

# DGFF-Kolleg Quantitative Forschung

03.12.2021

Julia Settinieri

[julia.settinieri@uni-bielefeld.de](mailto:julia.settinieri@uni-bielefeld.de)

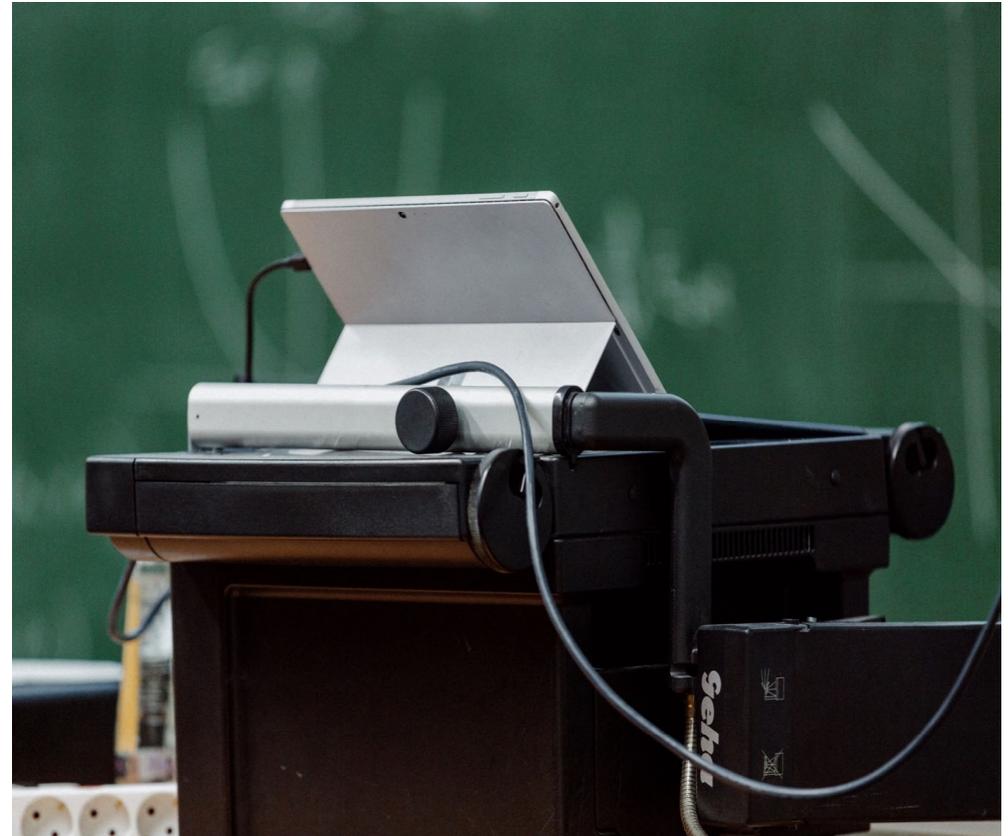


Foto: © Universität Bielefeld

# Übersicht

- Definitionen
- Quantitatives vs. qualitatives Forschungsparadigma
- Erkenntnispotenziale
- Gütekriterien
- Kontrolle von Störvariablen

# Ansätze der Fremdsprachenforschung

- Historische Forschung (vgl. Klippel 2016 für einen Überblick)
- Theoretische Forschung (vgl. Legutke 2016 für einen Überblick)
- Empirische Forschung (vgl. Schramm 2016 für einen Überblick)  
→ datenbasierte Forschung

# Empirische Fremdsprachenforschung

- Qualitativ
- Quantitativ
- Mixed Methods

# Quantitative Fremdsprachenforschung

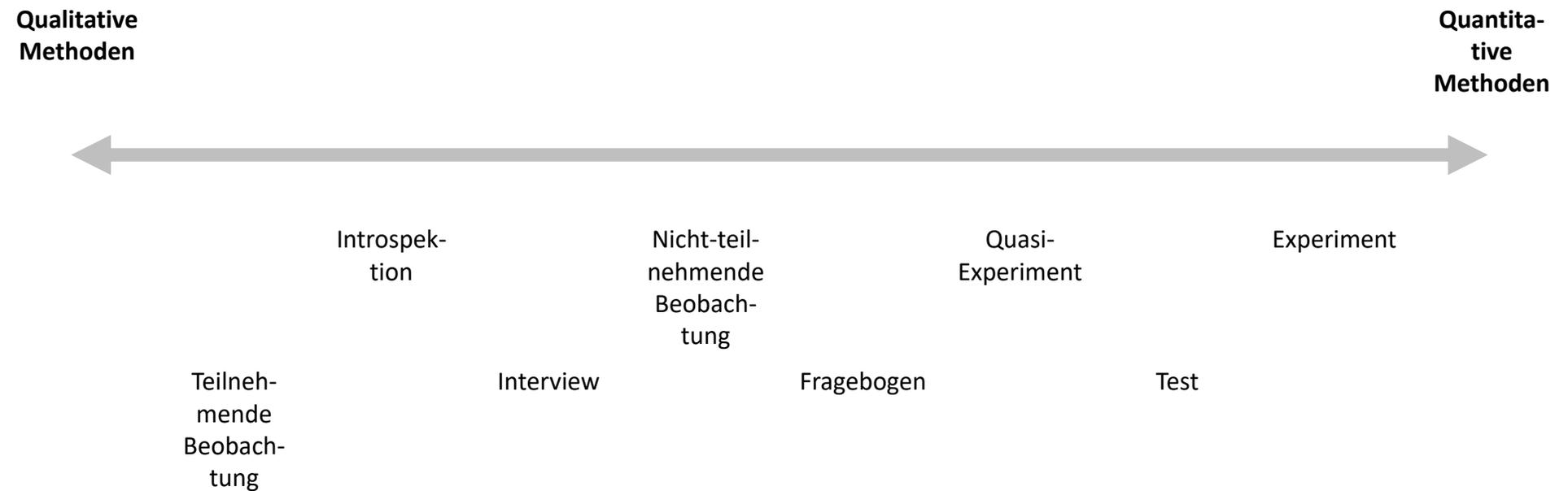
- „Quantitative research uses **numbers**, quantification, and **statistics** to answer research questions. It involves the measurement and quantification of language and language-related features of interest, such as language proficiency, language skills, aptitudes, and motivation. The data collected are then analysed using **statistical tools**, the results of which are used to produce research findings.“ (Roever/Phakiti 2018: Preface XVII – Herv. J.S.)
  - „Quantitative research in language studies is a systematic approach to addressing research questions with **numerical data** which utilizes empirical methods to assist in explaining how people learn, use, and conceptualize language. It is a systematic and disciplined process of inquiry, which involves researchers instituting **control over potential sources of error** during each stage of the data collection process.“ (Hudson 2015: 55 – Herv. J.S.)
- Kern der Definitionen: Daten (genauer: Ergebnisse) in Zahlenform, statistische Auswertung

# Dreischritt empirischer Forschung

1. Datenerhebung → zahlreiche unterschiedliche qualitative und quantitative Methoden
2. Datenaufbereitung
3. Datenauswertung → zahlreiche qualitative Verfahren (z.B. Inhaltsanalyse, Dokumentarische Methode, Konversationsanalyse...), aber nur eine mögliche quantitative Herangehensweise (statistische Verfahren)

# Methoden der Datenerhebung (Skala von qualitativen zu quantitativen Methoden)

(vgl. Larsen-Freeman und Long 1991: 15)



# Quantitative Datenauswertung: Statistik

- „Der Begriff ‚Statistik‘ umfasst somit in unserem Verständnis alle quantitativen Analysetechniken, mit denen empirische Daten zusammenfassend beschrieben werden können (deskriptive Statistik) bzw. mit denen auf Grund empirischer Daten Aussagen über die Richtigkeit von Hypothesen formuliert werden können (Inferenzstatistik).“ (Bortz 2005: 15)
- Deskriptive Statistik („beschreibend“):  
„Hier werden Eigenschaften der Merkmale in einer Stichprobe beschrieben. Eine bestimmte Gruppe wird zu einem bestimmten Zeitpunkt beschrieben und analysiert. Deskriptivstatistische Ergebnisse sagen ausschließlich etwas über die Objekte aus, die tatsächlich untersucht wurden.“ (Wirtz und Nachtigall 2006: 29)
- Inferenzstatistik („schließend“):  
„Die erfassten Personen oder Objekte werden als repräsentative Teilmenge einer Gesamtheit (Population) aufgefasst. Signifikanztests [...] ermöglichen es, mit einer gewissen Fehlerwahrscheinlichkeit von den Verhältnissen in der Stichprobe auf die Verhältnisse in der Population zu schließen.“ (Wirtz und Nachtigall 2006: 29)

# Forschungsmethoden vs. Forschungsmethodologie

- **Forschungsmethode:**  
„1. auf einem Regelsystem aufbauendes Verfahren, das zur Erlangung von [wissenschaftlichen] Erkenntnissen dient  
2. Art und Weise eines Vorgehens.“ (Duden Fremdwörterbuch 2005: 656)
- **Forschungsmethodologie:**  
„F. ist ein disziplinenübergreifender Wissenschaftsbereich, der sich mit Grundlagen der Erkenntnisgewinnung durch Forschung beschäftigt. F. entwickelt Kriterien und Richtlinien zur Entwicklung und Bewertung von Forschungsansätzen und Forschungsmethoden [...].“ (Riemer 2010b: 88-89 – Hervorhebung im Original)

„Trifft ein Quali einen Quanti...“



# Quantitatives vs. qualitatives Forschungsparadigma

(vgl. Dörnyei 2007; Larsen-Freeman, Long 1991; Edmondson, House 2006; Riemer und Settinieri 2010: 765-771 )

<b>Quantitatives Forschungsparadigma (Wie viele?)</b>	<b>Qualitatives Forschungsparadigma (Welche?)</b>
Ergebnisse in <b>Zahlen</b>	Ergebnisse in <b>Worten</b>
→ statistische Auswertung	→ interpretative Auswertung
hypothesentestend	hypothesengenerierend
klare Vorannahmen	offene Herangehensweise
kontrollierte Untersuchung	explorative Untersuchung
Fokus auf gemeinsamen Eigenschaften (Variablen)	Fokus auf individuellen Unterschieden (Fällen)
analytische Betrachtungsweise	holistische Betrachtungsweise
externe Perspektive	interne Perspektive
große Probandenanzahl	kleine Probandenanzahl

## Stärken und Schwächen beider Paradigmen

<b>Quantitatives Forschungsparadigma</b>	<b>Qualitatives Forschungsparadigma</b>
<b>objektiv</b>	subjektiv
<b>generalisierbare</b> Ergebnisse	Ergebnisse nicht generalisierbar
oberflächlich, reduktionistisch	<b>tiefgründig</b>
dekontextualisierte, manipulierte Daten	in <b>natürlichen</b> Situationen erhobene Daten
aufwändige Vorbereitung, aber schnelle Analyse	schnelle Vorbereitung, aber aufwändige Analyse
Rigidität des Designs	Flexibilität des Designs

# „Zwei Sichtweisen auf die Welt“

(Dörnyei 2007: 28-30; vgl. auch Mayring 2001: 7-9; Flick 2011: 40-42)

- *purist approach*: beide Sichtweisen schließen einander aus
  - Überordnung quantitativer über qualitative Forschung
  - Überordnung qualitativer über quantitative Forschung
- *situationalist approach*: je nach Forschungskontext ist einer der Ansätze der angemessener  
„Das heißt, dass nicht grundsätzliche Erwägungen die Entscheidung für oder gegen qualitative Methoden bzw. für oder gegen quantitative Methoden bestimmen sollten, sondern der untersuchte Gegenstand und die an ihn herangetragenen Fragestellungen.“ (Flick 2011: 53)
- **Phasen-/Vorstudienmodell**: qualitative Forschung zur Hypothesengenerierung, quantitative Forschung zur Hypothesentestung (Kelle und Erzberger 2004: 300-302; Lamnek 2005: 281-282; Settinieri 2012: 250-253)
- *pragmatist position*: beide Perspektiven bereichern einander  
(→ Triangulation)

# Zum Verhältnis qualitativer und quantitativer Forschung zueinander

Beispiel: Ein Sprachkursangebot soll evaluiert und verbessert werden. Zu diesem Zweck sollen Teilnehmer\*innen nach ihrer Zufriedenheit und nach Verbesserungsvorschlägen befragt werden.

## Herangehensweise A: Quantitative Fragebogenstudie

Mit dem Sprachkurs bin ich...

nicht zufrieden  zufrieden.

# Zum Verhältnis qualitativer und quantitativer Forschung zueinander

Beispiel: Ein Sprachkursangebot soll evaluiert und verbessert werden. Zu diesem Zweck sollen Teilnehmer\*innen nach ihrer Zufriedenheit und nach Verbesserungsvorschlägen befragt werden.

## Herangehensweise A: Quantitative Fragebogenstudie

Mit dem Lehrwerk bin ich

nicht zufrieden  zufrieden.

Mit den Kurszeiten bin ich

nicht zufrieden  zufrieden.

...

# Zum Verhältnis qualitativer und quantitativer Forschung zueinander

Beispiel: Ein Sprachkursangebot soll evaluiert und verbessert werden. Zu diesem Zweck sollen Teilnehmer\*innen nach ihrer Zufriedenheit und nach Verbesserungsvorschlägen befragt werden.

## Herangehensweise B: Qualitative Interviews

Teilnehmerin 1: *Das Hauptproblem ist die Gruppengröße. Es ist im Kurs einfach zu laut.*

Teilnehmerin 2: *Mir gefällt das Lehrwerk nicht besonders. Da wird die ganze Zeit nur Grammatik durchgenommen.*

Teilnehmerin 3: *Besonders wichtig sind mir die Grammatik-Erklärungen der Lehrer\*innen. Wir könnten dazu ruhig auch noch mehr Übungen machen.*

# Zum Verhältnis qualitativer und quantitativer Forschung zueinander

Beispiel: Ein Sprachkursangebot soll evaluiert und verbessert werden. Zu diesem Zweck sollen Teilnehmer\*innen nach ihrer Zufriedenheit und nach Verbesserungsvorschlägen befragt werden.

## Herangehensweise C: Qualitative Interviews zur Itemgenerierung, gefolgt von einer Fragebogenstudie (Phasenmodell)

Wie viele Teilnehmer\*innen sollte der Sprachkurs Ihrer Meinung nach idealerweise haben?  
\_\_\_\_\_ Teilnehmer\*innen.

Wie wichtig sind Ihnen persönlich die folgenden Kursinhalte?

- Grammatik: unwichtig         wichtig
- Wortschatz: unwichtig         wichtig
- Aussprache: unwichtig         wichtig
- ...

# Zum Verhältnis qualitativer und quantitativer Forschung zueinander (Settinieri 2012: 253)

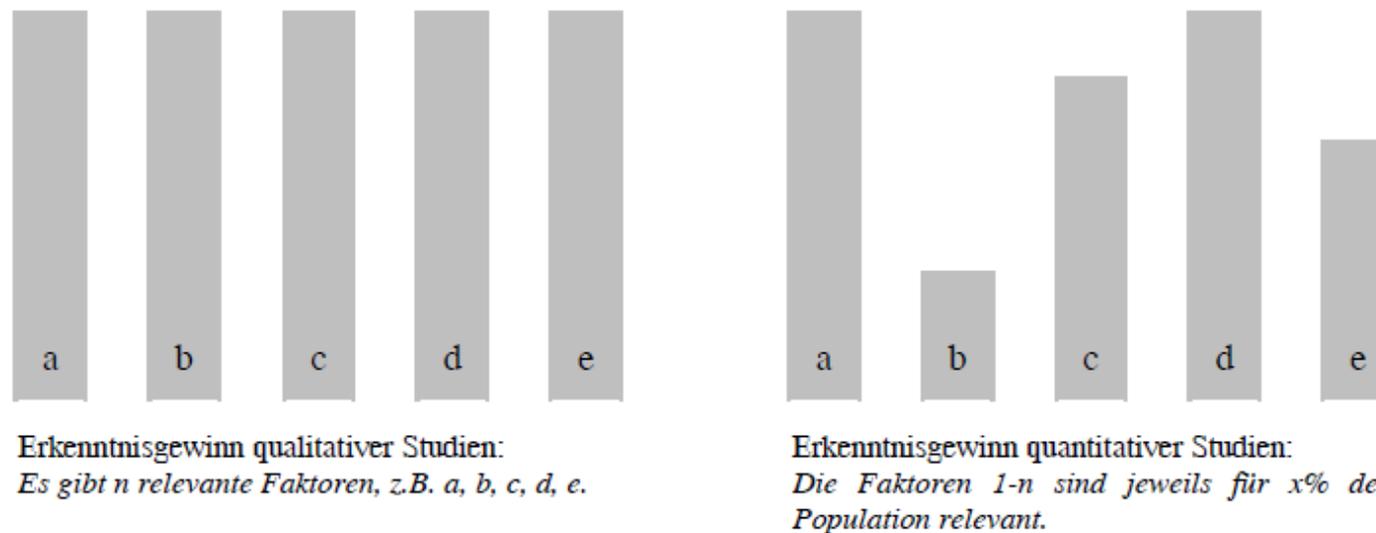


Abbildung 1: Beispiel für den Erkenntnisgewinn qualitativer und (häufig anschließender) quantitativer Forschung

# Gütekriterien

(Schmelter 2014: 33 – Hervorhebung im Original)

„Wissenschaft erhebt den Anspruch, über die subjektiven Bewertungen und das Alltagswissen des Einzelnen hinauszureichen. Sie behauptet diesen Anspruch, weil sie ihr Wissen über die untersuchten Gegenstände in methodisch kontrollierter und systematischer Weise gewinnt und nicht aufgrund individueller Einzelerfahrungen. Brown (2004: 477) und Dörnyei (2007: 15) sprechen daher von Forschung als der disziplinierten Erkundung (*disciplined inquiry*). Ob wissenschaftliche Untersuchungen den fachspezifischen Ansprüchen und Zielsetzungen genügen, ob und in welchem Maß die in ihnen gewonnenen Erkenntnisse folglich Geltungsanspruch erheben dürfen, sollte an der Einhaltung von Gütekriterien gezeigt werden können.“

# Hauptgütekriterien quantitativer Forschung

(Bortz und Döring 2006: 193)

- **Objektivität:**  
Datenerhebung, -analyse und -interpretation sollten vom jeweiligen Beobachter unabhängig sein, d. h., unterschiedliche Beobachter sollten zu demselben Ergebnis kommen
  - **Reliabilität:**  
Reliabilität misst die Zuverlässigkeit der Messmethode; ein erneutes Messen mit einer vergleichbaren Stichprobe sollte bspw. zum gleichen Ergebnis führen
  - **Validität:**  
bezieht sich auf die Operationalisierung theoretischer Begriffe in empirisch beobachtbare Phänomene: „Misst das Instrument wirklich, was es messen soll?“
- **Inklusionsverhältnis: Objektivität ist Voraussetzung für Reliabilität, Reliabilität wiederum für Validität**

## Gütekriterium der Transparenz

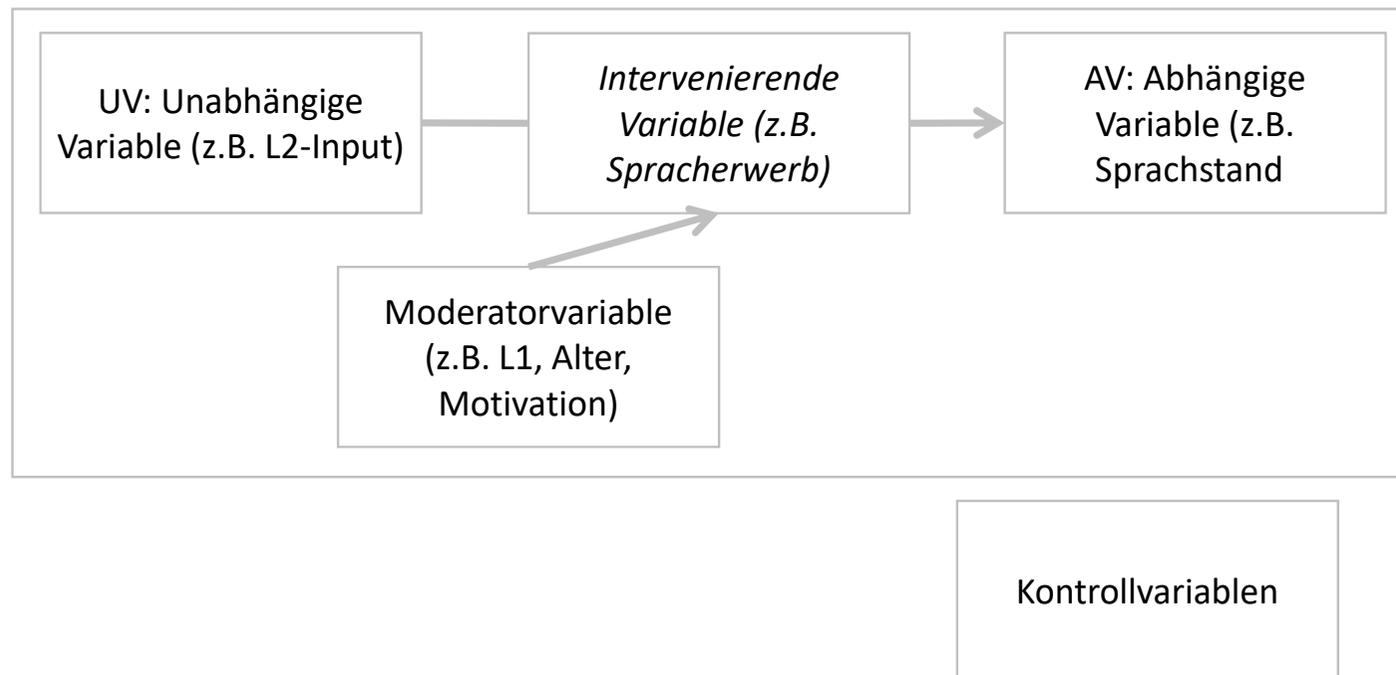
- Forderung nach Transparenz in der Darstellung von Untersuchungen, um Vergleichbarkeit zu gewährleisten und die Relevanz von Ergebnissen für andere Studien abschätzen zu können
- Kriterium der Replizierbarkeit: „If the study is clearly explained and if you can understand it well enough to replicate it, then you probably have enough information to judge its quality.“ (Brown 1988: 5)

## Beispiel: Experiment

„**Experiment, das/experimentell**: unter kontrollierten Bedingungen durchgeführter quantitativer → **Forschungsansatz**, der Aussagen über Ursache-Wirkungs-Beziehungen von → **Variablen** erlaubt, die vorab als unabhängig und abhängig definiert werden. Störvariablen werden soweit wie möglich von der Untersuchung ausgeschlossen. Im Idealfall erfolgt eine Zufallszuweisung bzw. zumindest eine anhand relevanter Merkmale kontrollierte Zuweisung der Untersuchungsteilnehmer auf eine Versuchs- und eine Kontrollgruppe. Die unabhängige Variable (Einflussvariable) wird durch eine von dem Forscher initiierte Manipulation (z.B. eine spezifische Lehrtechnik) operationalisiert, der nur die Versuchsgruppe ausgesetzt wird, nicht aber die Kontrollgruppe; die abhängige Variable wird durch einen für beide Gruppen identischen Prä- und Posttest (z.B. Sprachtest) gemessen.“ (Riemer 2010a: 74 – Hervorhebung im Original)

# Variablentypen (Brown 1988: 13)

- „Alle Gegebenheiten in einer wissenschaftlichen Untersuchung, die sich quantitativ oder qualitativ ändern können.“ (Meindl 2011: 33)
- Experimente versuchen, den Einfluss einer UV auf eine AV nachzuweisen.



## Interne vs. externe Validität

- „Eine Untersuchung wird als **intern valide** bezeichnet, wenn aus den aus ihr gewonnenen Erkenntnissen eine eindeutige Schlussfolgerung bezüglich der kausalen Beeinflussung der AV [d.i. abhängigen Variable] (Explanandum) durch die UV [d.i. unabhängige Variable] (Explanans) gezogen werden kann, d.h., wenn alle relevanten systematischen Störeinflüsse ausgeschlossen werden können.“ (Eid, Gollwitzer und Schmitt 2010: 55 – Hervorhebung im Original)
- „Eine Untersuchung wird als **extern valide** bezeichnet, wenn die Erkenntnisse und Schlussfolgerungen, die aus ihr gezogen werden, 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, d.h. generalisiert werden können.“ (Eid, Gollwitzer und Schmitt 2010: 61 – Hervorhebung im Original)

## Interne vs. externe Validität

- „Controlled data has the advantage that it yields the information we are looking for. It has the disadvantage of artificiality. An experiment deliberately sets up a situation that is not the everyday world, and this can eliminate relevant real-life factors; the baby may be thrown out with the bathwater. Great caution must be observed in generalizing from controlled and limited data to general, real-world situations; the behaviour that is studied must correspond with something outside the laboratory if it is to have any ultimate relevance. There is, then, a continual tension between ‚internal validity‘ (the attempt to make the experiment as rigorous as possible) and ‚external validity‘ (the attempt to make it reflect something in the world outside the laboratory).“ (Cook 1986: 13)

## Kontrolle von Störvariablen

- „Neben den gewünschten Effekten, die Sie durch die Konstruktion Ihres Experimentes hervorrufen wollen, werden Sie auch immer mit systematischen Veränderungen zu kämpfen haben, die nicht auf Ihre Manipulation der UV zurückzuführen sind. Solche Variablen werden treffend als Störvariablen (SV; *confounding variable*) bezeichnet.“ (Meindl 2011: 35 – Hervorhebung im Original)
- Potenzielle Störvariablen können durch Ausbalancieren, Auspartialisieren, Eliminieren, Konstanthalten, Parallelisieren oder Randomisieren kontrolliert werden.

# Weitere methodische Probleme (z.B. soziale Effekte)

(Bortz und Döring 2006: 238)



*»Eine letzte Frage: Haben Sie oder hatten Sie  
jemals einen Pelzmantel?«*

Interviewereffekt: Wenn die Erscheinung des Interviewers die Antworten beeinflusst. (Aus: The New Yorker: Die schönsten Katzen-Cartoons (1993). München: Knauer. S. 29)

# Literaturangaben

- Bortz, Jürgen & Döring, Nicola (2006): *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. 4., überarb. Aufl. Heidelberg: Springer.
- Bortz, Jürgen (2005): *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. 6., vollst. überarb. und aktual. Aufl. Heidelberg: Springer.
- Brown, James Dean (1988): *Understanding research in second language learning. A teacher's guide to statistics and research design*. Cambridge u.a.: Cambridge University Press.
- Cook, Vivian (1986): The basis for an experimental approach to second language learning. In: Cook, Vivian (Hrsg.): *Experimental approaches to second language learning*. Oxford: Pergamon Institute of English, 3-21.
- Dörnyei, Zoltán (2007): *Research Methods in Applied Linguistics. Quantitative, Qualitative and Mixed Methodologies*. Oxford: Oxford University Press.
- Edmondson, Willis J. & House, Juliane (2006): *Einführung in die Sprachlehrforschung*. 3. Aufl. Tübingen, Basel: Francke.
- Eid, Michael; Gollwitzer, Mario & Schmitt, Manfred (2010): *Statistik und Forschungsmethoden. Lehrbuch*. 3., korr. Aufl. Weinheim; Basel: Beltz.
- Flick, Uwe (2011): *Triangulation. Eine Einführung*. 3., aktual. Aufl. Wiesbaden: VS.
- Hudson, Thom (2015). Essentials of Quantitative Research for Classroom Teachers. In: Brown, James Dean & Coombe, Christine (Hrsg.): *The Cambridge Guide to Research in Language Teaching and Learning*. Cambridge: CUP, 55-60.

# Literaturangaben

- Kelle, Udo & Erzberger, Christian (2004): Qualitative und quantitative Methoden: kein Gegensatz. In: Flick, Uwe; Kardorff, Ernst von & Steinke, Ines (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. 3. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 299-309.
- Klippel, Friederike (2016): Historische Forschung. In: Caspari, Daniela; Klippel, Friederike; Legutke, Michael K. & Schramm, Karen (Hrsg.) (2016): *Forschungsmethoden in der Fremdsprachendidaktik. Ein Handbuch*. Tübingen: Narr, 31-39.
- Lamnek, Siegfried (2005): *Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch*. 4., vollst. überarb. Aufl. Weinheim; Basel: Beltz.
- Larsen-Freeman, Diane & Long, Michael H. (1991): *An Introduction to Second Language Acquisition Research*. London: Longman.
- Larson-Hall, Jenifer (2010): *A Guide to Doing Statistics in Second Language Research Using SPSS*. New York u.a.: Routledge.
- Legutke, Michael K. (2016): Theoretische Forschung. In: Caspari, Daniela; Klippel, Friederike; Legutke, Michael K. & Schramm, Karen (Hrsg.) (2016): *Forschungsmethoden in der Fremdsprachendidaktik. Ein Handbuch*. Tübingen: Narr, 39-49.
- Mayring, Philipp (2001): Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum Qualitative Social Research* 2, Art. 6. [<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs010162>, 22.11.2021].
- Meindl, Claudia (2011): *Methodik für Linguisten. Eine Einführung in Statistik und Versuchsplanung*. Tübingen: Narr.
- Riemer, Claudia & Settinieri, Julia (2010): Empirische Forschungsmethoden in der Zweit- und Fremdsprachenerwerbsforschung. In: Krumm, Hans-Jürgen; Fandrych, Christian; Hufeisen, Britta & Riemer, Claudia (Hrsg.): *Deutsch als Fremd- und Zweitsprache*. Berlin: De Gruyter, 764-781.

# Literaturangaben

- Riemer, Claudia (2010a): Experiment. In: Barkowski, Hans & Krumm, Hans-Jürgen (Hrsg.): *Fachlexikon Deutsch als Fremd- und Zweitsprache*. Tübingen; Basel: UTB, 74.
- Riemer, Claudia (2010b): Forschungsmethodologie. In: Barkowski, Hans & Krumm, Hans-Jürgen (Hrsg.): *Fachlexikon Deutsch als Fremd- und Zweitsprache*. Tübingen; Basel: UTB, 88-89.
- Roever, Carsten & Phakiti, Aek (2018): *Quantitative Methods for Second Language Research: A Problem-Solving Approach*. New York: Routledge.
- Schmelter, Lars (2014): Gütekriterien. In: Settinieri, Julia; Demirkaya, Sevilen; Feldmeier, Alexis; Gültekin-Karakoç, Nazan & Riemer, Claudia (Hrsg.): *Einführung in empirische Forschungsmethoden für Deutsch als Fremd- und Zweitsprache*. Paderborn: UTB, 33-45.
- Schramm, Karen (2016): Empirische Forschung. In: Caspari, Daniela; Klippel, Friederike; Legutke, Michael K. & Schramm, Karen (Hrsg.) (2016): *Forschungsmethoden in der Fremdsprachendidaktik. Ein Handbuch*. Tübingen: Narr, 49-58.
- Settinieri, Julia (2012): Statistische Verfahren. Grundlagenbeitrag. In: Doff, Sabine (Hrsg.): *Fremdsprachenunterricht empirisch erforschen. Grundlagen – Methoden – Anwendung*. Tübingen: Narr, 249-270.
- Wirtz, Christof & Nachtigall Markus (2006): *Deskriptive Statistik. Statistische Methoden für Psychologen 1*. 4., überarb. Aufl. Weinheim u.a.: Juventa.
- Wiss. Rat der Dudenredaktion (Hrsg.) (2005): *Duden. Das Fremdwörterbuch*. 8., neu bearb. und erw. Aufl. Mannheim u.a.: Dudenverlag.