden. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wurden die Skalen für beide Versionen des Fragebogens analog zusammengesetzt. Ebenso wie

für die Elternversion ergaben sich zufrieden stellende Reliabilitäten der Skalen für die Kinderversion des Fragebogens ($.72 < \alpha < .87$). Eine Validierung der Kinderversion konnte anhand der vorliegenden Daten nicht vorgenommen werden.

Insgesamt zeigte sich der hier entwickelte Fragebogen als geeignet, um epistemologische Überzeugungen bei Erwachsenen reliabel und valide zu erfassen. Die durchgängig niedrige Itemschwierigkeit allerdings schränkt die Differenzierung im Bereich der relativistischen epistemologischen Überzeugungen ein. Eine weitere Einschränkung ergibt sich durch die Zusammensetzung der Erwachsenenstichprobe. Die befragten Elternteile waren zu 89,3% die Mütter, so dass männliche Probanden in dieser Untersuchung deutlich unterrepräsentiert sind. Streng genommen beschränken sich die Ergebnisse zur Struktur epistemologischer Überzeugungen nur auf die weibliche Sicht von Wissen und eine Überprüfung dieser Ergebnisse an einer gemischtgeschlechtlichen Stichprobe ist noch erforderlich.

Aufgrund der selektiven Stichprobe kann die vorliegende Untersuchung keinen weiteren Aufschluss über geschlechtsspezifische Unterschiede bei Erwachsenen in den epistemologischen Überzeugungen geben. Die Zusammensetzung der Stichprobe der Kinder hingegen ermöglichte einen solchen Vergleich. Die Ergebnisse für die Kinderstichprobe stimmen mit der bisherigen Befundlage unterschiedlicher Studien, in denen sich die Geschlechter nur auf spezifischen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen unterschieden, überein. Es zeigten sich hier lediglich auf der Dimension ‚*Wissensquelle – Autoritäten*‘ signifikante Unterschiede. Mädchen waren weniger der Meinung als Jungen, dass Wissen in erster Linie von Experten erlangt werden kann.

In dieser Arbeit konnte darüber hinaus ein Beitrag geleistet werden zur Klärung der jeweils spezifischen Einflüsse von Alter und Bildung auf die epistemologischen Überzeugungen. Diese beiden Bedingungsfaktoren waren zwar bislang häufig Gegenstand von Untersuchungen zu epistemologischen Überzeugungen, aufgrund der Konfundierung von Alter und Bildung in den Stichproben dieser Studien konnte allerdings nicht geklärt werden, welchen Anteil jedem einzelnen dieser Faktoren zukommt.

Der große Altersrange (28 - 52 Jahre) sowie die große Bandbreite der Ausbildungen der dieser Arbeit zugrunde liegenden Elternstichprobe ermöglichte hingegen eine

differenzierte Untersuchung dieser beiden Bedingungsfaktoren. Dabei konnte die besondere Bedeutung der Bildung(-serfahrung) für die Genese epistemologischer Überzeugungen verdeutlicht werden. So konnte für die Elternstichprobe gezeigt werden, dass es sich bei epistemologischen Überzeugungen nicht um einen kognitiven Reifungsprozess handelt, sondern dass sie vielmehr mit alterskorrelierten (Bildungs-)Prozessen einhergehen. Mit zunehmend höherem Ausbildungsniveau berichten die Eltern gleichzeitig auch über relativistischere epistemologische Überzeugungen. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass der Fragebogen gerade in dem Bereich der relativistischen Überzeugungen nicht gut differenziert und dass es sich bei den von den Eltern insgesamt als sehr relativistisch angegebenen Überzeugungen möglicherweise um einen Deckeneffekt handeln könnte.

Die Ergebnisse der Kinderstichprobe weisen in eine ähnliche Richtung, wenn auch nicht in gleicher Deutlichkeit. Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher Schulformen finden sich lediglich für die Überzeugungen von der Herkunft des Wissens (*'Wissensquelle – Autoritäten'*). Gymnasiasten berichten in diesem Bereich von relativistischeren Überzeugungen als die Schüler und Schülerinnen der übrigen Schulformen.

Dass die Unterschiede in der Kinderstichprobe nicht so deutlich ausfallen wie die der Elternstichprobe, kann auf die hier untersuchte Klassenstufe zurückzuführen sein. Die Schülerinnen und Schüler befinden sich alle in der ersten Klasse der weiterführenden Schulen. Möglicherweise zeitigen die Unterschiede im Umgang mit Wissen zwischen den verschiedenen Schulformen im ersten Jahr noch keine oder zumindest keine große Wirkung. Eine weitere Möglichkeit ist, dass sich die unterschiedlichen Schulformen in den Anfangsklassen nicht in ihrem Umgang mit Wissen unterscheiden und somit auf die wissensbezogenen Überzeugungen der Kinder nicht in unterschiedlicher Art und Weise Einfluss nehmen.

Bislang gab es noch keinen empirischen Nachweis dafür, dass wissensbezogene Vorstellungen von einer Generation an die nächste weitergegeben werden. Weder für den schulischen noch für den außerschulischen Kontext. Auf der Basis des hier entwickelten Fragebogens, war es erstmals möglich, die Vorstellungen von Eltern und Kindern bezüglich Wissens zu vergleichen.

Zwischen den inhaltsgleichen Dimensionen epistemologischer Überzeugungen von Eltern und Kindern scheint es keine Verbindung zu geben. Auch kann nicht davon ausgegangen werden, dass Eltern mit relativistischen epistemologischen Überzeugungen auch Kinder haben, die eine vergleichsweise relativistische Perspektive auf Wissen haben.

Lediglich die Vorstellung eines sicheren und verbindlich erfahrbaren Wissens auf Seiten der Eltern geht ebenfalls mit einer dualistischen Sicht bezüglich der Herkunft und Komplexität des Wissens auf Seiten der Kinder einher. Gleichzeitig halten die Kinder dieser Eltern aber auch eher die Notwendigkeit einer Begründung des Wissens gegeben und zeigen somit eher eine relativistische Perspektive für den Bereich der Wissensbegründung. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass sich nach der faktorenanalytischen Auswertungen für die Kinder weder in der Anzahl noch in der Zusammensetzung der Faktoren eine Übereinstimmung zu der Faktorenlösung der Eltern finden ließ. Auch zeigten die teilweise hohen Interkorrelationen, dass die auf der Basis der Elternergebnisse gebildeten Dimensionen epistemologischer Überzeugungen nicht wirklich unabhängig voneinander sind.

Von besonderem Interesse ist dabei, über welche Mechanismen diese Zusammenhänge vermittelt werden. Die epistemologischen Überzeugungen der Kinder sind nicht durch den elterlichen Bildungshintergrund bedingt, weder direkt noch indirekt vermittelt über Unterschiede in den elterlichen Verhaltensweisen. So fanden sich weder Zusammenhänge zwischen dem elterlichen Bildungsniveau und ihrem Instruktionsverhalten, noch mit den epistemologischen Überzeugungen der Kinder. Die von Pintrich (2002) vermuteten schichtspezifischen Orientierungen und impliziten Theorien scheinen für die Genese epistemologischer Überzeugungen bei Kindern nicht ausschlaggebend zu sein.

Gut belegt hingegen ist der Einfluss der Lernumgebung auf die wissensbezogenen Überzeugungen von Schülern und Studierenden (vgl. Kapitel 4.1). Analog hierzu wurde das Augenmerk auf die elterlichen Verhaltensweisen in der häuslichen Lernsituation gelenkt. Das elterliche Instruktionsverhalten wurde auf drei (*'Autonomieunterstützende Hilfen'*, *'Bereichsspezifische Struktur'* und *'Leistungsorientierter Druck'*) der vier Dimensionen, die sich für die Entwicklung

schulrelevanter Einstellungen der Kinder als relevant erwiesen (vgl. Wild, 2004), erfasst.

Im Zusammenhang mit der Ausbildung epistemologischer Überzeugungen kommt solchen elterlichen Verhaltensweisen eine besondere Bedeutung zu, die den Kindern eine ausreichende bereichsspezifische Struktur bieten und somit den Rahmen abstecken, innerhalb dessen die Kinder selbständig und durch die Eltern in ihrer Eigenverantwortung gestärkt agieren können. Solche Eltern kommunizieren ihre Erwartungen bezüglich lernrelevanter Verhaltensweisen deutlich und ermutigen ihre Kinder, selbständig Lösungen für auftretende Probleme und Lernschwierigkeiten zu finden.

Je mehr Eltern auf diese Art das häusliche Lernen ihrer Kinder begleiten, desto deutlicher nehmen Kinder die Notwendigkeit wahr, Wissen zu begründen, sehen in Wissen eher ein Netzwerk von komplexen Fakten und erkennen eine Vielfalt von unterschiedlichen Standpunkten an - desto relativistischer werden also ihre Perspektiven auf den Dimensionen '*Komplexität des Wissens*' und '*Wissensbegründung*'.

Gleichzeitig zeigte sich aber auch, dass die gleichen Verhaltensweisen der Eltern ebenso mit einer dualistischen Perspektive bezüglich der Sicherheit von Wissen auf Seiten ihrer Kinder einhergehen. Die Kinder also gleichzeitig auch der Ansicht sind, dass es ein sicher erfahrbares Wissen gibt. Möglicherweise werden diese Verhaltensweisen von den Kindern dahingehend interpretiert, dass die Eltern ihnen lediglich deswegen ein hohes Maß an Autonomie zugestehen, weil es ein sicheres Wissen gibt und die Kinder letztendlich zur richtigen Lösung kommen müssen. Dies kann durch den Rahmen verstärkt werden, den die Eltern bezüglich lernrelevanter Themen vorgeben.

Für die Überzeugungen der Kinder bezüglich der Herkunft des Wissens scheinen elterliche Verhaltensweisen hingegen nur eine geringfügige Rolle zu spielen.

Zusammenfassend ließ sich zeigen, dass Eltern durchaus ein Anteil an der Entwicklung epistemologischer Überzeugungen ihrer Kinder zukommt, wenn auch nicht für alle Dimensionen in eine relativistische Richtung. Insbesondere solche Verhaltensweisen, die sich ebenfalls schon für andere lernrelevante Einstellungen wie z.B. Motivation als bedeutsam erwiesen, zeigten sich auch für die

wissensbezogenen Vorstellungen der Kinder einflussreich. Diese Ergebnisse unterstreichen einmal mehr die Notwendigkeit, außerschulische Kontexte stärker in die Untersuchung wissensbezogener Überzeugungen mit einzubeziehen. Einschränkend muss festgestellt werden, dass sich Zusammenhänge zwischen den Verhaltensweisen der Eltern und den Überzeugungen der Kinder nur dann zeigen, wenn das von den Kindern wahrgenommene Elternverhalten für die Analyse herangezogen wird. Es scheint folglich nicht ausschlaggebend zu sein, was die Eltern tun, sondern lediglich darauf, wie das, was sie tun, bei ihren Kindern ankommt.

Ähnlich wie bei den Lehrern konnte auch für die epistemologischen Überzeugungen der Eltern eine handlungsleitende Funktion nachgewiesen werden. Das Zusammenspiel zwischen wissensbezogenen Vorstellungen und den von den Eltern gezeigten Verhaltensweisen gestaltet sich komplex.

Zwar gehen relativistische Sichtweisen von der Komplexität des Wissens und der Wissensbegründung mit autonomieunterstützenden Verhaltensweisen einher. D.h. je mehr die Eltern der Meinung sind, dass Wissen aus komplexen, miteinander vernetzten Fakten besteht, die man sich erschließen und immer wieder hinterfragen muss, um so eher zeigen sie Verhaltensweisen, die die Eigenverantwortung ihrer Kinder im Lernprozess unterstützen.

Gleichzeitig scheint autonomieförderliches Verhalten aber auch von der (dualistischen) Überzeugung, dass Wissen sicher erfahrbar ist, begünstigt zu werden. Hier zeigt sich eine Parallele zu den Ergebnissen zu den Zusammenhängen zwischen dem kindperzipierten elterlichen Verhalten und den epistemologischen Überzeugungen der Kinder. Wahrgenommene Autonomieunterstützung ging mit einer dualistischen Perspektive auf die Sicherheit des Wissens bei Kindern einher. Möglicherweise ist es bei Eltern die angenommene Sicherheit des Wissens, die zur Gewährung von Autonomie führt, während bei den Kindern die wahrgenommene Förderung ihrer Autonomie den Rückschluss verursachen kann, dass das zu erreichende Ziel (Wissen) nicht zu verfehlen ist.

Bei der Untersuchung der intergenerationalen Transmission wurde in Anlehnung an das von Hofer (2001) für den schulischen oder universitären Kontext aufgestellte

Arbeitsmodell angenommen, dass die epistemologischen Überzeugungen der Eltern Einfluss auf ihr in der häuslichen Lernsituation gezeigtes Verhalten nehmen sollten. In Abhängigkeit von diesem Verhalten wiederum sollten die Kinder unterschiedliche wissensbezogene Vorstellungen ausbilden. Aufgrund der existierenden Wahrnehmungsdifferenzen zwischen Eltern und Kindern wurde hierbei zusätzlich zwischen den selbstberichteten und kindperzipierten Verhaltensweisen der Eltern unterschieden. Die postulierten Zusammenhänge ließen sich nur teilweise belegen.

So fanden sich Zusammenhänge zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Kinder und denen der Eltern, wenn auch nicht auf inhaltsgleichen Dimensionen. Gleichzeitig konnte gezeigt werden, dass den epistemologischen Überzeugungen der Eltern eine handlungsleitende Funktion für das von ihnen selbst berichtete (autonomieunterstützende) Verhalten in der häuslichen Lernsituation zukommt. Für die wissensbezogenen Vorstellungen der Kinder war allerdings nicht das von den Eltern berichtete Verhalten bedeutsam, sondern ausschließlich die kindliche Wahrnehmung dieses Verhaltens. In Übereinstimmung mit der Literatur fanden sich deutliche Unterschiede in der Wahrnehmung des elterlichen Verhaltens zwischen Eltern und Kinder (O'hannessian et al. 1993; Welsh et al., 1998). Diese mangelnde Kongruenz zwischen dem von den Eltern berichteten und den von den Kindern wahrgenommenen Verhaltensweisen kann möglicherweise zum Teil auf eine Tendenz, sozial erwünscht zu antworten, zurückgehen. Es ist dabei anzunehmen, dass Eltern ein höheres Interesse daran haben, ihre eigenen Verhaltensweisen positiver darzustellen als dies bei ihren Kindern der Fall sein dürfte.

Darüber hinaus ließen sich keinerlei Zusammenhänge zwischen den Überzeugungen der Eltern und dem von den Kindern wahrgenommenen elterlichen Instruktionsverhalten nachweisen.

Das Hofersche Arbeitsmodell kann folglich nicht ohne weiteres auf den außerschulischen Kontext übertragen werden. Der kritische Punkt scheint vor allem die deutlich verschiedene Wahrnehmung von Eltern und Kinder zu sein. Wobei meines Erachtens auch in den Studien zum schulischen Kontext nicht zwischen Schüler- und Lehrerwahrnehmung differenziert wurde.

So bleibt festzuhalten, dass den epistemologischen Überzeugungen der Eltern für die Auswahl der Instruktionsstrategien eine handlungsleitende Funktion zukommt. In eine ähnliche Richtung weisen neuere Untersuchungen, die den

Zusammenhängen zwischen den epistemologischen Überzeugungen der Eltern und der Sprachentwicklung ihrer Kinder nachgingen (Jimerson, 2003). Ebenso erwiesen sich die von den Kindern wahrgenommenen Verhaltensweisen hinsichtlich ihrer epistemologischen Überzeugungen als bedeutsam.

Einschränkend muss angemerkt werden, dass die Aussagen, soweit sie die Elternstichprobe betreffen, streng genommen eher für Frauen gültig sind. Das Problem der geschlechtshomogenen Zusammensetzungen der Stichprobe bei Untersuchungen zu familienspezifischen Fragestellungen ist weit verbreitet, da die Teilnahme an solchen Untersuchungen auf freiwilliger Basis erfolgt und es überwiegend die Mütter sind, die sich zur Teilnahme bereit erklären.

Darüber hinaus erwies sich die Stichprobe auch dahingehend als nicht repräsentativ, als dass Eltern und Kinder aus den unteren Sozialschichten nicht proportional vertreten waren. Der überwiegende Teil der Probanden ist der Mittelschicht zuzurechnen.

Auch wenn sich zeigen ließ, dass sich epistemologische Überzeugungen mittels des im Rahmen dieser Arbeit entwickelten Fragebogens anhand der vier theoretisch postulierten Dimensionen '*Sicherheit des Wissens*', '*Komplexität des Wissens*', '*Wissensbegründung*' und '*Wissensquelle – Autoritäten*' abbilden lassen, ist die Entwicklung und Erprobung des Erhebungsinstruments an der gleichen Stichprobe durchaus als problematisch zu bewerten. Die hier gefundene Struktur muss erst noch in weiteren Studien repliziert werden, um abzusichern, dass es sich hierbei nicht um ein methodisches Artefakt handelt. Dies sollte in erster Linie an einer Stichprobe von Erwachsenen erfolgen, da anzunehmen ist, dass sich die Struktur der kindlichen epistemologischen Überzeugungen im Laufe der Zeit verändert und sich – so die theoretische Annahme – der Struktur der Erwachsenen angleicht. Bei diesen weiteren Überprüfungen sollte ferner darauf geachtet werden, dass die Stichprobe nicht nur ein ausgewogenes Verhältnis beider Geschlechter aufweist, sondern auch repräsentativ hinsichtlich der Schichtzusammensetzung ist. Da nach dem derzeitigen Stand der Forschung davon ausgegangen werden kann, dass epistemologische Überzeugungen als allgemeine Überzeugungen von Wissens bestehen und bereichsspezifisch modifiziert werden, können zur weiteren Validierung andere Erhebungsinstrumente, die eine eher bereichsspezifische

Erfassung epistemologischer Überzeugungen zum Ziel haben (vgl. Kapitel 2.7), herangezogen werden.

Um mehr Aufschluss über die Genese epistemologischer Überzeugungen zu erhalten und um die Validität des Kinderfragebogens zu überprüfen, wären unter anderem längsschnittliche Befragungen von Kindern und Jugendlichen notwendig. Die Ergebnisse zur Faktorenstruktur der epistemologischen Überzeugungen haben gezeigt, dass diese sich in der frühen Adoleszenz weniger in hinsichtlich der Ausprägung wissensbezogenen Vorstellungen von denen Erwachsener unterscheiden sondern auch hinsichtlich ihrer Struktur. Anhand längsschnittlicher Befragungen könnte überprüft werden, ob sich die Struktur der kindlichen Überzeugungen mit zunehmenden Bildungserfahrungen der der Erwachsenen angleicht oder aber ob die hier gefundene Struktur kindlicher Überzeugungen auf die Fragebogenkonzeption zurückzuführen ist.

Eine Validierung der Kinderversion konnte anhand der vorliegenden Daten nicht vorgenommen werden. Daher sind die gefundenen Zusammenhänge auch nur mit Vorsicht zu interpretieren. Neben einer weiteren Überprüfung der faktoriellen Struktur ist auch für die Kinderversion eine Validierung anhand externer Kriterien erforderlich. Hierfür können, wie es bei den Eltern vorgenommen wurde, lernbezogene Überzeugungen der Kinder, aber auch ihre Vorstellungen von Intelligenz herangezogen werden.

Um die Ergebnisse von der besonderen Bedeutung, die der Bildung für epistemologische Überzeugungen zukommt, noch festigen zu können, sollte bei Kindern auch ein größerer Altersrange über verschiedene Schulstufen hinweg möglichst längsschnittlich untersucht werden. Schwierig hierbei könnte sich die Tatsache erweisen, dass in Verlauf der Schulzeit das Alter fast immer auch mit der Ausbildungsdauer korreliert ist.

Neben der Bildung als Bedingungsfaktor sollte ferner die Verbindung epistemologischer Überzeugungen mit anderen kognitiven Konzepten geprüft werden. Erst Ansätze bestehen bereits in Zusammenhang mit dem Konzept der *Theory of mind* (Burr & Hofer, 2002). Hier zeigte sich bereits, dass für beide Konzepte ähnliche Faktoren eine Rolle spielen (vgl. Kapitel 3.3).

Dass den Eltern eine wichtige Rolle für die Genese epistemologischer Überzeugungen ihrer Kinder zukommt, konnte im Rahmen dieser Arbeit verdeutlicht werden. Dennoch stehen noch eine Reihe von Studien aus, um weiteren Aufschluss darüber zu erlangen, welches die Mechanismen sind, durch die Eltern Einfluss nehmen können. Auch für den schulischen Bereich ist noch nicht eindeutig geklärt, welche Verhaltensweisen die Ausbildung relativistischer epistemologischer Überzeugungen fördern. Dass aber eben solche Überzeugungen für das Lernen besonders bedeutsam sind zeigen Studien zum *conceptual change* (vgl. Kapitel 4.1).

Weiterhin stellt sich die Frage, ob im schulischen und außerschulischen Kontext jeweils die gleichen Mechanismen zum Tragen kommen. Die häusliche Lernsituation birgt gänzlich andere Möglichkeiten und Risiken als die schulische Situation. Insbesondere gestaltet sich die Eltern-Kind-Beziehung deutlich verschieden von der Lehrer-Schüler-Beziehung, so dass möglicherweise in den beiden unterschiedlichen Kontexten auch unterschiedliche Verhaltensweisen Wirkungen zeitigen könnten. Hierzu wären vergleichend angelegte Studien erforderlich, die prüfen, in welchem Kontext welche Mechanismen wirken und in wie weit eine Passung zwischen den beiden Kontexten erforderlich ist.

Um weiteren Aufschluss bezüglich des Elterneinflusses zu erhalten, sollten ferner die elterlichen Verhaltensweisen deutlich situationsspezifischer erfasst werden. Die in dieser Arbeit verwendeten Skalen zum elterlichen Instruktionsverhalten spiegeln eher allgemeinere Verhaltensweisen wieder. So bezeichnen die Skalen zur *'Autonomieunterstützenden Hilfe'* und *'Bereichsspezifischer Struktur'* Reaktionen auf einen schulischen Misserfolg. Eltern und ihre Kinder sollten künftig zu konkreten Lernstrategien, die beim Lernen vermittelt bzw. anempfohlen werden, befragt werden. Eine weitere Möglichkeit stellt die Auswertung videographierter Eltern-Kind-Interaktionen dar, um eine objektivere Einschätzung der Verhaltensweisen zu ermöglichen. Hierzu wäre es erforderlich, die im Projekt bereits vorliegenden Videoaufzeichnungen nach einem vorher entwickelten Kategoriensystem elterlicher Lehrstrategien auszuwerten. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf Anregungen zum Einsetzen bestimmter Lernstrategien gerichtet werden. Die Auswertung solcher Beobachtungen durch Dritte, kann darüber hinaus

auch zur Klärung der Diskrepanzen zwischen elterlichen Berichten und kindlicher Wahrnehmung elterlichen Verhaltens herangezogen werden.

Gerade auch für die pädagogisch-psychologische Praxis ist die Identifizierung für die Ausbildung relativistischer epistemologischer Überzeugungen günstiger Verhaltensweisen von besonderem Interesse, um beispielsweise der Entstehung von tragem Wissen entgegenwirken zu können. Dies würde es ermöglichen, Handlungsempfehlungen für Lehrer und auch Eltern auszusprechen. Da Verhaltensveränderungen sich dann als glaubhaft und effektiv zeigen, wenn dem Interaktionspartner die Handlungen als kongruent erscheinen (Rheinberg & Krug, 1999), wäre es sinnvoll, nicht allein an einer reinen Verhaltensveränderung von Lehrern oder Eltern anzusetzen, sondern vielmehr die dahinterliegenden Überzeugungen zu verändern. Gerade in jüngster Vergangenheit belegen einige Untersuchungen, dass eben eine solche Veränderung epistemologischer Überzeugungen möglich ist (Brownlee, 2003; Gill et al., 2004).

12 Literatur

- Ames, C. (1993). How school-to-home communication influence parent beliefs and perceptions. *Equity and Choice*, 9, 44-55.
- Anderson, R.C. & Pearson, D.P. (1984). A schema-theoretic view of basic processes in reading comprehension. In P.D. Pearson, M. Kamil, R. Barr & P. Mosenthal (Hrsg.), *Handbook of reading research* (pp. 255-290). New York: Longman.
- Arredondo, D. E. & Rucinski, T. T. (1996). *Epistemological beliefs of chilean educators and school reform effort*. Unpublished Work
- Baxter Magolda, M. B. (1987). The affective dimension of learning: Faculty student relationships that enhance intellectual development. *College Student Journal*, 21, 46-58
- Baxter Magolda, M. B. (1992). *Knowing and reasoning in college: Gender related patterns in students' intellectual development*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Baxter Magolda, M.B. (1998). Developing self-authorship in young adult life. *Journal of College Student Development*, 39(2); 143-156.
- Baxter Magolda, M. B. (2002). Epistemological reflection: The evolution of epistemological assumptions from age 18 to 30. In B.K. Hofer & P.R. Pintrich (Hrsg.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (S. 89-102), Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Belenky, M.F., Clinchy, B.M., Goldberg, N.R. & Tarule, J.M. (1986). *Women's ways of knowing: The development of self, voice and mind*. New York: Basic Books.
- Belenky, M.F., Clinchy, B.M., Goldberg, N.R. & Tarule, J.M. (1991). *Das andere Denken*. Frankfurt: Campus.
- Bendixen, L.D. & Hartley, K. (2003). Successful learning with hypermedia: The role of epistemological beliefs and metacognitive awareness. *Journal of Educational Computing Research*, 28(1), 15-30.
- Bendixen, L.D., Schraw, G. & Dunkle, M.E. (1998). Epistemic beliefs and moral reasoning. *Journal of Psychology*, 132(2), 187-200.
- Borg, I. (1992). *Grundlagen und Ergebnisse der Facettentheorie*. Bern: Hans Huber.
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Berlin: Springer Verlag
- Brownlee, J. (2003). Changes in primary school teachers' beliefs about knowing: A longitudinal study. *Asia Pacific Journal of Teacher Education*, 31(1), 86-98.
- Buehl, M. M. & Alexander, P. A. (2001). Beliefs about academic knowledge. *Educational Psychological Review*, 13, 385-418.
- Buehl, M. M., Alexander, P. A., & Murphy, P. K. (2002). Beliefs about schooled knowledge: domain specific or domain general? *Contemporary Educational Psychology*, 27, 415-449.
- Burr, J. E. & Hofer, B. K. (2002). Personal epistemology and theory of mind: deciphering young children's belief about knowledge and knowing. *New Ideas in Psychology*, 20, 199-224.

- Carey, S., Evans, R., Honda, M., Jay, E. & Unger, C. (1989). "An experiment is when you try it and see if it works": A study of grade 7 students' understanding of the construction of scientific knowledge, *International Journal of Science Education*, 11, 514-529.
- Chan, C.K.K. & Sachs, J. (2001). Beliefs about learning in children's understanding of science texts. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 192-210.
- Chan, K. K. & Elliott, R. G. (2002). Exploratory study of Hong Kong teacher education student's epistemological beliefs: Cultural perspectives and implications on belief research. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 392-414.
- Chandler, M. J., Hallett, D., & Sokol, B. W. (2002). Competing claims about competing knowledge claims. In B.K. Hofer & P. R. Pintrich (Hrsg.), *Personal epistemology. The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (S. 145-168). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Clarebout, G., Elen, J., Luyten, L., & Bamps, H. (2001). Assessing epistemological beliefs: Schommer's questionnaire revisited. *Educational Research and Evaluation*, 7, 53-77.
- Clinchy, B. (1996). Connected and separate knowing: Towards a marriage of two minds. In N. Goldberg, J. Tarule, B. Clinchy & M. Belenky (Hrsg.), *Knowledge, differences, and power: Essays inspired by Women's Ways of Knowing* (S. 205-247). New York: Jossey-Bass.
- Clinchy, B. (1998). A plea for epistemological pluralism. In B. Clinchy & J. Norem (Hrsg.), *Readings in gender and psychology* (S. 760-777). New York: New York University Press.
- Clinchy, B. (2002). Revisiting women's ways of knowing. In B.K. Hofer & P.R. Pintrich (Hrsg.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (S.63-87), Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Conley, A.M., Pintrich, P.R. Vekiri, I. & Harrison, D. (2004). Changes in epistemological beliefs in elementary science students. *Contemporary Educational Psychology*, 29(2), 186-204.
- Cooper, H., Valentine, J.C., Lindsay, J.J & Nye, B. (1999). Relationships between five after-school activities and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 25(4), 464-487.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY: Plenum Press.
- Dweck, C.S. & Leggett, E.L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality, *Psychological Review*, 95(2), 256-273.
- Edmondson, K.M. & Nowack, J.D. (1993). The interplay of scientific epistemological views, learning strategies, and attitudes of college students, *Journal of Research in Science Teaching*, 30(6), 547-559.
- Estes, D., Chandler, M., Horvath, K. J., & Backus, D. W. (2003). American and British college students' epistemological beliefs about research on psychological

- and biological development. *Applied Developmental Psychology*, 23, 625-642.
- Exeler, J. & Wild, E. (2003). Die Rolle des Elternhauses für die Förderung selbstbestimmten Lernens. *Unterrichtswissenschaft*, 31, 6-22.
- Faulkner, J. & Blyth, C. (1995). Homework: Is it really worth all the bother? *Educational Studies*, 21, 447-454.
- Gallagher, L.P. (2002). *Adolescent ways of knowing: Profiles of interdependence in epistemic beliefs, contexts, and practices*. Unveröffentlichte Doktorarbeit, Stanford University, US.
- Gallotti, K., Clinchy, B., Ainsworth, K., Lavin, B. & Mansfield, A. (1999). A new way of assessing ways of knowing: The attitude towards thinking and learning survey (ATTLS). *Sex Roles*, 40, 745-766.
- Galloti, K., Drebus, D. & Reimer, R. (1999). Ways of knowing as learning styles. Research display präsentiert auf der Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Albuquerque, NM.
- Ganzeboom, H.B.G. (2000) *ISCO 88 (COM). Fassung der Internationalen Standardklassifikation der Berufe 1988 zur Verwendung innerhalb der Europäischen Gemeinschaft*. Modifiziert für PISA 2000. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Glaserfeld, E. von & Kelley, M.F. (1982). On the concepts of period, phase, stage, and level. *Human Development*, 25, 152-160.
- Gill, M., Ashton, P.T. & Algina, J. (2004). Changing preservice teachers' epistemological beliefs about teaching and learning in mathematics: An intervention study. *Contemporary Educational Psychology*, 29(2), 164-185.
- Gilligan, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ginsburg, G.S & Bronstein, P. (1993). Family factors related to children's intrinsic/extrinsic motivational orientation and academic performance. *Child Development*, 64, 1461-1474.
- Goldberg, N. (1996). Cultural imperatives and diversity in ways of knowing. In N. Goldberg, J. Tarule, B. Clinchy & M. Belenky (Hrsg.), *Knowledge, differences, and power: Essays inspired by Women's Ways of Knowing* (S. 335-371). New York: Jossey-Bass.
- Grolnick, W.S. & Ryan, R.M. (1989). Parents' styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology*, 81, 143-154.
- Hammer, D. (1995). Epistemological considerations in teaching introductory physics, *Science Education*, 79,393-413.
- Hammer, D. & Elby, A. (2002). On the form of a personal epistemology. In B.K. Hofer & P.R. Pintrich (Hrsg.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (S. 169-190), Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hashweh, M. Z. (1996). Effects of Science Teachers' Epistemological Beliefs in Teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 47-63.

- Hess, R.D. & McDevitt, T.M. (1984). Some cognitive consequences of maternal intervention techniques: A longitudinal study. *Child Development*, 55, 2017-2030.
- Hogan, K. (2000). Exploring a process view of students' knowledge about the nature of science, *Scientific Education*, 84(1), 51-70.
- Hock, M. & Krohe, H.W. (1989). Mütterliches Erziehungsverhalten während einer Hausaufgabenanfertigung und Ängstlichkeit beim Kind. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 2, 169-180.
- Hofer, B. K. (2000). Dimensionality and disciplinarity differences in personal epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 378-405.
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Journal of Educational Psychology Review*, 13, 353-383.
- Hofer, B. K. & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review on Educational Research*, 67, 88-140.
- Hokoda, A. & Fincham, F.D. (1995). Origins of children's helpless and mastery achievement patterns in the family. *Journal of Educational Psychology*, 87, 375-585.
- Hoover-Dempsey, K.V. & Sander, H.M. (1995). Parental involvement in children's education: Why does it make a difference, *Teachers College Record*, 97, 310-331.
- Hoover-Dempsey, K.V., Battiato, A.C., Walzer, J., Reed, R.P., DeJong, J.M. & Jones, K. (2001). Parental involvement in homework, *Educational Psychologist*, 36, 195-209.
- Horn, J.L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30, 179-185.
- Jehng, J.-C. J., Johnson, S. D., & Anderson, R. C. (1993). Schooling and students' epistemological beliefs about learning, *Contemporary Educational Psychology*, 18, 23-35.
- Jimerson, T.L. (2003). *Maternal epistemological perspectives as a source of influence on maternal linguistic input and children's linguistic production*. Unveröffentlichte Dissertation. University South Florida, US
- Kardash, C.A.M & Scholes, R.J. (1996). Effects of preexisting beliefs, epistemological beliefs, and need for cognition in interpretation of controversial issues, *Journal of Educational Psychology*, 88(2), 260-271.
- Kardash, C.A.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.
- Karmiloff-Smith, A. (1997). *Beyond modularity. A developmental perspective on cognitive science*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- King, P.M. & Kitchener, K.S. (1994). *Developing reflective judgement: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*. San Francisco: Jossey-Bass.
- King, P.M., Kitchener, K.S. & Wood, P.K. (1994). Research on the reflective judgement model. In P.M. King & K.S. Kitchener: *Developing reflective*

-
- judgement: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults* (S. 124-202). San Francisco: Jossey-Bass.
- King, P. M., Kitchener, K. S., Davison, M. L., Parker, C. A., & Wood, P. K. (1983). The justification of beliefs in young adults: A longitudinal study, *Human Development*, 26, 106-116.
- Kitchener, K. S. & King, P. M. (1981). Reflective judgment: Concepts of justification and their relationship to age and education, *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2, 89-116.
- Kohlberg, L. (1969). Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialization. In: D. Goslin (Hrsg.), *Handbook of socialization theory and research* (S. 347-480). New York: Rand McNally.
- Kuhn, D. (1991). *The skill of argument*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Lampert, M. (1990). When the problem is not the question and the solution is not the answer. Mathematical knowing and teaching. *American Education Research Journal*, 27, 29-63.
- Lee, B. (1995). *Differences in the epistemological beliefs of Korean and graduate students and their influence in the academic writing task*. University of Texas at Austin.
- Lesemann, P.P.M & Sijtsling, F.F. (1996). Cooperation and instruction in practical problem solving. Differences in interaction styles of mother-child dyads as related to socio-economic background and cognitive development. *Learning and Instruktion*, 6, 307-323.
- Lienert, G.A.& Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Mason, L. & Boscolo, P. (2004). Role of epistemological understanding and interest in interpreting a controversy and in topic-specific belief change. *Contemporary Educational Psychology*, 29, 103-128.
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment. *American Psychologist*, 50, 741-749.
- Montgomery, D.E. (1992). Young children's theory of knowing: The development of a folk epistemology. *Developmental Review*, 12, 410-430.
- Moore, W.S. (1994). Student and faculty epistemology in the college classroom: The Perry schema of intellectual and ethical development. In K.W. Prichard & R.M. Sawyer (Hrsg.), *Handbook of college teaching: Theory and applications* (S.45-67). Westport, CT: Greenwood Press.
- Mori, Y. (1997). *Epistemological beliefs and language learning beliefs: What do language learners believe about their learning*. Unpublished Work
- Muller, Ch. (1993). Parent involvement and academic achievement: An analysis of family resources available to the child. In B. Schneider & J.S. Coleman (Hrsg.), *Parents, their children, and schools* (S. 77-114). Boulder: Westview Press.
- Nussbaum, E.M. & Bendixen, L.D. (2003). Approaching and avoiding arguments: The role of epistemological beliefs, need for cognition, and extraverted personality traits. *Contemporary Educational Psychology*, 28(4), 573-595.

- Ohannessian et al. (1995). Discrepancies in adolescents' and parents' perceptions of family functioning and adolescent emotional adjustment. *Journal of Early Adolescence*, 15, 490-516.
- Paetzold, B. (1988). *Familie und Schulanfang. Eine Untersuchung des mütterlichen Erziehungsverhaltens*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Pascarella, E.T. & Terenzini, P.T. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Perry, W. G. Jr. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years. A Scheme*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Perry, W.G. (1981). Cognitive and ethical growth: The making of meaning. In: A. Chickering (Hrsg.), *The modern American college* (S.76-116). San Francisco: Jossey-Bass.
- Perry, W.G. (1985). Perry's perplex: Issues unresolved and irresolvable. Notes to participants in the Project Match Conference, Davidson College, North Carolina. (Veröffentlicht in *Perry Newsletter*, p. 1-5)
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. New York: Harcourt, Brace.
- Pianta, R.C., Smith, N. & Reeve, R.E. (1991). Observing mother and child behavior in a problem-solving situation at school entry: Relations with classroom adjustment. *School Psychology Quarterly*, 6, 1-51.
- Pintrich, P.R. (2002). Future challenges and direction for theory and research on personal epistemology. In B.K. Hofer & P. R. Pintrich (Hrsg.), *Personal epistemology. The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 365-385). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Pratt, M.W., Green, D., MacVicar, J. & Bountogianni, M. (1992). The mathematical parent: Parental scaffolding, parenting style, and learning outcomes in longdivision mathematical homework. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 13, 17-33.
- Qian, G. & Pan, J. (2002). A comparison of epistemological beliefs and learning from science text between American and Chinese high school students. In B.K. Hofer & P. R. Pintrich (Hrsg.), *Personal epistemology. The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 365-385). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Qian, G. & Alvermann, D. (2000). Relationship between epistemological beliefs and conceptual change learning. *Reading & Writing Quarterly*, 16, 59-74.
- Qian, G. & Alvermann, D. (1995). Role of epistemological beliefs and learned helplessness in secondary school students' learning science concepts from text. *Journal of Educational Psychology*, 87, 282-292.
- Reis, J. (1997). *Ambiguitätstoleranz: Beiträge zur Entwicklung eines Persönlichkeitskonstrukts*. Heidelberg: Asanger.
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47, 78-92.
- Renshaw, P.D. & Gardner, R. (1990). Process versus product task orientation and parental teaching practice. *International Journal of Behavior Development*, 13, 489-505.

- Rheinberg, F. & Krug, S. (1999). *Motivationsförderung im Schulalltag. Psychologische Grundlagen und praktische Durchführung*. Göttingen: Hogrefe.
- Rigden, J.S. & Tobias, S. (1991). Too often, college-level science is dull as well as difficult. *Chronical of Higher Education*, 37(28), A52.
- Rost, D.H. & Schermer, F.J. (1989). Diagnostik des Leistungsangsterlebens. *Diagnostica*, 35, 287-314.
- Ryan, M.P. (1984). Monitoring text comprehension: Individual differences in epistemological standards. *Journal of Educational Psychology*, 76, 248-258.
- Ryan, B.A. & Adams, G.R. (1995). The family-school relationship model. In: B.A. Ryan, T.P. Gullotta, R.P. Wissberg & R.L. Hampton (Hrsg.). *The family-school connection*. Thousand Oaks, CA, 3-28.
- Schiefele, U. & Moschner, B. (1997). *Selbstkonzept, Lernmotivation, Lernstrategien, epistemologische Überzeugungen, Instruktionsqualität und Studienleistung. Längsschnittliche Verläufe und kausale Zusammenhänge*. Antrag an die Deutsche Forschungsgemeinschaft.
- Schoenfeld, A. (1983). Beyond the purely cognitive: Belief systems, social cognitions, and metacognition as driving forces in intellectual performance. *Cognitive Science*, 7(4), 329-363.
- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical problem solving*. San Diego, CA: Academic Press.
- Schoenfeld, A. (1992). Learning to think mathematically: problem solving, metacognition and sense making in mathematics. In D.A. Grouwes (Hrsg.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning*. (S. 334-370). New York: Macmillan.
- Schommer-Aikins, M. & Hutter, R. (2002). Epistemological beliefs and thinking about everyday controversial issues. *The Journal of Psychology*, 136(1), 5-20.
- Schommer, M. (1998). The influence of age and education on epistemological beliefs. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 551-562.
- Schommer, M., Calvert, C., Gariglietti, G. & Bajaj, A. (1997). The development of epistemological beliefs among secondary students: A longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 37-40.
- Schommer, M. & Walker, K. (1995). Are epistemological beliefs similar across domains? *Journal of Educational Psychology*, 87, 424-432.
- Schommer, M. (1992). *Predictors of epistemological beliefs: Comparing adults with only a secondary education to adults with post secondary education*. Paper präsentiert auf der Tagung der Mid-Western American Educational Research Association, Chicago.
- 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, 435-443.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.

- Schommer, M. (1989). *The effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension*. Unveröffentlichte Dissertation, University of Illinois, Urbana Champaign.
- Schraw, G. (2001). Current themes and future directions in epistemological research: A commentary. *Educational Psychology Review*, 13(4), 451-464.
- Scott-Jones, D. (1995). Parent-child interactions and school achievement. In: B.A. Ryan, G.R. Adams, T.P. Gullotta, R.P. Weissberg & R.L. Hampton (Hrsg.). *The family-school connection. Theory, research, and practice* (S. 75-107). London: Sage.
- Shumow, L. (1998). Promoting parental attunement to children's mathematical reasoning through parent education. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 19, 109-127.
- Solomon, J., Duveen, J. & Scott, B. (1994). Pupils' images of scientific epistemology. *International Journal of Science Education*, 16, 361-373.
- Spiro, R.J., Vispoel, W.L., Schmitz, J., Samarapungavan, A. & Boerger, R. (1987). Knowledge acquisition for application: Cognitive flexibility and transfer in complex content domains. In B.C. Britton (Hrsg.), *Executive control processes* (S. 177-199), Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Statistisches Bundesamt (2004). [Http://www.destatis.de](http://www.destatis.de)
- Stodolsky, S. S., Salk, S., & Glaessner, B. (1991). Students views about learning math and social studies. *American Education Research Journal*, 28, 89-116.
- Tasaki, K. (2001). *Culture and epistemology: An investigation of different patterns in epistemological beliefs across cultures*. Unveröffentlichte Dissertation. University of Hawaii.
- Tietze, W. Rossbach, H.G. & Mader, J. (1987). Zur Hausaufgabensituation bei Grundschulern. *Empirische Pädagogik*, 1, 309-329.
- Trautwein, U., Köller, O. & Baumert, J (2001). Lieber oft als viel: Hausaufgaben und die Entwicklung von Leistung und Interesse im Mathematik-Unterricht der 7. Jahrgangsstufe. *Zeitschrift für Pädagogik*, 47, 703-724.
- Tsai, C.C. (1998). An analysis of scientific epistemological beliefs and learning orientations of Taiwanese eighth graders. *Scientific Education*, 82(4), 473-489.
- Tsai, C.C. (1999). 'Laboratory exercise helps me memorize the scientific truth': A study of eighth graders' scientific epistemological views and learning in laboratory activities. *Scientific Education*, 83(6), 654-674.
- Tucker, L.R. (1951). *A method for synthesis of factor analytic studies*. Personnel research report no. 984. Washington, D.C.: Department of the Army.
- Ulich, K. (1993). *Schule als Familienproblem?* Frankfurt: Athenäum.
- UNESCO (Hrsg.) (1976). *International Standard Classification of Education (ISCED)*.
- Voss, J.F., Tyler, S.W. & Yengo, L.A (1983). Individual differences in the solving of social science problems. In R.F. Dillon & R.R. Schmeck (Hrsg.), *Individual differences in cognition* (S. 205-232). New York: Academic Press.
- Vygotsky, L.S. (1962). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Weise, G. (1975). *Psychologische Leistungstests*. Göttingen: Hogrefe.

- Welsh, D., Galliher, R.V. & Powers, S.I. (1998). Divergent reality and perceived inequalities: Adolescents', mothers', and observers' perception of family interactions and adolescent psychological functioning. *Journal of Adolescent Research, 13*, 377-402.
- Wild, E. (2004). Häusliches Lernen - Forschungsdesiderate und Forschungsperspektiven. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 7*, Beiheft 3, 33 - 60.
- Wild, E. & Remy, K. (2002). Affektive und motivationale Folgen der Lernhilfen und lernbezogenen Einstellungen der Eltern. *Unterrichtswissenschaft, 30*, 27-51.
- Wild, E. & Hofer, M. (2000). Elterliche Erziehung und Veränderung motivationaler Orientierungen in der gymnasialen Oberstufe und der Berufsschule. In: U. Schiefele & K.-P. Wild (Hrsg.), *Interesse und Lernmotivation: Untersuchungen zur Entwicklung, Förderung und Wirkung*. Münster: Waxmann, 31-52
- Wild, E. (1999). *Elterliche Erziehung und schulische Lernmotivation*. Unveröffentlichte Habilitation, Sozialwissenschaftliche Fakultät der Universität Mannheim.
- Wild, K.-P. (2000). *Lernstrategien im Studium: Strukturen und Bedingungen*. Münster; New York; München; Berlin: Waxmann.
- Wood, P. & Kardash, C.A.M. (2002). Critical elements in the design and analysis of studies of epistemology. In B.K. Hofer & P. R. Pintrich (Hrsg.), *Personal epistemology. the psychology of beliefs about knowledge and knowing* (S. 231-260). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Youn, I. (2000). The culture specificity of epistemological beliefs about learning. *Asian Journal of Social Psychology, 3*, 87-105.
- Zdunczyk, Y. (2001). *Epistemologische Überzeugungen: Modellentwicklung und Fragebogenkonstruktion zu den Ansichten über Wissen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Universität Bielefeld.

13 Anhang

Anhang A: Einteilung der elterlichen Berufe in Berufsgruppen (skill levels) nach der Internationalen Standardklassifizierung der Berufe 1988 (ISCO-88)

Berufshauptgruppe	ISCO skill level
Wissenschaftler	4
Techniker und gleichrangige nicht-technische Berufe	3
Bürokräfte, kaufmännische Angestellte	2
Dienstleistungsberufe	2
Fachkräfte in der Landwirtschaft und Fischerei	2
Handwerks- und verwandte Berufe	2
Anlagen- und Maschinenbediener sowie Montierer	2
Hilfsarbeiter	1

Berufshauptgruppe 2

Wissenschaftler (und verwandte Berufe)

Berufsbezeichnungen der Eltern:

Architektin, ÄrztInnen aller Fachrichtungen, Assessoren, Bauingenieurin, Dipl. Geografin, Dipl. Pädagogin, Dipl. Sozialpädagogin, Dipl.-Ing., Drogistin, Historikerin, Juristin, wissenschaftliche LehrerInnen, Musikerin, Organisatorinnen, PfarrerIn, Pharmareferentin, Psychotherapeutin, Sozialarbeiter, Pflegedienstleitung, Geschäftsführer einer GmbH, Leitung ZSVA

Berufshauptgruppe 3

Techniker und gleichrangige nichttechnische Berufe verrichten meistens technische und verwandte Aufgaben in Verbindung mit Forschungsarbeiten und der Anwendung von natur- und geisteswissenschaftlichen Konzepten und operationalen Methoden sowie staatlichen oder gewerblichen Vorschriften; außerdem unterrichten sie auf bestimmten Bildungsebenen.

Berufsbezeichnungen der Eltern:

Arzthelferin, Bauzeichner, Beraterin Innenausstatter, Deutschkursleiterin, Ergotherapie, Ernährungsberaterin, Finanzbuchhalter, Grafikdesignerin, Handelsvertreterin, Industriefachwirt, Kommissioniererin, Krankenschwester, Krankenpflegehelferin, Küchenplanerin, MTA Fachassistentin, MTA Heilpraktikeranwärterin, Musiktherapeutin, Pflegehilfskraft, Sachgebietsleiterin, Sozialversicherungsfachangestellte, Teamleitung im pädagogischen Bereich

Berufshauptgruppe 4

Bürokräfte und kaufmännische Angestellte registrieren, speichern, kalkulieren und rufen Informationen ab, verrichten eine Reihe von Bürotätigkeiten, insbesondere in Verbindung mit Geldtransaktionen, Reisevorbereitungen, Informationssuchen und Sitzungen.

Anhang B: Itemstatistiken mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti}) der Skalen zu elterlichen Lernüberzeugungen, Produkt- und Prozessorientierung und elterlichem Instruktionsverhalten

Skalen zu den elterlichen Lernüberzeugungen

Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Lernen ist erlernbar' $\alpha = .64$ N = 202			
Es ist sinnvoll einen Kurs für Lernfertigkeiten zu belegen.	2,83	.87	.49
Diejenigen, die am erfolgreichsten sind, haben herausgefunden, wie sie ihre Lernfähigkeit verbessern können.	2,86	.71	.48
Jeder muss lernen wie man lernt.	3,37	.74	.37
Lerner haben selbst eine hohe Kontrolle darüber, wie viel sie aus einem Buch lernen.	2,87	.63	.33
Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Lernen ist angeboren' $\alpha = .48$ N = 202			
Die Fähigkeit zu lernen ist angeboren.	2,25	.86	.24
Es gibt eine besondere Begabung, die bestimmt, wie schnell man lernen kann.	2,72	.71	.33
Schwache Lerner können sich noch so anstrengen, sie werden niemals zu guten Lernern.	2,12	.74	.32
Wenn man grundsätzlich in der Lage ist etwas zu verstehen, dann versteht man es auch auf Anhieb.	2,02	.63	.23

Skalen zu den elterlichen Produkt- und Prozessorientierung

Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Produktorientierung' $\alpha = .71$ N = 203			
Mir ist es wichtig, dass das Matheheft von meinem Kind immer sauber und ordentlich ist.	2,73	.73	.27
Ich bin enttäuscht, wenn mein Kind eine schlechte Mathenote bekommen hat	2,46	.88	.42
Mir ist es wichtig, dass mein Kind besser ist als die meisten in seiner Klasse.	1,74	.69	.41
Ich lege großen Wert darauf, dass mein Kind in Mathe gute Leistungen erzielt.	2,82	.68	.65
Ich lege großen Wert darauf, dass mein Kind gute Noten heimbringt.	2,79	.65	.54
Ich lege Wert darauf, dass mein Kind im Unterricht mitmacht, damit der Lehrer einen guten Eindruck von ihm bekommt.	2,7	.77	.42

Itemtext	M	SD	r _{ti}
Skala 'Prozessorientierung' α = .66 N = 204			
Ich will, dass mein Kind Sachen nicht nur auswendig lernt, sondern sie auch wirklich versteht.	3,76	.41	.43
Ich finde es wichtig, dass mein Kind nachfragt, wenn es etwas nicht versteht.	3,89	.31	.47
Ich glaube, dass man nichts lernt, wenn man sich immer gleich helfen lässt.	3,13	.77	.26
Ich finde es toll, wenn mein Kind Sachen, die es in der Schule gelernt hat, zu Hause ausprobiert.	3,66	.50	.36
Ich ermuntere mein Kind, im Unterricht Fragen zu stellen, wenn es etwas nicht verstanden hat.	3,76	.52	.30
Ich finde es wichtig, dass mein Kind im Unterricht aufpasst, damit es alles richtig versteht.	3,74	.44	.42
Ich erwarte, dass sich mein Kind bei den Hausaufgaben wirklich mit den Aufgaben auseinandersetzt.	3,5	.57	.51
Ich sehe es gern, wenn sich mein Kind aus Interesse noch über die Hausaufgaben hinaus mit schulischen Dingen beschäftigt.	2,8	.76	.25
Ich vermittele meinem Kind, dass es nachfragen kann, wenn es etwas genauer wissen will.	3,85	.37	.29

Skalen zu elterlichem Instruktionsverhalten

Itemtext	Eltern			Kinder		
	M	SD	r _{ti}	M	SD	r _{ti}
Skala 'Autonomieunterstützende Hilfen'	α = .55 ; N = 203			α = .75; N = 207		
Bei einer schlechten Note...						
...frage ich, wie ich mein Kind, wie ich ihm helfen könnte.	3,42	.69	.41	3,23	.74	.60
...versuche ich, gemeinsam mit meinem Kind den Grund für die schlechte Note herauszufinden.	3,69	.52	.50	3,34	.66	.65
...spreche ich die Arbeit mit meinem Kind noch einmal durch, damit es die Fehler nicht noch einmal macht.	3,36	.73	.39	3,31	.75	.40
...sage ich meinem Kind nicht gleich, was es machen soll, sondern höre mir in Ruhe an, wie es selbst mit dieser Situation umgehen will.	2,98	.71	.12	3,07	.79	.57

Itemtext	Eltern			Kinder		
	M	SD	r _{ti}	M	SD	r _{ti}
Skala 'Leistungsorientierter Druck'	$\alpha = .74$; N = 204			$\alpha = .69$; N = 207		
Bei einer schlechten Note...						
...schimpfe ich mit meinem Kind und verlange von ihm mehr zu tun.	1,45	.67	.66	1,75	.88	.48
...drohe ich meinem Kind ernste Konsequenzen an (z.B. Fernsehverbot), wenn es in der nächsten Zeit nicht hart arbeitet und seine Noten verbessert.	1,4	.65	.64	1,5	.81	.57
...lasse ich mein Kind von da an zuhause lernen, bis es alle seine Aufgaben erledigt hat.	2,28	.90	.34	2,06	.92	.43
...verspreche ich meinem Kind, sein Taschengeld zu erhöhen, wenn sich seine Leistungen in Zukunft verbessern.	1,2	.53	.31	2,41	1	.19
...werfe ich meinem Kind vor, zu viele andere Dinge im Kopf zu haben und sich nicht genug um die Schule zu kümmern.	1,82	.76	.61	2,05	.97	.57
Itemtext	Eltern			Kinder		
	M	SD	r _{ti}	M	SD	r _{ti}
Skala 'Bereichsspezifische Struktur'	$\alpha = .70$; N = 206			$\alpha = .66$; N = 207		
Wenn mein Kind für eine Arbeit lernt, weiß es ganz genau, wie viel Anstrengung ich von ihm erwarte.	2,64	.77	.47	2,97	.70	.36
Wenn mein Kind eine Klassenarbeit mit nach Hause bringt, weiß es schon vorher, ob ich enttäuscht bin oder nicht.	2,65	.91	.60	2,91	.93	.54
Wenn mein Kind in der Schule etwas angestellt hat, weiß es schon vorher, wie ich reagieren werde.	2,72	.79	.49	2,81	.86	.54

Anhang C: Varimax-rotierte Ladungsmatrix der Hauptkomponentenanalyse aller Items zu den elterlichen Lernüberzeugungen

Item nr.	Itemtext	Komponente	
		1	2
1	Es ist sinnvoll einen Kurs für Lernfertigkeiten zu belegen.	.761	
2	Diejenigen, die am erfolgreichsten sind, haben herausgefunden, wie sie ihre Lernfähigkeit verbessern können.	.758	
3	Jeder muss lernen wie man lernt.	.627	
4	Lerner haben selbst eine hohe Kontrolle darüber, wie viel sie aus einem Buch lernen.	.605	.226
7	Schwache Lerner können sich noch so anstrengen, sie werden niemals zu guten Lernern		.699
6	Es gibt eine besondere Begabung, die bestimmt, wie schnell man lernt		.691
5	Die Fähigkeit zu lernen ist angeboren.		.553
8	Wenn man grundsätzlich in der Lage ist etwas zu verstehen, dann versteht man es auch auf Anhieb		.522

Anmerkungen: Ladungen mit $.20 \leq a$ sind als zu geringfügig nicht dargestellt

Anhang D: Itemstatistiken mit Mittelwert (M), Standardabweichung (SD) und konvergenter Trennschärfe (r_{ti}) der theoretisch angenommenen Skalen zu epistemologischen Überzeugungen (Elternfragebogens)

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Sicherheit des Wissens' $\alpha = .55$ N = 35				
1	Es ist möglich, die Wahrheit über fast alles herauszubekommen.	2,89	1,28	.30
2	Für die meisten Probleme gibt es eine Lösung.	3,4	.74	.65
3	Wissenschaftler können die Wahrheit in ihrem Fachbereich herausfinden.	2,83	.57	.35
4	Früher oder später wird man eine Erklärung für die Dinge finden, die bislang noch unklar sind.	3,03	.45	.09
14	Die Dinge sind einfacher als viele Experten einen glauben lassen.	2,57	.78	.31
19	Bei den meisten Begriffen (z.B. Intelligenz) ist klar, was darunter zu verstehen ist.	2,80	.72	.20
Skala 'Komplexität des Wissens' $\alpha = .71$ N = 35				
5	Ich mag keine Redner, die sich bei einem kontroversen Thema nicht klar positionieren können	3,34	.64	.21
6	Bei kontroversen Diskussionen finde ich es spannend, wenn sich die Beteiligten nicht auf eine Position einigen können.	2,74	.66	-.00
7	Ich finde es anregend über Themen nachzudenken, bei denen Experten sich uneinig sind.	3,00	.69	.44
8	Es macht mich unsicher, wenn ich nicht einschätzen kann, welche Meinung die richtige ist. (rekodiert)	2,74	.66	-.01
9	Am liebsten wäre es mir, wenn es immer nur eine verbindliche Meinung gäbe. (rekodiert)	3,49	.61	.43
10	Es macht mir Spaß über kontroverse Themen zu diskutieren (rekodiert)	3,14	.73	.54
11	Eine Beschäftigung mit komplizierten Fragen kann auch dann für mich von Nutzen sein, wenn ich sie nicht eindeutig beantworten kann.	3,29	.57	.60
12	Probleme, die mir unlösbar erscheinen, versuche ich zu umgehen. (rekodiert)	2,97	.82	-.01
13	Die Aufgabe eines guten Lehrers ist es, seine Schüler gedanklich zur richtigen Lösung zu führen.	3,60	.50	.24
16	Es gibt nicht immer nur eine Interpretation von Texten oder Büchern.	3,49	.70	-.00
17	Die Entwicklung innovativer Ideen ist der Kern wissenschaftlichen Arbeitens.	3,11	.79	.14
18	Die Bedeutung einer Aussage kann nur im Kontext gesehen werden.	3,29	.62	.45
20	Ich bemühe mich, Informationen aus verschiedenen Bereichen zusammenzubringen.	3,17	.51	.38
22	Ein guter Schüler zu sein heißt generell Faktenwissen zu haben und Problemlösestrategien zu kennen.	2,94	.68	.26
23	Ich versuche in Gedanken, neue Informationen über ein Thema mit dem zu verbinden, was ich schon darüber weiß.	3,37	.49	.69
24	Ich beziehe das, was ich neues erfahre, auf meine eigenen Erfahrungen.	3,46	.51	.63
25	Zu neuen (theoretischen) Konzepten stelle ich mir praktische Anwendungen vor.	3,37	.60	.54

Item nr.	Itemtext	M	SD	r_{ti}
Skala 'Wissensbegründung' $\alpha = .29$ N = 35				
36	Man sollte möglichst viele Meinungen und Sichtweisen zu einem Thema einholen um sich ein Bild darüber machen zu können.	3,57	.50	.18
37	Um sich eine Meinung bilden zu können, sollte man auch die Äußerungen von Fachleuten hinterfragen.	3,60	.50	.08
38	Da viele Dinge sich immer wieder verändern, ist es notwendig vor dem Hintergrund neuer Informationen über Dinge in ihrem Kontext nachzudenken.	3,57	.50	.15
39	Man sollte die eigene Meinung immer wieder überprüfen, wenn man neue Informationen zu diesem Thema erhält.	3,62	.48	.36
40	Man sollte immer darüber nachdenken, was für eine bestimmte Position spricht, und was dagegen.	3,77	.43	.27
41	Solange nicht die Wahrheit gefunden wurde, bleibt es jedem selbst überlassen, was er glauben möchte. (rekodiert)	3,11	.83	.21
42	Wie glaubwürdig ein Standpunkt ist, hängt davon ab, wie viele Beweise dafür erbracht werden.	3,09	.69	.31
46	Man kann sich darauf verlassen, dass die Fachleute genau über die meisten Dinge Bescheid wissen.	2,11	.68	-.29
47	Einmal von Fachleuten gewonnene Erkenntnisse müssen nicht ständig überprüft werden.	1,74	.70	-.06
Skala 'Wissensquelle' $\alpha = .38$ N = 35				
26	Wissen erwirbt man am Besten durch Experten (z.B. Lehrer)	2,54	.51	.25
27	Was falsch oder richtig ist, können einem Fachleute am Besten sagen.	2,40	.50	.28
28	Wie viel man in der Schule/Universität lernt, hängt in erster Linie von der Fachkompetenz der Lehrer ab.	3,29	1,6	.38
29	Ich frage mich oft, wie viel mein Lehrer wirklich weiß.	3,00	.87	.01
31	Wirklich verstehen kann man etwas nur, wenn man sich selbst intensiv mit einem Thema auseinandersetzt. (rec.)	3,46	.56	.04
32	Durch Nachdenken kann man viele neue Erkenntnisse gewinnen. (rec.)	3,49	.70	.10
33	Man sollte auch über Alternativen zu Behauptungen oder Schlussfolgerungen in Texten (Büchern) nachdenken. (rec.)	3,51	.51	-.20
34	Es ist wichtig, sich eigene Gedanken zu dem zu machen, was Experten behaupten. (rec)	3,69	.47	-.26
35	Man kann eher durch eigenes Nachdenken neue Erkenntnisse gewinnen als durch Nachfragen bei Experten. (rec)	3,03	1,64	.33
43	Für die meisten Bereiche gibt es einen Fachmann, der genau weiß, wie diese Dinge funktionieren. (rec.)	2,94	.64	.27
44	Es bringt nichts, sich selbst den Kopf zu zerbrechen, man sollte lieber einen Fachmann fragen. (rec.)	1,86	.65	.04
45	Als Laie kann man die Meinung der Experten nicht in Frage stellen.(rec.)	1,66	.64	.16