

1 Psychologie als eine empirische Wissenschaft

- 1.1 Was sind Gegenstand und Anspruch der Psychologie? – 1**
- 1.2 Was ist Wissenschaft – Wie entsteht Wissen? – 4**
 - 1.2.1 Wissenschaftliches Handeln benötigt spezielle Methoden, um Erkenntnisse zu gewinnen – 4
 - 1.2.2 Einige Begriffe: Methoden, Methodologie und Wissenschaft – 10
- 1.3 Vier Basisziele wissenschaftlicher Tätigkeit in der Psychologie – 11**
 - 1.3.1 Beschreiben – 11
 - 1.3.2 Erklären – 13
 - 1.3.3 Vorhersagen – 16
 - 1.3.4 Verändern – 18
- 1.4 Systematik psychologischer Methoden – 19**
 - 1.4.1 Qualitative und quantitative Methoden – 19
 - 1.4.2 Methoden im Forschungsprozess – 25
 - 1.4.3 Methoden am Rand des Forschungskontexts – 27
- 1.5 Hypothese – 29**
 - 1.5.1 Was ist eine Hypothese? – 29
 - 1.5.2 Merkmale einer wissenschaftlichen Hypothese – 30
 - 1.5.3 Arten von Hypothesen und ihre Überprüfung – 31
 - 1.5.4 Zeitpunkt der Formulierung von Hypothesen – 33
 - 1.5.5 Generierung von Hypothesen – 34
 - 1.5.6 Die Hypothese im Forschungsprozess – 35
- 1.6 Variable – 36**
 - 1.6.1 Was ist eine Variable? – 37
 - 1.6.2 Arten von Variablen – 37
 - 1.6.3 Operationalisierung von Variablen – 38
 - 1.6.4 Reliabilität und Validität der Operationalisierung – 39
- 1.7 Forschungsethik – 41**
 - 1.7.1 Die Milgram-Studie – 42
 - 1.7.2 Ethische Prinzipien bei der Planung und Durchführung von Untersuchungen – 43
 - 1.7.3 Institutionelle Maßnahmen – 47

Bevor wir uns mit den einzelnen Forschungsmethoden der wissenschaftlichen Psychologie näher beschäftigen, interessiert uns der begriffliche, historische und methodologische Hintergrund der Thematik. Dazu zählen der Gegenstand und der Anspruch der Wissenschaft Psychologie ebenso wie die begriffliche Bestimmung von z. B. Methode, Wissenschaft und Erkenntnisgewinnung sowie die Analyse der Basisziele wissenschaftlich tätiger Psychologen. Ziel dieses einführenden ersten Kapitels ist es darüber hinaus, die in den ► Kap. 2 bis 10 zu besprechenden Einzelmethoden zu systematisieren, um sie aus der häufig anzutreffenden, isolierten Betrachtungsweise lösen und im Forschungszusammenhang sehen zu können. Dieses Bemühen um einen gemeinsamen begrifflichen Rahmen umfasst auch die zentralen Konzepte der Hypothese und Variable, die uns im Verlauf des Textes immer wieder begegnen werden und von daher vorab zu bestimmen sind. Schließlich verlangt eine empirisch arbeitende wissenschaftliche Psychologie die sorgfältige Diskussion ethischer Probleme, die daraus entstehen, dass Menschen an ihren Untersuchungen teilnehmen.

1.1 Was sind Gegenstand und Anspruch der Psychologie?

Lernziele

- Was ist der Gegenstand der Wissenschaft Psychologie?
- Woraus resultiert die Komplexität des Gegenstands?
- Weshalb benötigt die Wissenschaft Psychologie so viele Methoden?
- Was ist der Anspruch der Wissenschaft Psychologie?
- Was ist eine empirische Wissenschaft?

Die Methodenausbildung nimmt im Psychologiestudium einen breiten Raum ein; dies ergibt sich aus dem Gegenstand der Wissenschaft Psychologie.

► **Definition
Gegenstand
der Psychologie**

Der Gegenstand der Psychologie ist thematisch sehr breit gefächert, die Fragestellungen sind variabel und komplex.

Es bedarf einer breiten Palette an Methoden zur Beantwortung der vielfältigen Fragen. Methodenvielfalt ist auch deshalb nötig, da Erleben, Verhalten und Handeln oft nicht direkt beobachtbar sind und mit »methodischer« Hilfe erschlossen werden müssen (z. B. die Merkmale Intelligenz oder Gedächtnisleistung).

Die Psychologie will menschliches Erleben, Verhalten und Handeln beschreiben, erklären, vorhersagen und verändern.

Die Methodenausbildung nimmt sowohl im Diplomstudiengang Psychologie als auch in den neuen Bachelor- und Masterstudiengängen einen breiten Raum ein. Gerade im Grundstudium bzw. im Bachelorstudiengang widmet manches Institut der Methodenlehre mehr als 25% der gesamten Veranstaltungszeit. Viele Studienanfänger fragen sich, weshalb dieser Aufwand betrieben wird und wofür und weshalb in der Psychologie überhaupt Methoden benötigt werden.

Die Begründung ergibt sich zum einen aus dem Gegenstand und zum andern aus dem Anspruch der Wissenschaft Psychologie.

Definition

Gegenstand der Psychologie ist das Erleben, Verhalten und Handeln des Menschen.

Gegenstand der Psychologie

Was in der Definition so einfach klingt, wird im Forschungsalltag schnell kompliziert, denn die wissenschaftliche Beschäftigung mit besagtem »Erleben, Verhalten und Handeln des Menschen« kann zu extrem vielfältigen, komplexen und variablen Fragestellungen führen:

- Welche Bedeutung haben Wahrnehmung und Aufmerksamkeit?
- Wie kann man Gefühle klassifizieren?
- Welche Einflussgrößen determinieren unser Sozialverhalten?
- Worin liegen Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Konzepte »Problemlösen«, »Denken«, »Intelligenz« und »Kreativität«?
- Welchen Stellenwert haben bewusste und unbewusste Prozesse?
- Was sind die biologischen und entwicklungspsychologischen Grundlagen menschlichen Erlebens, Verhaltens und Handelns?

Wenn man sich vor Augen führt, dass dies nur ein kleiner Ausschnitt möglicher Fragen zum Gegenstand der Psychologie ist, wird intuitiv klar, dass die verschiedensten Methoden zur Anwendung kommen müssen, um breiten Erkenntnisgewinn in der Psychologie zu erzielen. Es kommt noch hinzu, dass ein beträchtlicher Teil dieses Erlebens, Verhaltens und Handelns nicht direkt beobachtbar ist und erst erschlossen werden muss. Wir können z. B. nicht direkt erkennen, ob und was ein Individuum weiß und denkt, wie intelligent es ist, was es beabsichtigt oder was es fühlt, um nur einige Beispiele zu nennen. Direkt beobachtbares Verhalten erfordert andere Methoden, um es zu erfassen als nicht direkt beobachtbares Verhalten. Wenn es darum geht, die Frage zu beantworten, ob die Mitarbeit im Unterricht in gemischtgeschlechtlichen Klassen besser ist als in gleichgeschlechtlichen Klassen, reicht es z. B. aus, eine Schulklasse systematisch zu beobachten. Dagegen muss man einen Intelligenztest einsetzen, wenn man wissen möchte, wie intelligent ein Individuum ist, also gänzlich andere Methoden verwenden.

Ein weiteres Beispiel kann dem Themenbereich »Gedächtnis« entnommen werden: Möchte man untersuchen, wie gut Versuchspersonen in einem Experiment Material behalten können, das sie vorher **intentional** gelernt haben, so verwendet man die Methoden »freie Reproduktion« oder »Wiedererkennen«. Andere Methoden dagegen sind geeigneter, wenn es darum geht, die Behaltensleistung bei **unbewusst** aufgenommenen Informationen zu testen. Hier würde man eher implizite Gedächtnistests wie »Buchstabieren« oder »Satzergänzen« einsetzen.

Wissenschaftlicher Anspruch der Psychologie

Auch der wissenschaftliche Anspruch ist vielfältig. Man begnügt sich nicht damit, zu den einzelnen Fragen, die einen Wissenschaftler interessieren, sorgfältige Beschreibungen vorzulegen. Vielmehr hat man auch das Ziel, menschliches Erleben, Verhalten

1.1 · Was sind Gegenstand und Anspruch der Psychologie?

und Handeln zu erklären, also Ursachen dafür zu finden, Verhalten vorherzusagen oder gar zu verändern.

So kann sich ein Wissenschaftler darauf beschränken, die Begriffe »Attraktivität« und »beruflicher Erfolg« jeweils für sich sorgfältig zu **beschreiben** (klassifizieren, benennen, definieren usw.) und ihren **Zusammenhang zu erfassen**: Er könnte genau festlegen, was einen attraktiven Menschen ausmacht und ab welchem Gehalt jemand als beruflich erfolgreich gilt. Dann könnte er beobachten, ob solche attraktiven Menschen auch häufig beruflich erfolgreich sind.

Er kann sich aber darüber hinaus auch noch dafür interessieren, ob nun die Attraktivität eine **Ursache** für den beruflichen Erfolg ist oder umgekehrt. Denn ein beobachteter Zusammenhang – attraktive Menschen sind häufig beruflich erfolgreich – sagt allein noch nichts darüber aus, was Ursache und was Wirkung ist (es könnte ja sein, dass erfolgreiche Menschen attraktiver wirken, weil sie mehr Zufriedenheit ausstrahlen, sich teure Kosmetik leisten können etc.). Evidentlich benötigt man bei diesen unterschiedlichen Zielsetzungen auch verschiedene Methoden. Bei der Zusammenhangerfassung kommt eine Korrelationsstudie, bei der Ursache-Wirkungs-Analyse ein Experiment zum Einsatz.

Häufig besteht darüber hinaus noch Interesse an der **Vorhersage** von Erleben, Verhalten und Handeln. Die allen geläufigen Wahlprognosen sind ein praktisches Anwendungsbeispiel dafür. Und auch hierfür wurden und werden spezielle Methoden entwickelt, etwa die Auswahl einer repräsentativen Stichprobe.

Schließlich beschäftigt sich die Wissenschaft Psychologie auch mit der **Veränderung** menschlichen Erlebens, Verhaltens und Handelns. In der Klinischen Psychologie erforscht man die psychischen Erkrankungen und entwickelt Methoden zu ihrer Erfassung und Behandlung (Diagnostik- und Therapiemethoden). In jüngerer Zeit legt man auch verstärkt Wert auf die Verhinderung von Erkrankungen und widmet sich zu diesem Zweck den sog. Präventionsmethoden. In ► Abschn. 1.2 werden diese unterschiedlichen Ziele wissenschaftlichen Handelns besprochen.

Eine weitere, damit verwandte Begründung für die Bedeutung der Methodenlehre als Teilbereich der Psychologie liegt in dem heutigen Selbstverständnis des Faches, eine **empirische Wissenschaft** zu sein.

Definition

Eine **empirische Wissenschaft** ist daran interessiert, Hypothesen und Theorien zu den Fragen zu entwerfen, mit denen man sich gerade beschäftigt. Diese Hypothesen und Theorien werden nun ihrerseits mit der Realität konfrontiert. Man vergleicht also – wie in anderen Naturwissenschaften auch – die gedankliche Antwort auf die Frage mit den in der Realität diesbezüglich vorfindbaren Sachverhalten.

Inwieweit es in der empirischen Forschung tatsächlich gelingen kann, Sachverhalte in der Realität zu erfassen, ist eine umstrittene Frage. Diskutiert wird sie vor allem in der sog. **Wissenschaftstheorie**, auf der die Methodenlehre aufbaut (zum Zusammenhang zwischen Wissenschaftstheorie und Methodenlehre ► Abschn. 1.1.2; für eine Einführung in die Wissenschaftstheorie vgl. Breuer, 1991).

Die alleinige gedankliche Beschäftigung – und sei sie noch so intensiv – reicht also in aller Regel nicht aus, um Fragen zum menschlichen Erleben, Verhalten und Handeln schlüssig zu beantworten. Aus diesem empirischen Selbstverständnis resultiert die Entwicklung und Anwendung einer Vielzahl weiterer Methoden, die dem Bereich der Forschungs- und Auswertungsmethoden zuzuordnen sind.

Schon nach diesen Zeilen kann man erkennen, dass es sich um eine große Anzahl an Methoden handeln muss, die in der Wissenschaft Psychologie eingesetzt werden. Es vervielfacht sich diese Anzahl aber noch, wenn man bedenkt, dass es völlig unterschiedliche Arten von Fragestellungen geben kann, die man an einen einzelnen, konkreten

Beschreiben meint, Merkmale zu klassifizieren, benennen, definieren und auch, Zusammenhänge zu erfassen.

Erklären meint herauszufinden, welches Merkmal ein anderes kausal verursacht (dies geht noch nicht aus einem statistischen Zusammenhang hervor). Beschreiben und Erklären bedürfen unterschiedlicher Methoden.

Vorhersagen meint, künftiges Erleben oder Verhalten zu prognostizieren.

Verändern meint, psychische Merkmale – in der Klinischen Psychologie: psychische Erkrankungen – zu diagnostizieren und gezielt zu beeinflussen.

► Definition Empirische Wissenschaft

Die **Wissenschaftstheorie** beschäftigt sich mit der Frage, ob und wie mit Methoden der Forschung reale Sachverhalte erfasst werden können.

Psychologische Fragen können nicht allein durch gedankliche Beschäftigung nachhaltig beantwortet werden – es bedarf einer Vielzahl an Methoden.

Jeder der zahlreichen Themenbereiche der Psychologie kann in sich wiederum mit ganz verschiedenen Fragen angegangen werden – die wiederum unterschiedliche Methoden verlangen.

Zum Thema Drogenkonsum kann man bspw. nach individuellen Gründen fragen oder nach allgemeinen Persönlichkeitsmerkmalen, die dafür prädisponieren.

Gegenstandsbereich der Psychologie herantragen kann: So kann man einerseits fragen, was einen Menschen wohl bewegt, der eine für seinen weiteren Werdegang wesentliche Prüfung nicht bestanden hat. Oder man kann fragen, welche kognitiven und motivationalen Voraussetzungen für die erfolgreiche Bewältigung der Prüfungssituation gegeben sein müssen. Im ersten Fall steht das Verstehen des Menschen im Vordergrund, im zweiten Fall die Ursache-Wirkungs-Analyse für das Resultat seines Handelns, also welche Faktoren grundsätzlich ursächlich für Erfolg und Misserfolg sind.

Ein anderes Beispiel: Es ist gleichermaßen bedeutsam, einerseits zu fragen, weshalb ein junger Mensch Drogen konsumiert und wie er überhaupt damit in Kontakt gekommen ist und andererseits zu untersuchen, welche Persönlichkeitsvariablen einen jungen Menschen für den Drogenkonsum prädisponieren. Beide Fragestellungen gehören zum gleichen Themenbereich, erfordern aber doch unterschiedliche Methoden: Bei der ersten Fragestellung könnte man beispielsweise Fallstudien mit unstandardisierten Interviews heranziehen. Dagegen verlangt die zweite Frage nach einer Zusammenhangs- bzw. Prognosestudie.

? Kontrollfragen

1. Womit beschäftigt sich die Wissenschaft Psychologie?
2. Nennen Sie einige inhaltliche Beispiele aus dem Gegenstandsbereich!
3. Geben Sie einige Gründe für die Methodenvielfalt an!
4. Was bedeutet es, wenn sich eine Wissenschaft als empirisch bezeichnet?
5. Wie ist das prinzipielle methodische Vorgehen einer empirischen Wissenschaft?

► Weiterführende Literatur

Breuer, F. (1991). *Wissenschaftstheorie für Psychologen. Eine Einführung* (5. Aufl.). Münster: Aschendorff.

1.2 Was ist Wissenschaft – Wie entsteht Wissen?

Lernziele

- Was sind Wissenschaften, welche Ziele verfolgen sie?
- Was versteht man unter induktivem und deduktivem Vorgehen?
- Wie gelangen Wissenschaftler zu Erkenntnissen?
- Was versteht man unter quantitativem und qualitativem methodischen Vorgehen?
- Was hat wissenschaftliches Handeln mit dem Lösen von Problemen zu tun?
- Was versteht man unter Methodologie und Wissenschaftstheorie?
- Was sind psychologische Methoden?

Doch zunächst einen Schritt zurück: Was bedeutet eigentlich »Wissenschaft« allgemein? Warum benötigen Wissenschaften insgesamt – hier am Beispiel der Psychologie – spezielle Methoden?

1.2.1 Wissenschaftliches Handeln benötigt spezielle Methoden, um Erkenntnisse zu gewinnen

Wissenschaftler und Menschen im Alltag haben eines gemeinsam: Sie stellen Fragen

- Werden meine Schulnoten besser, wenn ich fleißiger lerne?
- Warum fällt es mir so schwer, mit dem Rauchen aufzuhören?
- Warum ist Monika depressiv geworden?

Menschen im Alltag haben mit Wissenschaftlern zunächst die Gemeinsamkeit, dass sie Fragen stellen und versuchen, diese zu beantworten.

Menschen stellen ständig Fragen. Man könnte sagen, das ganze Leben besteht daraus, solche Fragen zu stellen und Antworten darauf zu finden: Wir handeln, stoßen auf eine

1.2 · Was ist Wissenschaft – Wie entsteht Wissen?

Frage, versuchen diese zu beantworten und uns danach zu richten, dies führt zu neuen Fragen usw. Aus den Antworten auf unsere Fragen leiten wir Regeln ab, nach denen wir uns in unserem Alltag richten und auf die wir uns verlassen.

Auch Wissenschaftler stellen Fragen, hier einige Beispiele für Fragen aus der psychologischen Forschung:

- Wie kann ein Lehrer Schüler, die unerschiedlich begabt sind, gleichzeitig in einer Unterrichtsstunde fördern?
- Warum rauchen Menschen, obwohl sie wissen, dass Rauchen krank macht?
- Warum sind manche Menschen anfälliger für eine Angststörung als andere?

Wie man sieht, unterscheiden sich die Fragen der Wissenschaft im Kern gar nicht so sehr von unseren Alltagsfragen. Sie sind vielleicht etwas abstrakter formuliert oder nicht ganz so auf die persönliche Situation eines Einzelnen bezogen – aber sie befassen sich genau wie die Alltagsfragen auch mit dem menschlichen Erleben und Verhalten. Wissenschaftler versuchen nun ebenfalls, Antworten auf diese Fragen zu finden – denn Wissenschaftler haben von Berufs wegen die Aufgabe, zu ihrem Gegenstandsbereich Wissen zu generieren oder anders gesagt: Erkenntnis zu gewinnen.

Definition

Allgemeines **Ziel jeder wissenschaftlichen Tätigkeit** ist das Generieren von beständigem Wissen. Psychologie als Wissenschaft möchte Erkenntnisse zu ihrem Gegenstandsbereich schaffen, möchte Antworten auf Fragen geben, die das menschliche Erleben, Verhalten und Handeln betreffen.

Doch wo liegt denn dann der Unterschied zwischen dem »alltagspsychologischen« Wissenserwerb und dem wissenschaftlichen Vorgehen? Was ist das Besondere an wissenschaftlichem Handeln?

Der Unterschied liegt weniger in der Art der Fragen, sondern darin, wie diese beantwortet werden. – Schauen wir uns dazu zunächst etwas genauer an, wie Menschen im Alltag Fragen beantworten und Wissen generieren, um daraus abzuleiten, worin das Besondere der wissenschaftlichen Methode liegt.

Der »alltagspsychologische« Weg zur Erkenntnis

Welche Strategien verwenden wir im Alltag, um Fragen zu beantworten und Wissen zu erwerben? Woher bekommen wir unsere Antworten, also unsere ganz persönliche Erkenntnis?

Die Überzeugungsstrategie. Eine Möglichkeit, Fragen zu beantworten und Erkenntnis zu generieren, ist schlicht, sich als sehr überzeugt von einer Antwort zu zeigen, ohne eigentlich genau zu wissen, wo die Antwort herkommt: »Ich bin zutiefst davon überzeugt, dass Fleiß die Schulnoten positiv beeinflusst«. Die so geäußerte Überzeugung als Antwort auf die erste der oben genannten Fragen ist ein Beispiel für diese Strategie. Es erschließt sich hier auf den ersten Blick, dass in dieser Antwort noch kein Hinweis auf die Richtigkeit oder Falschheit der Erkenntnis liegt. Dennoch neigen Individuen dazu – in welchem Kontext auch immer – in dieser Form vorgetragenen Behauptungen zu folgen. Wahlkampfreden quellen über von diesen Formulierungen.

Die Berufung auf Autoritäten. Wir wirken dann besonders überzeugend in unseren Antworten, wenn wir uns auf Autoritäten berufen, die sich einmal mit dem Thema befasst haben: »Rauchen befriedigt ein Bedürfnis nach Entspannung und Ablenkung. Es hat ja schon Freud gesagt, dass sich der Mensch nach dem Lustprinzip verhält. Einmal damit angefangen, ist es schwer, wieder aufzuhören«. Zwar ist es hier nicht ganz so

Die Grundfragen des Alltags und der Wissenschaft unterscheiden sich nicht wesentlich voneinander, sie befassen sich mit dem gleichen Gegenstand.

► Definition Ziel wissenschaftlicher Tätigkeit

Der Unterschied zwischen Wissenschaftlern und »Alltagsmenschen« liegt darin, auf welche Art die Fragen beantwortet werden.

Alltagsstrategien zur Beantwortung von Erkenntnisfragen:

Überzeugungsstrategie: Man gibt sich bei der Beantwortung der Frage als sehr überzeugt aus, ohne die Antwort unbedingt genau zu kennen. Menschen gehen dann oft unkritisch von der Richtigkeit der Antwort aus.

Berufung auf Autoritäten: Man beruft sich auf eine Autorität, z. B. einen renommierten Wissenschaftler, um sich und andere von der Richtigkeit einer Antwort zu überzeugen.

Beispiele: Man nennt eine Reihe von Beispielen, die alle für einen bestimmten Sachverhalt sprechen. – Doch auch bei einer großen Anzahl von Beispielen darf eine Antwort nicht als »bewiesen« betrachtet werden.

Erkenntnis wird im Alltag aus der individuellen Erfahrung abgeleitet. – Doch Erfahrungen täuschen uns häufig falsche Tatsachen vor, denn die »Datenbasis« ist meist **lückenhaft** und es unterlaufen uns Fehler bei Beobachtungen und Schlussfolgerungen.

Alltagsmethoden sind nicht »wissenschaftstauglich«, denn die Wissenschaft fordert **gesicherte Erkenntnisse**.

Wissenschaft = Problemlösen: Wie kommt man an eindeutige und gesicherte Antworten?

► **Definition**
Wissenschaftliches Handeln als Problemlösen

Nur mit psychologischen Methoden können langfristig **gültige Antworten** entstehen.

offensichtlich, doch auch diese Strategie, die oft und erfolgreich im Alltag eingesetzt wird, führt leicht zu einer untauglichen Begründung. Denn der alleinige Bezug auf einen noch so renommierten Wissenschaftler ist kein ausreichender Beleg für die Richtigkeit einer Aussage – schließlich kann sich der Wissenschaftler in diesem Punkt geirrt haben oder seine Aussage wurde aus dem Zusammenhang gerissen.

Beispiele. Höchst eindringlich und überzeugend wirkt vor allem das Aneinanderreihen von Beispielen: »Fall X, Fall Y, Fall Z usw. zeigen doch, dass Depression vererbt wird. Monikas Mutter und Großmutter hatten doch auch eine Depression – ist doch klar, dass sie auch depressiv wurde«. Dieser Versuch der Antwort auf die Frage, warum Monika depressiv wurde, bezieht seine Überzeugungskraft aus der Vielzahl von gleich lautenden Erfahrungen. Hier ist die Aussagekraft schon etwas größer, aber selbst eine für das Alltagsverständnis sehr große Anzahl von Beispielen liefert keine verlässliche Grundlage für eine Verallgemeinerung, wie weiter unten am Beispiel des induktiven Schlusses noch gezeigt wird (■ Abb. 1.1).

Zusammenfassend kann man sagen: Wir bilden im Alltag Erkenntnisse (Vermutungen, Meinungen, Behauptungen) aufgrund der gesammelten Erfahrungen, die wir gemacht haben. (Erfahrungen können dabei eigene Beobachtungen, Meinungsäußerungen anderer oder vage Erinnerungen usw. sein.) Doch wie die Beispiele gezeigt haben, sind die mit unseren Alltagsstrategien gefundenen **Antworten meist nicht besonders verlässlich** und beständig. Denn die Datenbasis zum Erwerb von Erkenntnissen im Alltag, also diese eigene Erfahrung, ist lückenhaft, kommt punktuell bzw. unsystematisch zustande und unterliegt – wie beschrieben – verschiedenen Verzerrungen und Fehlerquellen. Im Alltag kommen wir erstaunlich gut damit zurecht – doch was sagt die Wissenschaft dazu?

Der wissenschaftliche Weg zur Erkenntnis

Die Aufgabe der Wissenschaft besteht, wie wir gesehen haben, darin, möglichst **zuverlässige und gültige Erkenntnisse** zu generieren. Doch wenn die Alltagsmethoden zur Erkenntnisgewinnung so lückenhaft und fehleranfällig sind wie beschrieben, können diese wissenschaftlichen Ansprüchen nicht genügen, denn die damit gewonnenen Antworten sind nur vorläufig und können nicht als gesichert und geprüft betrachtet werden.

Somit hat ein Wissenschaftler, der aus seinem Alltagsverständnis heraus nur vorläufige Antworten auf eine Frage besitzt, ein Problem und sein Job ist es, dieses Problem zu lösen. Wir können uns **wissenschaftliches Handeln entsprechend als einen Prozess des Problemlösens** vorstellen, denn der Wissenschaftler muss bildlich gesprochen die Barriere überwinden, die ihn von einer eindeutigen und gesicherten Antwort auf seine Frage trennt.

Definition

Aus allgemeinpsychologischer Sicht stellt **wissenschaftliches Handeln** somit ein Beispiel für einen Problemlöseprozess dar. Nach Hussy (1998) liegt ein Problem vor, wenn ein gegebener Ausgangszustand (eine vorläufige Antwort auf eine Frage) in einen Zielzustand (geprüfte Aussage) überführt werden soll, wobei eine Barriere diese Überführung erschwert.

Doch welche Möglichkeiten gibt es, diese Barriere zu überwinden und zu geprüften Antworten zu kommen? – Nun, die Wissenschaft hat dazu eigene **Methoden** entwickelt, die in der Lage sind, zuverlässige und gültige Untersuchungsergebnisse zu erzielen und damit eindeutige und gesicherte Antworten auf Forschungsfragen zu geben.

Definition

Unter **psychologischen Methoden** verstehen wir Vorgehensweisen, mit deren Hilfe wir Antworten auf Fragen aus dem Gegenstandsbereich der Psychologie erhalten können. Im Lexikon der Psychologie (Wenninger, 2001, Bd. 3) finden wir die etwas abstraktere Definition: »Methode, griechisch ‚meta hodos‘, der Weg zu etwas hin, das wissenschaftliche Vorgehen bzw. auf einem Regelsystem aufbauendes Verfahren, das zur Erlangung von wissenschaftlichen Erkenntnissen dient.« Methoden sind folglich eingebunden in einen wissenschaftlichen Problemlöseprozess mit dem Ziel der Generierung von Erkenntnissen.

In der langen Tradition wissenschaftlichen Handelns haben sich sehr viele und unterschiedliche Wege zur Erkenntnisgewinnung (Problemlösestrategien) herausgebildet. Wir wollen uns zwei für die Psychologie typische Vorgehensweisen kurz ansehen. Es handelt sich dabei zum einen um die Unterscheidung von **induktivem vs. deduktivem Vorgehen** und zum anderen um den **quantitativen vs. qualitativen Weg**.

Induktives und deduktives Vorgehen**Definition**

In der Logik versteht man unter **Induktion** die Methode des Schlussfolgerns von Einzelfällen auf das Allgemeine und Gesetzmäßige. Das umgekehrte Vorgehen kennzeichnet den deduktiven Weg. Unter **Deduktion** versteht man somit die Ableitung des Besonderen und Einzelnen aus dem Allgemeinen (aus Regeln, Gesetzmäßigkeiten, Modellen, Theorien).

Beim **induktiven Vorgehen** versucht man, ausgehend von wiederholten Einzelbeobachtungen oder einer sorgfältigen Einzelfallanalyse, auf eine generelle Regel zu verallgemeinern. Das klassische Beispiel ist der weiße Schwan: Weil wir bisher nur weiße Schwäne gesehen haben, schließen wir daraus auf den allgemeinen Fall, dass alle Schwäne weiß sind. Ein Besuch im Zoo kann uns aber vom Gegenteil überzeugen, wenn wir dem »Trauerschwan« begegnen (■ Abb. 1.1). Dieser in Australien und Neuseeland, also außerhalb unseres normalen Erfahrungshorizonts, lebende Schwan ist ganz schwarz, der Schnabel leuchtend rot.

Das induktive Vorgehen entspricht, wie das Beispiel zeigt, im Grunde der oben beschriebenen Alltagsstrategie, Antworten auf Fragen durch das Heranziehen gleichlautender Erfahrungen zu erhalten. Der induktive Schluss vom Einzelnen auf das Allgemeine ist somit nicht unproblematisch; induktive Schlüsse haben nur Wahrscheinlichkeitscharakter, sie lassen sich nicht begründen oder beweisen und sollten stets kritisch hinterfragt werden.

Dennoch kommt dieser Methode im Forschungsprozess große Bedeutung zu, da sich **neue Regelhaftigkeiten** und Gesetzmäßigkeiten mit anderen Methoden nicht erkennen bzw. erschließen lassen. Sie ist häufig die Grundlage, auf der andere wissenschaftliche Methoden, wie auch die im Folgenden beschriebene, aufbauen. Auch ist das induktive Vorgehen relevant für die qualitativen Methoden (s. unten).



©photos.com

► **Definition**
Psychologische Methoden

Zwei typische Unterscheidungen von Wegen zur Erkenntnis: **induktives vs. deduktives** sowie **quantitatives vs. qualitatives** Vorgehen.

► **Definition**
Induktion vs. Deduktion

Induktives Vorgehen: Von Einzelfällen wird auf allgemeine Regeln geschlossen.

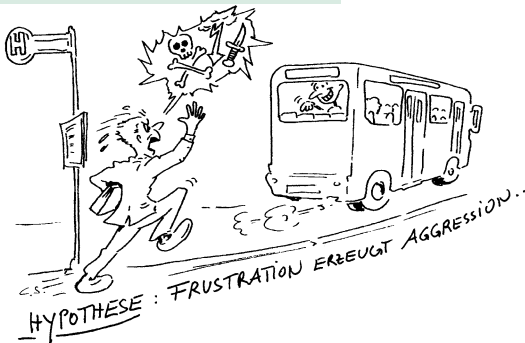
Das induktive Vorgehen entspricht im Kern der Alltagsstrategie, Erkenntnis aus Erfahrungen zu gewinnen. Induktive Schlüsse sind nicht sicher, sondern per se nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit richtig.

Stärke des induktiven Vorgehens: Zu Beginn eines Forschungsprozesses neue Regelhaftigkeiten zu entdecken. Es spielt eine wichtige Rolle im Kontext der qualitativen Methoden.

■ **Abb. 1.1.** Der induktive Schluss: Alle Schwäne sind weiß!?

Deduktives Vorgehen: Der Forschungsprozess geht von einer zugrunde liegenden Theorie aus. Eine Theorie enthält alles bisher bestehende Wissen zu einem Thema und damit die Möglichkeit, die aktuelle Frage zu beantworten.

Aus der Theorie wird eine **Hypothese**, eine vorläufige Antwort auf eine ganz konkrete Fragestellung abgeleitet. Die Überprüfung der Hypothese lässt Rückschlüsse auf die Gültigkeit der Theorie zu.



Eine Theorie kann nie als »bewiesen« gelten, nur den Status »geprüfte Aussage« erhalten.

Beim **deduktive Vorgehen** versucht der Wissenschaftler, zunächst eine grundlegende **Theorie** zu finden, die eine Antwort auf seine Frage beinhalten könnte. Eine Theorie, d. h. eine Art Zusammenstellung des bislang vorhandenen Wissens zu einem Gebiet, kann auf vagen ersten Überlegungen und der eigenen Erfahrung beruhen, oder bereits ein gut abgesichertes Theoriegebäude sein. – Eine Theorie könnte lauten »Alle Schwäne sind weiß.« Der Wissenschaftler ist sich bewusst, dass diese Theorie noch keine gesicherte Aussage ist. Er macht sich nun daran, sie zu überprüfen:

Im zweiten Schritt leitet er aus dieser Theorie eine vorläufige Antwort auf seine Frage ab, eine sog. **Hypothese**. Eine Hypothese ist eine ganz konkrete Aussage, die in einem Experiment exakt untersucht werden kann, sie könnte z. B. lauten »Auch die Schwäne in Neuseeland sind weiß«. Die Annahme ist: Wenn die Theorie stimmt, dann muss auch die Hypothese zutreffen – trifft sie nicht zu, kann auch die Theorie nicht stimmen. Nun führt er eine Untersuchung durch, um anhand der erhobenen Daten zu einer Entscheidung über die Richtigkeit der Hypothese zu kommen – und damit einen Hinweis zu erhalten, ob auch die Theorie als bewährt oder nicht bewährt anzusehen ist. Jeder weiße Schwan, der ihm auf seiner Forschungsreise nach Neuseeland begegnet, würde seine Theorie stützen, beim ersten schwarzen Schwan, den er sieht, müsste er die Theorie verwerfen bzw. korrigieren.

Aus dem Beispiel wird deutlich, dass man im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess eigentlich nie davon sprechen kann, eine Theorie zu »beweisen« – sie kann lediglich den Status einer geprüften Aussage erhalten.

Im Folgenden wird das deduktive Vorgehen noch einmal am ► Beispiel einer bekannten Theorie aus der Sozialpsychologie erläutert:

Beispiel

Theorie der kognitiven Dissonanz

Die Theorie der kognitiven Dissonanz von Festinger (1978) besagt, dass Menschen es als einen unangenehmen Zustand empfinden, wenn sie zwischen ihrer Einstellung und ihrer Handlung einen Widerspruch feststellen, also zwischen Einstellung und Handlung eine Dissonanz entsteht. Ein Raucher, der eigentlich davon überzeugt ist, dass Rauchen krank macht, müsste demnach Dissonanz erleben, wenn er sich eine Zigarette anzündet.

Der Kern der Theorie besteht nun in der Annahme, dass die betroffene Person in solchen Situationen etwas unternimmt, um die unangenehme Dissonanz zu reduzieren – z. B. indem sie eine Umbewertung der eigenen Einstellung vornimmt oder ihr Verhalten verändert. Ein Raucher könnte die erlebte Dissonanz z. B. reduzieren, indem er aufhört zu rauchen oder indem er von nun an leugnet, dass Rauchen krank machen kann.

Um diese allgemeine Theorie mittels der deduktiven Methode zu überprüfen – also um eine Antwort auf die Frage zu erhalten, ob diese Theorie stimmt – muss eine konkrete Hypothese abgeleitet werden, die in einer Untersu-

chung überprüft werden kann. In einer typischen experimentellen Untersuchung zur Überprüfung dieser Theorie werden Personen vom Versuchsleiter oder von der Versuchsleiterin dazu verleitet, etwas zu tun, was kognitive Dissonanz erzeugt. Wenn die Theorie stimmt, müssten – so die konkrete Hypothese – sie auch in diesem Experiment etwas unternehmen, um die Dissonanz wieder zu reduzieren. In dieser Untersuchung werden die Personen gebeten, recht stupide Aufgaben zu bearbeiten. Ein Teil von ihnen wird dafür gut, der andere Teil schlecht bezahlt. Die schlecht bezahlten Personen berichteten hinterher, dass sie die Aufgaben als interessant empfunden haben, während die gut bezahlten Personen angaben, dass sie die Aufgaben als langweilig empfanden.

Wie die Theorie voraussagte, scheint auch hier eine Umbewertung stattgefunden zu haben: Die schlecht bezahlten Versuchspersonen scheinen ihre ursprüngliche Dissonanz (so wenig Geld für ein so langweiliges Experiment) (unbewusst) reduziert zu haben, indem sie die Untersuchung im Nachhinein als interessant bewerteten.

Das Experiment war somit in der Lage, die Hypothese zu bestätigen und die Theorie der kognitiven Dissonanz zu stützen.

Das deduktive Vorgehen, das auf Karl Popper zurückgeht, ist heute weithin als »die wissenschaftliche Methode« anerkannt. Für das **Erarbeiten einer psychologischen Theorie** ist aber in der Regel das Heranziehen induktiver wie deduktiver Vorgehensweisen sowohl simultan als auch sequenziell unabdingbar.

Quantitative und qualitative Methoden

Je nach Forschungsgegenstand bzw. Art der Fragestellung bedient man sich in der Wissenschaft sog. quantitativer oder qualitativer Methoden. In den folgenden Kapiteln werden diese Methoden ausführlich besprochen. Deshalb hier nur eine knappe Kennzeichnung.

Definition

Beim **quantitativen Ansatz** kommen objektiv messende (standardisierte) Verfahren, beim **qualitativen Ansatz** eher sinnverstehende (unstandardisierte) Verfahren zum Einsatz.

Quantitative Vorgehensweisen verwenden zum Zweck der Erkenntnisgewinnung beispielsweise inferenzstatistische Auswertungsverfahren, standardisierte Tests zur Datenerhebung und Korrelationsstudien sowie Experimente als Forschungsmethoden. Sie werden eingesetzt, wenn sich die Forschungsfrage auf Zusammenhänge möglichst konkreter Variablen bezieht und allgemeingültige Aussagen getroffen werden sollen. – Es geht um Fragen wie »Gibt es einen Zusammenhang zwischen Fernsehkonsum und Schulerfolg?« oder »Ist häufiges Fernsehen ursächlich für geringeren Schulerfolg?«

Konkret werden dabei die beiden fraglichen Variablen (Häufigkeit des Fernsehens und Schulerfolg) an einer Stichprobe von Versuchspersonen möglichst exakt gemessen (erhoben), in eine Zusammenhangs- bzw. Kausalbeziehung gebracht und die erhobenen Daten inferenzstatistisch ausgewertet (Korrelationskoeffizient bzw. t-Test). Teil I des Buches widmet sich diesen Methoden im Einzelnen.

Quantitative Verfahren werden meist im Zusammenhang mit dem deduktiven Erkenntnisgewinn verwendet.

Im **qualitativen Ansatz** finden Methoden wie das unstandardisierte Interview, die teilnehmende Beobachtung, die Gruppendiskussion oder die qualitative Inhaltsanalyse Anwendung. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen hier Fragen wie »Was bewirkt die Arbeitslosigkeit im Anschluss an eine erfolgreiche Ausbildung im Fall von H.R.?« oder »Welche psychosozialen Auswirkungen hat Arbeitslosigkeit?« Die Untersuchung fokussiert dabei typischerweise wenige Fälle, die einer umfassenden Analyse unterzogen werden.

Konkret werden dabei freie Gesprächs- und Beobachtungsmethoden, Briefe, Lebensläufe, Tagebücher usw. eingesetzt, um ein Gesamtbild des Falls im seinem historischen und sozialen Kontext zu erhalten. Teil II des Buches widmet sich diesen Methoden im Einzelnen.

Qualitative Verfahren werden meist eingesetzt, um neue Forschungsfragen zu generieren und neue Themengebiete zu erschließen. Sie sind weniger zum Testen von Hypothesen geeignet und sind deshalb eng verbunden mit der induktiven Vorgehensweise.

Welcher Ansatz von beiden adäquater ist, ergibt sich also aus dem Forschungsgegenstand und dem analytischen Interesse des Forschers. Man muss dabei allerdings sehr genau beachten, in welcher Weise die verwendeten Verfahren das Ergebnis bedingen, denn wissenschaftliche Erkenntnis ist auch ein Produkt der eingesetzten Methoden. Nicht nur deshalb empfiehlt es sich häufig, beide methodischen Ansätze zu kombinieren (► Teil III).

Das deduktive Vorgehen ist heute als »die wissenschaftliche Methode« akzeptiert.

► Definition Quantitative vs. qualitative Vorgehensweise

Mit **quantitativen Methoden** werden Merkmale oder Zusammenhänge exakt gemessen, meist an einer großen Gruppe von Individuen. Dadurch können allgemeingültige Aussagen getroffen werden.

Beim deduktiven Vorgehen kommen meist quantitative Verfahren zum Einsatz.

Bei **qualitativen Verfahren** liegt der Fokus eher auf der intensiven Untersuchung weniger bzw. einzelner Fälle.

Mit qualitativen Verfahren werden häufig neue Forschungsfragen generiert und selten präzise Hypothesen geprüft. Qualitative Verfahren sind eng mit der induktiven Vorgehensweise verbunden.

Die Auswahl der richtigen Methode richtet sich nach dem Forschungsgegenstand und der Phase des Forschungsprozesses.

► **Definition
Methodologie**

Die **Methodenkritik** hinterfragt die Auswahl von Methoden und die Form der Anwendung in konkreten Situationen.

► **Definition
Wissenschaft**

Wissenschaft = Forschungslogik; ein **Problemlöseprozess** mit dem Ziel, Wissen zu generieren.

► **Definition
Wissenschaftstheorie**

Die **Wissenschaftstheorie** und ihre Grundbegriffe gehen auf Aristoteles zurück.

1.2.2 Einige Begriffe: Methoden, Methodologie und Wissenschaft

Der Vollständigkeit halber wollen wir uns abschließend zu diesen einführenden Überlegungen noch knapp mit den Begriffen der Methodologie und Wissenschaftstheorie beschäftigen. Wir beziehen uns dabei hauptsächlich auf Erläuterungen aus dem Lexikon für Psychologie (Weninger, 2001, Bd. 3).

Definition

Die **Methodologie** ist die Theorie der wissenschaftlichen Methoden (Methodenlehre), die sich insbesondere mit der sachgerechten Anwendung von Forschungsmethoden beschäftigt (Weninger, 2001).

Sinn einer Methodenlehre ist es daher, die methodischen Vorgehensweisen und Konzepte möglichst nachvollziehbar zu gestalten und zur Diskussion zu stellen (Statistik, Experiment). Innerhalb der Methodenlehre ist die Methodenkritik als Problematisierung von Forschungsmethoden zu verstehen. Sie beschränkt sich nicht nur auf die methodischen Mängel im Forschungsprozess (z. B. Fehlerquellen bei der Erhebung und Auswertung von Daten), sondern hinterfragt auch kritisch, mit welchen theoretischen Vorannahmen, Werthaltungen und Vorausurteilen an das Untersuchungsobjekt herangegangen wird und welcher Teil der Wirklichkeit in welcher Form abgebildet wird (z. B. quantitative vs. qualitative Methoden).

**Definition
Wissenschaft**

Unter einer **Wissenschaft** versteht man die Gesamtheit von Erkenntnissen, die auf einen Erkenntnisgegenstand bezogen sind und in einem Begründungszusammenhang stehen. Einzelwissenschaften beziehen sich auf umgrenzte Themenbereiche: z. B. Neurologie, Psychologie, Soziologie. Kennzeichnend für Wissenschaften sind methodisch begründete Vorgehensweisen, d. h. intersubjektiv nachvollziehbare Prozesse des Forschens und Erkennens (Weninger, 2001).

Man versteht somit unter Wissenschaft einen Problemlöseprozess mit dem Ziel der Generierung von Wissen (Erkenntnissen). »Wissenschaft repräsentiert somit eine Forschungslogik, d. h. eine bestimmte Methode, die man befolgen muss, um Probleme zu lösen und auf diese Art Erkenntnisse zu sammeln. Wissen und Erkenntnisse sind die Produkte wissenschaftlicher Tätigkeit. Man spricht in diesem Fall von wissenschaftlichen Erkenntnissen« (Hussy & Jain, 2002, S. 14f).

Definition

Bei der **Wissenschaftstheorie** handelt es sich um jene Disziplin, die sich mit dem Begriff und der Einteilung von Wissenschaften, ihren Erkenntnisprinzipien und Methoden, sowie ihrer Sprache beschäftigt (Weninger, 2001).

Ein modernes Verständnis der Wissenschaftstheorie ist eine philosophisch reflektierte und gleichzeitig fachspezifische Methodenlehre. Als erster Wissenschaftstheoretiker gilt Aristoteles, der noch heute gültige Grundbegriffe wie »Form«, »Inhalt«, »Schluss«, »Beweis« und »Definition« schuf und eine Einteilung der Wissenschaften in theoretische, auf Erkenntnis zielende und in praktische, angewandte, auf Handeln zielende Wissenschaft vornahm. Für die Psychologie wichtige wissenschaftstheoretische Ansätze sind u. a.