Vorlesung



Einführung in qualitative und quantitative Forschungsmethoden - M12A PdK





André Epp | Samuel Merk

Herzlich willkommen!



Mit wem haben Sie es zu tun?







Heutige Vorlesung

- **△** Motivierung: Wozu *Forschung* in der Erzieher:innenbildung?
 - Inhaltliche Einführung: Was ist Wissenschaft?
 - 1 Inhaltliche Einführung: Studienarten, Studiendesigns
 - Organisatorische Einführung
 - ? Ihre Fragen

면서 Motivierung: Wozu *Forschung* in der Erzieher:innenbildung?

Charakteristika des Erziehens (Doyle, 1986)



Öffentlichkeit Simultanität **orhersehbarkeit** Historizität **Unmittelbarkeit** Simultanität Historizität Unvorhersehbarkeit

Unmittelbarkeit

Öffentlichkeit

Öffentlichkeit

Unvorhersehba Öffentlichkeit Unvorhersehbarkeit Multidimensionalität Öffentlichkeit Unvorhersehbarkeit

Eine kompetenztheoretische Begründung:

"Kompetenzen sind latente, domänenspezifische Dispositionen, die die erfolgreiche Problemlösung wahrscheinlicher machen"

Bsp. Mathematik

"Hr. Müller fährt auf der Autobahn, sieht auf einer App, dass die nächsten Tankstellen in 3km, 65km und 120km kommen mit den Preisen 1,49€, 1,45€ und 1,38€. Ein Blick auf das Amaturenbrett verrät ihm, dass sein Tank noch zu einem Achtel gefüllt ist, weshalb er sich fragt, bis zu welcher Tankstelle er fahren sollte." Bsp. GPK

"Hr. Müller plant Projektarbeit mit 5-Jährigen zum Thema Regenwürmer. Er fragt sich ob er mit einer Problemstellung oder mit Vorwissensaktivierung anfangen soll, wie groß die Gruppe sein kann und wie er möglichst sprachsensibel vorgehen kann."

konkret

universell

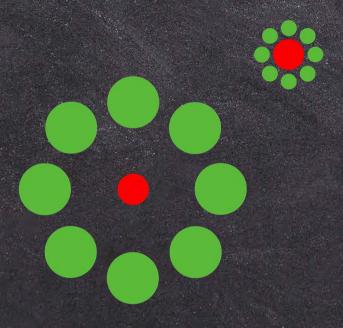
Trade Off von Anwendungsspektrum und Passung

Eine bildungstheoretische Begründung

Eine kognitionspsychologische Begründung



Menschliche Wahrnehmung ist verzerrt



Ebbinghaustäuschung (Massaro & Anderson, 1971)



Monkeybusinessillusion (Kleinman & Anandarajan, 2011)

Eine kognitionspsychologische Begründung



Menschliche Wahrnehmung ist verzerrt

- Confirmation Bias (Nickerson, 1998)
- Anchor Bias (Tversky & Kahneman, 1974)
- Hindsight Bias (Langfeldt, 1989)
- Positive Testing (Snyder & Swann, 1978)

(2) Hedonistische Begründung

It's fun:

Fakultät	Fakultät A	Fakultät B
Studenten	100%	60%
Studentinnen	90%	50%

Gruppe	Fakultät A	Fakultät B	Gesamt %
Studenten	200/200	600/1000	~67%
Studentinnen	900/1000	100/200	~83%

Tabellen stellen sog. Simpsons Paradox (Simpson, 1951) dar.

☑ Motivierung (Zusammenfassung): Wozu *Forschung* in der Erzieher:innenbildung?

Kompetenztheoretischer Grund: ⇒ Wissen über Forschung macht Sie (mittelbar) kompetenter

Bildungstheoretischer Grund: ⇒ Wissen über Forschung emanzipiert Sie von Wissenschaftsgläubigkeit und -skeptizismus

Kognitionspsychologischer Grund ⇒ Eigene Biases eindämmen

Hedonistischer Grund ⇒ Es macht (kann) Spaß (machen)!

Inhaltliche Einführung: Wissenschaft vs. Nicht-Wissenschaft

Was ist Wissenschaft?



Wer wissenschaftliche Forschung ("scientific research") betreibt, sucht mithilfe anerkannter wissenschaftlicher Methoden und Methodologien auf der Basis des bisherigen Forschungsstandes (d. h. vorliegender Theorien und empirischer Befunde) zielgerichtet nach gesicherten neuen Erkenntnissen, dokumentiert den Forschungsprozess sowie dessen Ergebnisse in nachvollziehbarer Weise und stellt die Studie in Vorträgen und Publikationen der Fachöffentlichkeit vor. (Doring & Bortz, 2019)

Typische Topologie von Wissenschaften

- Nicht-empirische Wissenschaften
 - Formale Wiss.
 - Mathematik
 - Philosophie
 - Theoretische Informatik
 - **-** ...
 - Geisteswissenschaften
 - Theologie
 - Rechtswiss.
 - Literaturwissenschaft
 - **-** ...

- Empirische Wissenschaften
 - Sozialwissenschaften
 - Psychologie
 - Erziehungswissenschaft
 - **-** ...
 - Naturwissenschaften
 - Physik
 - Chemie
 - **-**
 - Technikwissenschaften
 - Maschinenbau





Datenbasierte Schulentwicklung: Leitungsteam befragt von Eltern zu Mittagessen. Es verwendet einen »perfekten Fragebogen« & »optimale Auswertung«. Danach werden die Ergebnisse in einem Elternbrief kommuniziert und das Essen entsprechend den Ergebnisse angepasst.

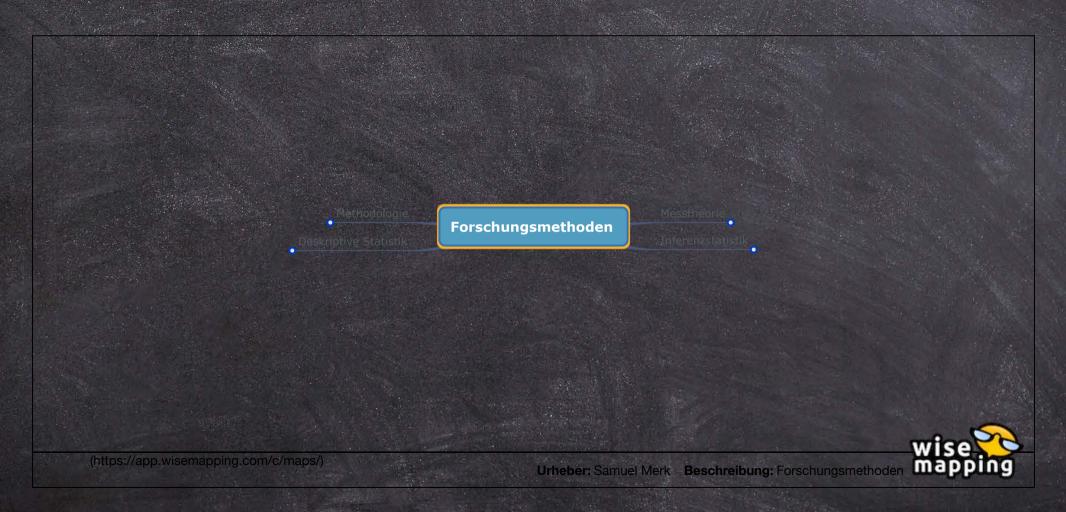
Differenz zu Wissensgenese durch



- Autoritätspersonen ⇒ geringeres Eigeninteresse ...
- gesunder Menschenverstand \Rightarrow variiert sehr stark zwischen sozialen Gruppen ...
- Intuition ⇒ geringere Vorurteile, geringeres Wunschdenken ...
- Anektotische Evidenz ⇒ objektivere & vollständigere Beobachtung ...

Was kommt im Quanti-Teil auf sie zu?





Der Evidenzbegriff

Arbeitsdefinition: »Evidenz«



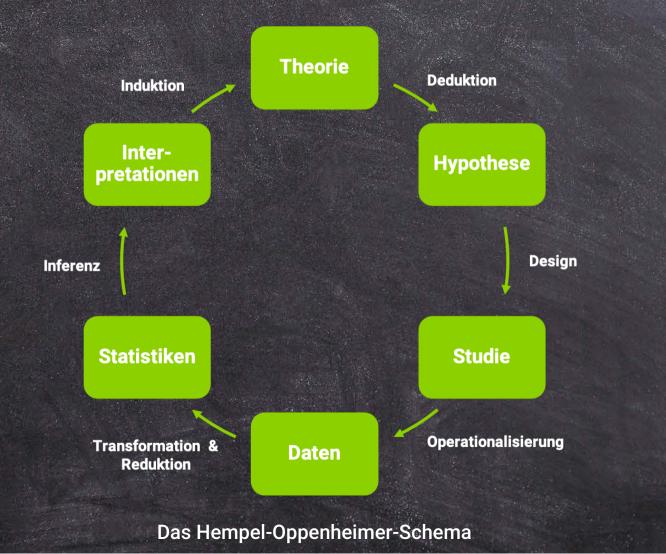
Evidenz meint, die Vereinbarkeit einer Beobachtung mit einer Hypothese.

Relative Evidenz meint, die Vereinbarkeit einer Beobachtung mit einer Hypothese im Vergleich zur Vereinbarkeit mit einer anderen Hypothese.

Beispiel: Evidenz?



Das Hempel-Oppenheim-Schema (HOS)



Systematisierung (quantitativer Studien) in den Sozialwissenschaften

Empirische, theoretische & methodische Studien

Empirisch meint *auf Beobachtungen beruhend* die zielgerichtet für die Forschungsfrage generiert wurden. Theoretisch meint *nicht direkt auf Beobachtungen/Daten* beziehend (nicht-empirisch). Methodisch meint *eine wissenschaftliche Methode untersuchend*.

Beispiele (Auszüge aus Abstracts):

"Der Beitrag diskutiert die Bedeutung von Meta-Reflexivität für die Professionalität im Lehrerinnen- und Lehrerberuf. Meta-Reflexivität beruht erstens auf der für die Lehrerbildung konstitutiven Mehrperspektivität, die wiederum auf die vielfältigen an ihr beteiligten Disziplinen und Studienelemente zurückgeht. Zweitens greift der Ansatz Ungewissheit als konstitutives Merkmal der gängigen Professionstheorien zum Lehrerinnen- und Lehrerberuf auf. Ausgehend von einer historisch-systematischen Rekonstruktion wird Meta-Reflexivität als ein Element von Professionalität entfaltet (...)"

→ Theoretische Studie

"Recent reports show that fewer adolescents believe that regular cannabis use is harmful to health. Concomitantly, adolescents are initiating cannabis use at younger ages, and more adolescents are using cannabis on a daily basis. The purpose of the present study was to test the association between persistent cannabis use and neuropsychological decline and determine whether decline is concentrated among adolescent-onset cannabis users. Participants were members of the Dunedin Study, a prospective study of a birth cohort of 1,037 individuals followed from birth (1972/1973) to age 38 y. Cannabis use was ascertained in interviews at ages 18, 21, 26, 32, and 38 y (...)" (Meier et al., 2012).

→ Empirische Studie

Primär-, Sekundär-, Meta-, Metametastudien



Bei der Primärstudie ist die Datengrundlage ein selbst generierter Datensatz.
Bei der Sekundärstudie werden bereits vorhandene Datensätze erneut analysiert.
Bei der Metaanalyse greift man aus einer mehr oder minder großen Menge vergleichbarer Studien zum selben Sachverhalt die berichteten statistischen Ergebnisse heraus und rechnet mit diesen weiter.

(Döring & Bortz, 2016)

Beispiele (Abstracts):

"Suspension of face-to-face instruction in schools during the COVID-19 pandemic has led to concerns about consequences for students' learning. So far, data to study this question have been limited. Here we evaluate the effect of school closures on primary school performance using exceptionally rich data from The Netherlands (n \approx 350,000). We use the fact that national examinations took place before and after lockdown and compare progress during this period to the same period in the 3 previous years. (...)" (Engzell et al., 2021) .

→ Sekundärstudie

"Kinder mit sprachlichem Migrationshintergrund stehen beim Erwerb sprachlicher Kompetenzen in der Schule vor besonderen Herausforderungen. Wir untersuchen Stereotypenbedrohung als mögliche Ursache für einen geringeren Wortschatzzuwachs. N = 118 Kinder mit sprachlichem Migrationshintergrund aus 18 Grundschulklassen der vierten Jahrgangsstufe wurden randomisiert einer expliziten, einer impliziten oder keiner Stereotypenbedrohung ausgesetzt und sollten im Anschluss schwierige Wörter erlernen. Erwartungsgemäß war der Wortschatzzuwachs in den beiden Bedrohungsbedingungen, insbesondere in der expliziten, geringer als in der Kontrollbedingung. (...)" (Sander et al., 2018).

→ Primärstudie

Deskriptive, explanative, explorative Studien



Deskriptive Studien zielen auf die Beschreibung der Verteilung von Variablen in der Population ab. Explanative Studien zielen auf die Verifikation/Falsifikation bestehender Kausalhypothesen ab. Explorative Studien zielen auf die Genese von Hypothesen ab.

Beispiele (Abstracts):

"Suspension of face-to-face instruction in schools during the COVID-19 pandemic has led to concerns about consequences for students' learning. So far, data to study this question have been limited. Here we evaluate the effect of school closures on primary school performance using exceptionally rich data from The Netherlands (n \approx 350,000). We use the fact that national examinations took place before and after lockdown and compare progress during this period to the same period in the 3 previous years. (...)" (Engzell et al., 2021) .

→ Deskriptive Studie

"Kinder mit sprachlichem Migrationshintergrund stehen beim Erwerb sprachlicher Kompetenzen in der Schule vor besonderen Herausforderungen. Wir untersuchen Stereotypenbedrohung als mögliche Ursache für einen geringeren Wortschatzzuwachs. N = 118 Kinder mit sprachlichem Migrationshintergrund aus 18 Grundschulklassen der vierten Jahrgangsstufe wurden randomisiert einer expliziten, einer impliziten oder keiner Stereotypenbedrohung ausgesetzt und sollten im Anschluss schwierige Wörter erlernen. Erwartungsgemäß war der Wortschatzzuwachs in den beiden Bedrohungsbedingungen, insbesondere in der expliziten, geringer als in der Kontrollbedingung. (...)" (Sander et al., 2018).

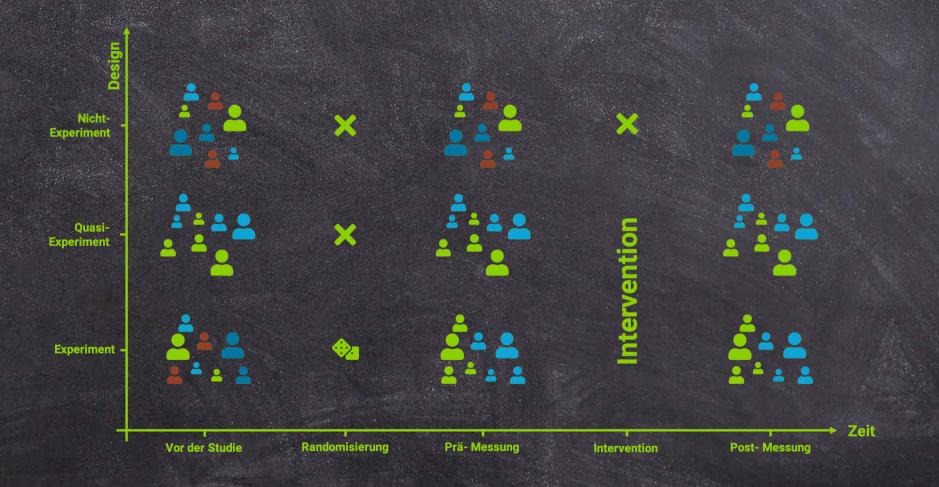
⇒ Explanative Studie

Messwiederholte Studie, querschnittliche Studie

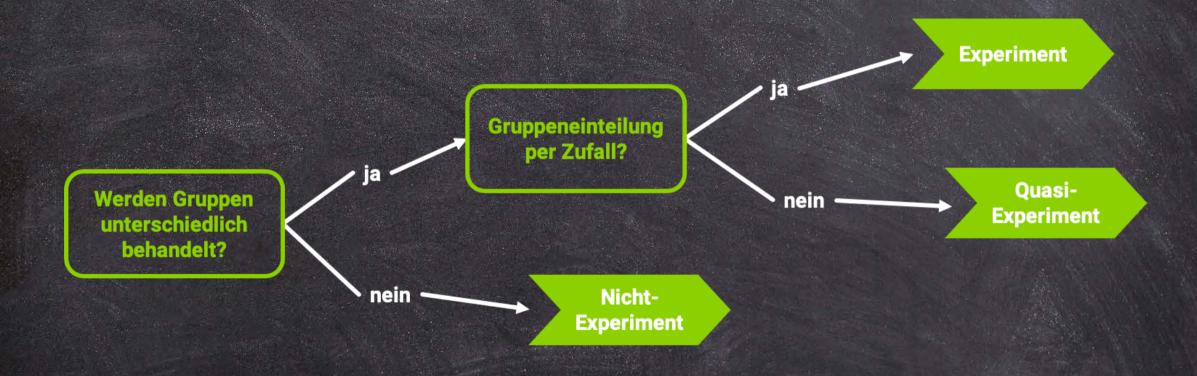
Loborstudie, Feldstudie



Experiment, Quasi- und Nicht-Experiment



Experiment, Quasi- und Nicht-Experiment



Experiment, Quasi- und Nicht-Experiment

Beispiele (Abtracts):

"(...) Der vorliegende Beitrag untersucht die Frage, ob sich Abiturientinnen und Abiturienten aus G8- und G9-Jahrgängen in Baden-Württemberg im Hinblick auf verschiedene Kompetenzbereiche sowie in ihren Selbstberichten zu ihrer schulischen Beanspruchung, ihren gesundheitlichen Beschwerden und in ihrem Freizeitverhalten unterschieden. Die Analysen beruhen auf Daten von vier Kohorten der Zusatzstudie Baden-Württemberg des Nationalen Bildungspanels: der letzte reine G9-Jahrgang (N = 1341), der G9-Doppeljahrgang (N = 1284), der G8-Doppeljahrgang (N = 1293) und der erste reine G8-Jahrgang (N = 1292)" (Hübner et al., 2017) .

→ Quasiexperimentelle Studie

"Kinder mit sprachlichem Migrationshintergrund stehen beim Erwerb sprachlicher Kompetenzen in der Schule vor besonderen Herausforderungen. Wir untersuchen Stereotypenbedrohung als mögliche Ursache für einen geringeren Wortschatzzuwachs. N = 118 Kinder mit sprachlichem Migrationshintergrund aus 18 Grundschulklassen der vierten Jahrgangsstufe wurden randomisiert einer expliziten, einer impliziten oder keiner Stereotypenbedrohung ausgesetzt und sollten im Anschluss schwierige Wörter erlernen. Erwartungsgemäß war der Wortschatzzuwachs in den beiden Bedrohungsbedingungen, insbesondere in der expliziten, geringer als in der Kontrollbedingung. (...)" (Sander et al., 2018).

⇒ Experimentelle Studie





"Die experimentelle Studie/randomisierte kontrollierte Studie ("experimental study") bildet für die Prüfung einer Kausalhypothese zunächst künstlich nach dem Zufallsprinzip mindestens zwei Gruppen, behandelt diese systematisch unterschiedlich und misst die in den Experimental- und Kontrollgruppen resultierenden Effekte auf die abhängige/n Variable/n." Denng 8 80012 2016





"Die quasi-experimentelle Studie greift zur Prüfung einer Kausalhypothese auf Gruppen zurück, die nicht zufällig zusammengestellt, sondern oft einfach vorgefunden oder anderweitig gebildet wurden (keine Randomisierung), behandelt diese jedoch ebenso wie im echten Experiment systematisch unterschiedlich und misst die in den Experimental- und Kontrollgruppen resultierenden Effekte auf die abhängige/n Variable/n."





"Eine nicht-experimentelle Studie ("non-experimental study", "descriptive study") greift auf vorgefundene Gruppen zurück (keine Randomisierung) und betrachtet deren vorgefundene Unterschiede" bonng & Bonz 2016

Methodische Strenge als Qualitätmerkmal

Kriterien der wissenschaftlichen Qualität

- Relevanz
- Ethische Strenge
- Methodische Strenge
 - Konstruktvalidität
 - Interne Validität
 - Externe Validität
 - Statistische Validität
- Präsentationsqualität

Definition: Interne Validität



Eine Studie - bzw. genauer - die aus ihr gewonnenen Erkenntnisse, gelten als intern valide, wenn die untersuchten Variablenzusammenhänge mit hoher Sicherheit als kausale Ursache-Wirkungs-Relationen zu interpretieren sind. Doring & Bortz. 2016

Steigerung der internen Validität durch

- Größere Stichprobe
- Experimentelle Studiendesigns
- Längsschnittliche Studiendesigns
- Matching Studien

Definition: Externe Validität



Eine Studie – bzw. genauer: die aus ihr gewonnenen Erkenntnisse – gelten in dem Maße als extern valide, wie sich die Ergebnisse auf andere Orte, Zeiten, Operationalisierungen der abhängigen und unabhängigen Variablen oder auf andere Personen als die konkret untersuchten verallgemeinern lassen.

Steigerung der externen Validität durch

- Größere Stichprobe
- Feldstudien
- Längsschnittliche Studiendesigns
- Repräsentative Stichproben
- Metaanalysen
- Multiple Operationalisierungen

Ihre Fragen ?



Ihre Fragen ?



Stellen Sie Ihre *organisatorischen* Fragen unter https://bit.ly/merk009 (»Plus-Button«). Wurde Ihre Frage schon gestellt voten Sie die Fragen Ihrer Kommiliton*in hoch.

