

Forschungsmethoden

VORLESUNG WS 2018/2019

FLORIAN KOBYLKA

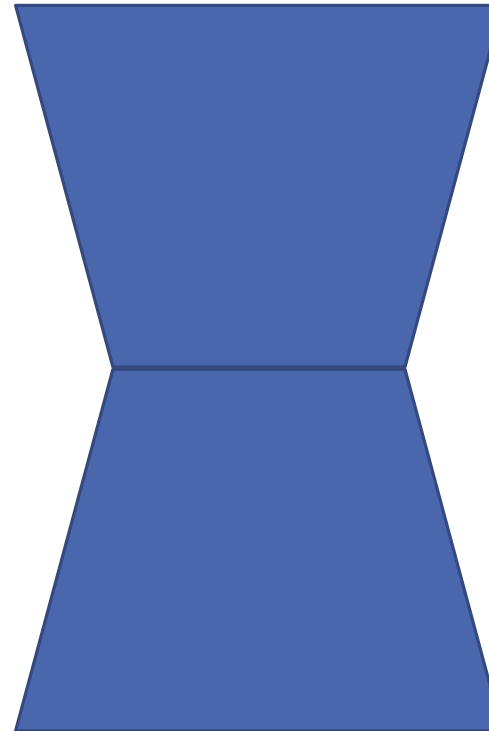


Termine

#	Datum	Thema	Inhalts-/Zielnummer(n)
1	26. Apr	Einführung & Logik & empirische Psychologie	1.
2	03. Mai	Selbststudium I (<i>finden, lesen und verstehen</i>)	2. 3. 4.
3	10. Mai	Wissenschaftstheorie	2. 15. 16.
4	17. Mai	Psychometrie & Operationalisierung	1. 3. 6. 10. 11. 15.
5	24. Mai	Entwicklung des Faches	1.
6	31. Mai	Selbststudium II (<i>strukturieren und Abstract formulieren</i>)	2. 15. 16.
7	07. Jun	Versuchs- & Stichprobenplanung	3. 4. 7. 12. 13. 14.
8	14. Jun	Hypothesentest & Testtheorie & Replikationskrise	4. 7. 12. 13. 14.
9	21. Jun	Selbststudium III (<i>kritisieren und Ausblick formulieren</i>)	4.
10	28. Jun	Gütekriterien	2. 3. 4. 6. 8. 14. 15.
11	05. Jul	Erhebungstechniken	5.
12	12. Jul	Artikelarten, Ethik & Klausurvorbereitung	5.

Die wissenschaftliche Methode

- Theorie
- Forschungshypothese
- Operationalisierung und **Design**
- Statistische Hypothese
- Studiendurchführung
- Ergebnisaufbereitung und-analyse
- Interpretation
- Implikationen für Theorie
- Ergebnispräsentation



Versuchsplananlagen

- einfaktoriell
- mehrfaktoriell
- univariat
- multivariat



Untersuchungsort

- Labor
- Feld

Designtypen

- Experiment
- Quasi-Experiment
- Nicht experimentelle Studien:
 - Ex-post facto Studie
 - Begleitstudie
 - Querschnittstudie
 - Trendstudie
 - Längsschnittstudie

Experiment

- Ziel: Kausalitätsschluss
- systematische Manipulation der UV
- Beobachtung der AV
- Randomisierung der Merkmalsträger
- Kontrolle aller übrigen Einflussfaktoren

Experiment

„ Kinder lernen Vokabeln besser mit einem Handy-Lernprogramm als mit einem Lehrbuch“.

- UV: Lernform mit 2 Stufen (Handy-Lernprogramm vs. Lehrbuch)
- AV: Lernerfolg (z.B. operationalisiert als Anzahl nach einer Woche gelernter Vokabeln)

Experiment

■ **Tabelle 7.4** Ein zweifaktorieller Versuchsplan: 4 × 2-Plan mit 8 Zellen bzw. Untersuchungsbedingungen

		UV1: Lernform			
		Buch	Hörbuch	Website	Handy
UV2: Lerninhalt	Vokabeln				
	Formeln				

Störvariablen

- Versuchspersonenmerkmale
- Situationsmerkmale
- Versuchsleitermerkmale

Genereller Umgang mit Störvariablen

- Konstanthaltung
- Elimination
- systematische Variation
- zufällige Variation

Studie mit Messwiederholungen

- Ohne Messwiederholung: ein einziger Untersuchungszeitpunkt
- Mit Messwiederholung: mehrere Untersuchungszeitpunkte
 - Experimentell
 - Nicht-experimentell

Experimentelle Studien mit Messwiederholungen

- Experiment und Quasi-Experiment
- oft Prä-Post- Messung (z.B. Therapiestudie)



- Oder Verwendung von Follow-up Messungen



Umgang mit Nachteilen des Experimentes

Probleme in der angewandten Forschung:

- vollständige Kontrolle von Einflussfaktoren schwierig /nicht möglich
- Randomisierung schwierig/ nicht möglich
- geringe Generalisierbarkeit von Laborergebnissen

➤ Einsatz von:

- Feldexperimenten
- Quasi-Experimenten
- Nicht experimentellen Studien

Vorteile und Nachteile von Experimenten

Vorteile	Nachteile
Genauere Messung von Variablen möglich	Nur begrenzte Generalisierbarkeit
Kontrolle einer Vielzahl von Variablen möglich	Randomisierung bei Anwendungsfragestellungen oft kaum möglich
Vergleichbarkeit und Analyse von Daten einfach möglich	Bedingungskontrolle bei Anwendungsfragestellungen oft kaum möglich
Replizierbarkeit	
Kausalitätsschluss möglich	

Feldexperiment

- Experiment unter natürlichen Bedingungen
- weniger Kontrolle von Störvariablen möglich als beim Laborexperiment

Quasi-Experiment

- keine Randomisierung
- Verwendung vorgefundener Gruppen
- experimentelle Manipulation der UV

Feldstudie

- in natürlicher Umgebung
- keine Randomisierung

Gründe für das Durchführen einer nicht-experimentellen Studie

- UV ist personen- oder umweltgebunden
- UV nur mit sehr großen Aufwand/großen finanziellen Ressourcen manipulierbar
- Manipulation der UV ethisch nicht vertretbar

Nicht-experimentelle Studie

- keine Randomisierung
- keine UV Manipulation
- „natürliches“ Experiment

Nicht experimentelle Studien

1. Korrelative Anordnung:

- Bestimmung des Zusammenhangs zwischen mind. zwei Variablen
- Angabe über Korrelationskoeffizient



Nicht experimentelle Studien

2. Querschnittstudie (cross-sectional study):

- Eine Stichprobe zu einem Zeitpunkt untersucht
- Große Verbreitung aufgrund geringen Aufwands
- Konfundierung von Alters- und Kohorteneffekten

Nicht-experimentelle Studien mit Messwiederholungen

3. Trendstudie:

- Mehrere Querschnittstudien
- In zeitlichem Abstand

4. Panel-Studie

- Gleiche Stichprobe
- Gleiches Messinstrument
- Mehrere Messzeitpunkte
- Prospektiv vs. retrospektiv

Mögliche Probleme bei Studien mit Messwiederholungen

- Positionseffekte
- Übertragungseffekte
- zwischenzeitliches Geschehen

Umgang mit möglichen Problemen bei Studien mit Messwiederholungen

- vollständiges interindividuelles Ausbalancieren
 - Cross-over design
- unvollständiges interindividuelles Ausbalancieren
- intraindividuelles Ausbalancieren

Solomon-Viergruppen-Design

EG1: Pre-Test ---- Treatment ---- Posttest

EG2: ----- Treatment ---- Posttest

KG1: Pre-Test ----- Posttest

KG2: ----- Posttest

Warum brauchen wir Stichproben?

Warum brauchen wir Stichproben?

- Ziel: allgemeingültige Aussagen über die Angehörigen einer Population
- Totalerhebung jedoch oft nicht möglich/zu kostenintensiv/zeitaufwendig
 - Lösung: Stichprobe, die die Population repräsentiert

Stichprobe und Population

Population:

Gesamtmenge aller
Untersuchungsobjekte, für
die die im Rahmen der Studie
getroffenen Aussagen gelten
sollen

Stichprobe:

Teilmenge aller
Untersuchungsobjekte, die
für die relevanten
Eigenschaften der
Grundgesamtheit
repräsentativ sein soll

Stichprobenarten

- Zufallsstichprobe
- Pseudozufallsstichprobe (anfallende Stichprobe)
- Geschichtete Stichprobe
- Klumpenstichprobe
- Mehrstufige Zufallsstichprobe
- Quotenverfahren
- wiederverwendete Stichproben

Probabilistische Stichproben

- Zufallsstichprobe, geschichtete Stichprobe und Klumpenstichprobe
 - probabilistische Stichproben, da über die Auswahl der Untersuchungsobjekte zufällig entschieden wird
 - Gegensatz: nicht probabilistische Stichproben (Quotenstichprobe, Ad-hoc-Stichprobe)

Zufallsstichprobe

- Untersuchungsobjekte werden zufällig ausgewählt
- gleiche Chance, in die Stichprobe aufgenommen zu werden
- Urnenziehung ohne Zurücklegen

Schritte zur Herstellung einer Zufallsstichprobe

1. Population definieren → Über wen soll eine Aussage gemacht werden?
2. Auswahlgesamtheit definieren
3. Befragte nach einem Zufallsprinzip auswählen

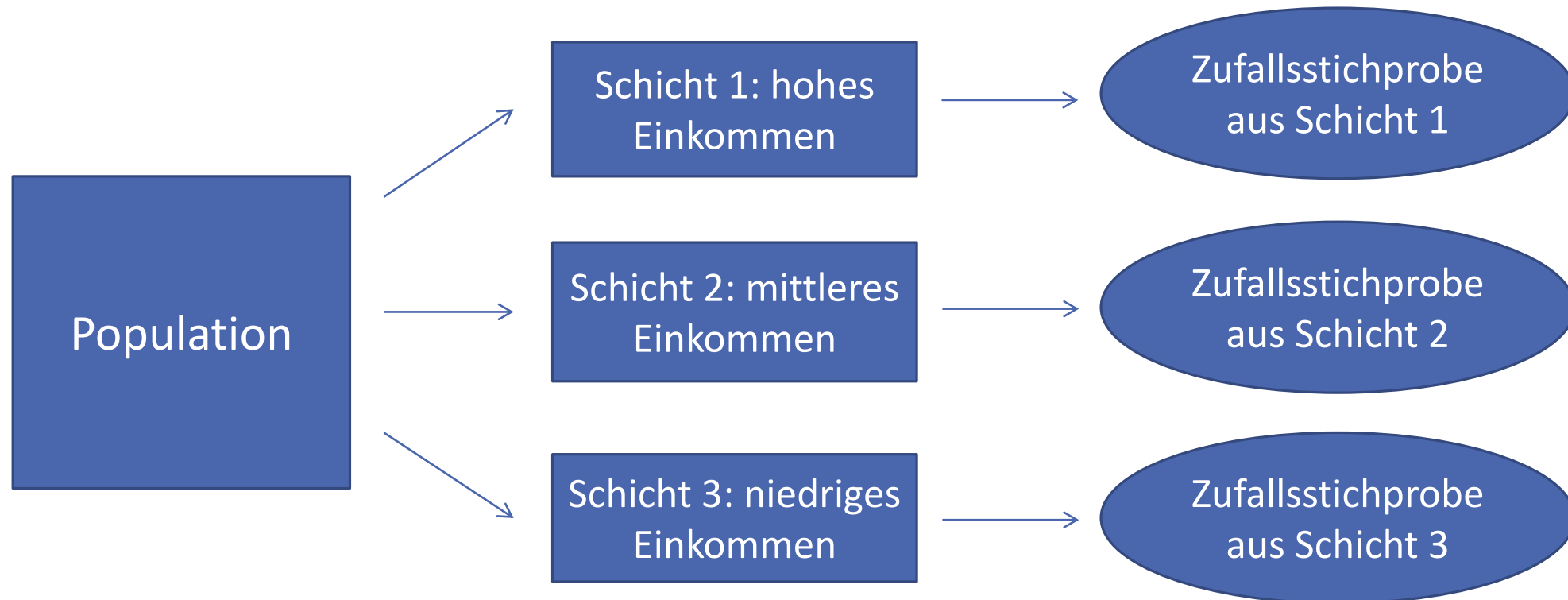
Pseudozufallsstichprobe (anfallende Stichprobe)

- wenn nicht alle zu einer Population gehörenden Untersuchungsobjekte bekannt sind
- häufigste Stichprobenart bei wissenschaftlichen Untersuchungen
- unreflektiertes Verallgemeinern auf Population vermeiden!

Geschichtete Stichprobe

- Population in Untergruppen aufteilen
- Untergruppen der Population sind auch in der Stichprobe repräsentativ vertreten
- aus jeder Untergruppe eine Zufallsstichprobe ziehen
- proportional und disproportional geschichtete SP

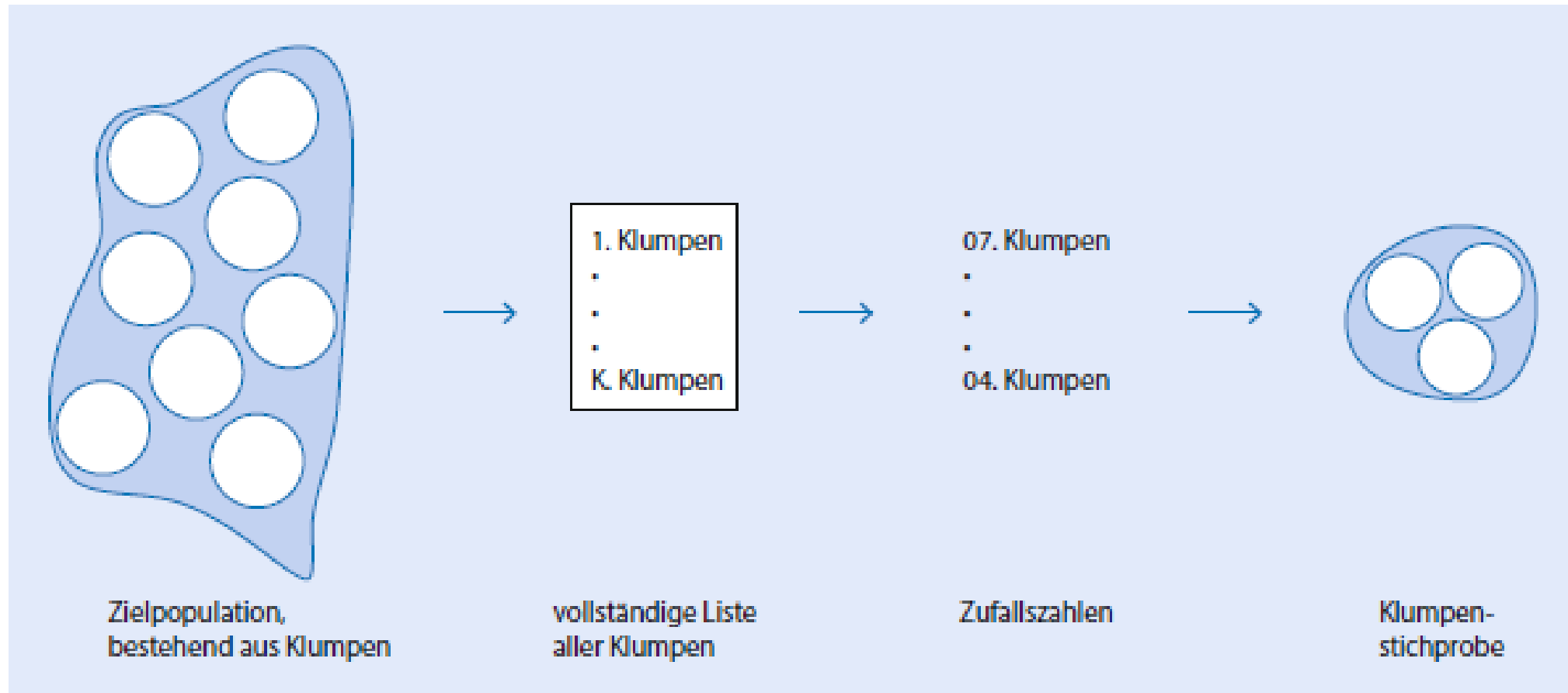
Geschichtete Stichprobe



Klumpenstichprobe

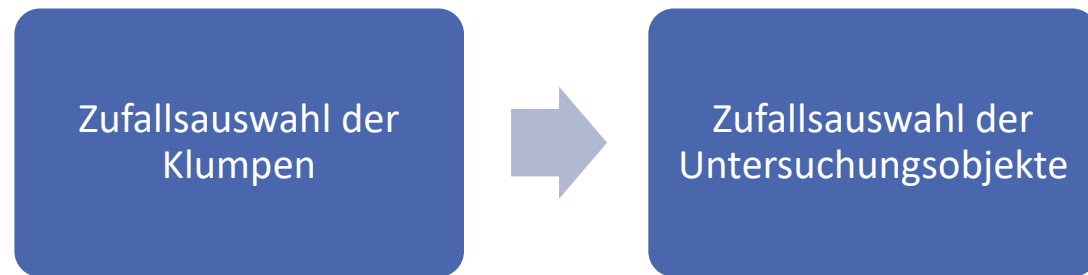
- Population besteht aus natürlichen Untergruppen
- Klumpen werden nach Zufallsprinzip gezogen
- z.B. Schulklassen, Familien, Häuserblöcke
- vollständige Untersuchung der Klumpen
- Klumpeneffekt vermeiden

Klumpenstichprobe



Mehrstufige Zufallsstichprobe

Zweistufig:



Dreistufig:



Quotenverfahren

- Populationszusammensetzung muss hinsichtlich soziodemografischer Merkmale bekannt sein
- merkmalspezifische Repräsentativität
- oft Nutzung mehrerer Quotierungsmerkmale
- aber: keine Gesamtrepräsentativität
- keine Zufallsauswahl
- Markt- und Meinungsforschung vs. Akademische Forschung

Wie groß sollte die gewählte Stichprobe sein?

Je größer die SP, desto näher an der Population

→ geringere Fehler bei der Schätzung von Populationsparametern

Große Stichproben → Testergebnis eher positiv

Einflussfaktoren der Stichprobenauswahl/-ziehung

- Verzerrung durch geringe Repräsentativität der Stichprobe
- Stichprobengröße
- Bias durch Teilnahmebereitschaft/ Motivation von Teilnehmern
- Risiko von Overcoverage/Undercoverage

Woher bekomme ich Versuchspersonen?

Universität:

- (Psychologie-)Studierende
- Über Aushänge, Verteiler, Veranstaltungen
- Forschungskollaborationen

Extern:

- Kontakte
- Forschungsgruppen
- Aufrufe in Zeitung/Internet o.ä.
- Telefonbuch/Branchenbuch/Internet

Klinische Studien

- Rekrutierung manchmal schwierig aufgrund von Ausschlusskriterien
- notwendige/mögliche Anzahl von Teilnehmern aufgrund Studiendesign?
 - Kontrollgruppe?
- Problem der Forschungsorientierten Diagnosestellung

Arten von Kontrollgruppen in der Psychotherapieforschung

- No-treatment control:
KG erhält keine Behandlung, es werden nur Messungen im gleichen zeitlichen Abstand wie bei der EG vorgenommen
- Warte-KG:
KG erhält Behandlung erst nach Abschluss der Erhebung
- Placebo-KG:
unspezifische Intervention, die allen Therapien gemeinsame Faktoren enthält
- Standard treatment control:
KG bekommt die Behandlung, die für ein bestimmtes Störungsbild Standard ist

Fazit Design & SP

- Planung der Erhebung und Stichprobenziehung zur Kontrolle von möglichen Einflussfaktoren um Ergebnisse besser zu interpretieren.

Übungsfragen

1. Was unterscheidet Experiment und Quasi-Experiment?
2. Wie kann man den Einfluss von Störvariablen verringern?
3. Nennen und erklären Sie 4 nicht-experimentelle Untersuchungsdesigntypen
4. Was versteht man unter probabilistischen Stichproben und welche Arten von probabilistischen Stichproben lassen sich unterscheiden?
5. Welche Arten von Kontrollgruppen gibt es in der klinischen Forschung?
6. Mit dem Wissen um die typische Stichprobenauswahl- was ist das am häufigsten verwendete Versuchsplan-Design in der universitären quantitativen psychologischen Forschung?

Literatur

Bortz, J., & Döring, N. (2016). Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5. Auflage. Heidelberg: Springer-Verlag → Kap. 7 & 9