



Leseprobe aus: Eid, Gollwitzer, Schmitt, Statistik und Forschungsmethoden, ISBN 978-3-621-28201-7
© 2015 Beltz Verlag, Weinheim Basel
<http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-621-28201-7>

2 Struktur und Ablauf wissenschaftlicher Untersuchungen

Was Sie in diesem Kapitel lernen

- ▶ Was ist eine wissenschaftliche Hypothese, und wie testet man sie?
- ▶ Hat Sigmund Freud jemals einen Abwehrmechanismus gesehen?
- ▶ Wie lässt sich wissenschaftlich ermitteln, ob eine Person tabuisierte sexuelle Wünsche verdrängt hat?
- ▶ Wie könnte man wissenschaftlich herausfinden, welche Bedeutung das Aufschlitzen von Sitzen in öffentlichen Verkehrsmitteln hat?

Um die Bedeutung von Forschungsmethoden für die Psychologie besser zu verstehen, ist es hilfreich, sie in den Gesamtprozess von Wissenschaft einzuordnen. Wir wollen diese Einordnung hier in zweierlei Hinsicht vornehmen: Zunächst werden wir uns die verschiedenen Ebenen, auf denen wissenschaftliche Aussagen getroffen werden, und die Beziehungen, die zwischen diesen Ebenen bestehen, etwas genauer ansehen. In einem zweiten Schritt werden wir den Ablauf einer typischen wissenschaftlichen Untersuchung nachzeichnen und dabei herausarbeiten, an welchen Stellen welche Methoden in welcher Funktion angewendet werden.

2.1 Hypothesen, Ebenen wissenschaftlicher Aussagen und die Überbrückungsproblematik

Jede Erfahrungswissenschaft trifft, bearbeitet und testet Aussagen auf unterschiedlichen Ebenen. Auf der theoretisch-konzeptionellen Ebene werden Aussagen über Objekte und Ereignisse (in theoretischen Begriffen) sowie die Beziehungen zwischen diesen Objekten und Ereignissen (in Form theoretischer Zusammenhänge) getroffen. Eine theoretische Aussage könnte z. B. lauten: »Wer intelligent ist, der ist auch kreativ.« Intelligenz und Kreativität sind theoretische Begriffe. Die Aussage stellt eine Behauptung dar, deren Wahrheitsgehalt empirisch geprüft werden kann.

2.1.1 Prüfbare und nicht-prüfbare Aussagen

Der Begriff »Empirie« stammt vom griechischen Substantiv »empeiria« und bedeutet Erfahrung im Sinne von sinnlicher Wahrnehmung. Nicht alle Aussagen sind empirisch prüfbar. Manche Aussagen sind praktisch nicht prüfbar. Die Aussage »In der Hölle ist es heißer als 220 Grad« ist nicht prüfbar, da es sich bei der Hölle um einen nicht ohne Weiteres zugänglichen Ort (viele Menschen würden sogar sagen: gar keinen real existierenden Ort) handelt. Mit einem Thermometer in der Hölle Forschung zu betreiben ist also nicht möglich. Etwas technischer gesprochen: Die thermischen Zustände in der Hölle sind nicht erfahrbare. Erfahrbare ist jedoch in den empirischen Wissenschaften eine notwendige Grundvoraussetzung für die Überprüfung theoretischer Aussagen.

Ebenfalls nicht empirisch prüfbar sind Aussagen, die per Definition richtig sein *müssen*. Unverheiratete Männer bezeichnet man als Junggesellen. Empirisch zu prüfen, ob Junggesellen verheiratet sind, ist nicht möglich: Wenn die Definition richtig angewendet wird, kann es keine verheirateten Junggesellen geben. Empirisch nicht prüfbar sind weiterhin Aussagen, die nicht falsch sein können. Dazu gehören Möglichkeitssätze wie »Frauen können schwanger werden«.

Falsifizierbarkeit. Die Feststellung, dass manche Aussagen nicht prüfbar sind, weil sie immer richtig sind, lässt schon erahnen, worauf es bei der Prüfung einer theoretischen Aussage ankommt: auf ihre Falsifizierbarkeit. Eine Aussage muss prinzipiell falsch sein *können*, damit sie empirisch prüfbar ist. Ergibt die Prüfung, dass sie tatsächlich falsch ist, dann hat man ein eindeutiges Ergebnis. Solange jedoch eine Aussage nicht falsifiziert werden kann, muss sie als vorläufig gültig betrachtet werden. Auf die Einschränkung »vorläufig« darf nur dann verzichtet werden, wenn alle Möglichkeiten zur Falsifizierung der Aussage ausgeschöpft sind. Manche Aussagen sind praktisch nicht falsifizierbar. Nehmen wir die Aussage: »Es gibt Menschen, die dreimal am Tag warm essen und trotzdem kein Gramm zunehmen.« Man könnte diese Aussage nur dann falsifizieren, wenn

man nachweisen könnte, dass kein Mensch auf der Welt bei dreimaligem Essen am Tag auch nur ein Gramm zunimmt. Eine solche Form der Falsifizierung ist praktisch unmöglich, weil man dazu alle Menschen, die gewöhnlich auf unserer Welt leben, untersuchen müsste.

2.1.2 Wissenschaftliche Hypothesen

Ein zentrales wissenschaftstheoretisches Konzept ist die Hypothese. Der Begriff »Hypothese« stammt ebenfalls aus dem Griechischen (*hypóthesis*) und bedeutet Unterstellung, Voraussetzung oder Grundlage. Hypothesen sind Aussagen, die empirisch testbar und somit falsifizierbar sein müssen. Darüber hinaus kommt einer testbaren Aussage nur dann der Rang einer wissenschaftlichen Hypothese zu, wenn sie eine gewisse Allgemeingültigkeit beansprucht, also über den Einzelfall hinausweist. Die Aussage »Peter wird morgen Kopfschmerzen haben, wenn er weiter so viel Alkohol trinkt« ist also noch keine wissenschaftliche Hypothese. Allerdings verbirgt sich hinter dieser Aussage eine (vermutete) allgemeine Gesetzmäßigkeit, nämlich die, dass übermäßiger Alkoholgenuß am Abend im Allgemeinen zu Kopfschmerzen am Morgen führt. Bei dieser Aussage handelt es sich dann um eine wissenschaftliche Hypothese.

Darüber hinaus muss eine wissenschaftliche Hypothese begründet sein. Die Aussage »Wer sich die Haare rot färbt, isst mehr Fisch« wäre zwar testbar und hat eine ausreichende Allgemeingültigkeit, aber man würde dieser Aussage nicht den Rang einer wissenschaftlichen Hypothese zusprechen, solange sie nicht begründet ist.

Definition

Bei einer Aussage handelt es sich um eine wissenschaftliche Hypothese, wenn sie prinzipiell der sinnlichen Erfahrung zugänglich ist, prinzipiell widerlegbar ist, eine gewisse Allgemeingültigkeit beansprucht und theoretisch begründet ist.

Empirische Ebene

Um eine theoretische Aussage bzw. eine wissenschaftliche Hypothese empirisch zu testen, muss man die theoretischen Konzepte und die theoretischen Relationen zwischen diesen Konzepten in konkrete Aussagen überführen, deren Konzepte und Relationen empirisch

erfahrbar sind. Dies erfordert einen nicht immer einfachen Übersetzungsprozess, den wir an einem prominenten Beispiel veranschaulichen wollen: dem Konzept des Abwehrmechanismus, einem zentralen Bestandteil der psychoanalytischen Theorie des österreichischen Arztes und Tiefenpsychologen Sigmund Freud (1856–1939).

Theoretische Hypothesen

Abwehrmechanismus ist ein theoretischer Begriff. Niemand hat jemals einen Abwehrmechanismus gesehen, auch Freud nicht. Das Konzept des Abwehrmechanismus ist ein gedankliches Gebilde, eine Schöpfung des Freud'schen Geistes, ein hypothetisches Konstrukt. Freud hat dieses Konstrukt geschaffen, um Beobachtungen, die er in seiner Praxis an Klienten gemacht hat, zu deuten, ihnen einen psychologischen Sinn zu geben.

Freud stellte in seiner praktischen Arbeit häufig fest, dass seine Klienten bestimmte Episoden aus ihrem Leben vergessen hatten und sich erst im Prozess der Psychoanalyse wieder daran erinnerten. In diesen Episoden kamen meistens Handlungen, Vorstellungen, Wünsche oder Fantasien mit sexuellen Inhalten vor. Freud nahm an, dass sexuelle Themen, insbesondere bestimmte sexuelle Wunschvorstellungen (z. B. die eines Knaben, mit der eigenen Mutter erotischen Kontakt zu haben), der Person Angst machen, weil sie tabuisiert sind und sanktioniert werden. So habe etwa der Knabe, der die eigene Mutter begehrt, Angst, vom Vater kastriert zu werden. Abwehrmechanismen dienen nun nach Freuds theoretischen Vorstellungen dazu, solche Ängste zu bewältigen. Eine Möglichkeit besteht darin, die sexuellen Wunschvorstellungen zu verdrängen. Verdrängung ist einer von mehreren Abwehrmechanismen und selbst wiederum ein theoretischer Begriff. Die Verdrängung leistet eine Verschiebung der tabuisierten Wunschvorstellung ins Unbewusste. Auch beim Unbewussten handelt es sich um einen theoretischen Begriff. War die Verdrängung erfolgreich, wird die tabuisierte Wunschvorstellung vergessen und kann erst wieder mit den Mitteln der psychoanalytischen Behandlung (z. B. der freien Assoziation oder der Traumdeutung) der bewussten Erinnerung zugänglich gemacht werden.

Aus diesem Teil der Theorie Freuds lassen sich zahlreiche theoretische Hypothesen ableiten. So sollten tabuisierte Wunschvorstellungen umso wahrscheinlicher verdrängt werden, je stärker sie sind. Daraus folgt, dass der Aufwand an psychoanalytischer Arbeit, der erforder-