

## Antworten Kapitel 4

1. **Erläutern Sie die Begriffe »Explanans« und »Explanandum«. Setzen Sie die beiden Begriffe in Bezug zum Begriffspaar »unabhängige Variable« und »abhängige Variable«.**

Die beiden Begriffe Explanans und Explanandum stammen vom Lateinischen explanare (erklären) ab. Als Explanans wird dasjenige Konstrukt bezeichnet, das ein anderes Konstrukt erklärt. Dieses zu erklärende Konstrukt nennt man Explanandum. Das Explanans ist die unabhängige Variable, das Explanandum die abhängige Variable.

2. **Was versteht man unter einer Moderatorvariablen?**

Als Moderator bezeichnet man eine Variable, von deren Ausprägung der Zusammenhang zwischen zwei anderen Variablen oder der Effekt einer unabhängigen Variablen auf eine abhängige Variable abhängt.

3. **Erläutern Sie das Begriffspaar »manifeste Variable« und »latente Variable«.**

Manifeste Variable sind solche, deren Ausprägungen man durch Beobachtung oder Messung feststellen kann. Beispielsweise ist die Anzahl von Aufgaben, die Personen in einem Intelligenztest lösen, eine manifeste Variable. Latente Variable können nicht beobachtet, sondern nur aus beobachteten Variablen erschlossen werden. Beispielsweise kann man die Intelligenz einer Person nicht direkt beobachten, sondern nur aus beobachtbaren Größen wie der Anzahl von gelösten Aufgaben erschließen.

4. **Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit man aus der Kovariation zweier Variablen  $X$  und  $Y$  den Schluss ziehen kann, die Variable  $X$  habe  $Y$  kausal beeinflusst?**

Um eine Variable  $X$ , die mit einer Variable  $Y$  korreliert, als deren Ursache bezeichnen zu dürfen, müssen zwei Voraussetzungen erfüllt sein. Erstens muss die Variable  $X$  der Variablen  $Y$  zeitlich vorausgehen.  $X$  muss also existiert haben, bevor  $Y$  eintritt. Zweitens darf der Zusammenhang zwischen  $X$  und  $Y$  nicht mit Drittvariablen erklärbar sein, die sowohl  $X$  als auch  $Y$  beeinflussen. Beispielsweise kann es sich bei dem Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Spielens gewalthaltiger Computerspielen ( $X$ ) und Aggressivität ( $Y$ ) nur dann um einen kausalen Effekt von  $X$  auf  $Y$  handeln, wenn sich die Aggressivität erst nach dem Spielen gewalthaltiger Computerspiele einstellt. Außerdem muss ausgeschlossen werden können, dass Drittvariablen wie das Geschlecht oder das Alter den Zusammenhang zwischen  $X$  und  $Y$  erklären.

5. **Was versteht man unter systematischen, was unter unsystematischen Störvariablen?**

Eine Störvariable ist unsystematisch, wenn sie die abhängige Variable beeinflusst, aber nicht mit der unabhängigen Variablen zusammenhängt. Eine Störvariable ist systematisch, wenn sie die abhängige Variable beeinflusst und mit der unabhängigen Variablen zusammenhängt. Beispielsweise wäre das Geschlecht in einem Experiment zum Einfluss guter Stimmung versus schlechter Stimmung auf Hilfsbereitschaft eine systematische Störvariable, wenn das Geschlecht mit der Hilfsbereitschaft zusammenhängen würde und gleichzeitig der relative Anteil weiblicher und männlicher Versuchspersonen in den beiden Stimmungsbedingungen unterschiedlich wäre.

**6. Was versteht man unter Manipulationskontrolle, und wie führt man eine solche Kontrolle durch?**

Mittels einer Manipulationskontrolle wird überprüft, ob die intendierte experimentelle Manipulation gelungen ist. Dies kann man beispielsweise anhand von Einschätzungen der Versuchspersonen oder mittels einer Vorstudie überprüfen. Angenommen, man wollte untersuchen, ob die ungleiche Entlohnung von Mitgliedern eines Teams deren Kooperationsbereitschaft beeinflusst, könnte man die Versuchspersonen bitten anzugeben, welches Teammitglied wie bezahlt wurde. Alternativ könnte man Personen, die nicht am eigentlichen Experiment teilnehmen, im Rahmen einer Vorstudie bitten einzuschätzen, wie offensichtlich die ungleiche Bezahlung ist.

**7. Erläutern Sie den Begriff »externe Validität«.**

Unter externer Validität versteht man die Verallgemeinerbarkeit von Untersuchungsbefunden, die unter bestimmten Bedingungen gewonnen wurde, auf andere Bedingungen. Eine Untersuchung wird als extern valide bezeichnet, wenn die Erkenntnisse und Schlussfolgerungen, die aus ihr gezogen wurden, auf andere Orte (außerhalb des Labors), auf andere Personen (als die, die im Experiment untersucht wurden), auf andere Situationen (als die, die im Experiment hergestellt wurden) und auf andere Zeitpunkte (in der Vergangenheit und Zukunft) übertragen werden können. Beispielsweise wären Befunde zum Einfluss der Gewährung von Selbständigkeit auf die Leistungsmotivation von Schulkindern dann extern valide, wenn die Effekte, die im Rahmen einer experimentellen Unterrichtsstunde beobachtet wurden, sich auch im Unterricht unter natürlichen Bedingungen, bei anderen Kindern und anderen Lehrkräften ergeben würden.

**8. Kreuzen Sie für die folgenden Aussagen jeweils an, ob sie richtig oder falsch sind.**

**(a) »Quasi-experimentell« bedeutet, dass der Forscher keine vollständige Kontrolle über mögliche Konfundierungen hat.**

Richtig.

**(b) Quasi-Experimente sind notwendigerweise immer weniger intern valide als »echte« Experimente.**

Falsch, weil es denkbar ist, dass alle Störvariablen in den verglichenen Gruppen gleich verteilt sind und es sich somit um unsystematische Störvariablen handelt. Dies ist in vielen Anwendungen zwar unwahrscheinlich, aber nicht unmöglich.

**(c) »Quasi-experimentell« bedeutet, dass es immer personengebundene Störvariablen gibt.**

Falsch, weil es denkbar ist, dass überhaupt keine Störvariablen existieren. Dies ist zwar sehr unwahrscheinlich, aber nicht unmöglich.

**(d) Man kann die interne Validität eines Quasi-Experiments erhöhen, wenn man die Störvariablen(n) misst und statistisch kontrolliert (auspartialisiert).**

Richtig.

**9. Welche der folgenden Aussagen ist korrekt?**

**(a) Beim experimentellen Forschungsansatz ist es nicht immer möglich, Effekte kausal zu interpretieren.**

Richtig, weil man nicht immer alle systematischen Störvariablen kennt oder kontrollieren kann.

**(b) Beim korrelativen Forschungsansatz ist es nicht möglich, Alternativerklärungen für das Zustandekommen eines Effekts (d. h. einer Kovariation zwischen UV und AV) zu testen.**

Falsch, weil man vermutete systematische Störvariablen in vielen Fällen messen und statistisch kontrollieren kann.

- (c) Wenn man beim korrelativen Forschungsansatz erst die UV und dann die AV misst, so hat man das Kriterium der zeitlichen Vorgeordnetheit erfüllt.**

Falsch, da nicht der Zeitpunkt der Messung entscheidend ist, sondern vielmehr der Zeitpunkt, zu dem die Variable in ihren Ausprägungen vorlag. Dies kann durchaus vor dem Zeitpunkt des Messens sein. Es ist also möglich, dass eine AV zwar nach einer UV gemessen wurde, aber die Ausprägungen der AV vor denjenigen der UV vorlagen.

- (d) Aufgrund der besseren Kontrollierbarkeit hat die Messung der AV beim experimentellen Forschungsansatz immer eine höhere Konstruktvalidität als beim korrelativen Forschungsansatz.**

Falsch, denn die valide Messung der AV darf nicht mit der internen Validität des experimentellen Versuchsplans und der Kontrolle von systematischen Störvariablen verwechselt werden.

- 10. Denken Sie bei der folgenden Frage an eine Zwei-Gruppen-Untersuchung. In welchen der folgenden Fälle ist die interne Validität dieser Untersuchung reduziert?**

- (a) Wenn es einen Störeinfluss gibt, der in Gruppe 1, aber nicht in Gruppe 2 auftritt, und die Ausprägung der AV nicht von der Anwesenheit bzw. Abwesenheit des Störeinflusses abhängt.**

Die interne Validität ist nicht reduziert, da es sich bei dem Störeinfluss nicht um eine systematische Störvariable handelt (kein Einfluss auf die AV).

- (b) Wenn es einen Störeinfluss gibt, der in beiden Gruppen auftritt, und die Ausprägung der AV von der Anwesenheit bzw. Abwesenheit des Störeinflusses abhängt.**

Wenn der Störeinfluss in beiden Gruppen gleich stark ist, ist die interne Validität nicht reduziert. Ist der Störeinfluss jedoch in einer Gruppe größer als in der anderen, ist die interne Validität beeinträchtigt.

- (c) Wenn es einen Störeinfluss gibt, der in beiden Gruppen auftritt, und die Ausprägung der AV nicht von der Anwesenheit bzw. Abwesenheit des Störeinflusses abhängt.**

Die interne Validität ist nicht reduziert, da es sich bei dem Störeinfluss nicht um eine systematische Störvariable handelt (kein Einfluss auf die AV).

- (d) Wenn es einen Störeinfluss gibt, der in Gruppe 2, aber nicht in Gruppe 1 auftritt, und die Ausprägung der AV von der Anwesenheit bzw. Abwesenheit des Störeinflusses abhängt.**

In diesem Fall handelt es sich bei dem Störeinfluss um eine systematische Störvariable, und somit ist die interne Validität reduziert.

- 11. Wann kann man sagen, dass die externe Validität einer experimentellen Untersuchung hoch ist?**

- (a) Wenn die Ergebnisse dieser Untersuchung auch für andere Personen als die in der Stichprobe getesteten gelten.**

Richtig.

- (b) Nur dann, wenn es sich um ein Feldexperiment handelt.**

Falsch, denn die Frage der Verallgemeinerung von Befunden auf andere Bedingungen gilt unabhängig davon, in welcher Art von Untersuchung die zu verallgemeinernden Befunde gewonnen wurden.

- (c) Wenn der Grad der Standardisierung im Labor gering ist.**

Falsch, weil geringe interne Validität nicht automatisch die externe Validität verbessert.

- (d) Wenn die im Labor realisierte Situation einer »echten« Situation möglichst ähnlich ist.**

Richtig, weil dann mit großer Wahrscheinlichkeit im Labor und außerhalb des Labors die gleichen Einflussfaktoren wirken.

12. Kreuzen Sie von den folgenden Fällen diejenigen an, in denen es sich um ein quasi-experimentelles Design handelt.

(a) Die Stichprobe ist nicht repräsentativ für die Population.

Nein.

(b) Die Personen in der Stichprobe können den experimentellen Bedingungen nicht zufällig zugewiesen werden.

Ja.

(c) Zum Beispiel dann, wenn die unabhängige Variable das Geschlecht der Versuchspersonen ist.

Ja, weil das Geschlecht Personen nicht zufällig zugewiesen werden kann.

(d) Die Versuchspersonen sollen sich selbst einer Versuchsbedingung »A« oder »B« zuweisen, aber sie wissen selbst nicht, was sich hinter diesen Buchstaben verbirgt.

Ja, denn es könnte sein, dass Menschen Vorlieben für Buchstaben haben, z. B. weil diese Buchstaben in ihrem Namen vorkommen, dass diese Vorlieben die AV beeinflussen und es sich somit um systematische Störvariablen handelt.