



Annahmen zum Wissenschaftswandel in der Psychologie

Eine empirische Arbeit

Bachelorarbeit

Studiengang Psychologie (Bachelor of Science)

an der Fernuniversität in Hagen

Institut für Psychologie

Lehrgebiet Allgemeine Psychologie: Lernen, Motivation, Emotion

Eingereicht von: Sabrina Pannier-Diehl

Matrikelnummer: q8631247

E-Mail: sabrinapannierdiehl@gmx.de

Erstgutachterin: Miriam Rothe (M.Sc.)

Zweitgutachter: Prof. Dr. Robert Gaschler

Eingereicht am: 28.05.2019

Zusammenfassung

280 Psychologie-Studierende wurden online über ihre Annahmen zum Wissenschaftswandel in der Psychologie befragt. Als Basis diente das Modell von Thomas S. Kuhn, das wissenschaftlichen Wandel in die vorparadigmatische, die normalwissenschaftliche und die revolutionäre Phase einteilt. Die Teilnehmer sollten die aktuelle Psychologie einer Phase zuordnen und beurteilen, ob die entsprechenden Phasenmerkmale aktuell zutreffen. Eine ANOVA ergab nur teilweise Kongruenz zwischen Zuordnung der aktuellen Psychologie zu einer Phase und Zustimmung zu deren Merkmalen, was entweder auf mangelnde Übertragbarkeit des ursprünglich naturwissenschaftlichen Modells hinweisen kann, oder darauf, dass ein Teil der Studierenden keine Struktur in der aktuellen Psychologie erkennt. Als Einflussfaktoren auf das Antwortverhalten wurden Universitätszugehörigkeit und epistemologische Überzeugungen angenommen. Ein Kruskal-Wallis-Test zeigte keine Unterschiede in Bezug auf die Universitätszugehörigkeit, dies allerdings mit der Einschränkung sehr geringer Gruppengrößen externer Universitäten. Epistemologische Überzeugungen hatten zumindest teilweise Vorhersagekraft, insofern dass eine multiplistische Einstellung erwartungsgemäß die Zustimmung zu vorparadigmatischen und revolutionären Merkmalen beeinflusst.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
2 Theoretischer Hintergrund	6
2.1 Wissenschaftswandel.....	6
2.1.1 Erklärmodelle von Popper, Feyerabend und Kuhn.....	7
2.1.2 Historischer Rückblick.....	11
2.2 Epistemologische Überzeugungen.....	14
2.2.1 Absolutismus, Multiplismus und Evaluativismus.....	14
2.2.2 Aktueller Forschungsstand.....	16
2.3 Demografische Einflüsse auf das Bild der Wissenschaft.....	18
2.3.1 Universitätszugehörigkeit.....	18
2.3.2 Geschlecht, Studienfortschritt.....	20
2.4 Fragestellung und Hypothesen.....	21
3 Methoden	23
3.1 Stichprobenbeschreibung.....	23
3.2 Messinstrumente.....	24
3.3 Versuchsdurchführung.....	25
3.4 Untersuchungsdesign.....	26
3.5 Datenanalyse und Überprüfung der Voraussetzungen.....	26
4 Ergebnisse	27
4.1 Deskriptive Statistik.....	27
4.2 Inferenzstatistik.....	29
5 Diskussion	34
5.1 Kongruenz des Antwortverhaltens.....	35
5.2 Antwortverhalten unterscheidet sich je nach Universitätszugehörigkeit.....	37
5.3 Epistemologische Überzeugungen sagen Antwortverhalten vorher.....	38
Literaturverzeichnis.....	40
Anhang: Fragebogen.....	49

1 Einleitung

Ziel der Wissenschaft ist es, neues Wissen zu erkunden bzw. vorhandenes Wissen zu vermehren (Brühl, 2017; Holzer, Thommen & Wolf, 2017). Wissenschaft ist somit eine ständige dynamische Entwicklung. Will man die aktuelle Ausprägung einer Wissenschaft beurteilen, muss man auch ihre Entwicklung betrachten und interpretieren. Interpretationen können allerdings zu sehr unterschiedlichen Annahmen über eine Disziplin, respektive deren wissenschaftlichen Wandel führen. Ob man die Entstehung der Psychologie als willkürliche Abfolge einzelner Entdeckungen oder als strukturierte Entwicklung sieht, hat somit indirekt Einfluss auf das Bild der aktuellen Psychologie. Dieses Bild reicht theoretisch von einem diffusen Nebeneinander gleichwertiger Ansätze bis zum Empfinden eines allgemein akzeptierten Paradigmas mit festen Regeln und Gesetzen. Welche Annahmen Psychologie-Studierende von Wissenschaftswandel und in Konsequenz vom Status der aktuellen Psychologie haben, ist von erheblicher Relevanz, zumal sie als wissenschaftlicher Nachwuchs die Möglichkeit haben, die zukünftige Entwicklung der Disziplin mit zu bestimmen. Die Kenntnis darüber, wie homogen oder heterogen studentische Annahmen zum wissenschaftlichen Wandel sind, kann auch wichtige Implikationen für Lehre und Lehrmaterial liefern. So kann zum Beispiel auf sehr unterschiedliche Annahmen mit der Förderung eines reflektierten Verständnisses der Geschichte der Psychologie reagiert werden. Letztlich gehört ein kohärentes Bild wissenschaftlichen Wandels und damit der Entwicklung der Psychologie nicht nur zum Selbstverständnis der Disziplin, es stellt Studierenden auch das nötige Fundament zur Verfügung, um bestehendes oder neues Wissen einzuordnen.

Das vorrangige Ziel vorliegender Arbeit ist es, erste Eindrücke von den Annahmen Psychologie-Studierender zum Wissenschaftswandel ihrer Disziplin zu gewinnen. Konkret soll die Psychologie auf Basis des ursprünglich naturwissenschaftlichen Modells wissenschaftlichen Wandels von Thomas S. Kuhn (1962) eingeordnet werden. Für Kuhn beginnt jede Wissenschaft mit der vorparadigmatischen Phase in der nach einem einheitlichen Paradigma gesucht wird. Ist dies gefunden folgt die normalwissenschaftliche Phase und besteht so lange, bis das herrschende Paradigma neue Probleme nicht mehr lösen kann. Dies führt über eine Krise zur revolutionären Phase und damit der Suche nach einem neuen Paradigma. Jede Phase geht mit spezifischen Merkmalen einher, die sich auf Forschungsbetrieb, Grundlagen, Dynamik und die Art der zu lösenden Probleme beziehen.

Die Zuordnung der aktuellen Psychologie zu einer Phase bzw. die Zustimmung zu den Merkmalen der Phasen als aktuell zutreffend soll entsprechend widerspiegeln, wie Studierende die gegenwärtige Psychologie vor dem Hintergrund ihrer Entwicklung empfinden. Dieses empfundene Bild, kann von verschiedenen äußeren Faktoren beeinflusst werden. Neben demografischen Variablen wie Alter, Geschlecht und Studienfortschritt liegt es nahe, dass auch die Art der Vermittlung bzw. das Lehrmaterial und damit die Universitätszugehörigkeit prägenden Einfluss haben (Griggs & Marek, 2001; Tolhurst, 2007). Außerdem fordert die Psychologie als Disziplin mit einer „weniger wohl definierten Wissensstruktur“ (Muis, Bendixen & Haerle, 2006) von ihren Studenten eine große Ambiguitätstoleranz bezüglich des Umgangs mit konkurrierenden Paradigmen und sich widersprechenden Theorien. Diese Fähigkeit hängt vor allem von epistemologischen Überzeugungen ab (Muis et al., 2006). Wenn sich somit die Rezeption inkohärenter Informationen zwischen Studierenden mit verschiedenen epistemologischen Überzeugungen unterscheidet, sollte sich in Folge auch das empfundene Bild der Psychologie unterscheiden. Thomas S. Kuhn (1962) unterstreicht dies ebenfalls, indem er angibt, dass der Blick auf Wissenschaft als kumulatives Unternehmen eng mit den epistemologischen Überzeugungen verbunden ist.

Die Umsetzung der Studie erfolgt mittels empirischer online-Umfrage, die den Zusammenhang zwischen Annahmen zum Wissenschaftswandel und der Beurteilung der aktuellen Psychologie aufgreift. Die Kongruenz der Zustimmung zu den Phasenmerkmalen mit der Zuordnung der aktuellen Psychologie zu einer bestimmten Phase, kann Hinweise darauf geben, inwieweit die aktuelle Psychologie als kohärent empfunden wird, aber auch auf die Übertragbarkeit des Modells von Kuhn auf die Psychologie. Im Weiteren soll untersucht werden, ob es Unterschiede im Antwortverhalten je nach Universitätszugehörigkeit gibt, bzw. ob epistemologische Überzeugungen das Antwortverhalten vorhersagen können. Hierfür wurden zum einen Items generiert, die die Phasenmerkmale Kuhns darstellen und zum anderen das Epistemic Beliefs Inventory - Absolutism-Multiplism (EBI-AM; Peter, Rosman, Mayer, Leichner & Krampen, 2016) in die Umfrage integriert.

2 Theoretischer Hintergrund

Da Annahmen Psychologie-Studierender zum Wissenschaftswandel bis heute kaum beforscht wurden, ist ein Rückgriff auf konkrete Literatur schwer möglich. Um aber der Bandbreite möglicher Annahmen zu diesem komplexen Thema eine Basis zu geben, werden einleitend Wissenschaftswandel und seine möglichen Definitionen erläutert (2.1). Es folgen die prominentesten Erklärmodelle und Ansichten zum wissenschaftlichen Wandel von Sir Karl Popper, Thomas S. Kuhn und Paul Feyerabend (2.1.1), sowie ein kurzer historischer Überblick über einschneidende Veränderungen in der Psychologie, die als Wissenschaftswandel interpretiert werden können (2.1.2). Als internen Einflussfaktor auf studentische Annahmen werden epistemologische Überzeugungen (2.2) in Form von Absolutismus, Multiplismus und Evaluativismus erörtert (2.2.1), gefolgt vom aktuellen Forschungsstand (2.2.2). Im Anschluss werden mögliche demografische Einflüsse auf das Bild der Wissenschaft beleuchtet (2.3), insbesondere Universitätszugehörigkeit (2.3.1), sowie Alter, Geschlecht und Studienfortschritt. Vor diesem theoretischen Hintergrund werden abschließend Fragestellung und Hypothesen abgeleitet (2.4).

2.1 Wissenschaftswandel

„Wissenschaft ist ein System der Erkenntnisse über die wesentlichen Eigenschaften, kausalen Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten der Natur, Technik, Gesellschaft und des Denkens, das in Form von Begriffen, Kategorien, Maßbestimmungen, Gesetzen, Theorien und Hypothesen fixiert wird“ (Klaus & Buhr, 1975). Theorien stellen gleichsam die Urzellen und den Ausgangspunkt einer Wissenschaft dar. Wird eine Theorie aufgrund neuer Erkenntnisse durch eine ihr überlegene abgelöst, kann das je nach Geltungsbereich revolutionäre Konsequenzen in Form von neuen Regeln und Gesetzen bedeuten. Der Wissenschaftstheoretiker Thomas S. Kuhn (1962) bezeichnet dies als Paradigmenwechsel, weshalb Wissenschaftswandel und Paradigmenwechsel in der vorliegenden Arbeit synonym verwendet werden sollen. Ein Paradigma wird gemäß Asendorpf (2011) definiert als „einigermaßen zusammenhängendes, von vielen Wissenschaftlern geteiltes Bündel aus theoretischen Leitsätzen, Fragestellungen und Methoden, das längere historische Perioden in der Entwicklung einer Wissenschaft überdauert“. Häufig zitierte Beispiele für Paradigmenwechsel sind die Ablösung des geozentrischen Weltbildes durch das heliozentrische, das die Sicht der Astronomie grundlegend veränderte, sowie die Gravitationsgesetze Newtons, Galileos astronomische Entdeckungen und Einsteins

Relativitätstheorie (Chalmers, 2007; Feyerabend, 1976; Kuhn, 1962; Lakatos, 1974; Popper, 2002). Diese und andere wissenschaftliche Wandel verbindet, dass die ihnen zugrundeliegende Theorie anfangs nur wenige Wissenschaftler überzeugte und es in der Regel Jahre oder Jahrzehnte dauerte bis sie sich allgemein durchsetzen konnten (Dalton, 2004). Die Frage, was in der Psychologie als Wissenschaftswandel gilt, ist allerdings strittig (Sämmer 1999). Im Gegensatz zu reinen Naturwissenschaften wie der Physik oder Mathematik, für die ein vergleichsweise einheitliches Paradigma gilt, zeichnet sich die Psychologie durch ein pluralistisches Bild aus, in dem verschiedene Ansätze parallel nebeneinander existieren (Dalton, 2004; Lück, 2014). Bereits seit den 60er Jahren stellen sich Wissenschaftler die Frage, ob die Psychologie überhaupt ein Paradigma besitzt oder vielleicht mehrere, und wenn ja, welches oder welche (Briskman, 1972; Sämmer, 1999; Watson, 1965). Dennoch werden inzwischen Ansätze wie Psychoanalyse, Gestaltpsychologie, Behaviorismus und Kognitivismus in der Regel jeweils als Paradigma bezeichnet (Renner, 2010; Sämmer, 1999; van Belle, 2014). Entsprechend werden mit Paradigmenwechsel in der Psychologie meist Veränderungen bezeichnet, die die Dominanzverhältnisse innerhalb der pluralistischen Landschaft verschieben (Hobbs & Chiesa, 2011; Dalton, 2004; Sämmer, 1999). Davon unabhängig stellten sich Historiker und Wissenschaftstheoretiker schon immer die Frage nach den Mechanismen, die Wissenschaft verändern. Deshalb sollen nachfolgend verschiedene Modelle erläutert werden, die wissenschaftlichen Wandel sowohl von der Ebene der Theorie als auch übergeordnet als Wandel der wissenschaftlichen Gemeinschaft erklären.

2.1.1 Erklärmodelle von Popper, Feyerabend und Kuhn

Um der Erfassung studentischer Annahmen zum Wissenschaftswandel eine Grundlage zu geben, werden nachfolgend verschiedene wissenschaftliche Thesen und Modelle von Sir Karl Popper (1972), Paul Feyerabend (1976) und Thomas S. Kuhn (1962) vorgestellt. Es handelt sich dabei um Wissenschaftstheoretiker, deren Wurzeln vornehmlich in Physik und Mathematik liegen.

Bis Mitte des 20. Jahrhunderts herrschte in der Wissenschaft allgemein ein positivistischer Grundgedanke vor (Chalmers, 2007), nach dem Wissen kumulativ sei und Fortschritt einer Anhäufung von immer mehr Wissen entsprach (Bar-Am, 2014). Dabei sollten aus gesammelten Beobachtungen deduktiv logische Schlussfolgerungen gezogen werden. Der Philosoph und Wissenschaftstheoretiker Karl Popper (1972) zweifelte die Unfehlbarkeit beobachtbarer Tatsachen stark an. Als kritischer Rationalist war sein Eindruck,

dass jede Theorie - ob von Freud oder Marx - nur genug Beobachtungen in ihrem Sinne machen und interpretieren müsse, um als bestätigt zu gelten. Das machte die Theorien für ihn willkürlich, da sie nichts erklärten, weil sie nichts ausschlossen (Chalmers, 2007). Als Antwort entwickelte er das Prinzip des *Falsifikationismus*, d.h. der Widerlegbarkeit von Theorien, das sowohl als Kriterium für Wissenschaftlichkeit als auch als Erklärung für wissenschaftlichen Fortschritt an sich gelten sollte. In Konsequenz lehnte er Astrologie, Psychoanalyse oder Individualpsychologie als unwissenschaftlich ab (Popper, 2002), da sie im strengen Sinne nicht belegbar und damit nicht falsifizierbar sind. Fortschritt und damit wissenschaftlicher Wandel besteht für Popper aus ständigem Aufstellen und Falsifizieren von Theorien, wobei jede Theorie falsifizierbarer als ihre Vorgängerin sein soll (Popper, 2002). „Falsifizierbarer“ ist gleichbedeutend mit informationshaltiger, da mehr Information nicht nur eine Verbesserung bedeutet, sondern gleichzeitig auch mehr Angriffsfläche für Widerlegungen bietet. Gemäß Popper setzen sich diejenigen Theorien durch, die - zumindest für eine bestimmte Zeit - nicht falsifiziert werden können, was jedoch nicht heißt, dass sie wahr sind. Er gibt den Akkumulationsgedanken nicht auf, sondern dreht ihn um, indem nicht das Sammeln von stützenden Belegen für eine Theorie, sondern von Falsifikationsnachweisen als zentral für eine Wissenschaft gilt. Somit setzt Popper in Bezug auf Wissenschaftswandel am kleinstmöglichen Element, nämlich der Theorie, an, vernachlässigt allerdings den historisch-sozialen Kontext wissenschaftlichen Wandels (Chalmers, 2007). Dazu gehören gesellschaftliche Bedürfnisse, Finanzierung von Forschung und kontroverse Ansichten zu Theorien, die wissenschaftlichen Wandel fördern oder hemmen können (Dalton, 2004). Kritiker des Falsifikationismus betonen dessen Realitätsferne (Jarvie, 2001) und verweisen darauf, dass es viele der bedeutendsten Erkenntnisse nicht gäbe, hätten Forscher wie Newton, Kopernikus, Galileo und Einstein ihre Theorien bei erster Falsifikation sofort fallengelassen. Dieser Kritik wollte der *raffinierte Falsifikationismus* von Lakatos (1974) gerecht werden, indem er einer Theorie überprüfbare *Hilfshypothesen* zugesteht, die eine vorschnelle Falsifikation abwenden können. Tatsächlich kann dies aber bedeuten, dass Theorien kaum noch falsifizierbar sind, da man immer annehmen kann, dass lediglich eine ihrer *Hilfshypothesen* fehlerhaft ist und nicht die Theorie selbst (Chalmers, 2007).

Aus dem Umstand, dass Falsifikationismus Theorien nicht verifizieren, sie aber mit raffinierten *Hilfshypothesen* auch nicht mehr falsifizieren kann, schloss der österreichische Wissenschaftstheoretiker Paul Feyerabend (1976), dass Wissenschaft nicht rational ist und

nicht nach spezifischen Methoden vorgeht. Für Feyerabend ist wissenschaftlicher Fortschritt nur über völlige geistige Freiheit zu erreichen, weshalb er dogmatische Wissenschaft mit festen Regeln und Methoden ablehnt (Hoyningen-Huene, 2002). In seinem Basiswerk „Wider den Methodenzwang“ (1976) beschreibt Feyerabend deshalb auch kein umrissenes Modell der Wissenschaft, sondern deklariert, dass Wissenschaft keine Abgrenzung braucht und es somit auch keinen Unterschied zur Pseudowissenschaft gibt. Erkenntnis als Sinn und Zweck von Wissenschaft kann seiner Meinung nach genauso gut aus der Kunst, der Musik oder der Metaphysik kommen. Poppers Konsistenzbedingung, nach der neue Hypothesen mit anerkannten Theorien übereinstimmen sollen, setzt er das Proliferationsprinzip entgegen, das kontrainduktive Theorien vorsieht, weil gerade diese die Wissenschaft voran brächten. Laut Feyerabend behindere jede Art von Regeln oder Gesetzen den Fortschritt, weil sie Kreativität unterdrücken, dementsprechend lautet sein Motto „*Anything goes*“. Die Vorgehensweise eines Wissenschaftlers solle offiziell und legal seinen individuellen Werten und Bedürfnissen entsprechen, da dies letztlich in der Realität auch geschehe. Gerade die großen Entdecker der Geschichte hätten gezeigt, dass wissenschaftlicher Wandel auf Anarchismus basiert, indem sie sich über alle Regeln und Methodenzwänge ihrer Zeit hinweggesetzt haben (Feyerabend, 1976).

1962 legte der Physiker und Wissenschaftsphilosoph Thomas S. Kuhn mit „*The Structure of Scientific Revolutions*“ ein vielbeachtetes Erklärungsmodell für die Wissenschaftsentwicklung vor. Darin beschränkt er sich anders als Popper nicht auf Theorienwechsel als kleinste Initialzündung wissenschaftlichen Wandels, sondern beschreibt Wissenschaft als strukturelle Abfolge verschiedener Phasen und berücksichtigt detailliert die soziologischen Rahmenbedingungen, unter denen wissenschaftliche Aktivitäten stattfinden. Für Kuhn beginnt jede Wissenschaft mit der vorparadigmatischen Phase, in der zwar grob das Feld der Disziplin klar ist, sich jedoch noch keine einheitlichen Regeln und Methoden etabliert haben. Diese Phase ist von folgenden Merkmalen geprägt:

- Es herrschen viele konkurrierende Ansätze mit verschiedener Anhängerzahl
- Forscher diskutieren über die Grundsätze der Disziplin
- Es herrschen keine allgemein akzeptierten Methoden und Regeln
- Es gibt keine wissenschaftliche Gemeinschaft
- Es ist unklar, welches die Forschungsgegenstände sind

Sobald sich ein Ansatz durchgesetzt hat und allgemein anerkannt wird, beginnt die Phase der Normalwissenschaft. Sie zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Es wird nach allgemein akzeptierten Methoden und Regeln geforscht
- Das herrschende Paradigma wird nicht infrage gestellt
- Forscher sehen ihre Disziplin aus der Perspektive des geltenden Paradigmas
- Die Mittel des Paradigmas geben vor, welche Probleme gelöst werden
- Stabile Rahmenbedingungen machen herausragende Erkenntnisse möglich
- Es gibt eine wissenschaftliche Gemeinschaft
- Bei Problemen werden Theorien nicht verworfen, sondern erweitert oder angepasst

Häufen sich jedoch zu viele gravierende Probleme und unerklärbare Phänomene an, wird zwangsläufig über die Grenzen des Paradigmas hinaus gedacht. Eine solche Krise läutet die wissenschaftliche Revolution ein, die sich durch folgende Merkmale auszeichnet:

- Drängende ungelöste Probleme stehen im Raum
- Die Forschung wird breiter zu Lasten der Tiefe
- Forscher verlieren ihre Bindung an das herrschende Paradigma
- Es werden erneut Grundsatzdiskussionen geführt
- Es kommen völlig neue Sichtweisen auf, die miteinander konkurrieren
- Die verschiedenen Sichtweisen erschweren die Kommunikation
- Es ist strittig, was wissenschaftlich ist und was nicht
- Wissenschaftler halten sich nicht an feste Methoden und Regeln

Der Ansatz, der schließlich die große Mehrheit der Wissenschaftler überzeugt, bestimmt das neue Paradigma mit neuen Regeln und Methoden, die sodann wieder in die Normalwissenschaft führen (Kuhn, 1962). Für Kuhn sind es diese Revolutionen, die Fortschritt bedeuten und der Wissenschaft durch das neue Paradigma eine jeweils völlig neue Gestalt geben. Das impliziert für ihn, dass zwei normalwissenschaftliche Phasen, zwischen denen eine Revolution liegt, aufgrund ihrer jeweiligen Weltsicht mit verschiedenen Problemen und verschiedener Sprache unvergleichbar bzw. inkommensurabel sind. Sozialwissenschaften stagnieren laut Kuhn in der vorparadigmatischen Phase, da sie sich noch nicht auf ein gemeinsames Paradigma einigen konnten.

Auch Kuhns Modell blieb nicht ohne Kritik. Einerseits lehnt er das Konzept des kumulativen Erkenntnisfortschritts ab, andererseits trägt seine quasi-dogmatische Normalwissenschaft deutlich kumulative Züge (Hoyningen-Huene, 2002). Obwohl für Kuhn nur Revolutionen zu Fortschritt führen, kann aufgrund seiner deklarierten Inkommensurabilität nicht logisch behauptet werden, dass ein nachfolgendes Paradigma dem vorangegangenen überlegen ist. Damit würde es sich lediglich um Entwicklung, nicht aber

zwingend um Fortschritt handeln (Hoyningen-Huene, 2002; Langhe, 2018; Polsby, 1998). Ein weiterer Widerspruch, der sich aus der Inkommensurabilität ergibt, ist, dass Wissenschaftler konkurrierender Ansätze die Welt des jeweils anderen nicht verstehen. Es gäbe somit keinen Grund, seinen Ansatz zugunsten des anderen aufzugeben, um so zu einem einheitlichen Paradigma zu gelangen, was aber laut Kuhn Voraussetzung für normale Wissenschaft ist (Chalmers, 2007).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es bezüglich Wissenschaftswandel vielfältige und auch gegensätzliche Sichtweisen gibt, von denen keine den Anspruch erheben kann, widerspruchsfrei sein. Dennoch wurde der Generierung von Items das Modell von Thomas S. Kuhn zugrunde gelegt, da es eine detaillierte Beschreibung wissenschaftlicher Aktivitäten innerhalb verschiedener Phasen beinhaltet und in den Sozialwissenschaften als Basiswerk wissenschaftlichen Wandels großen Anklang gefunden hat (Bar-Am, 2014; Polsby, 1998, Krantz, 2005; Dalton, 2004).

2.1.2 Historischer Rückblick

Nachfolgend sollen ausschnitthaft Veränderungen Erwähnung finden, die mit Bezug auf Kuhns Modell (1962) als Wissenschaftswandel/Paradigmenwechsel interpretiert werden können und gleichermaßen als historischer Hintergrund für studentische Annahmen zum Wissenschaftswandel stehen. Davon ausgehend, dass sich Studierende in Deutschland in ihrer Beurteilung vornehmlich auf die hiesige Situation der Psychologie beziehen, fokussiert dieser Rückblick explizit auf die Entwicklung der Psychologie in Deutschland.

Der Beginn der Psychologie als akademische Disziplin wird allgemein auf die Gründung des ersten experimentellen Labors durch Wilhelm Wundt im Jahr 1879 datiert (Lück, 2019). Zuvor hatten sich Theologen, Mediziner, Physiologen und vor allem Philosophen mit dem Erleben und Verhalten des Menschen beschäftigt – dementsprechend breit waren bereits die ursprünglichen Perspektiven gestreut (Lück, 2014; Sämmer, 1999). Vor allem die grundsätzliche Frage, ob Psychologie naturwissenschaftlich oder geisteswissenschaftlich zu betreiben sei, spaltete die wissenschaftliche Gesellschaft. Demensprechend konnte Wundt mit seinem neuen naturwissenschaftlichen Experimentalismus zwar einen Teil der Forscher für sich gewinnen, jedoch nicht alle (Benjamin, 2006). Trotzdem beschreibt z.B. Palermo (1971) die experimentelle Schule Wundts als erstes richtiges Paradigma, das sich als empirische Wissenschaft von der Philosophie abnabelte und einem induktivistischen Erkenntnisprinzip folgte. Bereits hier wird deutlich, dass bestreitbar ist, was im Kuhnschen Sinne als Paradigma, als einheitlicher

disziplinärer Matrix, interpretiert werden kann. Gegen 1900 konnte sich Freuds triebbasierte Psychoanalyse parallel zum Experimentalismus etablieren. Sein geisteswissenschaftliches Modell zur Erklärung menschlichen Erlebens und Verhaltens erhielt außergewöhnliche Aufmerksamkeit, hatte jedoch kaum Einfluss auf die wissenschaftliche Psychologie (Dalton & Baars, 2004). Das impliziert, dass Freuds Psychoanalyse keineswegs aus einer Krise des wissenschaftlichen Experimentalismus entstanden war, sondern aus der nach wie vor bestehenden Uneinigkeit über die Grundlagen der Psychologie. Als dritte nennenswerte Kraft gesellte sich Anfang des 20. Jahrhunderts die Gestaltpsychologie hinzu, die sich explizit vom vorherrschenden Elementarismus Wundts abwendete und eine ganzheitliche Betrachtung des Menschen propagierte (Rock & Palmer, 1991). Somit zeichnet sich die Psychologie bereits in den Anfangsjahren durch stetig zunehmenden Pluralismus aus, dessen Schulen einen ausgeprägten gegenständlichen, methodischen und theoretischen Konsens nach innen und einen ebenso ausgeprägten Dissens nach außen aufwiesen (Sprung & Sprung, 1998). In Bezug auf Kuhns Modell, entsprachen die Merkmale der Konkurrenz und der geführten Grundsatzdebatten den Prinzipien der vorparadigmatischen Phase. Dieses Bild verstärkt sich, als ab ca. 1913 ebenfalls behavioristische Strömungen aus den USA (Corballis & Lea, 2004) in Deutschland Anhänger finden. Keiner dieser Ansätze kam über eine klassische Revolution im Sinne Kuhns zur Geltung oder führte zu einem einheitlichen Paradigma (Benjamin, 2006, Sämmer 1999). Allerdings gab es innerhalb dieser Konstellation immer wieder Dominanzverschiebungen, die – wenn man möchte - als Paradigmenwechsel interpretiert werden können. So sieht Lück (2014) In den 1920er Jahren die Gestaltpsychologie auf dem Höhepunkt. Schmidt (1981) nennt diese Dominanzverschiebung bereits Paradigmenwechsel von der experimentellen Psychologie zur Gestaltpsychologie. Ab Anfang der 1930er Jahre, im aufstrebenden Nationalsozialismus, erhielt schließlich die Psychobiologie große Aufmerksamkeit, die u.a. Darwins Erkenntnisse in Form des Sozialdarwinismus, sprich der Eugenik, umsetzte (Sprung & Sprung, 1998). Die Gestaltpsychologie, deren zum großen Teil jüdische Gründer in die USA emigrieren mussten, verschwand zugunsten einer linientreuen Psychologie, die ihre Arbeit hauptsächlich auf rassenideologische Gedanken und militärisch geprägte Eignungsforschung ausrichtete (Dalton, 2004). Der rasante Anstieg, der im Rahmen der Wehrmacht tätigen Psychologen führte 1941 schließlich zur gesetzlichen Verankerung der ersten Diplomprüfungsordnung (Sprung & Sprung, 1998). Rein pragmatisch kann festgestellt werden, dass diese Ausnahmezeit womöglich am ehesten einem einheitlichen Paradigma in Deutschland entspricht. Jedoch ist äußerst fraglich, ob diese politisch

erzwungene Einheitlichkeit mit Blick auf das Kuhnsche Modell als Normalwissenschaft interpretiert werden kann, zumal ein Paradigma in seinem Sinn die allgemeine Akzeptanz der wissenschaftlichen Gemeinschaft voraussetzt (Kuhn 1962). Nach dem Krieg sollte die Abgrenzung vom Nationalsozialismus über eine dogmatische Trennung von Politik und Wissenschaft erreicht werden. Dies vor allem durch rein naturwissenschaftlich-mathematische Methoden (Kempf, 1988). Allerdings konnten sich die zuvor ebenfalls ins Exil gedrängten experimentellen Psychologen nicht wieder etablieren und wurden stattdessen durch den amerikanischen Behaviorismus verdrängt (Kempf, 1988), dessen Höhepunkt in den 1950ern von Corballis und Lea (2004) als behavioristische Revolution bezeichnet wird. Da Behaviorismus qua definitionem kognitive und psychische Prozesse ausklammert und somit ebenfalls gut ins Konzept rein naturwissenschaftlicher Ausrichtung passte, wundert seine schnelle Popularität nicht, zumal die pluralistische Landschaft vorangegangener Zeiten erst mit zeitlicher Verzögerung zurückkehrte. Der Behaviorismus wurde allerdings von Anfang an von geisteswissenschaftlich orientierten Psychologen für seine Ignoranz alles Psychischen kritisiert. Als Antwort formierte sich schon in den 30er Jahren eine kognitivistische Strömung (Corballis & Lea, 2004). Der sukzessive Aufstieg des Kognitivismus zog sich über Jahrzehnte und gilt heute als kognitive Wende, deren Datierung von 1940 bis 1970 reicht (Hobbs & Chiesa, 2011). Die Dauer bis zum Durchbruch dieser Entwicklung ist vermutlich nicht nur dem 2. Weltkrieg selbst, sondern auch dem Umstand geschuldet, dass die Mittel der Psychologie in der Nachkriegszeit stark eingeschränkt waren (Dalton, 2004). Zudem machte erst die Rückkehr zu Offenheit und Interdisziplinarität die kognitive Wende möglich, die maßgeblich durch Forscher anderer Gebiete wie dem Sprachwissenschaftler Noam Chomsky und dem Kognitionswissenschaftler Jerry Fodor eingeleitet wurde (Baars, 1986). Ende der 1970er Jahre glauben Lachmann, Lachmann und Butterfield (1979) und van Belle (2014) das behavioristische Paradigma schließlich abgelöst vom Kognitivismus, allerdings wurden bis 1988 immer noch mehr Artikel in behavioristischen als in kognitiven Fachzeitschriften veröffentlicht und diese auch häufiger zitiert (Friman, Allen, Kerwin & Larzelere, 1993). Wollte man die kognitive Wende als Revolution betrachten, ergeben sich wieder die Fragen: Wen hat sie verdrängt? Bezeichnet sie ein einheitliches Paradigma für alle Psychologen? Obwohl der Kognitivismus bis heute als dominierend gilt und durchaus Ansichten in der Psychologie revolutioniert hat, muss man ihn zumindest als Paradigma im strengen Kuhnschen Sinne wohl verneinen (Hobbs & Chiesa, 2011).

Zusammenfassend soll festgehalten werden, dass die Geschichte der Psychologie in Deutschland verschiedenste Gründe für Wandel aufweist und bis heute kein Ansatz allein bestimmend war. Von daher wäre Kuhns Aussage, dass sich die Psychologie immer noch in der vorparadigmatischen Phase befinde, zuzustimmen. Bei Auslegung der Paradigmenwechsel als Dominanzverschiebungen, lässt sich jedoch eine Abfolge verschiedener Strömungen ausmachen. Inwieweit diese Abfolge Kuhns Modell entspricht bietet breiten Spielraum für die Annahmen zum Wissenschaftswandel von Studierenden. Es ist stark zu vermuten, dass diese auch von der Kenntnis der oben beschriebenen komplexen und kontroversen Entstehungsgeschichte der Psychologie abhängig sind.

2.2 Epistemologische Überzeugungen

Epistemologische Überzeugungen als „Überzeugungen eines Individuums über die Beschaffenheit bzw. die Natur von Wissen und Wissensprozessen“ (Hofer & Pintrich, 1997) werden hauptsächlich in der Lernforschung behandelt. Sie haben erheblichen Einfluss darauf ob und wie sich Studierende Informationen beschaffen bzw. diese nutzen (Peter, Mayer & Rosman, 2016). Das heißt, dass Lernende je nach epistemologischer Überzeugung unterschiedliches Lernverhalten zeigen und in Folge auch ein in Art und Umfang unterschiedliches Wissen aufweisen. Wenn Studierende also ein in Art und Umfang unterschiedliches Wissen bezüglich Entwicklung und Wandel der Psychologie haben, sollte dies auch ihre Beurteilung der aktuellen Psychologie beeinflussen. Somit können epistemologische Überzeugungen über Lernverhalten einen indirekten Einfluss auf die Annahmen zum Wissenschaftswandel ausüben. Im Folgenden wird erläutert, welche verschiedenen epistemologischen Überzeugungen welches Verhalten begünstigen (2.2.1), gefolgt vom aktuellen Forschungsstand (2.2.2). Dieser bezieht sich zum einen darauf, wie epistemologische Überzeugungen die Informationsverarbeitung beeinflussen und zum anderen auf die Erkenntnisse zu Domänengeneralität und Domänenspezifität.

2.2.1 Absolutismus, Multiplismus und Evaluativismus

Kuhn und Weinstock haben im Jahr 2002 ein Stufenmodell epistemologischer Überzeugungen entworfen, das auf dem Entwicklungsstufenmodell von Piaget (1932) basiert. Piaget zufolge sind die ersten Erfahrungen, die ein Kind macht, absoluter Natur im Sinne von richtig oder falsch. Mit der Zeit tauchen immer mehr widersprüchliche Informationen auf, die zu der Annahme führen können, dass mehrere gleichwertige

Ansichten zu einem Sachverhalt existieren. Ist genügend Wissen vorhanden, können diese Informationen bewertet und für eine individuelle Positionierung genutzt werden. Analog dazu sieht das Modell von Kuhn und Weinstock (2002) die Stufen Absolutismus, Multiplismus und Evaluativismus vor. Dabei stehen absolute Überzeugungen für den Glauben an objektive, eindeutige Wahrheiten, multiplistische Überzeugungen für subjektives, dynamisches und prinzipiell austauschbares Wissen und evaluativistische Überzeugungen für stabiles wie auch dynamisches Wissen, dass jeweils von einer begründeten Gewichtung abhängt. Absolute und multiplistische Überzeugungen wurden anfangs generell als lernhinderlich angesehen (Kuhn & Weinstock, 2002; Hofer, 2001; Peter et al., 2016a). Zum Beispiel neigen Individuen, die Wissen als absolut d.h. sicher und überdauernd konzeptualisieren, eher dazu, beim Lesen von Texten voreilige und unangemessene Schlussfolgerungen zu ziehen (Schommer, 1990). Dementsprechend weisen sie geringere Lernerfolge auf, da sie sich eher auf das Einprägen von wenigen als auf das Vernetzen von vielen Elementen konzentrieren (Schommer, Crouse & Rhodes, 1992). Absolute Überzeugungen erschweren zusätzlich die Integration kontroverser Informationen (Bråten & Strømsø, 2010; Bråten, Ferguson, Strømsø & Anmarkrud, 2013), da inkongruente Informationen häufig einfach ignoriert werden, um das bestehende „wahre“ Bild nicht zu gefährden. Multiplistisch eingestellte Studierende hingegen relativieren neue Informationen bis hin zur Abwertung (Kunda, 1990; Chinn & Brewer, 1993). Im Extremfall der radikalen Subjektivität, werden Laienmeinungen als genauso gültig bewertet wie wissenschaftliche (Hofer & Pintrich, 2004). Evaluativistisch eingestellte Individuen hingegen konzeptualisieren Wissen als komplexer und wechselhafter, hinterfragen Informationen kritischer und gründlicher (Mason, Boldrin & Ariasi, 2010a) und können besser mit kontroversen Informationen umgehen (Mason, Boldrin & Ariasi, 2010b; Whitmire, 2003). Sie verfolgen elaboriertere Standards und Lernziele (Bromme, Pieschl & Stahl, 2010), setzen angemessenere selbstregulierte Lernstrategien ein (Paulsen & Feldman, 2007) und passen diese besser an kontextuelle Rahmenbedingungen an (Bromme et al., 2010).

In Bezug auf die Psychologie lässt sich annehmen, dass absolut eingestellte Studierende dazu neigen, einen Ansatz vorschnell als richtig und alle anderen als falsch zu erachten. Genauso würden sie wissenschaftliche Kontroversen tendenziell ausblenden. Im Gegenzug würden Studierende mit hoher multiplistischer Ausprägung die Psychologie vermutlich eher als zusammenhanglose Ansammlung verschiedener Sichtweisen wahrnehmen, die prinzipiell austauschbar sind. Allein eine evaluativistische Einstellung

würde vernetztes Faktenwissen fördern, dass es ermöglicht widersprüchliche Theorien und konkurrierende Ansätze zu gewichten, um so ein angemessenes kohärentes Bild der Disziplin zu entwickeln.

2.2.2 Aktueller Forschungsstand

Zahlreiche Studien belegen, dass sich epistemologische Überzeugungen auf selbstreguliertes Informationsverhalten (Kardash & Howell, 2000), Lernmotivation (Hofer 1999; Richter und Schmid, 2010) und Lernstrategien (Cano, 2005; Whitmire, 2003) auswirken. Einen Schwerpunkt der aktuellen Forschung stellt die Frage dar, *wie* epistemologische Überzeugungen das Lernen beeinflussen. Dazu nehmen Muis (2007) und Hofer (2004) an, dass epistemologische Überzeugungen beim selbstregulierten Lernen in der Phase der Aufgabendefinition aktiviert werden und festlegen, nach welchen Standards gelernt wird. Selbstreguliertes Lernen wird durch Metakognition gesteuert, das heißt, durch das Wissen über die eigenen kognitiven Prozesse und wie man sie beobachtet und reguliert (Flavell, 1979). Die Regulierung kognitiver Prozesse wiederum kann Lernen erleichtern oder erschweren und stellt somit einen Moderator für die Leistung dar (Paris & Winograd, 1989). Eine Studie von Muis & Franco (2010) untermauert diese Annahme mit dem Ergebnis, dass epistemologische Überzeugungen den Rahmen stellen, nach dem metakognitive Strategien zur Lösung einer bestimmten Aufgabe gewählt werden. Bereits Kitchener (1983) hat hierzu ein theoretisches Modell vorgestellt, bei dem das epistemologische Meta-Wissen direkt auf kognitive Prozesse, insbesondere auf Monitoring, fokussiert. In Bezug auf vorliegende Studie kann somit die Verbindung von epistemologischen Überzeugungen über Lernen zur Beurteilung der aktuellen Psychologie um den metakognitiven Aspekt des Lernens ergänzt werden.

Ein weiterer Fokus der aktuellen Forschung bezieht sich auf die Frage der Domänengeneralität bzw. Domänenspezifität. Frühere Forscher gingen davon aus, dass epistemologische Überzeugungen domänenübergreifend sind (Muis et al., 2006), d.h., die Annahmen über Wissen und dessen Entstehung folgen der Entwicklung einer Person von Absolutismus über Multiplismus zu Evaluativismus und sind je nach Entwicklungsstand in allen Kontexten gleich. Jüngere Forschung sieht epistemologische Überzeugungen vorrangig als domänenspezifisch, d.h. eine Person kann in verschiedenen Domänen verschiedene epistemologische Überzeugungen entwickeln (Elby & Hammer, 2001). In einer Längsschnittstudie über eineinhalb Jahre zur domänenspezifischen Entwicklung epistemologischer Überzeugungen bei Psychologie- und Informatik-Studenten fanden

Rosman, Mayer, Kerwer & Krampen (2017) signifikant unterschiedliche Verläufe. Entscheidend war hier, ob es sich um eine wohldefinierte Wissensstruktur wie in der Informatik oder um eine weniger wohldefinierte Wissensstruktur wie in der Psychologie (Muis et al., 2006) handelte. So stieg der Absolutismus bei Informatikstudenten über die Zeit, während der Multiplismus deutlich fiel. Bei den Psychologie-Studierenden zeigte sich ein gegenläufiges Bild. Während der Absolutismus besonders in der Anfangsphase des Studiums fiel, stieg parallel der Multiplismus. Ab dem zweiten Semester fiel jedoch auch Multiplismus. Dies wird von Rosman et al. (2017) im Einklang mit Peter et al. (2016a) und Kaartinen-Koutaniemi und Lindblom-Ylänne (2012) so interpretiert, dass niedrige Werte in Absolutismus als auch in Multiplismus auf eine evaluativistische Überzeugung hinweisen. Es wird also in beiden Fächern eine Entwicklung hin zu einer mit der Wissenstruktur der Domäne kongruenten Einstellung konstatiert. Diese Domänenkongruenz, die auch in anderen Studien untermauert wird (Bromme, Kienhues, & Stahl, 2008), widerlegt die feste Entwicklungssequenz des Stufenmodells von Kuhn und Weinstock (2000) und unterstützt die kontextbezogene flexible Anpassung epistemologischer Urteile.

Vor dem Hintergrund der Diskussion um Domänengeneralität oder Domänenspezifität entwickelten Muis et al. (2006) ihre Theory of Integrated Domains in Epistemology (TIDE), in der sie beide Positionen verbinden. Für die Ausarbeitung ihrer Theorie untersuchten sie epistemologische Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen verschiedenen Domänen in 19 empirischen Studien. Es zeigte sich, dass Annahmen zu Sicherheit und Struktur des Wissens in zwei Domänen unterschiedlich sein können, während sie zu Quelle und Begründung des Wissens ähnlich sind. Studenten harter Fächer wie Mathematik glaubten mehr an Struktur und Sicherheit von Wissen und verließen sich eher auf Experten als Quelle und Begründung ihres Wissens als Studenten weicher Fächer wie der Psychologie. Aus den Ergebnissen ihrer umfangreichen Analysen schließen Muis et al., dass es sowohl generelle als auch domänenspezifische epistemologische Überzeugungen gibt, die sich wechselseitig beeinflussen, wobei sich generelle epistemologische Überzeugungen vor allem auf die Entwicklung außerhalb und domänenspezifische auf die Entwicklung innerhalb akademischer Disziplinen beziehen.

Wenn die Psychologie ihre Studierenden in Richtung höherer Ausprägung von Evaluativismus „formt“ (Peter, 2016), bedeutet das also nicht zwingend, dass die Studierenden auch in anderen Fächern oder gar außerhalb des akademischen Kontextes evaluativistischer eingestellt sind. Die postulierten Wechselwirkungen legen jedoch nahe,

dass Studierende besonders bei Studienbeginn, also vor jeglicher „Formung“, generelle Überzeugungen auf ein Fach übertragen bzw. ein Studienfach wählen, dass ihren außerakademischen generellen Überzeugungen entgegenkommt. Das würde auch erklären, dass Rosman et al. (2017) bei Psychologie-Studierenden bereits eine höhere multiplistische Baseline fand als bei Informatik-Studierenden, die wiederum eine höhere absolute Baseline aufwiesen.

In dieser Studie wird nun die Frage gestellt, inwieweit die epistemologische Überzeugung, die Psychologie-Studierende mitbringen oder durch das Fach erworben haben, mit dem Bild der aktuellen Psychologie zusammenhängt. Theoriekonform werden die epistemologischen Überzeugungen dazu gezielt domänenspezifisch, also in Bezug auf die Psychologie abgefragt.

2.3 Demografische Einflüsse auf das Bild der Wissenschaft

Demografische Variablen haben zweifelsohne in vielen Bereichen Einfluss auf die Beurteilung einer Sachlage. So sind Werte und Normen häufig von der Kultur geprägt, während Interessen in der Regel mit Alter und Geschlecht zusammenhängen. Im Rahmen dieser Arbeit wird davon ausgegangen, dass insbesondere die besuchte Hochschule prägenden Einfluss auf die Wahrnehmung der Psychologie hat. Dies sowohl direkt über die Inhalte der Lehre, als auch indirekt über epistemologische Überzeugungen. Dementsprechend wird nachfolgend die Universitätszugehörigkeit und deren möglicher Einfluss näher beleuchtet (2.3.1). Anschließend wird der Forschungsstand zum Einfluss von Geschlecht und Studienfortschritt (2.3.2) auf epistemologische Überzeugungen und damit ebenfalls indirekt auf das Bild der Psychologie erörtert.

2.3.1 Universitätszugehörigkeit

Es gibt viele Indikatoren, die darauf hindeuten, dass es einen Unterschied für die Wahrnehmung einer Disziplin macht, je nachdem an welcher Universität man studiert. Verschiedene Universitäten haben verschiedene institutionelle Rahmenbedingungen, verschiedene Tutoren und verschiedenes Lehrmaterial (Griggs & Marek, 2001). Unterschiede in der Bewertung eines Faches durch Studierende spiegeln sich z.B. auch in regelmäßigen Hochschulrankings wider, die der Wissenschaftsrat seit Ende der 1980er Jahre fordert (Mutz & Daniel, 2007). Mutz und Daniel (2007) haben am Beispiel der Psychologie ein Hochschul-Rankingverfahren entwickelt, das sich auf Daten von 1.405 Psychologiestudierenden im Jahr 2000 stützt. Hierin werden die Bedingungen von Studium

und Lehre an der jeweiligen Hochschule erfragt, die auch die inhaltliche Bewertung von Lehrveranstaltungen abdecken. Die Items beziehen sich u.a. auf Beratung und Betreuung durch Lehrende, Lehrstoff und dessen Verfügbarkeit, Feedback und Vorbereitung der Lehrkräfte und den Praxisbezug der Lehrveranstaltungen. Im Ergebnis werden 35.7% der Varianz der studentischen Bewertung des Fachs Psychologie durch die Hochschulen erklärt.

Noch direkter wird die Sicht auf die Psychologie vom Lehrmaterial geprägt (Muis et al., 2006), das explizit in der Psychologie von Hochschule zu Hochschule stark unterschiedliche Schwerpunkte setzt (Tolhurst, 2007). Griggs und Marek (2001) berichten von 37.590 verschiedenen Literaturnachweisen in 24 einführenden Psychologiebüchern, von denen nicht ein einziger in allen Büchern vorkommt. Die erheblichen Unterschiede im Lehrmaterial beziehen sich gemäß ihrer Studie auch auf Kernkonzepte und -begriffe und auf den grundsätzlichen Schwierigkeitsgrad. Eine besondere Rolle für das Verständnis der verschiedenen Ansätze in der Psychologie spielt die Förderung von kritischem Denken (Bell & Linn, 2002), die in engem Zusammenhang mit der Ausbildung förderlicher epistemologischer Überzeugungen steht (Kaartinen-Koutaniemi & Lindblom-Ylänne, 2012; Kuhn & Weinstock, 2002, King & Kitchener, 1994). Bei einer kompletten Analyse von 37 einführenden Fachbüchern, fanden Griggs, Jackson, Marek und Christopher (1998) nur in 68% der Fälle kritisches Denken überhaupt behandelt, wobei die Ausführlichkeit zwischen 84 und 4.200 Wörtern schwankte. Die Lehrperson selbst wirkt insofern auf das Bild der Psychologie ein, indem sie unter Bedacht all dieser Unterschiede das Lehrmaterial sorgfältig wählen muss (Griggs & Marek, 2001). Aber auch das Verhalten der Lehrperson selbst hat Einfluss auf die Studenten. Je besser das Ausmaß der Unterstützung und der kognitiven Anforderungen an die Studenten angepasst sind, desto größer ist deren Lernerfolg (Chng, Yew & Schmidt, 2015).

Ein weiterer Einflussfaktor ist die Förderung einer domänenkongruenten epistemologischen Überzeugung durch den Tutor. Gemäß Muis und Franco (2010) sind hier vor allem metakognitive Fähigkeiten wie Selbstregulation und Auswahl von Informationen relevant. Bell und Linn (2002) ergänzen, dass Studierende ermutigt werden sollen, ihre Annahmen zu vergleichen, zu priorisieren, zu vernetzen, zu bewerten mit dem Ziel ein kohärentes Bild der Wissenschaft zu entwickeln. Wie der Unterricht gestaltet wird, hängt auch von den epistemologischen Überzeugungen der Lehrperson selbst ab (Bendixen & Rule, 2004; Schraw, Brownlee & Olafson, 2013; Maravilla & Gómez, 2015). Dabei stellen die pädagogischen Überzeugungen den Mediator zwischen epistemologischen

Überzeugungen und Verhalten im Unterricht dar (Maravilla & Gómez, 2015; Hofer & Pintrich, 1997; Hofer, 2001). Pädagogische Überzeugungen beziehen sich gemäß Maravilla und Gómez (2015) auf Reihenfolge und Systematik von Inhalten, Autorität, Feedback und die Art und Weise der Wissensvermittlung, was sich konkret in Aufgaben, Hinweisen, Diskussionsthemen und Setzung der Schwerpunkte äußert. Einen entscheidenden Grund für Unterschiede in der Lehre der Psychologie sehen viele Forscher in dem vergleichsweise geringen Konsens bezüglich Kernkonzepten in der Psychologie (Griggs, Proctor & Cook, 2004; Howell, Collisson & King, 2014). Ein solcher Mangel an Konsens lässt Howell et al. (2014) vermuten, dass Studierende verschiedener Institutionen auch verschiedenes Wissen aufweisen. Dieses Problem sieht auch die American Psychological Association, die sich wiederholt um einheitlichere Kernkonzepte in der Lehre bemüht, so auch in den kürzlich erschienenen „APA guidelines on core learning goals for master’s degree graduates in psychology“ (2018). Das Internationale Zentrum für Hochschulforschung in Kassel (2019) weist jedoch darauf hin, dass Universitäten stark eigenlogisch operierende Organisationen sind und der universitären Wissensproduktion Tendenzen inhärent sind, die sich vielfach einem von außen initiierten Wandel entgegensetzen.

In Anbetracht der beschriebenen Situation, lässt sich zusammenfassend annehmen, dass die studentische Beurteilung der aktuellen Psychologie zwischen den Hochschulen variiert.

2.3.2 Geschlecht, Studienfortschritt

Die Geschichte der Psychologie und damit auch deren wissenschaftlicher Wandel gehören zu den Grundlagenfächern im Studiengang Psychologie, auf denen nachfolgende Anwendungsfächer aufbauen (Deutsche Gesellschaft für Psychologie, 2019). Es ist davon auszugehen, dass Studenten, die dieses Modul bereits behandelt haben, mehr Faktenwissen zur Geschichte besitzen und somit ein dezidierteres Bild von der Psychologie haben als Studienanfänger (Bell & Linn, 2002; King & Kitchener, 2002). Der Studiendauer kommt also eine entscheidende Rolle zu, denn nur mit entsprechendem Vorwissen können neue Informationen kritisch betrachtet, vernetzt und gewichtet werden wie es der Entwicklung domänenkongruenter epistemologischer Überzeugungen entspricht (Muis et al., 2006). Zahlreiche Studien belegen den signifikanten Einfluss des Studienfortschritts auf epistemologische Überzeugungen (Cano, 2005; Kuhn & Weinstock, 2002; Peter et al., 2016a; Schommer, 1998). Linn und Hsi (2000) bestätigen den Einfluss der Ausbildungsdauer auf epistemologische Überzeugungen bereits bei Acht-, Zehnt- und Zwölfklässlern, die

Generalisierungen von Experimenten zunehmend kritischer beleuchten und dabei teilweise auch domänenübergreifende Erfahrungen heranziehen.

Bezüglich des Zusammenhangs zwischen Geschlechtszugehörigkeit und epistemologischen Überzeugungen gibt es widersprüchliche Ergebnisse. Begonnen hatte die Forschung mit Perrys Pionierstudie (1970), an der ausschließlich Männer teilnahmen. Als Antwort führten Belenky, Clinchy, Goldberger und Tarule (1989) eine entsprechende Studie nur mit Frauen durch. Es zeigte sich, dass Männer in Perrys Studie subjektives Wissen als ihr Recht auf die eigene Meinung ansahen und Expertenmeinungen abwerteten, während Frauen bei Belenky subjektives Wissen eher als intuitiv ansahen oder auf persönliche Erfahrung gründeten. 2002 führte Baxter Magolda eine Langzeitstudie mit Männern und Frauen durch, deren epistemologische Überzeugungen sie zwischen deren 18. und 30. Lebensjahr jährlich untersuchte. Im Ergebnis fand sie keinen generellen Geschlechterunterschied in der Entwicklung epistemologischer Überzeugungen. Allerdings fanden sich Unterschiede in Unterkategorien. Zum Beispiel erwarben Frauen mit absoluter Überzeugung ihr Wissen eher durch Zuhören und Memorieren, während sich absolut eingestellte Männer aktiver einbrachten, um so das Material besser zu behalten. In der Übergangsphase zur Ausbildung unabhängigen Wissens, tauschten sich Frauen eher mit anderen aus, um ihre Sicht gegebenenfalls zu korrigieren, während Männer mehr zur Verteidigung ihrer Sicht neigten und Unsicherheiten mit Logik erklärten. Auch Hofer (2000) fand nur Geschlechterunterschiede in Unterkategorien, dahingehend, dass Männer im ersten Semester die Einfachheit und Sicherheit von Wissen eher annahmen als Frauen. Ebenfalls gaben männliche Studenten Autoritätspersonen und Experten signifikant häufiger als Quelle des Wissens an, was einer absoluteren Überzeugung entspricht. In neuerer Forschung hat sich die Geschlechtszugehörigkeit jedoch überwiegend als nicht signifikant in Bezug auf die Entwicklung epistemologischer Überzeugungen erwiesen (Rosman et al., 2017; Bühl & Alexander, 2002; Mutz & Daniel, 2013).

Vor diesem Hintergrund werden in dieser Studie zwar Effekte des Studienfortschrittes aber keine Effekte der Geschlechtszugehörigkeit erwartet. Beide Variablen und das Alter werden im Rahmen der nachfolgenden Hypothese zu epistemologischen Überzeugungen kontrolliert.

2.4 Fragestellung und Hypothesen

Studierende sollen einerseits ihre Zustimmung zu den Merkmalen der einzelnen Phasen Kuhns ausdrücken und andererseits die geschlossene Frage „Welche Phase Kuhns trifft

Ihrer Meinung nach auf die aktuelle Psychologie am ehesten zu?“ beantworten. Das führt zur Fragestellung *„Ist die Zustimmung zu den Phasenmerkmalen mit der Zustimmung zu einer bestimmten Phase als aktuell zutreffend kongruent?“* Das Ausmaß der Kongruenz kann Hinweise darauf geben, dass Kuhns Phasenmerkmale auch in der Psychologie die entsprechende Phase abbilden. Keine Kongruenz würde entsprechend darauf hinweisen kann, dass sich zu einer Phase gehörende Merkmale Kuhns in der Psychologie nicht in einer Phase bündeln lassen. Dies würde gegen eine Übertragbarkeit des Modells sprechen.

Die zu untersuchende Hypothese lautet somit:

H1. Die Zustimmung zur den Merkmalen einer Phase Kuhns spiegelt sich in der Angabe der Studierenden wider, in welcher Phase sich die aktuelle Psychologie ihrer Meinung nach am ehesten befindet.

Zahlreiche Befunde legen nahe, dass Lehre und Lehrmaterial in ihrer Schwerpunktsetzung von Hochschule zu Hochschule variieren. Daraus ergibt sich die Frage *„Hat die Hochschulzugehörigkeit Einfluss auf das Bild wissenschaftlichen Wandels und infolge auch der aktuellen Psychologie?“*. Der Einfluss sollte sich besonders bei absolutistisch überzeugten Studierenden zeigen, da diese per definitionem Informationen des Tutors oder aus dem Lehrmaterial unreflektierter übernehmen. In Folge sollten sie die Schwerpunktsetzung der Hochschule deutlicher widerspiegeln als multiplistisch überzeugte Studierende.

Dies führt zu folgender Hypothese:

H2. Es gibt einen Unterschied zwischen den Studierenden verschiedener Hochschulen hinsichtlich der Zustimmung zu Kuhns Phasen.

Von möglichen internalen Einflussvariablen auf die Wahrnehmung der aktuellen Psychologie sind besonders die epistemologischen Überzeugungen hervorzuheben, was folgende Fragestellung begründet: *Sagen epistemologische Überzeugungen das Ausmaß der Zustimmung zu Kuhns Phasen in Bezug auf die aktuelle Psychologie voraus?* Bei Kontrolle von Alter, Geschlecht und Anzahl der absolvierten Module wird davon ausgegangen, dass absolutistischer eingestellte Studierende eher Merkmalen der Normalwissenschaft zustimmen, da sie die Psychologie als weniger mehrdeutig und somit konsistenter empfinden sollten als multiplistisch eingestellte. Im Gegenzug sollten multiplistisch eingestellte

Studierende die Psychologie als diffuser empfinden und eher den Merkmalen der vorparadigmatischen oder revolutionären Phase zustimmen.

Hieraus leiten sich folgende Hypothesen ab:

H3. Epistemologische Überzeugungen sagen das Ausmaß der Zustimmung zu den einzelnen Phasen Kuhns in Bezug auf die aktuelle Psychologie vorher.

H3a. Absolutistisch eingestellte Studierende stimmen den Merkmalen der Normalwissenschaft mehr zu als denen der vorparadigmatischen oder revolutionären Phase.

H3b. Multiplistisch eingestellte Studierende stimmen den Merkmalen der vorparadigmatischen und revolutionären Phase mehr zu als denen der Normalwissenschaft.

3 Methoden

Nachstehend folgt ein Überblick über die Methoden beginnend mit der Stichprobenbeschreibung (3.1) und den Messinstrumenten (3.2). Im Anschluss wird die Versuchsdurchführung beschrieben (3.3) und das Untersuchungsdesign vorgestellt (3.4). Abschließend werden die Datenanalyse und die Prüfung der Voraussetzungen für die Berechnungen erläutert (3.5).

3.1 Stichprobenbeschreibung

An der Befragung im März und April 2019 nahmen 280 Psychologie-Studierende teil. Von diesen wurden alle Fälle eliminiert, die eine Ausfüll-Dauer unter 301 Sekunden aufwiesen, da dies unrealistisch erscheint. Ebenso gelöscht wurden Teilnehmer, die der Verarbeitung ihrer Daten nicht zugestimmt oder die Ernsthaftigkeit der Teilnahme verneint haben. Aufgrund der geringen Anzahl der Items zu den Phasenmerkmalen Kuhns, wurden hier keine missings toleriert. Nach Bereinigung der Daten blieben schließlich 218 gültige Fälle übrig. Diese verteilen sich auf 188 Studierende von der Fernuniversität in Hagen, 9 von der Freien Universität Berlin, 4 von der Euro FH Hamburg, 3 von der Hochschule Fresenius und 26 von sonstigen verschiedenen Hochschulen. Das Durchschnittsalter lag bei 32,72 Jahren ($SD = 11.79$) bei einer Spannbreite von 18 bis 91 Jahren. 73,9% Studierende (161) waren weiblich und 26,1% Studierende männlich (57). 53,2 Prozent der Studierenden studierte in Vollzeit (116) und 45,4 Prozent (99) in Teilzeit, während 1,4 Prozent (3) hier

„sonstige“angaben. Dadurch dass der Teilzeit- bzw. Vollzeitstatus den Studienfortschritt in Form des aktuellen Semesters verzerren kann, wird die absolvierte Modulanzahl als aussagekräftigerer Prädiktor für den Studienfortschritt erachtet und im Rahmen der Hypothese 3 berücksichtigt. Die Anzahl absolvierter Module befand sich im Mittel bei 5,58 ($SD = 4.83$).

3.2 Messinstrumente

Vorab soll erwähnt werden, dass der Fragebogen Grundlage für drei Bachelorarbeiten mit verschiedenen Schwerpunkten ist und somit auch Teile enthält, die für diese Arbeit nicht relevant sind. Der Überschaubarkeit halber werden hier nur die Teile berichtet, die auch für diese Studie genutzt wurden.

Um die Ausprägungen von Absolutismus und Multiplismus getrennt zu erfassen, wurde für diese Arbeit das Epistemic Beliefs Inventory – Absolutism-Multiplism (EBI-AM) gewählt und domänenspezifisch für die Psychologie ausgelegt. Das Instrument basiert auf der klassischen Testtheorie und wurde nach dem Entwicklungsstufenmodell epistemischer Überzeugungen von Kuhn und Weinstock (2002) konzipiert. Es enthält 12 Items zu Absolutismus (wissenschaftliches Wissen als objektive Fakten) und 11 Items zu Multiplismus (wissenschaftliches Wissen als subjektive Meinungen). Für beide Subskalen werden repräsentative epistemologische Aussagen vorgegeben, denen die Testperson auf einer 5-stufigen Likert-Skala zustimmen oder sie ablehnen kann. Die Aussagen decken inhaltlich die vier Dimensionen „Sicherheit des Wissens“, „Komplexität des Wissens“, „Quelle des Wissens“ und „Rechtfertigung des Wissens“ nach Hofer und Pintrich (1997) ab. Ein Item wie „Wenn sich die Auffassungen zweier Wissenschaftler/innen in dieser Disziplin widersprechen, liegt eine(r) der beiden falsch“, spiegelt absolute Überzeugung wider, während „Auch zu gut erforschten Phänomenen in dieser Disziplin haben verschiedene Wissenschaftler oft sehr unterschiedliche, aber trotzdem gleichwertige Erklärungen“ multiplistische Überzeugung erfasst. Zur Auswertung wird für jede der beiden Skalen das arithmetische Mittel gebildet. Cronbachs Alpha wird für die Absolutismus-Skala mit .66 bis .72 angegeben und für die Multiplismus-Skala mit .61 bis .72 (Peter et al., 2016b).

Für die erstmalige Operationalisierung der wissenschaftlichen Phasen von Thomas S. Kuhn wurden Merkmalsbeschreibungen einzelner Phasen aus seinem Basiswerk „The Structure of Scientific Revolutions“ (1962) abgeleitet. Von den ursprünglich vier Phasen wissenschaftlichen Wandels von Thomas S. Kuhn wurden nur die vorparadigmatische Phase, die normalwissenschaftliche Phase und die revolutionäre Phase berücksichtigt, da die Phase

der Krise den Beginn der Revolution markiert und inhaltlich nicht trennscharf zu operationalisieren ist. Alle Phasen werden mit einem kurzen Einführungstext erläutert. Beispiele für Items sind: „Es existieren in der aktuellen Psychologie parallel zueinander sehr unterschiedliche methodische Ansätze“ (Vorparadigmatische Phase), „Es existieren in der aktuellen Psychologie allgemein akzeptierte Regeln, nach denen geforscht wird“ (Normalwissenschaft), „Es wird aktuell viel über Grundlagen der Psychologie diskutiert“ (Revolution). Das gefühlte Zutreffen auf die aktuelle Psychologie kann auf einer 5-stufigen Likertskala von „trifft überhaupt nicht zu“ bis „trifft vollkommen zu“ beurteilt werden. Dabei wird die vorparadigmatische Phase mit vier Items, die normalwissenschaftliche Phase mit sechs Items und die revolutionäre Phase mit fünf Items erfasst.

Vor dem Block mit Items zu Kuhns Phasen wird erfragt, ob die Studierenden das Modell bereits kennen. Nach dem Block werden die konkreten Fragen gestellt, welcher der drei Phasen die aktuelle Psychologie am ehesten entspricht und ob die Studierenden Kuhns Modell grundsätzlich für übertragbar auf die Psychologie halten. Am Ende des Fragebogens werden folgende demografische Variablen erfragt: Alter, Geschlecht, Bildungsabschluss, Universitätszugehörigkeit, Fachsemester, Muttersprache, Studierendenstatus (Vollzeit/Teilzeit/Akademiestudium/anderes) und Anzahl der absolvierten Psychologie-Module.

Für die inferenzstatistischen Berechnungen wurden neue Variablen generiert, die jeweils die Mittelwerte der Zustimmung zu den vorparadigmatischen, normalwissenschaftlichen und revolutionären Merkmalen und der Ausprägung von Absolutismus und Multiplismus abbilden.

3.3 Versuchsdurchführung

Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte jeweils über die Universitäten, die diese Studie auf ihren entsprechenden Seiten verlinkten, bzw. in Newsletter und Verteiler aufnahmen. Die kooperierenden Universitäten waren die Fernuniversität in Hagen, die Freie Universität Berlin, die Humboldt Universität zu Berlin und die Ludwig-Maximilians-Universität in München. Über den universitären Weg hinaus, wurde der Link zur Studie in zahlreichen Facebook-Foren der Psychologie-Studierenden dieser Universitäten gepostet. Die Teilnahme war freiwillig und wurde mit 0,5 Versuchspersonenstunden vergütet.

3.4 Untersuchungsdesign

Zur Überprüfung der Hypothese 1 (Kongruenz zwischen Zuordnung der aktuellen Psychologie zu einer Phase und Zustimmung zu Phasenmerkmalen) wird eine ANOVA mit Messwiederholung durchgeführt. Unabhängige Variable ist dabei die konkrete Zuordnung der aktuellen Psychologie zu einer der drei Phasen Kuhns. Als Messwiederholung zeichnet die Zustimmung der Gruppen (nach Phasen-Zuordnung) zu den Merkmalen der drei Phasen. Die abhängige Variable ist das Ausmaß der Zustimmung zu diesen Merkmalen.

Zur Überprüfung der Hypothese 2 (Unterschied zwischen Studierenden verschiedener Universitäten hinsichtlich Zustimmung zu Phasenmerkmalen) wird ein Kruskal-Wallis-Test mit den verschiedenen Universitätsgruppen als unabhängiger Variable durchgeführt. Das Ausmaß der Zustimmung zu den Phasenmerkmalen fungiert wiederum als abhängige Variable.

Zur Überprüfung der Hypothese 3 (Epistemologische Überzeugungen sagen Zustimmung zu Phasenmerkmalen vorher) werden für jede der drei Phasen multiple Regressionen gerechnet. Als Kriterium wird ebenfalls die Zustimmung zu den jeweiligen Phasenmerkmalen betrachtet. Dabei dienen Geschlecht, Alter und Anzahl der absolvierten Module als Kontrollvariablen, während die epistemologischen Überzeugungen Absolutismus und Multiplismus als Haupteffekte angenommen werden, siehe Tabelle 1.

Tabelle 1

Multiple Regressionen zur Überprüfung der Einflüsse auf die Zustimmung zu den Phasenmerkmalen.

<u>Prädiktoren</u>	<u>Kriterien</u>
Geschlecht	Vorparadigmatische Phase
Alter	Normalwissenschaftliche Phase
Modulanzahl	Revolutionäre Phase
Absolutismus	
Multiplismus	

3.5 Datenanalyse und Überprüfung der Voraussetzungen

Die Vorbereitung und spätere Analyse des Datensatzes wurden mit dem Programm SPSS 25 von IBM durchgeführt. Alle abhängigen Variablen wurden mittels Shapiro-Wilk-Test auf Normalverteilung überprüft. Der Test hat für alle Skalen außer Multiplismus und Absolutismus keine Normalverteilung ausgewiesen. Die graphische Darstellung des Q-Q-

Diagramms, bzw. Schiefe und Kurtosis zeigen jedoch, dass Normalverteilung für alle Skalen angenommen werden kann. In Bezug auf die ANOVA zeigte der Levene-Test, dass von Varianzhomogenität ausgegangen werden kann. Der Mauchly-Test wies ebenfalls keine Anzeichen für Sphärizität auf. Um das Risiko eines Alphafehlers zu reduzieren wurde bei dem Post hoc Test die Bonferroni-Korrektur angewendet. Zur Überprüfung der Hypothese 2 wurden zusätzlich die unabhängigen Variablen, d.h. die jeweiligen Gruppen verschiedener Universitäten auf Normalverteilung geprüft. Da die Gruppen zum Teil sehr klein sind, wurde nicht von Normalverteilung ausgegangen, was sich im Shapiro-Wilk-Test bestätigt. Deshalb wird für die Analyse ein Kruskal-Wallis-Test genutzt. Im Rahmen der Regression zur Überprüfung der dritten Hypothese weisen die Streudiagramme der Residuen auf Homoskedastizität der abhängigen Variablen hin. Die Normalverteilung der standardisierten Residuen für alle abhängigen Variablen wurde ebenfalls grafisch überprüft und kann als gegeben betrachtet werden. Die VIF-Werte zeigen keine Hinweise auf Multikollinearität (Wooldridge, 2013).

4 Ergebnisse

Vorab werden deskriptive Kennwerte (4.1) berichtet, die für das Gesamtbild studentischer Annahmen aussagekräftig sind. Die anschließende Inferenzstatistik (4.2) berichtet die Ergebnisse der ANOVA zur Überprüfung der Kongruenz hinsichtlich Wahl einer Phase als zutreffend für die aktuelle Psychologie und der Zustimmung zu den Merkmalen der entsprechenden Phase (Hypothese 1), sowie ein Kruskal-Wallis-Test zur Feststellung, ob die Universitätszugehörigkeit unterschiedliches Antwortverhalten begründet (Hypothese 2). Anschließend wird mittels Regression dargestellt, welchen Einfluss epistemologische Überzeugungen auf das Bild der aktuellen Psychologie haben (Hypothese 3). Für alle Analysen wurde ein Signifikanzniveau $< .05$ festgelegt; sämtliche Hypothesen wurden zweiseitig getestet. Die Effektstärken werden für die ANOVA mit dem partiellen Eta-Quadrat η_p^2 bzw. für die Regression mit f^2 jeweils nach Cohen (1988) angegeben.

4.1 Deskriptive Statistik

75 Teilnehmer (34,4%) gaben an Kuhns Modell zu kennen, 98 Teilnehmer (45,0%) kannten es nicht, während 45 Studierende (20,6%) sich darüber unsicher waren (Abb. 1).

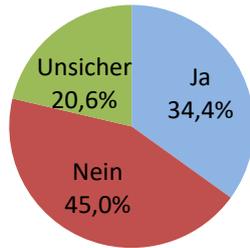


Abb.1 Ist Kuhns Model bekannt?

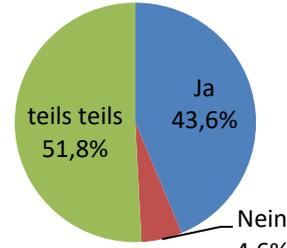


Abb.2 Ist Kuhns Modell übertragbar?

Mit 113 Studierenden (51,8%) fand gut die Hälfte der Teilnehmer, dass Kuhns Modell immerhin zum Teil auf die Psychologie übertragbar sei. Weitere 95 Teilnehmer (43,6%) hielten es gänzlich für übertragbar, lediglich 10 Studierende (4,6%) sahen eine Übertragbarkeit nicht gegeben (Abb. 2). 175 Studierende und damit der überragende Teil der Teilnehmer (80,3%) schrieb die aktuelle Psychologie der normalwissenschaftlichen Phase zu. 26 Studierende (11,9%) fanden die revolutionäre und 15 Studierende (6,9%) die vorparadigmatische Phase als aktuell zutreffend. Zwei Teilnehmer machten keine Angaben.

Die Kennwerte der für die Analysen gemittelten Skalen der Zustimmung zu vorparadigmatischer, normalwissenschaftlicher und revolutionärer Phase, sowie zur Ausprägung von Absolutismus und Multiplismus sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2

Gemittelte Skalen der Zustimmung zu den Phasenmerkmalen, sowie für Absolutismus und Multiplismus

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Schiefe	Kurtosis
Zustimmung zu vorparadigmatischen Merkmalen	3.25	.64	-.079	.434
Zustimmung zu normalwissenschaftlichen Merkmalen	3.82	.44	-.146	.739
Zustimmung zu revolutionären Merkmalen	2.90	.54	.261	.552
Absolutismus	2.17	.49	.271	-.106
Multiplismus	3.26	.49	-.061	-.413

Tabelle 2 zeigt, dass die mittlere Zustimmung zu den normalwissenschaftlichen Merkmalen am höchsten ist, gefolgt von der Zustimmung zu vorparadigmatischen und revolutionären Merkmalen. Da ein Mittelwert von 3 einen Schwellenwert zwischen Zustimmung und Ablehnung darstellt, lässt sich vermuten, dass den vorparadigmatischen und normalwissenschaftlichen Merkmalen tendenziell eher zugestimmt wird, während die revolutionären Merkmale mit leicht negativer Tendenz bewertet werden. Genauso lassen die Mittelwerte von Absolutismus und Multiplismus vermuten, dass die befragten Studierenden

eher multiplistisch als absolutistisch eingestellt sind.

Eine 2-seitige Prüfung der Korrelationen dieser Skalen zeigt einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen der Zustimmung zur vorparadigmatischen und revolutionären Phase ($r = .267, p < .01$). Multiplismus korrelierte jeweils signifikant positiv mit der vorparadigmatischen ($r = .346, p < .01$) und der revolutionären Phase ($r = .304, p < .01$). Absolutismus und Multiplismus korrelierten signifikant negativ ($r = -.187, p < .01$).

Tabelle 3

Korrelationen der Skalen der Zustimmung zu vorparadigmatischen, normalwissenschaftlichen und revolutionären Merkmalen, sowie der Ausprägung von Absolutismus und Multiplismus.

Zustimmung zu ...	VP	NW	REV	ABS	MULT
(VP) Vorparadigmatischen Merkmalen	1				
(NW) Normalwissenschaftlichen Merkmalen	-.041	1			
(REV) Revolutionären Merkmalen	.267**	.036	1		
(ABS) Absolutistischen Aussagen	-.031	-.060	.069	1	
(MULT) Multiplistischen Aussagen	.346**	-.033	.304**	-.187**	1

** . Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0.01 (2-seitig) signifikant.

Das heißt zum einen, je mehr Studierende den vorparadigmatischen Merkmalen zustimmen, desto mehr stimmen sie auch den revolutionären Merkmalen zu und umgekehrt. Und zum anderen, je multiplistischer Studierende eingestellt sind, desto mehr stimmen sie sowohl den vorparadigmatischen als auch den revolutionären Merkmalen zu. Weiter lässt sich entnehmen, dass eine stärkere multiplistische Einstellung mit einer geringeren absoluten Einstellung einhergeht und umgekehrt.

4.2 Inferenzstatistik

Die Hypothese 1 (Annahme der Kongruenz zwischen Wahl der Phase und Zustimmung zu den entsprechenden Phasenmerkmalen) gliedert sich in zwei Fragestellungen, nämlich ob Studierende, die eine bestimmte Phase als aktuell zutreffend empfinden, den Merkmalen dieser Phase mehr zustimmen, als Studierende, die eine andere Phase als aktuell zutreffend empfinden (Unterschiede zwischen den Gruppen; im Folgenden als vorparadigmatische, normalwissenschaftliche bzw. revolutionäre Gruppe bezeichnet) und ob Studierende den Merkmalen derjenigen Phase mehr zustimmen, die sie auch als aktuell

zutreffend empfinden (Unterschiede innerhalb der Gruppe) als Merkmalen anderer Phasen.

Die ANOVA zeigte einen signifikanten Haupteffekt der Gruppen ($F(2, 212) = 56.086$ und $p < .01$). Das heißt, dass die Zustimmung zu den Merkmalen sich über die gesamte Stichprobe unterschied, wobei der Effekt mit einem $\eta_p^2 = .346$ als groß zu bewerten ist. Die Post Hoc – Tests weisen einen signifikanten Unterschied für das Zustimmungsverhalten zwischen der normalwissenschaftlichen und der revolutionären Gruppe ($p = .016$) aus.

Dieser Unterschied wurde von der Wahl der Phase für die aktuelle Psychologie mit $F(4, 426) = 5.110$ und $p < .01$ moderiert, wobei die Effektstärke mit einem $\eta_p^2 = .046$ als klein zu werten ist. Das heißt, dass sich für die unterschiedlichen Gruppen unterschiedliche Zustimmungsmuster zu den Phasenmerkmalen ergeben, welche nachfolgend mit Hilfe der Konfidenzintervalle näher betrachtet werden. Tabelle 4 zeigt bezüglich der Unterschiede *zwischen* den Gruppen, dass die vorparadigmatische Gruppe ($M = 3.70$; $SD = .68$) den vorparadigmatischen Merkmalen mehr zugestimmt hat als die normalwissenschaftliche Gruppe ($M = 3.17$; $SD = .60$), jedoch nicht mehr als die revolutionäre Gruppe ($M = 3.52$; $SD = .71$). Bei der Zustimmung zu den normalwissenschaftlichen Merkmalen lassen sich keine Gruppenunterschiede feststellen. Den revolutionären Merkmalen hat die revolutionäre Gruppe ($M = 3.19$; $SD = .64$) mehr zugestimmt als die normalwissenschaftliche ($M = 2.84$; $SD = .52$), aber nicht mehr als die vorparadigmatische Gruppe ($M = 2.96$; $SD = .41$).

Tabelle 4

Mittlere Zustimmung zu Kuhns Phasenmerkmalen je nach Zuordnung der aktuellen Psychologie zu einer Phase.

Zuordnung der aktuellen Psychologie als ...	Zustimmung zu den Phasen-Merkmalen	95%-Konfidenzintervall			
		Mittelwert	SD	Untergrenze	Obergrenze
vorparadigmatisch	vorparadigmatisch	3.70	.68	3.386	4.014
	normalwissenschaftlich	3.70	.42	3.477	3.923
	revolutionär	2.96	.41	2.692	3.228
normalwissenschaftlich	vorparadigmatisch	3.17	.60	3.074	3.258
	normalwissenschaftlich	3.84	.44	3.777	3.908
	revolutionär	2.84	.52	2.765	2.922
revolutionär	vorparadigmatisch	3.52	.71	3.281	3.758
	normalwissenschaftlich	3.75	.47	3.580	3.920
	revolutionär	3.19	.64	2.981	3.388

Zu Unterschieden *innerhalb der vorparadigmatischen Gruppe* lässt sich Tabelle 2 entnehmen, dass die Studierenden den vorparadigmatischen Merkmalen ($M = 3.70$, $SD = .68$)

und den normalwissenschaftlichen Merkmalen ($M = 3.70$, $SD = .42$) gleich stark zugestimmt haben und signifikant weniger den Merkmalen der revolutionären Phase ($M = 2.96$; $SD = .41$). Studierende der normalwissenschaftlichen Gruppe stimmen den Merkmalen der Normalwissenschaft ($M = 3.84$, $SD = .44$) signifikant stärker zu als denen der vorparadigmatischen ($M = 3.17$; $SD = .60$) und der revolutionären Phase ($M = 2.84$, $SD = .52$). Lediglich Studierende der revolutionären Gruppe zeigen klare Inkongruenz, indem sie signifikant weniger den revolutionären Merkmalen ($M = 3.19$, $SD = .64$) zustimmen als denen der Normalwissenschaft ($M = 3.75$; $SD = .47$), wobei es keine Unterschiede bei der Zustimmung zu vorparadigmatischen Merkmalen ($M = 3.52$, $SD = .71$) gibt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Prüfung der Hypothese 1 widersprüchliche Ergebnisse liefert und nur zum kleinen Teil als bestätigt gelten kann. Alle Gruppen stimmen gleich stark den normalwissenschaftlichen Merkmalen zu, aber die vorparadigmatische Gruppe stimmt stärker den vorparadigmatischen Merkmalen zu als die normalwissenschaftliche Gruppe und die revolutionäre Gruppe stimmt stärker den revolutionären Merkmalen zu als die normalwissenschaftliche Gruppe. Innerhalb der vorparadigmatischen Gruppe zeigt sich eine teilweise Kongruenz, indem sie den vorparadigmatischen Merkmalen mehr zustimmt als den revolutionären, aber eben gleich stark den normalwissenschaftlichen. Allein die normalwissenschaftliche Gruppe stimmt kongruent den normalwissenschaftlichen Merkmalen am stärksten zu, während die revolutionäre Gruppe inkongruent den normalwissenschaftlichen Merkmalen stärker zustimmt als den revolutionären.

Hypothese 2 besagt, dass sich das Zustimmungsverhalten zu den Phasenmerkmalen je nach Universitätszugehörigkeit unterscheidet. Zur nachfolgenden Berechnung muss vorab angemerkt werden, dass abgesehen von der Fernuniversität in Hagen nur sehr wenige Teilnehmer anderer Universitäten an der Erhebung teilgenommen haben. Konkret waren dies neben 188 Studierenden von der Fernuniversität in Hagen, 9 von der Freien Universität Berlin, 4 von der Euro FH Hamburg, 3 von der Hochschule Fresenius und 26 von sonstigen verschiedenen Hochschulen. Ein Teilnehmer machte keine Angabe. Die geringen Teilnehmerzahlen externer Universitäten können somit im Ergebnis maximal eine Tendenz abbilden. Nach Absprache mit dem Lehrgebiet der Fernuniversität in Hagen wird unter Betonung dieser starken Einschränkung dennoch eine Analyse durchgeführt. Für die Gruppierung der Teilnehmer wurde die Hochschulangabe „sonstige“ als missing gelabelt, wodurch nurmehr Teilnehmer der Fernuniversität in Hagen, der FU Berlin, der Euro FH

Hamburg und der Hochschule Fresenius übrig blieben. Das Ergebnis des Kruskal-Wallis-Tests zeigt, dass sich die Zustimmung zu den vorparadigmatischen Merkmalen zwischen den Gruppen mit $H(3) = 2.802$, $p = .423$ nicht unterscheidet, ebenso wenig wie die Zustimmung zu den normalwissenschaftlichen Merkmalen mit $H(3) = .842$, $p = .839$ und die Zustimmung zu revolutionären Merkmalen mit $H(3) = 3.079$, $p = .380$. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Zustimmung zu den Phasenmerkmalen sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5
Zustimmung zu Phasenmerkmalen geordnet nach Hochschulen

Unigruppen	Zustimmung zu		
	Phasenmerkmalen	Mittelwert	SD
FU Hagen	vorparadigmatisch	3.22	.64
	normalwissenschaftlich	3.84	.42
	revolutionär	2.87	.54
FU Berlin	vorparadigmatisch	3.44	.65
	normalwissenschaftlich	3.74	.61
	revolutionär	3.00	.54
Euro FH Hamburg	vorparadigmatisch	3.19	.38
	normalwissenschaftlich	3.71	.57
	revolutionär	3.30	.48
Hochschule Fresenius	vorparadigmatisch	3.83	.52
	normalwissenschaftlich	3.39	1.07
	revolutionär	2.87	.12

In Konsequenz muss die Hypothese 2 unter Vorbehalt der Einschränkung der erheblich unterschiedlichen Gruppengrößen verworfen werden.

Zur Überprüfung der Hypothese 3 werden die Ergebnisse der Regressionen mit Blick auf den Einfluss von Absolutismus und Multiplismus auf die Zustimmung zu den Phasenmerkmalen berichtet. Im Hinblick auf die Zustimmung zu den Merkmalen der *vorparadigmatischen Phase* zeigt sich eine signifikante Varianzaufklärung mit $R^2 = .122$ ($F(2,201) = 12.933$, $p < .01$). Die Effektstärke ist mit $f^2 = .373$ als groß zu bewerten.

Bei genauer Betrachtung der Koeffizienten (Tabelle 6) zeigt sich allein für Multiplismus mit einem $\beta = .358$ ein signifikanter Zusammenhang mit der Zustimmung zu vorparadigmatischen Merkmalen ($t = 5.06$, $p < .01$). D.h. je multiplistischer Studierende eingestellt sind, desto stärker stimmen sie den vorparadigmatischen Merkmalen zu.

Tabelle 6

Demografische Variablen und epistemologische Überzeugungen als Prädiktoren für die Zustimmung zu vorparadigmatischen Merkmalen.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>p</i>
Alter	.000	.004	.007	.924
Geschlecht	-.016	.096	-.011	.869
Module	.004	.009	.033	.623
Absolutismus	.045	.093	.033	.625
Multiplismus	.463	.091	.358	< .01

Für die Zustimmung zu *normalwissenschaftlichen* Merkmalen wurde das gesamte Modell mit $R^2 = .033$, $F(2,201) = .817$ und $p = .443$ nicht signifikant, wobei die Anzahl der absolvierten Module (Studienfortschritt) die Signifikanz mit $p = .057$ nur knapp verfehlte (s. Tabelle 7). Die Wahrscheinlichkeit einen vorhandenen Effekt nicht gefunden zu haben, war mit einer Power von 1.0 nicht gegeben. Somit haben Absolutismus mit $t = -1.161$, $\beta = -.083$ und $p = .247$, sowie Multiplismus mit $t = -.754$, $\beta = -.056$ und $p = .452$ keine Vorhersagekraft für die Zustimmung zu *normalwissenschaftlichen* Merkmalen.

Tabelle 7

Demografische Variablen und epistemologische Überzeugungen als Prädiktoren für die Zustimmung zu normalwissenschaftlichen Merkmalen.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	β	<i>p</i>
Alter	-.003	.003	-.085	.242
Geschlecht	-.021	.069	-.021	.759
Module	.012	.006	.135	.057
Absolutismus	-.078	.067	-.083	.247
Multiplismus	-.050	.066	-.056	.252

Hinsichtlich der Zustimmung zu revolutionären Merkmalen weist das Gesamtmodell eine signifikante Vorhersagekraft mit $R^2 = .117$, $F(2, 201) = 10.679$ und $p < .01$ auf. Dabei entspricht die Effektstärke von $f^2 = .364$ einem starken Effekt. Die Betrachtung der Koeffizienten (s. Tabelle 8) zeigt, dass Alter, Geschlecht und Modulanzahl nicht signifikant werden, während Absolutismus die Signifikanz mit $\beta = .134$, $t = 1.970$ und $p = .050$ nur sehr knapp verfehlt. Allein Multiplismus weist mit $\beta = .318$, $t = 4.489$ und $p < .01$ einen

signifikanten positiven Zusammenhang mit der Zustimmung zu revolutionären Merkmalen auf. Das heißt, je multiplistischer eine Person ist, desto mehr stimmt sie den revolutionären Merkmalen zu. Passend dazu weisen die Korrelationen in Tabelle 3 zwischen Multiplismus und der Zustimmung zu revolutionären Merkmalen ebenfalls einen signifikanten Zusammenhang aus ($r = .304, p < .01$).

Tabelle 8

Demografische Variablen und epistemologische Überzeugungen als Prädiktoren für die Zustimmung zu revolutionären Merkmalen.

	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>β</i>	<i>p</i>
Alter	-1.085E-5	.003	.000	.997
Geschlecht	-.004	.081	-.003	.963
Module	-.010	.007	-.089	.188
Absolutismus	.154	.078	.134	.050
Multiplismus	.346	.077	.318	<.01

Die Hypothese 3 kann insgesamt nur zum kleinen Teil als bestätigt gelten, da in zwei von drei Regressionsmodellen lediglich Multiplismus einen signifikanten Zusammenhang mit der Zustimmung zu den jeweiligen Phasenmerkmalen aufweist. Hypothese 3a, dass absolutistisch eingestellte Studierende stärker den Merkmalen der Normalwissenschaft zustimmen, konnte nicht bestätigt werden. Hypothese 3b kann als bestätigt gelten, da Multiplismus einen signifikant positiven Zusammenhang sowohl mit der Zustimmung zu vorparadigmatischen als auch revolutionären Merkmalen aufweist.

5 Diskussion

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Studie im Rahmen des theoretischen Forschungsstandes betrachtet. Beginnend mit der Kongruenz des Antwortverhaltens (5.1), gefolgt von Unterschieden im Antwortverhalten je nach Universitätszugehörigkeit (5.2) und dem Einfluss epistemologischer Überzeugungen (5.3). Da Stärken und Limitationen hier eng an die jeweilige Hypothese gebunden sind, werden sie in die Besprechung der jeweiligen Ergebnisse eingebettet.

5.1 Kongruenz des Antwortverhaltens

Die Ergebnisse der ANOVA zur Hypothese 1 lassen kein durchgehend stringentes Antwortmuster erkennen, in dem Sinne, dass Studierende die Phase für aktuell zutreffend empfinden, deren Merkmalen sie auch am meisten zustimmen. Das kann bedeuten, dass die Studierenden dieser Stichprobe kein klares Bild vom wissenschaftlichen Wandel in der Psychologie haben, zumal 63,8% der Teilnehmer das Modell von Thomas S. Kuhn (1962) nicht kannten bzw. darüber unsicher waren. Es kann aber auch bedeuten, dass das Phasenmodell wissenschaftlichen Wandels von Thomas S. Kuhn, das ursprünglich aus den Naturwissenschaften stammt, nicht auf die aktuelle Psychologie übertragbar ist. Dafür spricht, dass 52,7% die Übertragbarkeit nur teilweise sahen, bzw. 4,3% diese komplett verneinten. Auch zahlreiche Wissenschaftler zweifeln die Übertragbarkeit an, da in der Psychologie zu keinem Zeitpunkt ein einziges Paradigma im strengen Sinne Kuhns herrschte (Benjamin, 2006). Der Umstand, dass Kuhn den Begriff „Paradigma“ nachweislich in 21 Bedeutungen (Masterman, 1970) benutzt, erschwert eine eindeutige Interpretation des Modells und damit den Versuch einer Anwendung auf die Psychologie zusätzlich. Dass in der Psychologie dennoch häufig auf Kuhns Modell referiert wird, erklärt der britische Philosoph Alan F. Chalmers (2007) damit, dass Sozialwissenschaftler versuchten, die wissenschaftlichen Methoden der Physiker auf ihr Fach anzuwenden, um ähnliche historische Erfolge wie die Physik zu erlangen (Corballis & Lea, 2004). Um Kuhns Phasenmodell überhaupt auf die Psychologie zu übertragen, muss es in jedem Fall sehr weit ausgelegt werden, insofern, dass Paradigmenwechsel Dominanzverschiebungen entsprechen (Sämmer, 1999) und die Inkommensurabilität sich nicht auf zwei aufeinanderfolgende Normalwissenschaften, sondern auf zwei parallel existierende Ansätze bezieht. Dazu passt, dass viele Psychologen finden, dass die Anhänger verschiedener Schulen bereits heute nicht mehr miteinander kommunizieren können (Benjamin, 2006). Entgegen Kuhns Aussage, dass die Sozialwissenschaften noch in der vorparadigmatischen Phase stecken würden, ordneten nur 6,9% die aktuelle Psychologie dieser Phase zu. Stattdessen empfanden 81,4% die aktuelle Psychologie als normalwissenschaftlich, was bedeuten könnte, dass der Pluralismus inzwischen als „normal“ empfunden wird und kein Grund mehr für Konkurrenzgebaren oder die Suche nach einem einheitlichen Paradigma besteht. Ein solcher als normal empfundener Pluralismus wird auch auf Therapieebene praktiziert, auf der Psychoanalytiker, Verhaltenstherapeuten sowie Gestalttherapeuten ihre eigenen Methoden und Regeln haben, ohne den jeweils anderen überzeugen zu wollen. Alle würden sich vermutlich der

übergeordneten wissenschaftlichen Gemeinschaft der Psychologen zuordnen, während sich andererseits ein einziger Psychoanalytiker auf einem Kognitivistenkongress wahrscheinlich eher als nicht dazugehörig empfinden würde. Die Frage, ob es in der Psychologie eine wissenschaftliche Gemeinschaft gibt, scheint also eine Frage der Dimension dieser Überlegung. Ob es in der Psychologie Revolutionen im Sinne Kuhns gab, muss insofern verneint werden, da wie gesagt zu keinem Zeitpunkt ein einheitliches Paradigma herrschte, aus dem eine Revolution gemäß Kuhn hervorgeht und in die es mündet. Eine einschneidende Veränderung der jüngeren Vergangenheit ist zweifelsohne die Digitalisierung, die häufig als Revolution bezeichnet wird. Als domänenübergreifendes Phänomen, das nicht durch eine konkrete Krise ausgelöst wurde, kann allerdings auch sie nicht im Sinne Kuhns als Revolution bezeichnet werden. Im weiteren Sinne ließe sich noch die aktuelle Open Science-Bewegung als Revolution interpretieren (Attenborough, 2018), die sich - anders als die Digitalisierung - hauptsächlich auf Wissenschaft bezieht. Der ungehinderte Zugang zu wissenschaftlichen Informationen macht neue Symbiosen möglich, kann Innovationen beschleunigen und dadurch letztlich die Arbeitsweise der Forscher verändern. Zudem können viele Irrwege frühzeitig enttarnt und weniger nur vermeintlich spektakuläre Funde verbreitet werden. Dazu passt, dass die Betreiber der „European Open Science Cloud“ (EOSC, 2019) ihr Ziel eines transparenten, datenbasierten Netzwerkes als „neues Paradigma“ bezeichnen.

Rückblickend ist erstaunlich, dass 60 Jahre nach „The Structure of Scientific Revolutions“ noch kein Modell wissenschaftlichen Wandels existiert, das sich explizit auf Sozialwissenschaften bezieht, zumal dies nach jahrzehntelangen Debatten um die Tauglichkeit des Kuhnschen Modells in diesen Disziplinen überfällig scheint. Es ist aber trotzdem fraglich, ob überhaupt irgendein fixes Modell als Basis geeignet ist, um die Bandbreite der Annahmen Psychologie-Studierender zum Wissenschaftswandel zu erkunden. Alternativ bietet sich hier eine offene Frageform mit anschließender explorativer und konfirmatorischer Faktorenanalyse an, aus der sich eine geeignetere Skala erstellen ließe.

Als Einschränkung in Bezug auf Hypothese 1 soll klar erwähnt werden, dass es sich hier um die erstmalige Operationalisierung von Kuhns Phasenmerkmalen handelt, wobei die Items zwar nah an die Darstellung in „The structure of Scientific Revolutions“ angelehnt, aber eben noch nicht validiert sind. Somit können methodische Schwächen nicht ausgeschlossen werden. Zum anderen sind die Merkmale von vorparadigmatischer und revolutionärer Phase nahezu identisch, was sich auch klar in den Korrelationen des

Zustimmungsverhaltens zeigt (Tab. 3). Es ist fraglich, ob eine Differenzierung hier überhaupt Sinn macht und man nicht nur erfassen sollte, ob Studierende die aktuelle Psychologie entweder als kohärent, geordnet und mit festen Regeln empfinden oder als diffuses Nebeneinander konkurrierender Ansätze, dass kaum Orientierung bietet. Und natürlich sollte solch ein Befund generell an einer größeren Stichprobe überprüft werden. Ebenso steht aus, ob sich die potentiellen Erkenntnisse auch auf benachbarte sozialwissenschaftliche Bereiche übertragen lassen.

5.2 Antwortverhalten unterscheidet sich je nach Universitätszugehörigkeit

Im Rahmen von Hypothese 2 wurde angenommen wurde, dass Unterschiede in der Lehre sich auf die Beurteilung der aktuellen Psychologie auswirken. Dass wider Erwarten keine Unterschiede im Zustimmungsverhalten zwischen Studierenden verschiedener Universitäten festgestellt wurden, könnte an den stark unterschiedlichen und zum Teil sehr geringen Gruppengrößen liegen oder auch daran, dass Unterschiede in der Lehre sich nicht auf die Beurteilung der aktuellen Psychologie auswirken. Letzteres scheint allerdings unwahrscheinlich, zumal der Zusammenhang zwischen Lehre und der Einstellung zu einem Fach, sowie zu epistemologischen Überzeugungen, siehe Kapitel 2.2, theoretisch gut belegt ist (Peter et al., 2016a; Chng et al., 2015; Howell et al., 2014; Mutz & Daniel, 2014). Im Zusammenhang mit der Recherche zur Universitätsabhängigkeit der Sicht auf die Psychologie, kristallisierte sich ein unmittelbar angrenzendes Thema heraus, dass besonders in Zeiten des Bologna-Prozesses äußerst brisant ist. Es bezieht sich darauf, dass anzunehmen ist, dass sich unterschiedliche Schwerpunkte und Schwierigkeitsgrade in der Lehre (Griggs & Marek, 2001) auch in Prüfungen widerspiegeln – sei es in Anforderungen oder Bewertung. Kann ein Unternehmen einen Psychologen mit Masterabschluss einstellen und davon ausgehen, dass er die gleichen Grundkenntnisse hat wie jeder andere Master-Absolvent? Eher nicht, wenn es nach Benjamin (2006) und Howell et al. (2014) geht. Nur mit einem einheitlichen Kernkonzept wird eine gemeinsame Wissensbasis geschaffen, auf der staatliche Prüfungen basieren können. Darüber hinaus geht es auch um eine verbesserte Kommunikation zwischen verschiedenen Fachgebieten der Psychologie und um mehr gemeinsame Identität. Immer wieder hat es Versuche gegeben, einheitliche Richtlinien zu entwerfen, z.B. die Boulder Konferenz (1949), die Miami Beach Konferenz (1958), die Utah Konferenz (1987) oder die Akkreditierungs-Kriterien der APA von 1995. Gemäß Benjamin (2006) alles ohne Erfolg, im Gegenteil mache die zunehmende Aufsplitterung und Spezialisierung der Psychologie es immer schwieriger, zu entscheiden, wie man Studenten

am besten unterrichtete. Somit liegt es nahe, in Zukunft nicht nur Unterschiede in den Annahmen zum Wissenschaftswandel, sondern generell Unterschiede in Wissen und Einstellungen, die auf verschiedenen Universitäten basieren können, zu untersuchen. Aus solchen Studien an möglichst großen und annähernd gleich starken Gruppen könnten sich Implikationen ergeben, die sowohl für die Lehre als auch für die Disziplin an sich relevant sind, denn letztlich sollte sich die Psychologie unabhängig von individueller universitärer Prägung weiterentwickeln. Zusammenfassend muss konstatiert werden, dass innerhalb dieser Arbeit in erster Linie ein theoretischer Hintergrund aufgezeigt werden konnte. Ob die Universitätszugehörigkeit wie in dieser sehr eingeschränkten Stichprobe tatsächlich keinen Einfluss auf das Bild der Psychologie kann angezweifelt werden und muss somit weiteren Studien überlassen bleibt.

5.3 Epistemologische Überzeugungen sagen Antwortverhalten vorher

Die Hypothese 3 hat sich zwar nicht in vollem Umfang bestätigt, jedoch zeigt sich, dass Multiplismus wie angenommen die Zustimmung zu vorparadigmatischen und revolutionären Merkmalen vorhersagt (Hypothese 3b). Davon ausgehend, dass das Ziel des Studiums ein kohärentes Bild der Psychologie ist (Bell & Linn, 2002), vorparadigmatische und revolutionäre Merkmale aber eher für ungeordnete Strukturen ohne feste Regeln stehen, kann dies als weiterer Hinweis interpretiert werden, dass eine multiplistische Einstellung in der Psychologie ungünstig ist (Hofer & Pintrich, 1997). Die Erkenntnis, dass evaluativistische Überzeugungen in der Psychologie am günstigsten sind (Peter et al., 2016a) macht die Grenzen des zweidimensionalen EBI-AM deutlich, der nur Absolutismus und Multiplismus erfasst. Bis dato existieren jedoch keine Instrumente die Absolutismus, Multiplismus und Evaluativismus erfassen und wären somit eine vielversprechende Weiterentwicklung in der epistemologischen Forschung. Im Zusammenhang mit dem Studienfortschritt ließe sich so ein differenzierter Verlauf von Absolutismus über Multiplismus in Richtung Evaluativismus erfassen, der wiederum auch Implikationen zur adaptiven Förderung domänengünstiger Überzeugungen liefern könnte.

Was die Hypothese 3 betrifft, soll als zentraler Vorteil des EBI-AM erwähnt werden, dass er epistemische Überzeugungen nicht auf einem Kontinuum von absolut zu multiplistisch operationalisiert, sondern beide Entwicklungsstufen separat erfasst. Als Nachteil hingegen ist anzuführen, dass die Reliabilitäts- und Validitätskoeffizienten teilweise im niedrigen Bereich sind, was möglicherweise auf die Komplexität des Messgegenstandes und die relativ breite Operationalisierung der Konstrukte Absolutismus und Multiplismus

zurückzuführen ist. Zudem wäre eine Normierung erwünscht, um Vergleichswerte zu erhalten. Als generell ungünstig wird der Umstand angesehen, dass alle verfügbaren Messinstrumente auf Selbstauskunft ausgelegt sind (Winne et al., 2002). Selbstauskunft wird häufig als nicht konsistent mit tatsächlichem Lernverhalten kritisiert. Das kann laut Muis & Franco (2010) daran liegen, dass Studenten ihre Angaben zu kognitiven und metakognitiven Prozessen während des Lernens eher auf Schemata begründen, als auf tatsächlichem Lernverhalten. Winne et al. (2002) schlagen deshalb vor, neben der Selbstauskunft auch Verhalten z.B. mittels lautem Denken zu beobachten oder Verhaltensspuren z.B. in der Art der Computerrecherche auszuwerten.

Abschließend lässt sich sagen, dass im Laufe der Recherchen zu „Annahmen Studierender zum Wissenschaftswandel“ und zu deren Bild der Psychologie deutlich wurde, dass es sich hier um ein heterogenes Feld mit vielfältigen Einflüssen handelt. Wächst die Psychologie gefühlt zusammen oder driftet sie auseinander? Eine Frage, die von großer Relevanz für die Zukunft der Disziplin ist. Deshalb und weil die Kenntnis der unterschiedlichen Annahmen Studierender die Voraussetzung für eine optimal abgestimmte Lehre ist, erscheint es sehr sinnvoll, dass zukünftige Forschung diese Thematik tiefergehend beleuchtet.

Literaturverzeichnis

- American Psychological Association (2018). Task Force on Guidelines for Master's Programs in Psychology. *APA guidelines on core learning goals for master's degree graduates in psychology*. Retrieved 03/30/2019 from <http://www.apa.org/about/policy/masters-goals-guidelines.pdf>
- Asendorpf, J. B. (2011). *Persönlichkeitspsychologie für Bachelor* (2. überarbeitete und aktualisierte Aufl.). Berlin: Springer.
- Attenborough, R. (2018). *Stories from the open science "revolution": how (some) scientists talk about openness*. Retrieved 04/24/2019 from <https://www.era.lib.ed.ac.uk/handle/1842/33286?show=full>
- Baars, B. (1986). *The cognitive revolution in psychology*. New York: Cambridge University Press.
- Bar-Am, N. (2014). The Structure of Scientific Revolutions, fourth edition, 50th anniversary. *Philosophy of the Social Sciences*, 44(5), 688–701.
- Baxter Magolda, M. B. (2002). Epistemological Reflection: The Evolution of Epistemological Assumptions from Age 18 to 30. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 89–102). Mahwah, N.J.: L. Erlbaum.
- Belenky, M. F. (1989). *Das andere Denken: Persönlichkeit Moral und Intellekt der Frau*. Frankfurt/Main: Campus
- Bell, P., & Linn, M. C. (2002). Beliefs about science: How does science instruction contribute? In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 321–346). Mahwah, N.J.: L. Erlbaum.
- Bendixen, L. D., & Rule, D. C. (2004). An Integrative Approach to Personal Epistemology: A Guiding Model. *Educational Psychologist*, 39(1), 69–80.
- Benjamin, L. T. (2006). American psychology's struggles with its curriculum: Should a thousand flowers bloom? *Training and Education in Professional Psychology*, 5(1), 58–68.
- Bråten, I., Ferguson, L. E., Strømsø, H. I., & Anmarkrud, Ø. (2013). Justification beliefs and multiple-documents comprehension. *European Journal of Psychology of Education*, 28(3), 879–902.

- Bråten, I., & Strømsø, H. I. (2010). The role of personal epistemology in the self-regulation of internet-based learning. *Metacognition and Learning*, (5), 91–111.
- Briskman, L. B. (1972). Is a Kuhnian Analysis Applicable To Psychology? *Science Studies*, 2(1), 87–97. <https://doi.org/10.1177/030631277200200103>
- Bromme, R., Kienhues, D., & Stahl, E. (2008). Knowledge and epistemological beliefs: An intimate but complicate relationship. In M. S. Khine (Ed.), *Knowing, knowledge and beliefs: Epistemological studies across diverse cultures* (pp. 417–436). New York, NY: Springer.
- Bromme, R., Pieschl, S., & Stahl, E. (2010). Epistemological beliefs are standards for adaptive learning: a functional theory about epistemological beliefs and metacognition. *Metacognition and Learning*, 5(1), 7–26.
- Brühl, R. (2017). *Wie Wissenschaft Wissen schafft: Wissenschaftstheorie und -ethik für die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften* (2. überarbeitete und erweiterte Auflage). Konstanz, München: UVK Verlagsgesellschaft mbH; UVK/Lucius.
- Buehl, M. M., Alexander, P. A., & Murphy, P.K. (2002). Beliefs about Schooled Knowledge: Domain Specific or Domain General? *Contemporary Educational Psychology*, 27(3), 415–449. <https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1103>
- Cano, F. (2005). Epistemological beliefs and approaches to learning: their change through secondary school and their influence on academic performance. *The British Journal of Educational Psychology*, 75(2), 203–221. <https://doi.org/10.1348/000709904X22683>
- Chalmers, A. F., & Bergemann, N. (2007). *Wege der Wissenschaft: Einführung in die Wissenschaftstheorie*. Berlin: Springer.
- Chinn, C. A., & Brewer, W. F. (1993). The Role of Anomalous Data in Knowledge Acquisition: A Theoretical Framework and Implications for Science Instruction. *Review of Educational Research*, 63(1), 1–49. <https://doi.org/10.3102/00346543063001001>
- Chng, E., Yew, E. H. J., & Schmidt, H. G. (2015). To what extent do tutor-related behaviours influence student learning in PBL? *Advances in Health Sciences Education : Theory and Practice*, 20(1), 5–21. <https://doi.org/10.1007/s10459-014-9503-y>
- Cohen J. E. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Corballis, M. C. & Lea, S. E.G. (2004). The psychology of homo sapiens: Changing comparative perspectives. In T. C. Dalton & R. B. Evans (Eds.), *PATH in psychology. The life cycle of psychological ideas: Understanding prominence and the dynamics of intellectual change* (pp. 155–169). New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Dalton, T. C. (2004). Prominence, schools of thought and social transformation. In T. C. Dalton & R. B. Evans (Eds.), *PATH in psychology. The life cycle of psychological ideas: Understanding prominence and the dynamics of intellectual change*. New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Dalton, T. C. & Baars, B. J. (2004). Consciousness regained: The scientific restoration of mind and brain. In T. C. Dalton & R. B. Evans (Eds.), *PATH in psychology. The life cycle of psychological ideas: Understanding prominence and the dynamics of intellectual change* (pp. 203–241). New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Deutsche Gesellschaft für Psychologie (2019). Zugriff am 25.03.2019 von <https://studium.dgps.de/infos-zum-studium/faecher-im-psychologie-studium/#c52>
- Elby, A., & Hammer, D. (2001). On the Substance of a Sophisticated Epistemology. *Science Education*, 85(5), 554–567.
- European Science Cloud (2019). Retrieved 4/24/2019 from <https://www.eosc-portal.eu/about/eosc>
- Feyerabend, P. (1976). *Wider den Methodenzwang: Skizze einer anarchistischen Erkenntnistheorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911.
- Friman, P. C., Allen, K. D., Kerwin, M. L., & Larzelere, R. (1993). Changes in modern psychology: A citation analysis of the Kuhnian displacement thesis. *American Psychologist*, 48(6), 658–664. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.6.658>
- Griggs, R. A., Jackson, S. L., Marek, P., & Christopher, A. N. (1998). Critical Thinking in Introductory Psychology Texts and Supplements. *Teaching of Psychology*, 25(4), 254–266.
- Griggs, R. A. & Marek, P. (2001). Similarity of introductory psychology textbooks: Reality or Illusion? *Teaching of Psychology*, 2001(4), 254–256.
- Griggs, R. A., Proctor, D. L., & Cook, S. M. (31). The most frequently cited books in introductory texts. *Teaching of Psychology*, 2004(2), 113–116.

- Hobbs, S., & Chiesa, M. (2011). The Myth of the “Cognitive Revolution”. *European Journal of Behavior Analysis*, 12(2), 385–394.
<https://doi.org/10.1080/15021149.2011.11434390>
- Hofer, B. K. (1999). Instructional context in the college mathematics classroom: epistemological beliefs and student motivation. *Journal of Staff, Program, and Organizational Development*, 16, 73–82.
- Hofer, B.K. (2000). Dimensionality and Disciplinary Differences in Personal Epistemology. *Contemporary Educational Psychology*, 25(4), 378–405.
<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1026>
- Hofer, B. K. (2001). Personal Epistemology Research: Implications for Learning and Teaching. *Educational Psychology*, 13(4), 353–383.
- Hofer, B. K. (2004). Epistemological Understanding as a Metacognitive Process: Thinking Aloud During Online Searching. *Educational Psychologist*, 39(1), 43–55.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep3901_5
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The Development of Epistemological Theories: Beliefs about Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88–140.
- Holzer, J., Thommen, J.-P. & Wolf, P. (2017). *Wie Wissen entsteht: Eine Einführung in die Welt der Wissenschaft für Studierende und Führungskräfte* (1. Auflage). Zürich: Versus.
- Howell, J. L., Collisson, B., & King, K. M. (2014). Physics Envy: Psychologists’ Perceptions of Psychology and Agreement About Core Concepts. *Teaching of Psychology*, (4), 330–334.
- Hoyningen-Huene, P. (2002). Paul Feyerabend und Thomas Kuhn. *Zeitschrift Für Allgemeine Wissenschaftstheorie*, 33(1), 61–83.
- Internationales Zentrum für Hochschulforschung (2019). *Wissenschaftlicher Wandel*. Universität Kassel. Zugriff am 12.4.19 von <https://www.uni-kassel.de/einrichtungen/incher/forschung/wissenschaftlicher-wandel.html>
- Jarvie, I. C. (2001). *The Republic of Science: The Emergence of Popper’s Social View of Science 1935-1945*. Atlanta: Rodopi.
- Kardash, C. M., & Howell, K. L. (2000). Effects of epistemological beliefs and topic-specific beliefs on undergraduates' cognitive and strategic processing of dual-

positional text. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 524–535.

<https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.3.524>

- Kaartinen-Koutaniemi, M., & Lindblom-Ylänne, S. (2012). Personal Epistemology of University Students: Individual Profiles. *Education Research International*, 2012(1), 1–8. <https://doi.org/10.1155/2012/807645>
- Kempf, W. (1988). *Thesen zur Geschichte der Psychologie im Nationalsozialismus, ihrer Verarbeitung nach '45 und den Auswirkungen auf neuere Entwicklungstendenzen innerhalb der akademischen Psychologie der BRD*. Universität Konstanz. Retrieved from http://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/11344/Thesen_zur_Geschichte_der_Psychologie_im_Nationalsozialismus.pdf?sequence=1
- King, P. M. & Kitchener, K. S. (1994). *Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults* (1st ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- King, P. M., & Kitchener, K. S. (2002). The Reflective Judgment Model: twenty Years of Research on Epistemic Cognition. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 37–61). Mahwah, N.J.: L. Erlbaum.
- Kitchener, K. S. (1983). Cognition, Metacognition, and Epistemic Cognition. A Three-Level Model of Cognitive Processing. *Human Development*, 26(4), 222–232.
- Klaus, G. & Buhr, M. (1975). Wissenschaft. *Philosophisches Wörterbuch* (11. Aufl.). Leipzig: Verlag des bibliographischen Instituts.
- Krantz, D. L. (2005). Psychology's Identity and Kuhn's Structure of Scientific Revolutions. *PsycCRITIQUES*, 50(4).
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *CURRENT DIRECTIONS in PSYCHOLOGICAL SCIENCE*, 9(5), 178–181.
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. *Psychological Bulletin*, 108(3), 480–498. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.108.3.480>
- Lachman, R., Lachman, J. L., & Butterfield, E. C. (1979). *Cognitive Psychology and Information Processing: An Introduction*. Mahwah: Taylor and Francis. Retrieved from <http://gbv.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=4219171>

- Lakatos I. (1974) Falsifikation und die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme. In: Lakatos I., Musgrave A. (eds) *Kritik und Erkenntnisfortschritt. Wissenschaftstheorie Wissenschaft und Philosophie*, vol 9. Vieweg+Teubner Verlag, Wiesbaden
- Langhe, R. de. (2018). An Agent-Based Model of Thomas Kuhn's The Structure of Scientific Revolutions. *Historical Social Research*, 43(1), 28–47.
<https://doi.org/10.12759/hsr.43.2018.1.28-47>
- Linn, M. C., & Hsi, S. (2000). *Computers, teachers, peers: Science learning partners*. Mahwah, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Lück, H. E., & Guski-Leinwand, S. (2014). *Geschichte der Psychologie: Strömungen Schulen Entwicklungen. Grundriß der Psychologie (1) Vol. 1*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Lück, H. (2019). Geschichte der Psychologie. In M. A. Wirtz (Hrsg.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie*. Abgerufen am 13.04.2019, von <https://m.portal.hogrefe.com/dorsch/gebiet/geschichte-der-psychologie/>
- Maravilla, J., & Gómez, L. F. (2015). The Relation between the Epistemological Beliefs of Teachers and Students and Their Behavior in Educational Practice. *Journal of Educational Psychology - Propositos y Representaciones*, 3(2), 107–130.
Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1126301&site=ehost-live>
- Mason, L., Boldrin, A., & Ariasi, N. (2010a). Epistemic metacognition in context: evaluating and learning online information. *Metacognition and Learning*, 5(1), 67–90. <https://doi.org/10.1007/s11409-009-9048-2>
- Mason, L., Boldrin, A., & Ariasi, N. (2010b). Searching the Web to learn about a controversial topic: are students epistemically active? *Instructional Science*, 38(6), 607–633. <https://doi.org/10.1007/s11251-008-9089-y>
- Masterman, M. (1970). The nature of a paradigm. In I. Lakatos and A. Musgrave (Eds.), *Criticism and the growth of knowledge*. (pp 59-89). Chicago: Chicago University Press.
- Muis, K. R. (2007). The Role of Epistemic Beliefs in Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 42(3), 173–190.

- Muis, K. R., Bendixen, L. D., & Haerle, F. C. (2006). Domain-generalit  and domain-specificity in personal epistemology research: Philosophical and empirical reflections in the development of a theoretical framework. *Educational Psychology Review*, 18(1), 3-54.
- Muis, K. R., & Franco, G. M. (2010). Epistemic profiles and metacognition: support for the consistency hypothesis. *Metacognition and Learning*, 5(1), 27-45.
<https://doi.org/10.1007/s11409-009-9041-9>
- Mutz, R., & Daniel, H.-D. (2007). Entwicklung eines Hochschul-Rankingverfahrens mittels Mixed-Rasch-Modell und Mehrebenenanalyse am Beispiel der Psychologie. *Diagnostica*, 53(1), 3-16. <https://doi.org/10.1026/0012-1924.53.1.3>
- Mutz, R., & Daniel, H.-D. (2013). University and student segmentation: multilevel latent-class analysis of students' attitudes towards research methods and statistics. *The British Journal of Educational Psychology*, 83(Pt 2), 280-304.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.2011.02062.x>
- Palermo, D. S. (1971). Is a Scientific Revolution Taking Place in Psychology? *Science Studies*, 1(2), 135-155. <https://doi.org/10.1177/030631277100100202>
- Paris, S. G., & Winograd, P. (1989). A cognitive and motivational agenda for reading instruction. *Educational Leadership*, 46, p30-36.
- Paulsen, M. B., & Feldman, K. A. (2007). THE CONDITIONAL AND INTERACTION EFFECTS OF EPISTEMOLOGICAL BELIEFS ON THE SELF-REGULATED LEARNING OF COLLEGE STUDENTS: Cognitive and Behavioral Strategies. *Research in Higher Education*, 48(3), 353-401. <https://doi.org/10.1007/s11162-006-9029-0>
- Perry, W. B. (1970). Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Peter, J., Mayer, A. K., & Rosman, T. (2016a). Zur Bedeutung epistemologischer Überzeugungen f r den Erwerb fachlicher Informationskompetenz in einem Blended-Learning-Training. In A.-K. Mayer & T. Rosman (Eds.), *Denken  ber Wissen und Wissenschaft: Epistemologische  berzeugungen* (pp. 137-156). Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Peter, J., Rosman, T., Mayer, A. K., Leichner, N., & Krampen, G. (2016b). Assessing Epistemic Sophistication by Considering Domain-Specific Absolute and

- Multiplicistic Beliefs Separately. *The British Journal of Educational Psychology*, 86(2), 204–221.
- Polsby, N. W. (1998). Social science and scientific change: A note on Thomas S. Kuhn's contribution. *Annual Review of Political Science*, 1(1), 199–210.
- Popper, K. R. (1972). *Conjectures and refutations: The growth of scientific knowledge* (4. ed.). London: Routledge & Kegan Paul.
- Popper, K. (2002). *The Logic of Scientific Discovery*. New York: Routledge. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=phl&AN=PHL1701280&site=ehost-live>
- Renner, K.-H., Mack, W. & Mendzheritskaya, J. (2011). Einführung in die Psychologie und ihre Geschichte. *Studienbrief 3400 der FernUniversität in Hagen*.
- Richter, T., & Schmid, S. (2010). Epistemological beliefs and epistemic strategies in self-regulated learning. *Metacognition and Learning*, 5(1), 47–65.
<https://doi.org/10.1007/s11409-009-9038-4>
- Rock, I., & Palmer, S. (1991). Das Vermächtnis der Gestaltpsychologie. *Spektrum Der Wissenschaft*, 2, 68–75.
- Rosman, T., Mayer, A. K., Kerwer, M., & Krampen, G. (2017). The differential development of epistemic beliefs in psychology and computer science students: A four-wave longitudinal study. *Learning and Instruction*, 49, 166–177.
- Sämmer, G. (1999). *Paradigmen der Psychologie: Eine wissenschaftstheoretische Rekonstruktion paradigmatischer Strukturen im Wissenschaftssystem der Psychologie* (Dissertation). Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg.
- Schmidt, W. (1981). Struktur, Bedingungen und Funktionen von Paradigmen und Paradigmenwechsel (Zugl.: Köln, Univ., Philos. Fak., Diss., 1978). Lang, Frankfurt am Main, Bern.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498–504.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.498>
- Schommer, M. (1998). The influence of age and education on epistemological beliefs. *The British Journal of Educational Psychology*, 68(4), 551–562.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1998.tb01311.x>
- Schommer, M., Crouse, A., & Rhodes, N. (1992). Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so.

Journal of Educational Psychology, 84(4), 435–443. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.4.435>

Schraw, G., Brownlee, J., & Olafson, L. (2013). Teachers' epistemological beliefs and achievement. In J. Hattie & E. M. Anderman (Eds.), *International guide to student achievement*. (pp. 268–270). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group.
Retrieved from
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=2013-13643-082&site=ehost-live>

Sprung, L., & Sprung, H. (1998). "Ein Zeitalter wird besichtigt" - Psychologie in Deutschland im 20. Jahrhundert. *Psychologie Und Geschichte*, 8(3-4), 360–396.

Tolhurst, D. (2007). The influence of learning environments on students' epistemological beliefs and learning outcomes. *Teaching in Higher Education*, 12(2), 219–233.

van Belle, H. A. (2014). *Explorations in the history of psychology: Persisting themata and changing paradigms*. Sioux Center IA: Dordt College Press.

Watson, R. I. (1965). The historical background for national trends in psychology: United States. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 1(2), 130–138.
[https://doi.org/10.1002/1520-6696\(196504\)1:2<130::AID-JHBS2300010206>3.0.CO;2-2](https://doi.org/10.1002/1520-6696(196504)1:2<130::AID-JHBS2300010206>3.0.CO;2-2)

Whitmire, E. (2003). Epistemological beliefs and the information-seeking behavior of undergraduates. *Library & Information Science Research*, 25(2), 127–142.
[https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(03\)00003-3](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(03)00003-3)

Winne, P. H., & Jamieson-Noel, D. (2002). Exploring students' calibration of self reports about study tactics and achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 27(4), 551–572. [https://doi.org/10.1016/S0361-476X\(02\)00006-1](https://doi.org/10.1016/S0361-476X(02)00006-1)

Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory econometrics: A modern approach* (5th ed.). Mason OH: South-Western Cengage Learning.

Anhang: Fragebogen



FernUniversität in Hagen

Fakultät für Psychologie

Allgemeine Psychologie - Lernen, Motivation, Emotion

Projekttitle: Annahmen zum Wissenschaftswandel in der Psychologie
und Projektkennung: 549637

Projektverantwortliche Person: Miriam Rothe, miriam.rothe@fernuni-hagen.de

Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

vielen Dank, dass Sie sich dazu entschlossen haben, an dieser Befragung zu *Annahmen zum Wissenschaftswandel in der Psychologie* teilzunehmen!

Die Bearbeitung des vorliegenden Fragebogens wird etwa 30 Minuten in Anspruch nehmen.

Ihnen werden zum Thema Wissenschaftswandel, Kognitionen/Überzeugungen, sowie zur Studienzufriedenheit verschiedene Fragebögen in zufälliger Reihenfolge präsentiert. Abschließend werden Sie noch nach persönlichen Angaben gefragt (u.a. Geschlecht, Universität, etc.).

Die Teilnahme an dieser Befragung kann zu jeder Zeit und ohne Nachteile für Sie abgebrochen werden.

Grundlegende Hinweise zum Datenschutz

Grundsätzlich speichern und verarbeiten wir personenbezogene Teilnehmerdaten nur nach Ihrer Einwilligung. Der Zweck der Erhebung und Verarbeitung dieser Daten ist immer das jeweilige wissenschaftliche Forschungsvorhaben (siehe Projekttitle/Willkommenstext oben) oder die Bereitstellung eines Services für Hochschulangehörige.

Um an diesem Projekt teilnehmen zu können, müssen Sie Ihre Zustimmungserklärung zur Datenerhebung und -verarbeitung durch den entsprechenden Klick am Ende dieser Seite abgeben. Im Folgenden wird Ihnen die Möglichkeit gegeben, sich ausführlich über die Datenerhebung und -verarbeitung zu informieren und eine bewusste Entscheidung über Ihre Teilnahme und Zustimmung zu treffen.

Sollten Sie Fragen zu dieser Datenschutzerklärung haben, wenden Sie sich bitte an den Datenschutzbeauftragten der FernUniversität (Datenschutzbeauftragter@FernUni-Hagen.de) oder den Unipark-Admin Tobias Burkhard (unipark-admin@fernuni-hagen.de).

Ich stimme der Verarbeitung meiner persönlichen Daten im Sinne der hier bereitgestellten Informationen zu.

Einverständniserklärung

zur Teilnahme am Forschungsprojekt

Annahmen zum Wissenschaftswandel in der Psychologie [549637]

Projektverantwortung:
Miriam Rothe, miriam.rothe@fernuni-hagen.de

EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG EIN-/AUSBLENDEN

Bitte lesen Sie sich die folgenden Punkte sorgfältig durch.

Wenn Sie mit allen Punkten einverstanden sind, wählen Sie bitte die Antwort "Ja" am Ende dieser Seite. Mit einem anschließenden Klick auf "Weiter" werden Sie zur Studie geleitet. Sollten Sie nicht einverstanden sein, wählen Sie bitte "Nein". In diesem Fall treten Sie von der Teilnahme an der Studie zurück.

1. *Ich stimme der Teilnahme an diesem Projekt zu.*
2. *Ich verstehe, dass dieses Projekt nur Forschungszwecken dient und keine Form der Beratung oder Behandlung darstellt.*
3. *Ich verstehe, dass in diesem Projekt meine Meinung, Einschätzung und/oder Beschreibungen diverser Sachverhalte erfragt werden. Die Rahmendaten der Studie wurden mir auf der vorherigen Seite dargestellt und von mir gelesen.*
4. *Ich bin mir bewusst, dass die Teilnahme an dieser Studie gewisse sachbezogene Risiken mit sich bringt, dazu gehört unter anderem die Erfahrung von möglicherweise negativ empfundener Emotionen, und bin bereit, dieses Risiko zu tragen.*
5. *Meine Teilnahme an dieser Studie ist vollständig freiwillig und es steht mir jederzeit frei, die Studie ohne Erklärung und persönliche Konsequenzen abzubrechen. Meine Teilnahme an dieser Studie beeinflusst weder meinen Status an der FernUniversität in Hagen, noch meine Prüfungen/Benotungen in irgendeiner Weise.*
6. *Ich bin darüber informiert, dass die Daten dieser Studie mittels des QuestBack-Systems Unipark erhoben werden und auf den Servern des Betreibers sowie auf den Servern der FernUniversität ihrem Zweck gemäß verwahrt werden.*
7. *Ich bin darüber informiert, dass ich mich bei Fortführung der Studie mit allen oben genannten Punkten einverstanden erkläre und versichere, sie verstanden zu haben.*

Ich habe die Einverständniserklärung gelesen, verstanden und erkläre mich mit den Bedingungen der Teilnahme einverstanden.

Ja

Nein

Kennen Sie Thomas S. Kuhns Phasenmodell zu Wissenschaftswandel?

Ja

Nein

ich bin mir nicht sicher

Kuhns These zum Wissenschaftswandel kenne ich von/aus... (z.B. Schulunterricht, dem Studium, Literatur, etc.)...

Thomas Kuhns Phasenmodell

Thomas S. Kuhn beschreibt wissenschaftlichen Wandel als Abfolge verschiedener Phasen. Eine entstehende Wissenschaft befindet sich anfangs in der vorparadigmatischen Phase und Forschende hätten zu dem Zeitpunkt noch keine einheitlichen Regeln und Methoden. Verschiedene Ansätze existieren dem Modell zufolge anfangs nebeneinander.

Sobald sich ein Ansatz durchgesetzt habe, beginne die normalwissenschaftliche Phase, in der eher Konsens über Regeln, Methoden und Aufgaben herrsche.

Häufen sich zu viele unerklärbare Phänomene an, stellen die Forschenden die Grundlagen der aktuellen Wissenschaft infrage und suchen nach neuen Perspektiven. Die Perspektive, die die Mehrheit der Forschenden überzeugt, revolutioniere schließlich die Wissenschaft, indem sie neue Regeln, Methoden und Aufgaben definiere.

In der „vorparadigmatischen Phase“ der Wissenschaftsentwicklung untersuchen Psychologinnen und Psychologen aufgrund mangelnder Einigung bezüglich der Erklärungsmuster auf sehr unterschiedliche Weise verschiedene Aspekte der Psychologie. So existieren in dieser Phase mehrere inkompatible, konkurrierende Ansätze unter den Psychologinnen und Psychologen.

Welche Aussagen treffen Ihrer Meinung nach auf die aktuelle Psychologie zu?

	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/teils	trifft eher zu	trifft vollkommen zu
Es existieren in der aktuellen Psychologie parallel zueinander sehr unterschiedliche methodische Ansätze.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es existieren in der aktuellen Psychologie parallel zueinander sehr unterschiedliche Theorien zum gleichen Gegenstand.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es existieren in der aktuellen Psychologie parallel zueinander sehr unterschiedliche Vorstellungen darüber, was Gegenstand wissenschaftlicher Erklärungen sein sollte / was die Psychologie erklären sollte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diese Phase, mit ihren verschiedenen Perspektiven, ist eine Übergangsphase zu einem einheitlichen Erklärungsansatz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In der „normalwissenschaftlichen Phase“ der Entwicklung einer Disziplin werden durch die wissenschaftliche Gemeinschaft ein Erklärungsmuster und bestimmte Grundregeln akzeptiert, auf dessen Basis Forschung betrieben wird. Es wird in dieser Phase vor allem Fragen in der Forschung nachgegangen, von denen die Forschenden vermuten, eine Lösung mithilfe des Erklärungsmusters finden zu können. Es herrscht ein gewisser Konsens; dieser wird nicht fundamental erneuert, sondern es werden schrittweise Verbesserungen der Theorie erreicht.

Welche Aussagen treffen Ihrer Meinung nach auf die aktuelle Psychologie zu?

	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/teils	trifft eher zu	trifft vollkommen zu
Es existiert in der aktuellen Psychologie eine „Scientific community“, eine Wissenschaftler/innen-gemeinschaft.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es existieren in der aktuellen Psychologie allgemein akzeptierte Regeln, nach denen geforscht wird.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es wird in der aktuellen Psychologie bestehendes Wissen durch neues Wissen ergänzt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Psychologinnen und Psychologen sind aktuell in der Wissenschaft hauptsächlich damit beschäftigt, offene Fragen nach den geltenden Regeln zu lösen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es gibt aktuell allgemeine akzeptierte Erklärungsmuster in der psychologischen Wissenschaftlergemeinschaft.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In der aktuellen Psychologie wird mehr in die Tiefe geforscht und es werden mehr Erkenntnisse gewonnen als früher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In der Phase der wissenschaftlichen Revolution wird über die Grundlagen, über die zuvor in der Wissenschaft ein Konsens herrschte, wieder diskutiert. Es kann dazu kommen, dass das bisher Akzeptierte verworfen und durch etwas anderes ersetzt wird.

Welche Aussagen treffen Ihrer Meinung nach auf die aktuelle Psychologie zu?

	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/teils	trifft eher zu	trifft vollkommen zu
Es wird innerhalb der aktuellen Psychologie ein Erklärungsansatz vollständig durch einen neuen abgelöst, wenn er Lücken und Unregelmäßigkeiten aufweist.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es wird wissenschaftlichen Fortschritt in der Psychologie ausschließlich durch wissenschaftliche Revolutionen geben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In der aktuellen Psychologie lösen bessere Theorien und Erklärungsansätze schlechtere ab.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unerklärbare Phänomene spalten aktuell die psychologische Wissenschaftlergemeinschaft.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es wird aktuell viel über Grundlagen der Psychologie diskutiert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Das einzig Gewisse in der Psychologie scheint mir die Ungewissheit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Wahrheit ist in der Psychologie unveränderlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	stimme überhaupt nicht zu			stimme voll und ganz zu	
Auch zu gut erforschten Phänomenen in der Psychologie haben verschiedene Wissenschaftler oft sehr unterschiedliche, aber trotzdem gleichwertige Erklärungen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Unterschiedliche Wissenschaftler/innen kommen in der Psychologie zu sehr unterschiedlichen Bewertungen über die Qualität einzelner wissenschaftlicher Arbeiten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Um sich zu einem Thema in der Psychologie eine Meinung zu bilden, ist es am besten, sich an der eigenen Erfahrung zu orientieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn in der Psychologie etwas sehr kompliziert erscheint, sollte man nach einer Erklärung durch einen Experten oder ein gutes Lehrbuch suchen und diese übernehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn sich die Auffassungen zweier Wissenschaftler/innen in der Psychologie widersprechen, liegt eine(r) der beiden falsch.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	stimme überhaupt nicht zu			stimme voll und ganz zu	
Viele Theorien in der Psychologie sind mittlerweile bewiesen und können auch in Zukunft nicht widerlegt werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn sich jemand zu einem Thema innerhalb der Psychologie nicht eindeutig positionieren kann, hat er / sie sich nur noch nicht ausreichend informiert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Für die Fragen und Probleme in der Psychologie gibt es jeweils verschiedene mögliche Erklärungen, von denen man nie wirklich sagen kann, welche besser oder schlechter sind.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Alter

 Jahre

Geschlecht

 männlich weiblich divers

Ihr höchster Bildungsabschluss

- Kein Schulabschluss
- Hauptschulabschluss
- Realschulabschluss
- (Fach-)/Hochschulreife / Abitur
- abgeschlossenes Bachelorstudium
- abgeschlossenes Masterstudium

An welcher Universität studieren Sie?

- FernUniversität in Hagen
- andere

Fachsemester

Wie viele Semester haben Sie bereits Psychologie studiert?

Semester

Was für eine Muttersprache haben Sie?

- Deutsch
- andere

Studierendenstatus

- Vollzeit
- Teilzeit
- Akademiestudium
- anderes

Wie viele Module haben Sie in Ihrem Psychologiestudium absolviert?

In Welcher Form haben Sie an der Studie teilgenommen?

- Ich habe ernsthaft teilgenommen und alle Fragen zutreffend beantwortet.
- Ich habe nicht ernsthaft teilgenommen und mich (teilweise) unaufmerksam durchgeklickt und/oder nicht wahrheitsgemäß geantwortet.

Sind Sie damit einverstanden, dass die von Ihnen eingegebenen Daten für den eingangs genannten Forschungszweck und im dort beschriebenen Rahmen genutzt werden?

?

- Ja
- Nein

Versicherung

Name: Sabrina Pannier-Diehl

Matrikel-Nr.: q8631247

Studiengang: Psychologie (Bachelor of Science)

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema

Annahmen zum Wissenschaftswandel

selbstständig und ohne unzulässige Inanspruchnahme Dritter verfasst habe. Ich habe dabei nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet und die aus diesen wörtlich oder sinngemäß entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht. Die Versicherung selbstständiger Arbeit gilt auch für enthaltene Zeichnungen, Skizzen oder graphische Darstellungen.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form weder derselben noch einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Mit der Abgabe der elektronischen Fassung der endgültigen Version der Arbeit nehme ich zur Kenntnis, dass diese mit Hilfe eines Plagiatserkennungsdienstes auf enthaltene Plagiate geprüft werden kann und ausschließlich für Prüfungszwecke gespeichert wird.

Datum: 28.05.2019

Unterschrift:

S. Pannier-Diehl