

Mathias Blanz

Forschungsmethoden und Statistik für die Soziale Arbeit

Grundlagen und Anwendungen

2. Auflage

Kohlhammer

Kohlhammer

Mathias Blanz

Forschungsmethoden und Statistik für die Soziale Arbeit

Grundlagen und Anwendungen

2. Auflage

Verlag W. Kohlhammer

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen und sonstigen Kennzeichen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Es konnten nicht alle Rechtsinhaber von Abbildungen ermittelt werden. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt.

Dieses Werk enthält Hinweise/Links zu externen Websites Dritter, auf deren Inhalt der Verlag keinen Einfluss hat und die der Haftung der jeweiligen Seitenanbieter oder -betreiber unterliegen. Zum Zeitpunkt der Verlinkung wurden die externen Websites auf mögliche Rechtsverstöße überprüft und dabei keine Rechtsverletzung festgestellt. Ohne konkrete Hinweise auf eine solche Rechtsverletzung ist eine permanente inhaltliche Kontrolle der verlinkten Seiten nicht zumutbar. Sollten jedoch Rechtsverletzungen bekannt werden, werden die betroffenen externen Links soweit möglich unverzüglich entfernt.

2. Auflage 2021

Alle Rechte vorbehalten

© W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Gesamtherstellung: W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Print:

ISBN 978-3-17-039818-4

E-Book-Formate:

pdf: ISBN 978-3-17-039819-1

epub: ISBN 978-3-17-039820-7

mobi: ISBN 978-3-17-039821-4

Inhalt

Vorwort	7
I Forschungsmethoden	
1 Einleitung	11
1.1 Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Soziale Arbeit	11
1.2 Begriffsbestimmungen	12
1.3 Der wissenschaftliche Forschungsprozess	16
1.4 Erstellen eines Exposés	18
2 Forschungsfragen und Untersuchungsplanung	21
2.1 Hypothesen, Gesetze und Theorien	21
2.2 Untersuchungsplanung	36
3 Operationalisierung und Datenerhebung	57
3.1 Messtheoretische Grundlagen	57
3.2 Datenerhebungsverfahren	63
3.3 Durchführung der Datenerhebung	93
4 Einführung in SPSS	95
4.1 Dateneingabe	95
4.2 Datenverarbeitung	101
5 Berichterstellung	105
5.1 Abschlussarbeiten in der Sozialen Arbeit	105
5.2 Publizieren in der Sozialen Arbeit	106
5.3 Anschlussfähigkeit und Promotion	109
II Statistik	
6 Beschreibende und schlussfolgernde Statistik	113
6.1 Deskriptive Statistik	113
6.2 Inferenzstatistik	134

7	Prüfung von Zusammenhangshypothesen	164
	7.1 Korrelationsanalysen	164
	7.2 Regressionsanalysen	185
8	Prüfung von Unterschieds- und Veränderungshypothesen	195
	8.1 Verfahren für Unterschiedshypothesen	195
	8.2 Verfahren für Veränderungshypothesen	221
9	Fragebogen- und Testentwicklung	236
	9.1 Qualitative Voruntersuchung	236
	9.2 Itemanalysen	237
	9.3 Gütekriterien von Testverfahren	249
10	Evaluationsmethoden	254
	10.1 Allgemeine Aspekte von Evaluationsstudien	255
	10.2 Einzelfalldevaluation	259
	10.3 Gruppenexperimentelle Evaluation	261
11	Fehler und Fallen der Statistik	270
	11.1 Fehler der deskriptiven Statistik	270
	11.2 Fehler der Inferenzstatistik	273
	11.3 Die Regressionsfalle	274
	Literaturverzeichnis	277
	Stichwortverzeichnis	287

Vorwort

In Deutschland steht derzeit einem vielseitigen Angebot an Publikationen über Handlungsmethoden der Sozialen Arbeit eine vergleichsweise überschaubare Anzahl an fachbezogenen Lehrbüchern über Forschungs- und Evaluationsmethoden gegenüber. Viele dieser Veröffentlichungen beziehen sich zudem schwerpunktmäßig entweder auf Forschungsmethoden oder auf Statistik. Diese Lücke versucht der vorliegende Band zu schließen, indem er sich ausführlich beiden Themenbereichen zuwendet. Das Lehrbuch wendet sich dabei sowohl an Studierende der Sozialen Arbeit und angrenzender Disziplinen, die sich z. B. im Rahmen ihrer Abschlussarbeit mit empirischer Forschung befassen, als auch an Lehrkräfte und PraktikerInnen der Sozialen Arbeit, welche sich für die Anleitung und Rezeption erfahrungswissenschaftlich orientierter Untersuchungen interessieren.

Der Band ist gleichermaßen für Bachelor- wie Masterstudiengänge der Sozialen Arbeit konzipiert. Im ersten Abschnitt erfolgt eine Darstellung quantitativer und qualitativer Forschungsmethoden. Die Themen reichen von der elektronischen Literatursuche über die Entwicklung von Fragestellungen und Hypothesen bis zur Untersuchungsplanung und Datenerhebung (Beobachtung, Befragung, dokumentengestütztes Vorgehen). Zudem widmen sich spezifische Kapitel der Berichterstellung (z. B. für Bachelor- und Masterarbeiten) und der computergestützten Datenanalyse mittels SPSS.

Im zweiten Abschnitt stehen deskriptive und inferenzstatistische Auswertungsverfahren im Mittelpunkt. Für Bachelorstudierende dürften dabei besonders die Abschnitte über uni- und bivariate Verfahren von Interesse sein, die sich z. B. auf die Berechnung deskriptiver Statistiken (Lage- und Streuungsmaße), deren graphische Darstellung (z. B. durch Balken-, Kreis- und Streudiagramme) sowie die Durchführung von Häufigkeits- und Korrelationsanalysen (z. B. Chi²-Test und Pearson-Korrelation) und Gruppenvergleiche (t-Test) beziehen. Auf Masterstudierende zielen darüber hinaus Kapitel ab, die sich mit Inferenzstatistik (Zufallsverteilungen, Signifikanztest) und multivariaten Verfahren befassen, von denen die Konfigurationsfrequenzanalyse, die multiple Regression, die multivariate Varianzanalyse und die Faktorenanalyse dargestellt werden (einschließlich ihrer Durchführung in SPSS). Zudem werden die Themen Fragebogenkonstruktion (z. B. Ite-manalysen), Evaluationsmethoden (einschließlich Metaanalysen) sowie die Publikation von Untersuchungsbefunden z. B. im Rahmen einer Promotion in der Sozialen Arbeit behandelt.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Franz J. Schermer von der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, der mir bei der Erstellung

des Lehrbuches eine wertvolle Hilfe war. Ich habe mich im Text stets bemüht, geschlechtergerechte Formulierungen zu verwenden, bitte die Leserinnen und Leser jedoch um Nachsicht, sollte ich einige Stellen übersehen haben.

Würzburg, im Frühjahr 2015

Mathias Blanz

Vorwort zur 2. Auflage

Seit der Einführung des Lehrbuchs im Jahre 2015 im Studiengang Soziale Arbeit an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt begegne ich immer wieder folgenden Fragen:

»Ist das Lehrbuch nicht zu anspruchsvoll für Studierende der Sozialen Arbeit, insbesondere seine mathematischen Aspekte?« Meine Erfahrung über die vergangenen fünf Jahre zeigt, dass die Studierenden, wenn sie einmal ihre Scheu vor Forschung und Statistik abgelegt haben, mit den Inhalten des Lehrbuchs sehr gut zurechtkommen, auch mit den mathematischen. Man sollte die Fähigkeit dieser Studierenden, sich auch in komplexe Sachverhalte einzuarbeiten, nicht unterschätzen.

»Ist es überhaupt zielführend, Studierende der Sozialen Arbeit in Forschung und Statistik einzuführen, da sie ja später vorwiegend praktisch arbeiten?« Sowohl von Studierenden als auch von Praktizierenden der Sozialen Arbeit wird erwartet, dass sie sich an den jeweils neuesten Forschungsergebnissen in ihrem Bereich orientieren. Wie sollen sie Forschungspublikationen verstehen und umsetzen, wenn sie nicht über gute Kenntnisse in Forschung und Statistik verfügen und diese exemplarisch anwenden können?

»Kann die Wissenschaft Soziale Arbeit, die sich vorrangig für anwendungsorientierte Forschung interessiert, nicht weitgehend ohne vertiefte Statistikenkenntnisse auskommen, wie sie nur bei der Grundlagenforschung notwendig erscheinen?« In einem Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Soziale Arbeit vom Januar 2020 wird festgestellt, dass die Soziale Arbeit auch Grundlagenforschung benötigt, die insbesondere der Prüfung grundlegender Annahmen und Thesen und somit der Entwicklung empirisch fundierter Theorien dient.

Bei Erscheinen der 1. Auflage gab es die Geschlechtskategorie »divers« offiziell noch nicht, weshalb im Buch nur die Kategorien »weiblich« und »männlich« verwendet werden. Diese Stellen sind so zahlreich, dass eine Anpassung in der 2. Auflage leider nicht möglich war. Ich bitte deshalb alle Rezipierenden, die Kategorie »divers« an den entsprechenden Stellen mitzudenken.

Würzburg, im Frühjahr 2021

Mathias Blanz

I **Forschungsmethoden**

1 Einleitung

1.1 Bedeutung wissenschaftlicher Forschung für die Soziale Arbeit

Absolventinnen und Absolventen des Studiums der Sozialen Arbeit sind in einem heutzutage kaum noch überschaubaren Spektrum unterschiedlichster Beschäftigungs- und Aufgabenbereiche tätig. Nicht selten erfordern diese Aufgaben umsichtiges und zugleich rasches Handeln, um dem Wohl der KlientInnen zu dienen. Diese ausgeprägte Praxisorientierung dokumentiert sich in einer großen Anzahl an Publikationen, die sich mit diversen Handlungsmethoden der Sozialen Arbeit beschäftigen (im deutschsprachigen Bereich z. B. Blanz, Como-Zipfel & Schermer, 2013; Ehrhardt, 2010; Galuske, 2002; Krauß, 2006, 2008; Kreft & Müller, 2010; Michel-Schwartz, 2007; Pauls, 2011; Schermer & Blanz, 2013; Schermer, Weber, Drinkmann & Jungnitsch, 2005; Stimmer, 2012). Angesichts dieser Vielfalt suchen viele PraktikerInnen häufig nach Orientierung und Handlungssicherheit: Bei welcher Klientengruppe und welchem Anliegen ist welches Vorgehen zu empfehlen? Auf welche wissenschaftlichen Grundlagen stützen sich die jeweiligen Methoden? Was ist beim methodischen Handeln notwendig, was fakultativ und was verzichtbar?

Damit die in der Praxis tätigen Personen mit diesen und ähnlichen Fragen nicht alleine gelassen werden, gehört es zu den Aufgaben der Wissenschaft der Sozialen Arbeit, die Handlungsmethoden ihrer Profession wissenschaftlich zu untersuchen und zu bewerten. Dazu zählen zum einen Studien, in denen die theoretischen Grundlagen (Vorannahmen, Theorien usw.), auf denen die Handlungsmethoden beruhen, wissenschaftlich überprüft werden. Dies wird bei Geißler & Hege (2007) als »Ausweis der Begründung« (S.20) bezeichnet. Zum anderen schließt dies die Durchführung von Studien ein, in denen der Erfolg (Wirksamkeit, Effektivität usw.) der Handlungsmethoden in der Praxis untersucht wird. Geißler & Hege (2007) bezeichnen dies als »Ausweis der Rechtfertigung« (S. 20). Denn die professionellen Methoden der Sozialen Arbeit sollten nach Kilb (2009) zugleich »wissenschaftsgestützt und handlungserprobt« (S. 25) sein.

Aber wie sieht die Durchführung solcher Untersuchungen genau aus? Wie ist wissenschaftliche Forschung aufgebaut, aus welchen Teilschritten besteht sie und was bedeuten ihre Ergebnisse für die Praxis? Im deutschsprachigen Bereich beschränken sich derzeit Publikationen, die sich speziell mit dem Thema »Forschung in der Sozialen Arbeit« befassen, zumeist auf eine Darstellung der *Forschungsmethoden* (mit

einem fast ausschließlichen Fokus auf qualitativen Methoden; z. B. Schneider, 2009; Gahleitner, Gerull, Petuya Ituarte, Schambach-Hardtke & Streblov, 2005; eine Sammelrezension zu Steinert & Thiele, 2001; Schaffer, 2002; Otto, Oelerich & Michael, 2003 und Schweppe, 2003, stammt von Gredig & Wilhelm, 2004), während Methoden der *Statistik* eher vernachlässigt werden. Eine Ausnahme stellt das Buch von Ostermann & Wolf-Ostermann (2012) »Statistik in Sozialer Arbeit und Pflege« dar, bei dem zwar die statistischen Grundlagen ausführlich dargestellt, die Forschungsmethoden wiederum relativ kurz behandelt werden (ähnlich wie in dem amerikanischen Lehrbuch »Statistics for Social Workers« von Weinbach & Grinnell, 2010). Diese Lücke versucht der vorliegende Band zu schließen, indem er sich gleichermaßen ausführlich mit den Themen Forschungsmethoden und Statistik für die Soziale Arbeit beschäftigt.

Wissenschaft verfolgt das Ziel, aktuelles Wissen durch Forschung zu erweitern. Wissenschaftliche Erkenntnismethoden werden in der Sozialen Arbeit häufig mit den Begriffen *Sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden* oder *Empirische Sozialforschung* umschrieben. Im Folgenden sollen diese und weitere Begriffe näher definiert werden.

1.2 Begriffsbestimmungen

Empirische Wissenschaften

Im Unterschied zu formal orientierten Wissenschaften (wie z. B. die Mathematik), in denen Aussagen (z. B. Formeln) durch korrekte Herleitungen »bewiesen« werden, überprüfen empirisch orientierte Wissenschaften ihre Aussagen an der Realität. Letztere werden daher auch als »Erfahrungswissenschaften« bezeichnet (gr. *empeiria* für Erfahrung), da sie zur Erlangung und Absicherung neuen Wissens (z. B. einer Theorie) eine Prüfung an im Feld (in einer realistischen Umgebung) oder im Labor (in einer künstlichen Umgebung) gesammelten Daten (sprachliche und/oder numerische Zeichen) vornehmen.

Sozialwissenschaften

Sozialwissenschaften, zu denen die Soziale Arbeit zu zählen ist, stellt ein Sammelbegriff für wissenschaftliche Disziplinen dar, die Struktur und Funktion sozialer Zusammenhänge, gestützt durch Theorie und Empirie, innerhalb und zwischen Kollektiven (z. B. Gesellschaft, Gruppe) und Individuen (Erleben und Verhalten von Einzelpersonen) untersuchen. Im Gegensatz zu den reinen Geisteswissenschaften (z. B. Philosophie) weisen Sozialwissenschaften eine stärkere Orientierung an erfahrungswissenschaftlichen Erkenntnismethoden auf.

Forschungsmethoden

Unter dem Begriff *Methode* wird »... ein auf einem Regelsystem aufbauendes Verfahren zur Erlangung von wissenschaftlichen Erkenntnissen oder praktischen Ergebnissen« verstanden (Duden, 2007, S. 877). Daraus ergeben sich zwei zentrale Merkmale von Forschungsmethoden. Zum einen die Regelbasierung: Das Vorgehen ist explizierbar (Transparenz), kommunizierbar (Publikation), rational (Konsensualität), standardisiert (Systematisierung) und wiederholbar (Replizierbarkeit). Zum anderen die Zielorientierung: Das Vorgehen kann z. B. auf die Prüfung einer Theorie (Grundlagenforschung) und/oder auf die Beurteilung praktischer Ergebnisse (Evaluationsforschung) ausgerichtet sein.

Idiographische und nomothetische Wissenschaften

Windelbrand (1894) untergliedert empirische Wissenschaften in idiographisch-orientierte (gr. *idios* für eigen und *graphein* für beschreiben), die am individuellen Einzelfall orientiert sind (mit einem Schwerpunkt auf dem »Besonderen«), und nomothetisch-orientierte (gr. *nomos* für Gesetz und *thesis* für aufbauen), die auf eine Herausarbeitung von Gesetzmäßigkeiten, die für alle gelten, abzielen (mit einem Schwerpunkt auf dem »Allgemeinen«).

Explorative, deskriptive und explanative Forschung

Explorative (oder erkundende) Forschung ist darauf ausgerichtet, zu einem Thema (z. B. kriminelles Verhalten) erste Informationen zu sammeln, zumeist aus dem Blickpunkt der involvierten Personen (z. B. freie Interviews mit jugendlichen StraftäterInnen). Bei der deskriptiven (oder beschreibenden) Forschung werden Daten erhoben, um den aktuellen Ist-Zustand zu erfassen (z. B. den Mangel an angemessenen Freizeitangeboten in einem Stadtviertel mit erhöhter Jugendkriminalität), während bei der explanativen (oder erklärenden) Forschung die Prüfung eines Bedingungsmodells erfolgt (z. B. ob die Höhe der Kriminalitätsrate durch fehlende Freizeitangebote (mit)verursacht wird). Zur deskriptiven Forschung in der Sozialen Arbeit zählen z. B. die Biographie- (idiographische Ebene) und Demographieforschung (nomothetische Ebene). Beispiele für explanative Forschung wären das Einzelfallexperiment (idiographische Ebene; vgl. hierzu Blanz & Schermer, 2013) und das Laborexperiment (nomothetische Ebene).

Quantitative und qualitative Forschung

Bei quantitativen Daten (lat. *quantitas* für Größe, Menge) werden Merkmale der untersuchten Personen standardisiert in Form zahlenmäßiger Ausprägungen erfasst (z. B. »Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Studium der Sozialen Arbeit?«; Antwortskala von 1 = überhaupt nicht bis 7 = voll und ganz). Bei quantitativen Methoden bestehen häufig schon vor der Untersuchungsdurchführung bestimmte

Vorstellungen darüber, welche Zusammenhänge in den Ergebnissen erwartet werden (z. B. »Je mehr Studierende ein Studiengang umfasst, desto unzufriedener sind sie«). Solche Vorannahmen werden als Hypothesen (lat. *hypothesis* für Unterstellung) bezeichnet, quantitative Methoden sind somit eher hypothesentestend ausgerichtet.

Bei der Erhebung qualitativer Daten (lat. *qualitas* für Beschaffenheit, Zustand) liegt häufig nur ein grober inhaltlicher Leitfaden vor, wobei Ausgestaltung und Reihenfolge der Erhebungsfragen flexibel ausfallen und die Antwortmöglichkeiten der Befragten kaum Einschränkungen unterliegen (z. B. »Wie geht es Ihnen mit Ihrem Studium der Sozialen Arbeit?«). Qualitative Methoden sind eher erkundend (explorativ) angelegt, d. h. sie dienen weniger der Prüfung schon bestehender Annahmen, sondern mehr ihrer Entwicklung und Ausarbeitung. Die Bildung von Hypothesen erfolgt bei diesem Vorgehen meist erst während oder nach der Untersuchung, qualitative Methoden sind also eher hypothesengenerierend ausgerichtet.

Viele Studien verwenden beide Forschungsmethoden, d. h. sowohl qualitative (z. B. als Vorstudie) als auch quantitative Elemente (in der Hauptuntersuchung), auch können qualitative Daten nachträglich unter gewissen Voraussetzungen quantifiziert werden (z. B. in Form von Häufigkeiten).

Empirische Sozialforschung

Diese befasst sich mit der Erforschung sozialer Sachverhalte, d. h. mit dem individuellen und kollektiven Erleben und Verhalten von Menschen (z. B. Einstellungen, Wissen, Fühlen, Wollen, Handeln, Interaktionen, Biographien, Gruppen, Organisationen, Gesellschaften usw.), mittels Methoden der Datenerhebung (z. B. Inhaltsanalyse, Beobachtung, Befragung, Experiment) und Datenauswertung (Statistik). Anwendungsgebiete sind z. B. die Armutsforschung (Soziologie), die Gewaltforschung (Psychologie), die Wahlforschung (Politologie), die Marktforschung (Betriebswirtschaftslehre) oder der Mikrozensus (Volkswirtschaftslehre). In Anlehnung an die vier Hauptaufgaben von Wissenschaften, die in Box 1 dargestellt sind, stehen bei der empirischen Sozialforschung folgende Ziele im Vordergrund (vgl. Bördlein, 2013): Die Beschreibung (Deskription) sozialer Sachverhalte (z. B. in Form von Arbeitslosenquoten, Suizidraten, Kriminalitätsentwicklung usw.), die Entwicklung und Überprüfung sozialwissenschaftlicher Theorien (Explanation) auf der Basis empirischer Daten, die Vorhersage (Prognose) sowie die Veränderung (Intervention) der sozialen Gegebenheiten durch erfahrungswissenschaftliche Studien.

Box 1: Die vier Hauptaufgaben von Wissenschaften

1. *Beschreibung (Deskription)*: Wissenschaften sollen denjenigen Bereich der Realität, auf den sie sich beziehen, genau beschreiben. Für die Soziale Arbeit bedeutet dies, dass sie zum Beispiel ihren Gegenstandsbereich »soziale Probleme« exakt definieren und erfassen kann. Auch die Entwicklung diagnostischer Instrumente zählt zu dieser Aufgabe (z. B. zur Erfassung sozialer Angst).

2. *Erklärung (Explanation)*: Wissenschaften sollen die in ihrem Gegenstandsbereich liegenden Phänomene zudem erklären können. Das bedeutet für die Soziale Arbeit, dass sie beispielsweise allgemeingültige Theorien darüber entwickelt und überprüft, wie soziale Probleme entstehen. Bezogen auf die Entwicklung von Angst erscheinen hier das respondente und operante Konditionieren als Lerntheorien relevant.
3. *Vorhersage (Prognose)*: Wissenschaften leiten aus den Erklärungen (geprüfte Theorien) Vorhersagen darüber ab, was unter gegebenen Bedingungen geschehen wird. Für die Soziale Arbeit heißt dies, dass sie zum Beispiel Prognosen über die Folgen von sozialer Angst erstellt und überprüft. Diese könnten sich auf die Entwicklung von Vermeidungsverhalten und sozialer Isolation beziehen.
4. *Veränderung (Intervention)*: Wissenschaften leiten von den Erklärungen (geprüfte Theorien) Maßnahmen ab, durch die Phänomene innerhalb ihres Gegenstandsbereiches verändert werden können. Dies bedeutet für die Soziale Arbeit, dass sie z. B. wirksame Interventionsmethoden entwickelt und überprüft. Bezogen auf soziale Angst kämen dabei respondente Methoden (z. B. Löschung durch schrittweise Annäherung) und operante Methoden (z. B. Einsatz positiver Verstärker) in Frage.

Statistik

Der Begriff Statistik (lat. *statisticum* für den Staat betreffend) bezog sich zunächst – seit der Einführung von Sterblichkeitstafeln zur Berechnung der Lebenserwartung im 16. Jahrhundert – auf die Lehre von den Daten über den Staat. Daraus entwickelte sich derjenige Zweig der Statistik, der sich mit der Beschreibung (Darstellung, Ordnung) empirischer Daten durch Kennzahlen (Statistiken wie z. B. Mittelwerte), Tabellen und Graphiken (z. B. Kuchendiagramme) beschäftigt. Die Ergebnisse der *beschreibenden oder deskriptiven Statistik* sind allerdings auf denjenigen Personenkreis, der an der Erhebung teilgenommen hat (die Stichprobe), beschränkt und damit eher hypothesengenerierend.

Etwas später erfolgte die Entwicklung der Wahrscheinlichkeitsrechnung (Stochastik) durch Blaise Pascal, Pierre-Simon Laplace u. a., durch die man zufällige Ereignisse (wie z. B. das Würfeln) in ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit erstmals zu berechnen versuchte. Dies führte zur Entwicklung desjenigen Zweiges der Statistik, der sich mit dem Schlussfolgern (dem »Schließen«) von Daten einer Stichprobe (der untersuchten Teilmenge) auf die Grundgesamtheit (oder Population), also alle betroffenen Personen, befasst. So wird beispielsweise von den Daten aus dem Mikrozensus (der Befragung einer ausgewählten Untergruppe der Bevölkerung) auf die Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik geschlossen. Durch die *schlussfolgernde oder Inferenzstatistik* werden Hypothesen (und Theorien, von denen sie abgeleitet sind) auf ihre Allgemeingültigkeit geprüft (der Vorgang wird als Hypothesen- oder Signifikanztest bezeichnet), sie ist also eher hypothesentestend ausgerichtet.

1.3 Der wissenschaftliche Forschungsprozess

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die idealtypischen Stufen des empirischen Forschungsprozesses nach Friedrichs (1975) (siehe dazu auch Bortz & Schuster, 2010). Der Ablauf wird in drei Phasen unterteilt, den *Entdeckungszusammenhang*, bei dem es um die Entwicklung einer sinnvollen Fragestellung geht (weißer Bereich), den *Begründungszusammenhang*, der den gesamten Prozess der empirischen Hypothesenprüfung umfasst (hellgrauer Bereich), und den *Verwertungszusammenhang*, der sich auf den möglichen Nutzen der Forschungsergebnisse bezieht (dunkelgrauer Bereich).

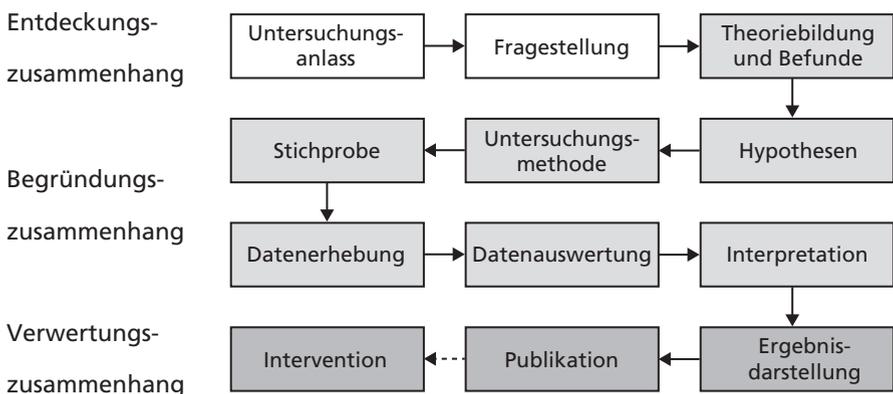


Abb. 1: Idealtypischer Ablauf empirischer Forschung (nach Friedrichs, 1975)

Entdeckungszusammenhang: Die Entwicklung von Forschungsfragen

Dieser Abschnitt umfasst zunächst die *Beweggründe für das Untersuchungsvorhaben*, z. B. ein aktuelles soziales Problem (Cybermobbing), die Überprüfung einer Theorie (für eine wissenschaftliche Abschlussarbeit) oder eine Auftrags- bzw. Kooperationsarbeit (aufgrund zur Verfügung gestellter Drittmittel oder in Zusammenarbeit mit einer Praxisstelle). Dies mündet nach und nach in einer konkreten *Fragestellung*, die deskriptiv (z. B. »Welcher Prozentsatz behinderter Kinder profitiert von einer Integrationsmaßnahme in der Regelschule?«) und/oder explanativ (z. B. »Welche Variablen stehen in einem ursächlichen Zusammenhang mit dem Integrationserfolg?«) ausgerichtet sein kann (► Kap. 2.1).

Begründungszusammenhang: Die Durchführung und Auswertung der Untersuchung

Zu der entwickelten Fragestellung erfolgt eine ausführliche Rezeption relevanter Literatur, um den aktuellen *Stand der Theoriebildung und der empirischen Befundlage* zu eruieren. Ziel ist die Ableitung einer empirisch prüfbareren *Hypothese* (z. B. »Je kleiner die Klasse, desto größer der Integrationserfolg«; ▶ Kap. 2.1). Anschließend wird über die *Untersuchungsmethode* entschieden (▶ Kap. 2.2), z. B. qualitativ und/oder quantitativ, mit und ohne Vorstudie, quer- (ein Messzeitpunkt) oder längsschnittlich (mehrere Messzeitpunkte), Feldstudie oder Laborexperiment. Eng in Zusammenhang damit steht die Wahl der *Stichprobe*, wobei Umfang und Repräsentativität zu beachten sind. Auch müssen Begriffe, die in den Hypothesen verwendet werden (z. B. Integration), definiert und messbar gemacht werden (Operationalisierung; ▶ Kap. 3.1). Dann erfolgt die *Datenerhebung* (▶ Kap. 3.2 und 3.3), die z. B. durch Beobachtung (in der Schulklasse), direkte soziale Interaktion (Interview, Fragebogen) oder auf elektronischem Wege (am PC) erfolgen kann.

Für die *Datenauswertung* steht heute spezielle Statistikksoftware zur Verfügung (z. B. SPSS, ursprünglich für *Statistical Package for the Social Sciences*; ▶ Kap. 4), durch die eine Prüfung der formulierten Hypothesen erfolgen kann. Die Auswertung kann sowohl deskriptive Elemente umfassen (z. B. die Ermittlung von Häufigkeiten: »Wie viel Prozent deutscher Schüler und Schülerinnen geben an, schon einmal gemobbt worden zu sein?«) als auch inferenzstatistische Elemente enthalten (z. B. ein Hypothesen- oder Signifikanztest: »Finden sich auf der Seite der Bullyingopfer überzufällig mehr Mädchen als Jungen?«; ▶ Kap. 6). Des Weiteren kann sie je nach Fragestellung die Prüfung von Zusammenhangshypothesen (z. B. »Je größer eine Schule, desto häufiger findet sich Bullying«; ▶ Kap. 7), Unterschiedshypothesen (z. B. »Bullying tritt in Deutschland häufiger auf als in Norwegen«; ▶ Kap. 8) und/oder Veränderungshypothesen (z. B. »Je älter Jugendliche werden, desto eher nimmt die Bereitschaft zu körperlichem Bullying ab«; siehe ebenfalls ▶ Kap. 8) betreffen bzw. je nach Untersuchungsanlass auch die Entwicklung diagnostischer Instrumente (Testverfahren wie z. B. die Ausarbeitung eines standardisierten Fragebogens zur Erfassung von Bullying; ▶ Kap. 9) und interventionsbezogener Techniken (z. B. die Entwicklung von Interventionsverfahren zur Reduktion und Prävention von Bullying; ▶ Kap. 10) umfassen. Rückschlüsse auf die In-/Korrektheit der Hypothesen und Schlussfolgerungen auf die Theorie stehen im Abschnitt *Interpretation* im Vordergrund. Wird eine Theorie widerlegt, kommt es in der Regel zu einer Veränderung ihrer Annahmen (z. B. in Form einer Spezifikation ihres Gültigkeitsbereiches). Legt der Hypothesentest die Bestätigung einer Theorie nahe, dann gilt sie (sofern keine methodischen Fehler bei der Untersuchung nachweisbar sind) als vorläufig bewährt (und sollte weiter geprüft werden).

Verwertungszusammenhang: Der mögliche Nutzen von Forschungsergebnissen

Die Nutzung der Untersuchungsbefunde umfasst zunächst eine *Ergebnisdarstellung*, z. B. in Form einer Bachelor- oder Masterarbeit oder eines Berichtes für die auftraggebende Instanz, und ggf. später die *Publikation* (Veröffentlichung) der Untersuchung (z. B. Zeitschriftenartikel, Monographie). Dabei sind oft bestimmte Regeln für die formale (z. B. Umfang) und inhaltliche (z. B. Kapitelanordnung) Ausgestaltung zu beachten, die von Hochschulen, Verlagen usw. vorgegeben werden (► Kap. 5). Implizieren die Forschungsbefunde relevante Konsequenzen für die Praxis, kann in einem letzten Abschnitt eine Umsetzung der Ergebnisse in Form einer *Intervention* (Einflussnahme) erfolgen (Bierhoff & Petermann, 2014), z. B. in politischen (Sozialplanung), öffentlichen (Pressemitteilungen) oder praxisbezogenen Bereichen (neue Interventionen).

Wie ersichtlich, ist wissenschaftliche Forschung mit einem beträchtlichen Aufwand verbunden. Dies erscheint gerechtfertigt angesichts der vielen potentiellen »Fehlerquellen«, denen das Alltagsurteil im Vergleich zum wissenschaftlichen Urteil ausgesetzt ist (vgl. Schermer, 2011; Schröder, 1976). Denn Alltagserfahrungen beruhen meist auf unsystematischen Beobachtungen (z. B. wissen wir häufig mehr über Straftaten, die Ausländer in unserem Land verüben, als über Straftaten, die unsere Landsleute im Ausland begehen), sie vernachlässigen den Einfluss des Zufalls (z. B. stärkt eine Alkoholfahrt, die ohne Folgen blieb, die Überzeugung, dass Alkohol am Steuer unbedenklich ist) und sie sollen zur eigenen »Lebenswelt« passen (sind z. B. die Personen in einer Liebesbeziehung sehr unähnlich zueinander, dann belegt dies, dass »sich Gegensätze anziehen«; sind sie hingegen sehr ähnlich, dann heißt es »Gleich und Gleich gesellt sich gern«).

1.4 Erstellen eines Exposés

Der gesamte Prozess von der Entwicklung der Fragestellung, der Formulierung der Hypothesen, der Untersuchungsplanung sowie der Operationalisierung bis zur Planung der Datenerhebung und -auswertung wird auch als *Konzeptualisierung* einer empirischen Studie bezeichnet. In einer möglichst frühen Phase des Forschungsprozesses (bei Abschlussarbeiten eventuell sogar vor der Anmeldung der geplanten Arbeit) empfiehlt es sich, zur Verbesserung des Zeitmanagements einen konkreten Gesamtplan zur inhaltlichen und terminlichen Strukturierung der kommenden Aufgaben zu erstellen. Ein solches *Exposé* sollte nach Bortz & Döring (2006) u. a. folgende Fragen beantworten: »An welcher Stichprobe kann ich am besten meine Hypothesen testen?« (Auswahl einer geeigneten Stichprobe); »Welchen Umfang soll die Stichprobe aufweisen?« (Festlegung der Stichprobengröße); »Wie gewinne ich die UntersuchungsteilnehmerInnen am besten?« (Auswahl-

verfahren der Stichprobe); »Welche Informationen gebe ich den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Untersuchung, welche nicht?« (sog. Cover Story); »Welche Versuchsbedingungen möchte ich herstellen?« (Manipulation der Ursachenvariablen); »Welche Erhebungsmethoden will ich einsetzen?« (Messung der Wirkvariablen); »Wie soll die Datenerhebungssituation aussehen?« (Plan für die Datenerhebung, d. h. Zeit, Ort, Ablauf etc.) und »Mit welchen Verfahren möchte ich die Daten analysieren bzw. die Hypothesen prüfen?« (Planung der statistischen Datenauswertung). Box 2 enthält ein Beispiel für ein Exposé, das sich auf die Erstellung einer empirischen Bachelorarbeit (über einen Zeitraum von 6 Monaten) in der Sozialen Arbeit bezieht. Für Masterarbeiten können Fragestellung, Hypothesenformulierung, Stichprobenumfang, Datenerhebung und -analyse entsprechend komplexer bzw. umfangreicher ausfallen, grundsätzlich dürfte die Strukturierung jedoch ähnlich sein (für weitere Exposés z. B. für Feldstudien und Untersuchungsserien bei Dissertationen siehe Sonnentag, 2006). Nähere Details zur formalen und inhaltlichen Gestaltung solcher Abschlussarbeit werden in Kapitel 5 ausgeführt.

Box 2: Beispiel eines Exposés für eine empirische Bachelorarbeit in der Sozialen Arbeit

15. März: Anmeldung der Bachelorarbeit; erste Formulierung der Fragestellung; zum Beispiel: »Welche Faktoren wirken sich förderlich bzw. hemmend auf den Integrationserfolg von Menschen mit Migrationshintergrund in Deutschland aus?«; Kontakt zu einem kommunalen Zentrum für Menschen mit Migrationshintergrund besteht bereits (bzw. wird hergestellt).

15. März bis 15. April: Literatursammlung und Literaturstudium; Auswahl geeigneter Theorien und vorliegender empirischer Studien zum Thema; evtl. Durchführung einer qualitativen Vorbefragung an zwei (oder mehr) Personen des Zentrums (z. B. einer mit hohem und einer mit niedrigem Integrationserfolg); Präzisierung der Untersuchungshypothesen auf der Basis des aktuellen Forschungsstandes und den Ergebnissen der Vorbefragung; zum Beispiel: »Der Integrationserfolg ist umso höher, je stärker die Herkunftskultur der MigrantInnen von den Deutschen akzeptiert wird«.

15. April bis 31. Mai: Auswahl der Untersuchungsart (z. B. querschnittliche Fragebogenstudie); Operationalisierung der beteiligten Variablen; zum Beispiel: Der Integrationserfolg soll durch Maße für das gesundheitliche Wohlbefinden der Migranten und Migrantinnen sowie dem Ausmaß ihrer sozialen Kontakte zu Deutschen quantifiziert werden; Erstellen einer ersten Version des Fragebogens (evtl. in unterschiedlichen Sprachen); Festlegung der Stichprobe (z. B. Herausuchen von Adressen ähnlicher Zentren in Deutschland) und der Auswahlstrategie (z. B. Zufallsverfahren); evtl. Überprüfung der Verständlichkeit des Fragebogens an einer kleinen Stichprobe des kommunalen Zentrums; Erstellen der Abschlussversion des Fragebogens.

Juni: Vervielfältigung und Versand der Fragebögen an die ausgewählten Institutionen (alternativ: Anschreiben an die Institutionen mit der Bitte um Teilnahme an einer Online-Befragung); schriftliche Ausarbeitung des Theorie- und Literatururteils der Arbeit (► Kap. 5).

Juli: Anfertigen des Methodenteils der Bachelorarbeit; Beendigung der Datenerhebung und Eingabe der Daten in ein statistisches Analyseprogramm (z. B. SPSS; ► Kap. 4); statistische Auswertung der Daten; Erstellen geeigneter Ergebnisdarstellungen (z. B. Tabellen, Diagramme); Interpretation der Befunde (insbesondere in Hinblick auf die formulierten Hypothesen).

August: Schriftliche Ausarbeitung des Ergebnis- und Diskussionsteils der Arbeit; Zusammenstellung der einzelnen Teile der Arbeit zu einem Gesamtmanuskript; Korrektur lesen (lassen) der Arbeit.

1. September bis 15. September: Vornehmen letzter Ergänzungen und Verbesserungen der Arbeit; Endausdruck der Arbeit; Anfertigen von Kopien.

15. September: Abgabe der Arbeit.

2 Forschungsfragen und Untersuchungsplanung

2.1 Hypothesen, Gesetze und Theorien

Formulierung von Forschungsfragen

Wie kommen Forschende zur Entwicklung einer Fragestellung? Neben den bereits erwähnten Anlässen – ein soziales Problem, die Überprüfung einer Theorie, eine Auftrags- oder Kooperationsarbeit – kommen weitere Gründe in Frage wie z. B. auffallende Beobachtungen (»Warum reagieren einige Kinder auf Lob und Tadel weniger als andere?«), wissenschaftliche Kontroversen (»Gibt es so etwas wie soziale oder emotionale Intelligenz?«) oder praktische Fragestellungen (»Wie sollte man Lernprozesse während einer sozialpädagogischen Beratung gestalten, damit sich die Lernfortschritte auf den Alltag des Klienten ausweiten?«). Im Laufe des Entscheidungsprozesses sollte man sich u. a. mit folgenden Fragen auseinandersetzen: Weist die Fragestellung über das persönliche Interesse hinaus Relevanz für die Profession auf? Bin ich in der Lage, die Fragestellung mit den mir zur Verfügung stehenden Mitteln (zeitlich, finanziell, personell usw.) angemessen zu bearbeiten? Lässt sich die Fragestellung überhaupt empirisch untersuchen? Verfolge ich mit meiner Fragestellung lediglich das Ziel, meine persönlichen Vorurteile zu bestätigen? Kann meine Forschung zu dem bestehenden Wissen etwas Gewinnbringendes beitragen? Wie stark wird die Fragestellung von bestimmten Interessensgruppen beeinflusst (Institutionen, Auftraggebern)? Demzufolge kann man eine »gute« Forschungsfrage charakterisieren durch eine hohe *Relevanz* ihres Themas, ihre prinzipielle *Beantwortbarkeit* durch empirische Mittel, ihre *Umsetzbarkeit* auf hohem wissenschaftlichem Niveau, ihre *Vernetzbarkeit* mit anderen Forschungsbefunden und ihre *Robustheit* gegenüber Vorurteilen und einseitigen Einflüssen Dritter (Objektivität).

Im Laufe des Forschungsprozesses (► Abb. 1) wird aus einer zunächst eher vagen Forschungsfrage (z. B. »Wie gehen Personen mit einem Migrationshintergrund mit der dauerhaften Veränderung ihrer Umwelt um?«) nach und nach eine konkrete empirisch prüfbare Behauptung (Aussage oder Hypothese) entwickelt (z. B. »Je stärker MigrantInnen ihre Kultur in der neuen sozialen Umwelt akzeptiert sehen, desto höher ist ihr Wohlbefinden«; vgl. Florack & Quadflieg, 2002). Die Aufgabe für die Forschenden besteht an diesem Punkt darin, eine Verbindung zwischen der Forschungsfrage und aktuellen Theorien, die sich auf die Forschungsfrage beziehen (lassen), herzustellen (z. B. die Akkulturationstheorie von Berry, 1997). Dazu ist eine ausgedehnte Suche nach Literatur (Büchern, Artikeln in Fachzeitschriften usw.), die

für die Forschungsfrage einschlägig ist, unerlässlich (s. Box 3). Dies umfasst auch Theorien, die für den speziellen Kontext der Fragestellung bislang noch keine direkte Anwendung erfahren haben bzw. Befunde, die in Bezug auf ähnliche Personengruppen oder verwandte Merkmale vorliegen. Aufgrund der zunehmenden Internationalisierung des Wissenschaftsprozesses ist es dabei häufig unumgänglich, sich auch mit fremdsprachigen Publikationen zu befassen (z. B. in Englisch). Auch die Kommunikation mit den Forschenden oder Forschergruppen (z. B. per E-Mail) kann dabei sehr nützlich sein. Dieser Such- und Rezeptionsprozess kann sich über eine längere Zeitspanne erstrecken und sollte nicht über Gebühr abgekürzt werden (»Ich kann dazu keine Literatur finden«, ohne dass wirklich alle Quellen sorgfältig geprüft wurden), sonst besteht die Gefahr, die eigene Forschung für »neu« zu halten, obwohl sie das nicht ist – ein Fehler, der später kaum mehr gutzumachen ist.

Box 3: Elektronische Literaturrecherche

Heute können zur Literaturrecherche elektronische Suchmaschinen verwendet werden, die man in vielen Hochschulbibliotheken vorfindet (häufig über DBIS, dem Datenbank-Infosystem). Nach dem Erwerb einer Zugangsberechtigung (Login, Passwort) kann man dort spezielle Datenbanken auswählen, die für die jeweilige Fragestellung relevant erscheinen – wie z. B. WISO für wirtschaftliche, soziale und technische Studiengänge, von wo man auch zu SoLIT, der Datenbank des Deutschen Zentralinstituts für Soziale Fragen (DZI), gelangt, oder PSYINDEX für psychologische Fragestellungen oder Datenbanken für statistische und rechtliche Informationen. Auch eine gezielte Suche in ausgewählten Fachzeitschriften kann durchgeführt werden (z. B. durch die Elektronische Zeitschriftenbibliothek, EZB). Insbesondere für englischsprachige Fachzeitschriften der Sozialen Arbeit bieten sich zudem die wissenschaftlichen Netzwerke *academia.edu* und *researchgate.net* an. Ein »umgekehrtes« Vorgehen ergibt sich bei der Verwendung des Social Science Citation Index (SSCI), bei dem man für eine zuvor ausgewählte Publikation prüfen kann, ob auf diese in neueren Veröffentlichungen Bezug genommen (zitiert) wird.

Nach Aufruf der jeweiligen Datenbank sind in einer Suchmaske die Auswahlkriterien festzulegen. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Eingabe von Schlüsselwörtern (keywords) zur Kurzkennzeichnung der gesuchten Inhalte (z. B. Akkulturation). Darüber hinaus können weitere Kriterien berücksichtigt werden wie z. B. Veröffentlichungszeiträume (z. B. nicht vor 1990), die Angabe bestimmter AutorInnen (z. B. John W. Berry) oder Kombinationen davon. Sind die Schlüsselwörter dabei zu weit formuliert, erhält man mitunter Tausende von Treffern, sind sie zu eng, nur wenige oder gar keine, weshalb der Suchprozess ständig anzupassen ist (ähnlich wie bei GOOGLE), bis man eine überschaubare Anzahl einschlägiger Veröffentlichungen zum Thema erhält. Häufig enthalten die Angaben neben der Nennung der Publizierenden Titel und Quelle der Veröffentlichung sowie eine Kurzzusammenfassung (Abstract oder Summary) des jeweiligen Beitrages, anhand dessen man die Passung zum gewünschten Thema überprüfen kann. Des Weiteren erhält man Angaben dazu, wo die Printfassung

des Artikels zu finden ist (bei entfernten Standorten ist eine Fernleihe zu empfehlen). Viele Bibliotheken bieten zudem für einige Quellen einen Volltextzugriff (z. B. im PDF- oder HTML-Format).

Häufig führt die Rezeption der aktuellen Theorie- und Befundlage zu einer Veränderung der anfänglichen Fragestellung, manchmal zu ihrer grundsätzlichen Neuformulierung, manchmal zu einer teilweise Umformulierung, aber immer in Richtung einer Konkretisierung, bis die Fragestellung schließlich in der Aufstellung einer Hypothese (oder mehreren) mündet, die einen deskriptiven (z. B. »MigrantInnen in der Bundesrepublik sind mit ihrer Situation unzufrieden«) und/oder explanativen Charakter (z. B. »Je mehr MigrantInnen in Deutschland an ihrer bisherigen Kultur festhalten können, desto zufriedener sind sie«) aufweisen kann. Da die Begriffe »Hypothesen« und »Theorien« in dieser Phase des Forschungsprozesses von zentraler Bedeutung sind, soll im Folgenden näher auf sie eingegangen werden.

Formulierung von Hypothesen

Während Forschungsfragen in der Regel in einer Frageform vorliegen (»Wie aggressiv geht es an deutschen Schulen zu?«), weisen Hypothesen eine Aussageform auf, d. h. sie beinhalten stets eine Behauptung. Ein Beispiel: »Bullying ist das Ergebnis eines ungünstigen Verhältnisses zwischen der Anzahl der Lehrkräfte und der Anzahl der Schüler und SchülerInnen«. Im Idealfall weist eine wissenschaftliche Hypothese folgende Eigenschaften auf:

- *Die Hypothese sollte erfahrungswissenschaftlich überprüft werden können:* Die Behauptung, die in der Hypothese ausgedrückt wird, sollte anhand beobachtbarer Daten dahingehend untersucht werden können, ob sie zutrifft oder nicht. Dazu ist es unerlässlich, dass die Begriffe, die eine Hypothese enthält (im Beispiel: das Auftreten von »Bullying« und das »Betreuungsverhältnis«), messbar gemacht werden können. Dies kann z. B. umgesetzt werden durch eine Erhebung der Häufigkeit von Bullying (etwa auf der Grundlage von Opferangaben) und der Berechnung des Betreuungsverhältnisses mittels der zählbaren Menge an Lehrkräften und Lernenden (einer Klasse, Schule etc.). Eine Hypothese, die diese Bedingung erfüllt, wird auch als *empirische Aussage* bezeichnet. Verletzt hingegen eine Hypothese diese Bedingung, beispielsweise weil sie metaphysische Begriffe verwendet (z. B. »Bullying ist das Ergebnis unsozialer Wesenszüge von Kindern und Jugendlichen«), die nicht gemessen werden können (»unsoziales Wesen«), kann sie durch sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden nicht geprüft werden.
- *Die Hypothese sollte in Form eines Allsatzes formuliert sein:* Des Weiteren sollte sich die Behauptung, die eine Hypothese enthält, ohne Einschränkung auf alle Personen bzw. Institutionen (im Beispiel sind das die Schulen) beziehen lassen und nicht nur z. B. auf eine einzelne Schule (das wäre eine räumliche Einschränkung) und/oder auf das laufende Schuljahr (das wäre eine zeitliche Beschränkung). Eine

Hypothese sollte also nach Möglichkeit eine Regelmäßigkeit ausdrücken, für die der Anspruch allgemeiner Gültigkeit ohne raum-zeitliche Einschränkungen erhoben wird. Eine Hypothese, die diese Bedingung erfüllt, wird auch als *Allaussage* bezeichnet.

Empirische Allaussagen sind für die sozialwissenschaftliche Forschung von besonderem Interesse, weil sie prüfbar sind und den Charakter einer allgemeinen Regelmäßigkeit aufweisen. Solche Hypothesen lassen sich in eine *Gesetzesformulierung* überführen, deren einfachste Formen die »Wenn-dann«-Aussage und die »Je-desto«-Aussage sind. Die Hypothese »Bullying ist das Ergebnis eines ungünstigen Verhältnisses zwischen der Anzahl der Lehrkräfte und der Anzahl der SchülerInnen« lässt sich in eine Wenn-dann-Aussage umwandeln (»Wenn das Betreuungsverhältnis niedrig ist – d. h. wenige Lehrkräfte, viele SchülerInnen –, dann tritt Bullying auf«) und in eine Je-desto-Aussage (»Je niedriger das Betreuungsverhältnis ausfällt, desto häufiger tritt Bullying auf«) umformen. Eine Hypothese, die alle drei Anforderungen erfüllt, 1. die empirische Prüfbarkeit, 2. die allgemeingültige Formulierung und 3. die Wenn-dann- bzw. Je-desto-Form, werden als *gesetzesartige Aussagen* bezeichnet. Solche gesetzesartigen Aussagen werden dann zu *Gesetzen*, wenn sie noch ein weiteres, viertes Kriterium erfüllen: Sie müssen sich in empirischen Untersuchungen bewährt haben, d. h. mit den erfahrungswissenschaftlich gewonnenen Daten in Übereinstimmung stehen (vgl. Opp, 2005). Ein Beispiel stellen die berühmten Untersuchungen von Bandura (z. B. Bandura, Ross & Ross, 1961, 1963) im Kindergarten dar: Zunächst wurde die Hypothese aufgestellt, dass neue aggressive Verhaltensweisen einer Modellperson (es wurde z. B. mit einem Hammer auf eine lebensgroße Puppe eingeschlagen und sie mit Wortneuschöpfungen beleidigt), die von den Kindern beobachtet wurden, von ihnen anschließend nachgemacht werden. Nachdem sich diese Hypothese über Jahrzehnte in sozialwissenschaftlichen Studien gut bewährt hat, gilt sie heute als Gesetzmäßigkeit (das sogenannte *Lernen am Modell*).

Aber was bedeutet »empirisch gut bewährt«? Auf den Philosophen Sir Karl Popper (1902–1994) geht die Einsicht zurück, dass Gesetze niemals vollständig bewiesen (verifiziert) werden können. Dazu müsste z. B. Bandura alle Kinder, die zu allen Zeiten lebten, wissenschaftlich untersuchen, um auszuschließen zu können, dass es nicht vielleicht doch Kinder gab/gibt, für die das Gesetz nicht gilt – ein Unterfangen, das offensichtlich unmöglich ist. Man kann, mit anderen Worten, eine Gesetzhypothese niemals abschließend danach prüfen, ob sie »wahr« ist. Allerdings kann man, so weiter die Position Poppers (2005), Gesetzaussagen grundsätzlich widerlegen (falsifizieren): Fände man auch nur ein einziges Kind, das der Gesetzmäßigkeit widerspricht, wäre die Hypothese zu verwerfen. Popper (2005) plädiert deshalb dafür, dass empirische Wissenschaften – und damit auch die sozialwissenschaftliche Forschung – nicht danach streben sollten, Gesetzhypothesen zu bestätigen (also das Suchen nach Beobachtungen, die in Übereinstimmung mit den behaupteten Hypothesen stehen), sondern vielmehr danach, sie zu widerlegen (d. h. die Suche nach Beobachtungen, die den behaupteten Hypothesen widersprechen). Auf diese Weise sollte eine allmähliche Elimination (Aussortierung) solcher Hypothesen erfolgen, die an den empirischen Tatsachen scheitern, und gleichzeitig im Laufe der Wissenschaftsentwicklung solche übrig bleiben, die wiederholte Widerlegungsversuche

überstehen. Regelmäßigkeiten, die sich gegenüber Falsifikationsversuchen als robust erweisen, sind damit nicht als »wahr« anzusehen, sondern nur als »vorläufig bewährt«. Die zentrale Forderung des Kritischen Rationalismus, wie die Wissenschaftstheorie von Popper genannt wird, ist es, dass aufgestellte Hypothesen prinzipiell falsifizierbar sein müssen. Dies wird auch als *Falsifikationsprinzip* (oder Falsifikationismus) bezeichnet.

Bei seiner Argumentation bezieht sich Popper (2005) offensichtlich auf sogenannte *deterministische Aussagen* (von lat. *determinare* für vorherbestimmbar), das sind Allaussagen, bei denen beim Vorliegen der Wenn-Komponente immer die Dann-Komponente auftritt (z. B. »Wenn eine Frustration vorliegt, dann folgt eine Aggression«). Die meisten Aussagen in den Sozialwissenschaften sind jedoch nichtdeterministisch, d. h. die Dann-Komponente muss lediglich in den meisten Fällen, jedoch nicht immer auftreten (z. B. »Wenn eine Frustration vorliegt, dann folgt *meistens* eine Aggression«). Solche Hypothesen beruhen auf Wahrscheinlichkeiten und werden deshalb als *probabilistische Aussagen* (lat. *probabilis* für wahrscheinlich) bezeichnet (z. B. »Wenn eine Frustration vorliegt, dann steigt die Wahrscheinlichkeit einer Aggression«). Allerdings gilt das Falsifikationsprinzip auch für Wahrscheinlichkeitsaussagen: Auch probabilistische Gesetze müssen grundsätzlich falsifizierbar sein (z. B. wenn die Ergebnisse zeigen, dass bei Vorliegen von Frustration mit großer Wahrscheinlichkeit keine Aggression folgt).

Problematisch sind in diesem Zusammenhang solche Aussagen, bei denen keine Falsifizierbarkeit gegeben ist. Ein Beispiel dafür sind Aussagen, die Teil und Gegenteil in sich vereinen (z. B. »Wenn Frustration vorliegt, dann folgt Aggression oder eine andere Reaktion«), da dabei jedes beliebige Ereignis (Beobachtung) als eine Bestätigung (Verifikation) interpretiert werden kann (d. h. es gibt keine Beobachtung, die der Aussage widerspricht). Weitere Beispiele für nichtfalsifizierbare Aussagen finden sich in Box 4. Des Weiteren sind auch solche Aussagen problematisch, die immer falsch sind (sogenannte Kontradiktionen). Ein Beispiel dafür wäre die Behauptung »Männer zeigen häufiger sexuelles Verhalten als Frauen« (was für heterosexuelle Kontakte nicht möglich ist). Eine solche widersprüchliche (kontradiktorische) Hypothese wäre zwar grundsätzlich empirisch prüf- und widerlegbar, allerdings beinhaltet sie bereits von vornherein einen *logischen Widerspruch*, was den Prüfprozess unsinnig macht. Wir können festhalten: Nichtfalsifizierbare und widersprüchliche Aussagen sind für die sozialwissenschaftliche Forschung ungeeignet.

Box 4: Beispiele für nichtfalsifizierbare Aussagen

Das Falsifikationsprinzip nach Popper (2005) fordert, dass wissenschaftliche Aussagen grundsätzlich widerlegbar (falsifizierbar) sein müssen. Im Folgenden finden sich einige Beispiele von Aussagen, die dieses Prinzip verletzen.

- *Aussagen, die immer wahr sind (Tautologien)*: z. B. »Aggressive Menschen neigen zu aggressivem Verhalten«. Diese Aussage beruht auf einem Zirkelschluss, da wir Menschen, die zu aggressivem Verhalten neigen, als »aggressiv« bezeich-

nen, wodurch das Gefolgte («... neigen zu aggressivem Verhalten») bereits in der Bezeichnung enthalten ist.

- *Aussagen, die Teil und Gegenteil in sich vereinigen:* z. B. »Frustration löst Aggression oder ein anderes Verhalten aus«. Solche Aussagen können nicht widerlegt (falsifiziert) werden, da alle Ereignisse, die auftreten können, als Bestätigung (Verifikation) interpretiert werden können.
- *Aussagen, die eine »Es gibt«- oder »Es kann«-Form aufweisen:* z. B. »Es gibt Kinder, die niemals weinen«. Eine solche Aussage (eine sog. Existenzaussage) könnte man nur falsifizieren, indem man alle Kinder untersucht und dabei kein einziges findet, das niemals weint. Dasselbe gilt für Kann-Aussagen wie z. B. »Zigarettenkonsum kann einen Herzinfarkt auslösen«.
- *Aussagen, bei denen die begriffliche Präzision fehlt:* z. B. »Alle Menschen sind von Natur aus gut«. Auch diese Aussage ist kaum widerlegbar, da die Bezeichnungen »Natur« und »gut« so ungenau sind, dass widersprechende Beobachtungen nur schwer zu definieren sind.
- *Aussagen, die metaphysische Begriffe verwenden:* z. B. »Menschen, die sündigen, kommen in die Hölle«. Da der Begriff »Hölle« keinen empirischen Bezug aufweist, also weder beobachtbar noch messbar ist, sind auch solche Aussagen prinzipiell nicht falsifizierbar.

(vgl. Bortz & Döring, 2006)

Differenzierung von Hypothesenarten

Man kann Hypothesen u. a. nach folgenden Gesichtspunkten differenzieren: dem Genauigkeitsgrad (oder Präzisionsgrad), in dem eine Hypothese formuliert ist (von der Forschungshypothese zur statistischen Hypothese), dem angenommenen Kausalitätsmodell der Hypothese (»Was ist Ursache, was ist Folge?«), der vermuteten Richtung des Zusammenhanges zwischen den Variablen (»Wird ein positiver oder ein negativer Zusammenhang vermutet?«) und dem angenommenen Verhältnis, in dem die Variablen nach der Hypothese zueinander stehen (»Wird ein Zusammenhang, ein Unterschied oder eine Veränderung in Bezug auf die Variablen postuliert?«). Diese Möglichkeiten werden im Folgenden näher erläutert.

Mit welchem Genauigkeitsgrad ist eine Hypothese formuliert?

Bezüglich des Präzisionsgrades einer Hypothese kann unterschieden werden zwischen einer *Forschungshypothese*, die eine Aussage über die Beziehung zwischen (mindestens) zwei Variablen darstellt (z. B. »Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem Interesse von Studierenden an den Inhalten einer Lehrveranstaltung und der Bewertung der Lehrveranstaltung«; siehe Blanz, 2008, 2014) und einer *operationalen Hypothese*, bei der die (eher allgemeine) Forschungshypothese (Zusammenhang zwischen Fachinteresse und Lehrbewertung) umformuliert wird in eine spezifische Aussage, die sich auf die jeweiligen UntersuchungsteilnehmerInnen (z. B. Studie-

rende der Sozialen Arbeit) sowie die Methoden zur Messung (Operationalisierung) der beteiligten Variablen bezieht (z. B. könnte das Interesse der Studierenden durch die Anzahl der Sitzungen, an denen sie die Veranstaltung besuchen, operationalisiert werden und die Bewertung des Unterrichts durch die Vergabe eine Note von 1 bis 6). Dies mündet schließlich in einer *statistischen Hypothese*, bei der die operationale Hypothese in eine statistische Aussage umgewandelt wird. Bei einer statistischen Hypothese wird die operationale Hypothese »Für die Studierenden des Studienganges Soziale Arbeit der Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) Würzburg besteht ein Zusammenhang zwischen der Besuchshäufigkeit und der Benotung einer Lehrveranstaltung« einer konkurrierenden Hypothese gegenüber gestellt, die das Gegenteil behauptet: »Für die Studierenden des Studienganges Soziale Arbeit der HAW Würzburg besteht *kein* Zusammenhang zwischen der Besuchshäufigkeit und der Benotung einer Lehrveranstaltung«. Dabei wird diejenige statistische Hypothese, die einen Zusammenhang (oder eine Wirkung) behauptet (»... besteht *ein* Zusammenhang ...«), als *Alternativhypothese* (oder H_1 für Hypothese 1) bezeichnet und die statistische Hypothese, die einen Zusammenhang (oder Effekt) verneint (»... besteht *kein* Zusammenhang ...«), als *Nullhypothese* (oder H_0 für Hypothese 0). Es ist unmittelbar einsichtig, dass nur eine der beiden statistischen Hypothesen zutreffen kann, und es ist Aufgabe empirischer Untersuchungen, eine begründete (rationale) Entscheidung darüber zu treffen, welche der beiden Hypothesen »angenommen« (akzeptiert) wird und welche »verworfen« (abgelehnt) wird. H_1 und H_0 aus dem Beispiel lauten in statistischer Form folgendermaßen:

- H_1 (*Alternativhypothese*): »Der Zusammenhang (wird auch als *Korrelation* bezeichnet; ► Kap. 7.1) zwischen der Besuchshäufigkeit und der Benotung einer Lehrveranstaltung für Studierende des Studienganges Soziale Arbeit der HAW Würzburg ist *ungleich* Null.«
- H_0 (*Nullhypothese*): »Der Zusammenhang (die Korrelation) zwischen der Besuchshäufigkeit und der Benotung einer Lehrveranstaltung für Studierende des Studienganges Soziale Arbeit der HAW Würzburg ist *gleich* Null.«

Statistische Hypothesen lassen sich nicht nur sprachlich (verbal) sondern auch durch Formeln (mathematisch) ausdrücken. Dies sieht für das Beispiel so aus:

- H_1 (*Alternativhypothese*): $\text{Korrelation}_{\text{Besuchshäufigkeit-Benotung}} \neq \text{Null}$
- H_0 (*Nullhypothese*): $\text{Korrelation}_{\text{Besuchshäufigkeit-Benotung}} = \text{Null}$

Welches Kausalitätsmodell wird in der Hypothese angenommen?

Ein zweiter Aspekt, nach dem sich Hypothesenarten voneinander differenzieren lassen, bezieht sich auf das angenommene *Kausalitätsmodell* der beteiligten Variablen. Dabei wird unterschieden zwischen sog. ungerichteten und gerichteten Hypothesen. Bei *ungerichteten Hypothesen* (wie in dem Beispiel »Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Besuchshäufigkeit und der Benotung einer Lehr-

veranstaltung«) wird nichts darüber ausgesagt, welche der beiden Variablen als Ursachevariable (unabhängige Variable) und welche als Wirk- oder Folgevariable (abhängige Variable) angesehen wird. Dies ist anders bei *gerichteten Hypothesen*, die eine Aussage über die erwartete Kausalrichtung der beteiligten Variablen enthalten (z. B. »Die Besuchshäufigkeit wirkt sich auf die Benotung aus« oder »Die Benotung wirkt sich auf die Besuchshäufigkeit aus«).

In welche Richtung wirkt sich die eine Variable auf die andere aus?

Ein dritter Aspekt zur Differenzierung von Hypothesen betrifft die Frage, ob ein *positiver Zusammenhang* zwischen den Variablen vermutet wird (z. B. »Die Besuchshäufigkeit *verbessert* die Benotung einer Lehrveranstaltung«) oder ein *negativer Zusammenhang* (»Die Besuchshäufigkeit *verschlechtert* die Benotung einer Lehrveranstaltung«). Zusammen mit der angenommenen Kausalrichtung ergeben sich in Bezug auf das Beispiel somit vier Möglichkeiten, die zunächst ungerichtete Forschungshypothese (»Besuchshäufigkeit und Benotung einer Lehrveranstaltung hängen miteinander zusammen«) in eine gerichtete operationale Hypothese umzuwandeln:

- »Hohe Besuchshäufigkeit verbessert die Benotung einer Lehrveranstaltung.«
- »Hohe Besuchshäufigkeit verschlechtert die Benotung einer Lehrveranstaltung.«
- »Gute Benotung einer Lehrveranstaltung erhöht die Besuchshäufigkeit der Studierenden.«
- »Gute Benotung einer Lehrveranstaltung verringert die Besuchshäufigkeit der Studierenden.«

Alle drei bisher dargestellten Aspekte zur Differenzierung von Hypothesen – ihr Genauigkeitsgrad, ihr angenommenes Kausalmodell und ihre vermutete Richtung des Zusammenhanges zwischen den Variablen – wirken sich auf den Informationsgehalt von Hypothesen und damit auf ihre Falsifizierbarkeit aus: Je eher eine Hypothese 1. in statistischer Form vorliegt, 2. eine Kausalitätsrichtung angibt und 3. die Zusammenhangsrichtung zwischen den Variablen spezifiziert, desto höher ist ihr Informationsgehalt und damit ihre Qualität einzuschätzen.

Behauptet die Hypothese einen Zusammenhang, einen Unterschied oder eine Veränderung bezüglich der Variablen?

Es gibt schließlich noch einen vierten Aspekt, nach dem man Hypothesen voneinander unterscheiden kann. Dieser bezieht sich auf das sog. *Variablenverhältnis*, d. h. darauf, ob hinsichtlich der beteiligten Variablen ein Zusammenhang, ein Unterschied oder eine Veränderung vorhergesagt wird. Während bei einer *Zusammenhangshypothese* eine Beziehung zwischen ein oder mehreren Merkmalen angenommen wird (z. B. »Es besteht ein Zusammenhang zwischen Stress am Arbeitsplatz und Fehlzeiten«), formuliert eine *Unterschiedshypothese* eine Ungleichheit zwischen zwei (oder mehreren) Populationsgruppen bezüglich einer (oder mehreren) Variablen

(z. B. »Studierende der Sozial- und Naturwissenschaften unterscheiden sich bezüglich ihres politischen Engagements«) und eine *Veränderungshypothese* einen Wandel in den Ausprägungen einer (oder mehreren) Variablen im Laufe der Zeit (z. B. »Wiederholte Werbung für ein Produkt erhöht die Bereitschaft, es zu kaufen«). Zur Prüfung von Zusammenhangs-, Unterschieds- und Veränderungshypothesen können unterschiedliche Forschungsdesigns (oder Untersuchungspläne) gewählt werden, auf die in Kapitel 2.2 näher eingegangen wird.

Von der Hypothese zur Gesetzmäßigkeit

Eine der Hauptaufgaben sozialwissenschaftlicher Forschung ist die Formulierung und empirische Überprüfung von Hypothesen mit dem Ziel, allgemeine Gesetzmäßigkeiten herauszufiltern. D. h. es sind solche Hypothesen zu identifizieren, die mehrmalige Widerlegungsversuche überstehen. Ein Beispiel ist der sogenannte *Bystander-Effekt* (im Deutschen auch als Zuschauer- oder Anzahl-Effekt bezeichnet): »Je mehr Menschen ZeugInnen der Notlage einer Person werden (z. B. bei einem Unfall oder Überfall), desto weniger helfen sie.« Die Geschichte dieses Effektes begann mit dem Fall einer jungen New Yorkerin, die nachts auf ihrem Nachhauseweg überfallen und nach wiederholten Messerattacken, die sich über fast eine halbe Stunde erstreckten und während denen sie laut um Hilfe rief, nach heftiger Gegenwehr starb: Obwohl mehr als 30 Personen Zeugen der Angriffe geworden waren, war niemand bereit, einzugreifen. Dies veranlasste Forschende dazu, eine ähnliche Situation im Labor nachzustellen. In der Studie von Darley & Latané (1968) hörten die VersuchsteilnehmerInnen über eine Sprechanlage, wie eine andere Person (angeblich) einen epileptischen Anfall erlitt. Während die Hilferate bei 80 % lag, wenn die TeilnehmerInnen glaubten, alleine Zeuge des Anfalls zu sein, sank sie auf 30 %, wenn sie dachten, dass noch vier weitere Personen den Anfall mitbekommen haben. Es gibt mittlerweile eine große Anzahl an Replikationen (Wiederholungen) dieses Effektes, auch in deutschen Untersuchungen; eine anschauliche Feldstudie des Deutschen Kinderschutzbundes dazu findet sich in Box 5.

Box 5: Unterlassene Hilfeleistung – Eine Feldstudie

Der Deutsche Kinderschutzbund führte am 31. August 1983 in Hamburg folgenden Versuch durch: Aus der Wohnung eines Mehrfamilienhauses, das sich in der Nähe einer belebten U-Bahn-Station befand, wurden von einem Tonband aus dem Erdgeschoss bei geöffnetem Fenster das Gebrüll eines wütenden Mannes, klatschende Geräusche von Schlägen und laute Schreie eines Kindes abgespielt. Innerhalb einer Stunde gingen 989 Personen daran vorbei und mussten die Schreie gehört haben. Angesprochen fühlten sich lediglich vier, was einer Hilferate von knapp 0,4 % entspricht. Drei davon gingen weiter, als sich auf das Klingeln niemand meldete, lediglich eine Person verständigte die Polizei.

(nach Schwind, 2005)