



**Universität
Zürich^{UZH}**

Psychologisches Institut

Vorlesung Forschungsmethoden der Psychologie

15.11.2018

Urte Scholz



Lernziel der heutigen Veranstaltung

Am Ende der Veranstaltung ...

... wissen Sie, welche verschiedenen Testarten es gibt.

... können Sie verschiedene mögliche Verfälschungen bei Tests und mögliche Gegenmassnahmen erklären.

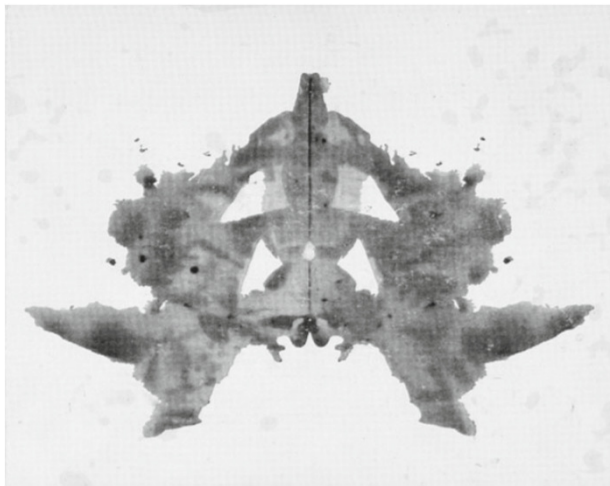
... wissen Sie, was, eine Zielpopulation, eine zugängliche Population und eine Stichprobe ist.

... kennen Sie mögliche Fehler bei der Ziehung repräsentativer Stichproben und können Beispiele dafür nennen.

... können Sie verschiedene Formen der Stichprobenziehung definieren, voneinander abgrenzen und die jeweiligen Vor- und Nachteile benennen.



Projektive Tests (Beispiele)



Rorschach-Test (Rorschach, 1921)

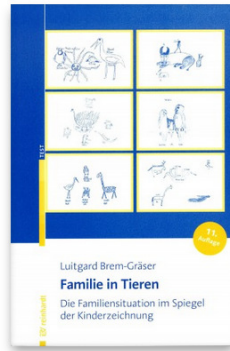
Aus Schmidt-Atzert et al., 2012, S. 304, Abb. 3,25



TAT: Thematischer
Apperzeptionstest (Murray, 1943;
1991)

Aus Schmidt-Atzert et al., 2012, S. 305, Abb. 3,26

Projektive Tests (Beispiele)



t

Familie in Tieren

Die Familiensituation im Spiegel der Kinderzeichnung

von L. Brem-Gräser

<https://www.testzentrale.ch/shop/familie-in-tieren.html>

Inhalt

Das bereits in der 11. Auflage vorgelegte Werk stellt einen der am häufigsten angewandten psychologischen Tests der Berufspraxis vor. In 800 Untersuchungsfällen aus der Praxis der Erziehungs- und Schulberatung wurde die Zeichnung »Familie in Tieren« mit den jeweiligen Befunden der gesamten psychologischen Untersuchung verglichen. Das Verfahren ermöglicht eine differenzierte Diagnosestellung und erleichtert die familienspezifische Hilfeplanung. Auf umfangreicher Datenbasis werden Kriterien vorgestellt, die von der Tierzeichnung eines Kindes auf sein spezielles Problemverhalten schließen lassen. Statistische Grundlagen, Durchführung, Auswertung und Anwendungsgebiete des Tests werden anschaulich beschrieben.

Projektive Tests (Beispiele)



t



<https://www.testzentrale.ch/shop/familie-in-tieren.html>

Aus Schmidt-Atzert, Amelang & Fydrich, 2012, S. 308:

« [...] Für die Interpretation des Charakters eines Tieres und damit der Person, die es verkörpert, finden sich vage Hinweise wie der Vogel sei das eigentliche Luftwesen, der Götterbote, aber auch konkrete Charaktereigenschaften wie beschwingt, lustig, rege, schwankend, kleinmütig, frech etc. Eine Hilfestellung, wie man die passende Eigenschaft auswählt, sucht man vergebens. **Die Auswertungsobjektivität ist nicht gegeben, da es keine genaue Anleitung gibt. [...]**»

« [...] **Angaben zu Reliabilität und Objektivität fehlen völlig.**»

→Fazit Schmidt-Atzert und Kollegen: «Psychometrisch völlig unzulängliches Verfahren.» (S. 308)



Testnormierung

→ Wie gut lässt sich das Testergebnis mit den Ergebnissen anderer Menschen vergleichen? (nach Schmidt-Atzert, Amelang & Fydrich, 2012)

- Normierung = **Bezugssystem**, um individuelle Testwerte im Vergleich zu einer **repräsentativen Stichprobe** einordnen zu können
- Normen wichtig, wenn **Individualdiagnostik**
- Nicht unbedingt nötig für Forschungszwecke

(Schmidt-Atzert et al., 2012)



Testen: Verfälschungen und Gegenmassnahmen (Hussy et al., 2013)

	Verfälschung	Gegenmassnahmen	Auch bei Befragung
Bei Leistungstests	Raten	<ul style="list-style-type: none">• Einsatz von Distraktoren• Ratekorrektur	
Bei Persönlichkeitstests	positive Selbstdarstellung (impression management)	<ul style="list-style-type: none">• Aufforderung zu korrektem Testverhalten• Randomized-Response-Technik	x
	soziale Erwünschtheit	<ul style="list-style-type: none">• Kontrollskalen („Lügenskalen“)	x
	schematische Antworttendenzen	<ul style="list-style-type: none">• Ausbalancierte Antwortvorgaben	x



Randomized Response Technik



An Embarrassing Survey - Randomised Response

https://www.youtube.com/watch?v=nwJ0qY_rP0A



Themenblock II: Quantitative *Erhebungsmethoden*

Ablauf des Forschungsprozess

1. Forschungsidee / Forschungsfrage finden (z.B. Literatursuche, Ethik)
2. Hypothesen formulieren
3. Messung der Variablen (z.B. Besonderheiten psychologischer Erhebungen; Gütekriterien; Beobachten, Zählen, Messen, Befragen, Testen)
4. Identifizierung und Auswahl der Studienteilnehmenden (Stichprobenziehung)

Population und Stichprobe

Stichprobe =
Teilmenge einer
Grundgesamtheit



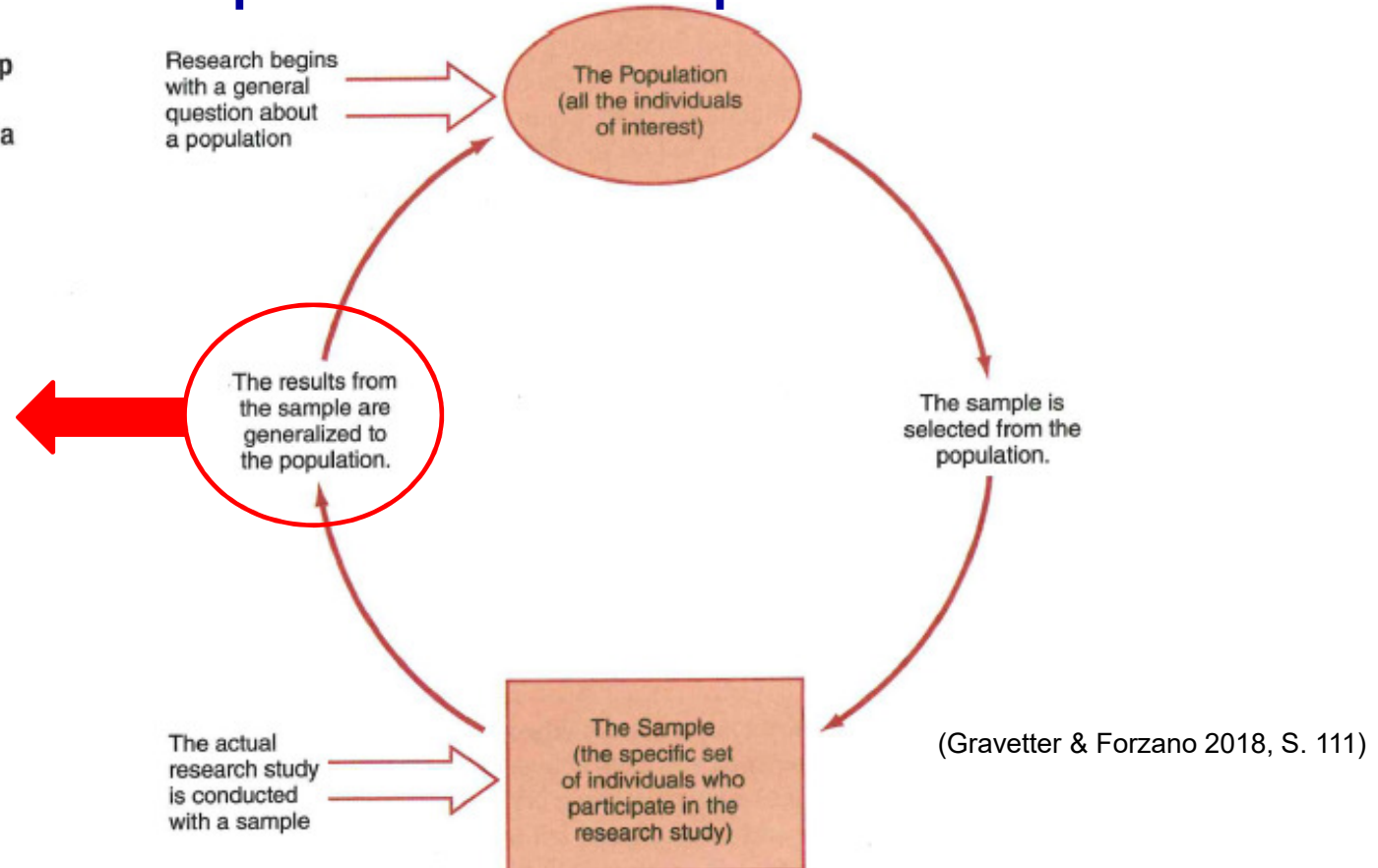
Grundgesamtheit/Population:
Menge aller potenziellen
Untersuchungsobjekte für
eine gegebene Fragestellung
(Hussy et al., 2013)



Vollerhebung =
Untersuchung aller
Objekte der
Grundgesamtheit

Population und Stichprobe

FIGURE 5.1
The Relationship
between a
Population and a
Sample



Wann ist es
zulässig, von der
Stichprobe auf
die Population zu
generalisieren?



Repräsentativität von Stichproben

„Die Repräsentativität gibt an, wie gut bzw. **unverzerrt** die **Merkmalszusammensetzung** in der Stichprobe die Merkmalszusammensetzung in der Population widerspiegelt.“ (Döring & Bortz, 2016, S. 298)

- Merkmalspezifisch-repräsentativ
- Global-repräsentativ

Zielpopulation, zugängliche Population, Stichprobe

FIGURE 5.2

The Relationship
among the Target
Population,
the Accessible
Population, and the
Sample



pharmazeutische-zeitung.de

THE TARGET POPULATION (THE POPULATION)
The entire set of individuals who have the
characteristics required by the researcher

THE ACCESSIBLE POPULATION
A portion of the target population consisting
of individuals who are accessible to be
recruited as participants in the study

THE SAMPLE
The individuals who are
selected to participate
in the research study



humIntell.com



Studienbeispiel

Eine sehr große und sehr verzerrte Stichprobe

Legendär ist eine misslungene Stichprobenuntersuchung der Zeitschrift *Literary Digest*, anhand derer das Wahlverhalten der amerikanischen Bevölkerung im Jahr 1936 prognostiziert werden sollte: 10 Mio. Wahlberechtigte in den USA, deren Adressen man über Telefonbücher, Mitgliedskarteien von Clubs und Vereinen etc. ermittelt hatte (willkürliche Auswahl), erhielten den Untersuchungsfragebogen postalisch zugeschickt. Eine Stichprobe von rund $n = 2.40$ Mio. Wahlberechtigten sendete ausgefüllte Fragebögen zurück. Diese Stichprobe sollte Auskunft geben über das politische Stimmungsbild in der **Population aller Wahlberechtigten in den USA**, also etwa $N = 100$ Mio. Wahlberechtigte. Die erhobenen Fragebogendaten legten den Schluss nahe, dass die Demokraten mit ihrem Spitzenkandidaten Franklin Roosevelt dem republikanischen Kandidaten Alfred Landon unterliegen würden und nur 43 % der Stimmen auf sich vereinigen könnten. Tatsächlich erreichte Roosevelt jedoch eine Stimmenmehrheit von 62 %. Eine der größten Stichproben in der Geschichte der Meinungsforschung führte so zu einer Fehlschätzung von knapp 20 % (Freedman, Pisani, & Purves, 1978, S. 302ff.).

Döring & Bortz, 2016, S. 295

SPIEGEL ONLINE DER SPIEGEL SPIE

VIDEO

Nachrichten > Video > Politik > Donald Trump: Das Geheimnis seines Er

Analyse des Trump-Erfolgs

"Das ist ein Versagen der Umfragen"

09.11.2016 - Mathieu von Rohr, stellvertretender Ressortleiter was die Wahl für die Zukunft bedeuten könnte.

Mehr zu: Donald Trump | US-Wahl 2016

<http://www.spiegel.de/video/donald-trump-das-geheimnis-seines-erfolges-video-1718938.html>



Repräsentativität von Stichproben (Döring & Bortz, 2016)

Stichprobengrösse alleine ist **nicht ausreichend**, um Repräsentativität zu gewährleisten

Probleme: Abdeckungsfehler

- Über- / Unterabdeckung (over- and undercoverage)
- Stichprobenausfälle / Non-Response → wird über die Ausschöpfungsrate / Rücklaufquote beschrieben
- Unsystematische versus systematische Ausfälle

Wenn Abdeckungsfehler: Rückschluss nur auf **Inferenzpopulation** möglich

Inferenzpopulation: „ ... Gesamtheit aller Objekte, aus der die Stichprobe tatsächlich stammt.“
(Döring & Bortz, 2016, S. 295)



Repräsentativität von Stichproben (Döring & Bortz, 2016)

Muss eine Stichprobe immer repräsentativ sein?



Repräsentativität von Stichproben (Döring & Bortz, 2016)

Forderung nach **Merkmalsadäquanz / Repräsentativität** durch **Zufallsstichproben** (probabilistische Stichproben):

- einfache Zufallsstichprobe
- geschichtete Zufallsstichprobe
- Klumpenstichprobe

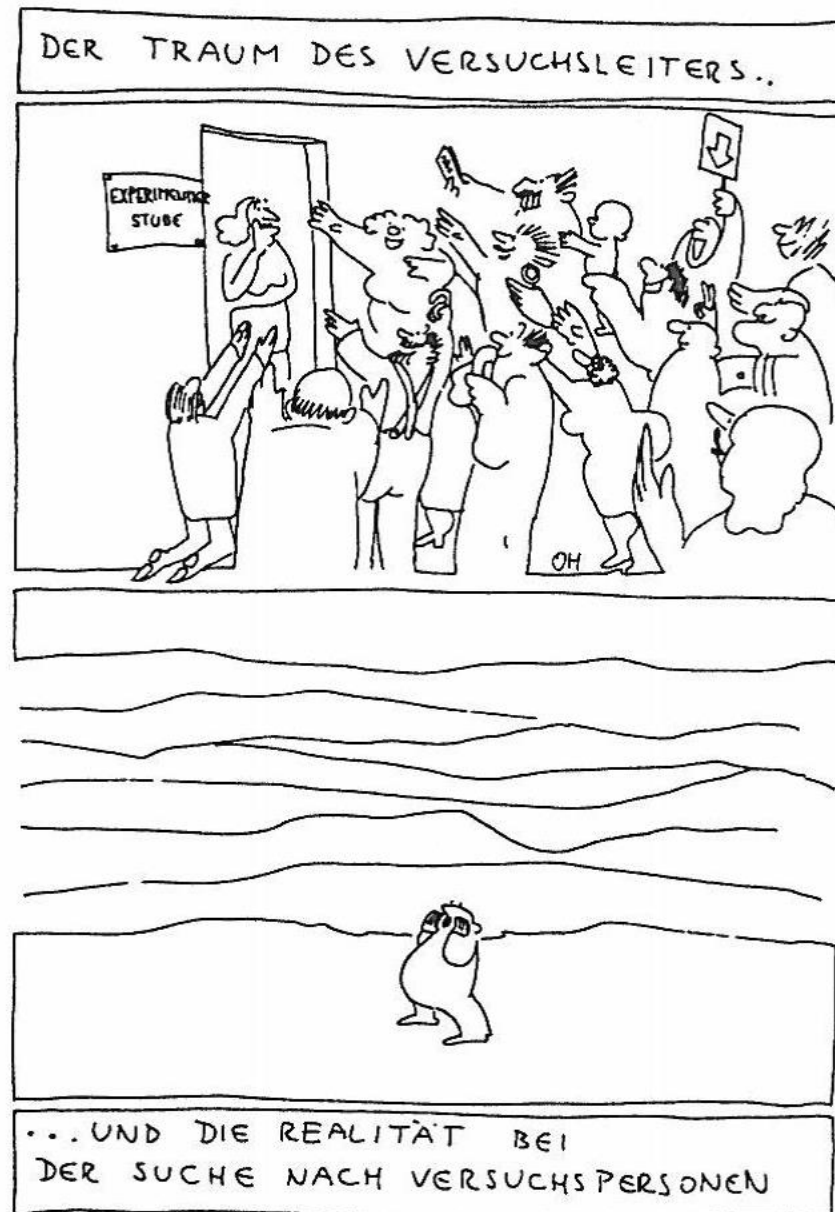
Weniger günstig in Hinblick auf Repräsentativität: **Stichproben ohne Zufallsauswahl** (nicht-probabilistische Stichproben):

- Gelegenheitsstichprobe
- Quotenstichprobe

Auch Kombinationen aus den verschiedenen Stichprobenziehungen möglich

(s. Gravetter & Forzano, 2018, S.121)

Huber, 2013;
S. 127





Einfache Zufallsstichprobe („simple random sample“)

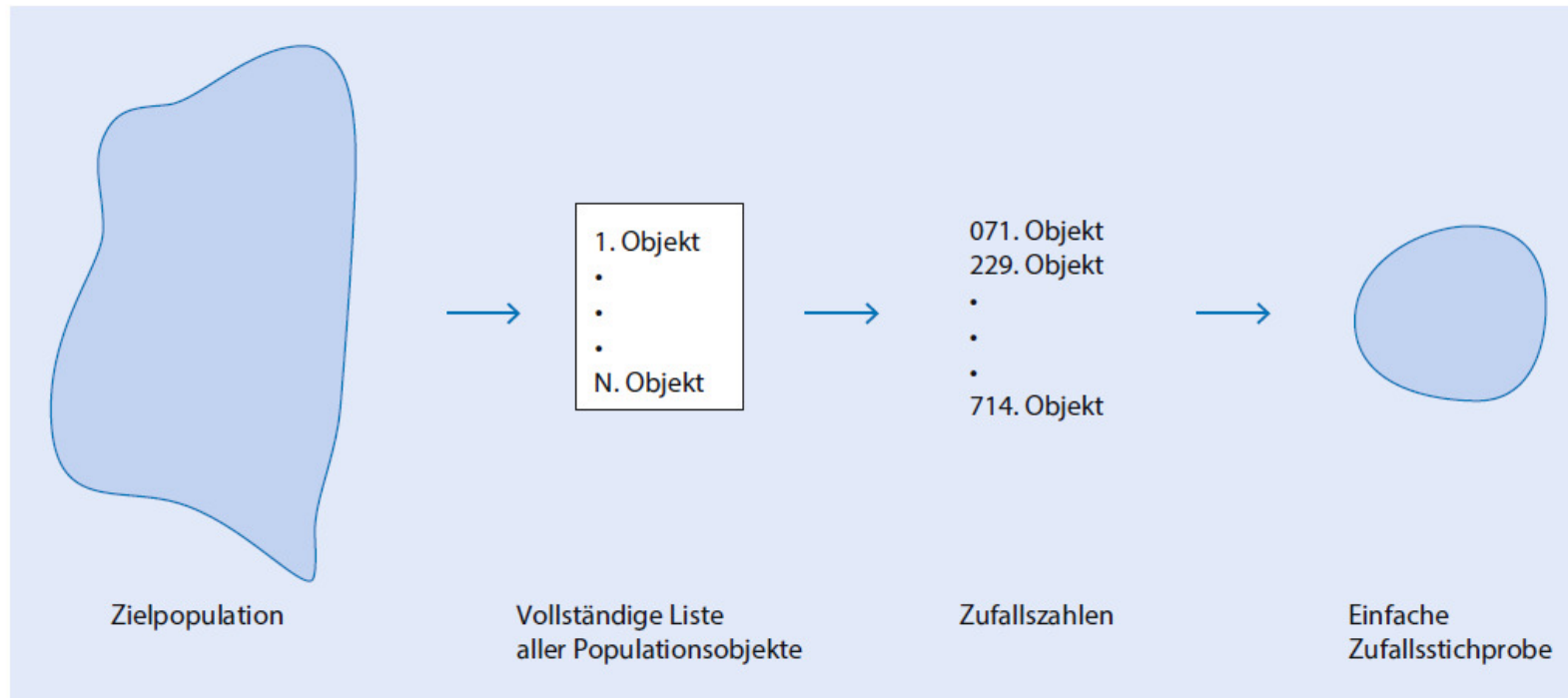
(Döring & Bortz, 2016; Gravetter & Forzano, 2018)

- Stichprobe nach **Zufallsprinzip** aus Grundgesamtheit gezogen
 - Jedes Objekt / Individuum hat genau **gleiche Auswahlwahrscheinlichkeit**
 - **Voraussetzung**: jedes Untersuchungsobjekt ist erfasst und kann randomisiert ausgewählt werden
- **Vorteil**: faire, unverzerrte Selektion
- **Nachteil**: Repräsentativität ist nicht garantiert

Alternativen: **geschichtete und Klumpen-Stichprobe**

Einfache Zufallsstichprobe („simple random sample“)

(Döring & Bortz, 2016; Gravetter & Forzano, 2018)



■ **Abb. 9.3** Ziehung einer einfachen Zufallsstichprobe

Döring & Bortz, 2016, Abbildung 9.3, S. 312

Geschichtete Stichprobe (stratifizierte Stichprobe, stratified sample)

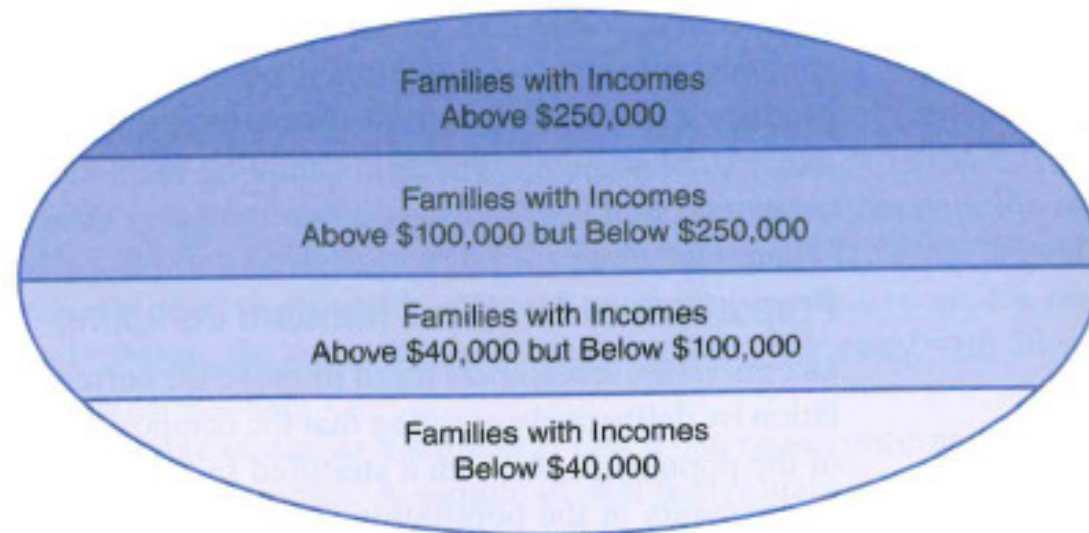
(Döring & Bortz, 2016; Gravetter & Forzano, 2018)

- Population wird auf Basis bestimmter Merkmale in Subgruppen (=„Schichten“ / „Strata“) unterteilt
- von jeder Schicht → per Zufall Auswahl **gleiche** Anzahl Personen

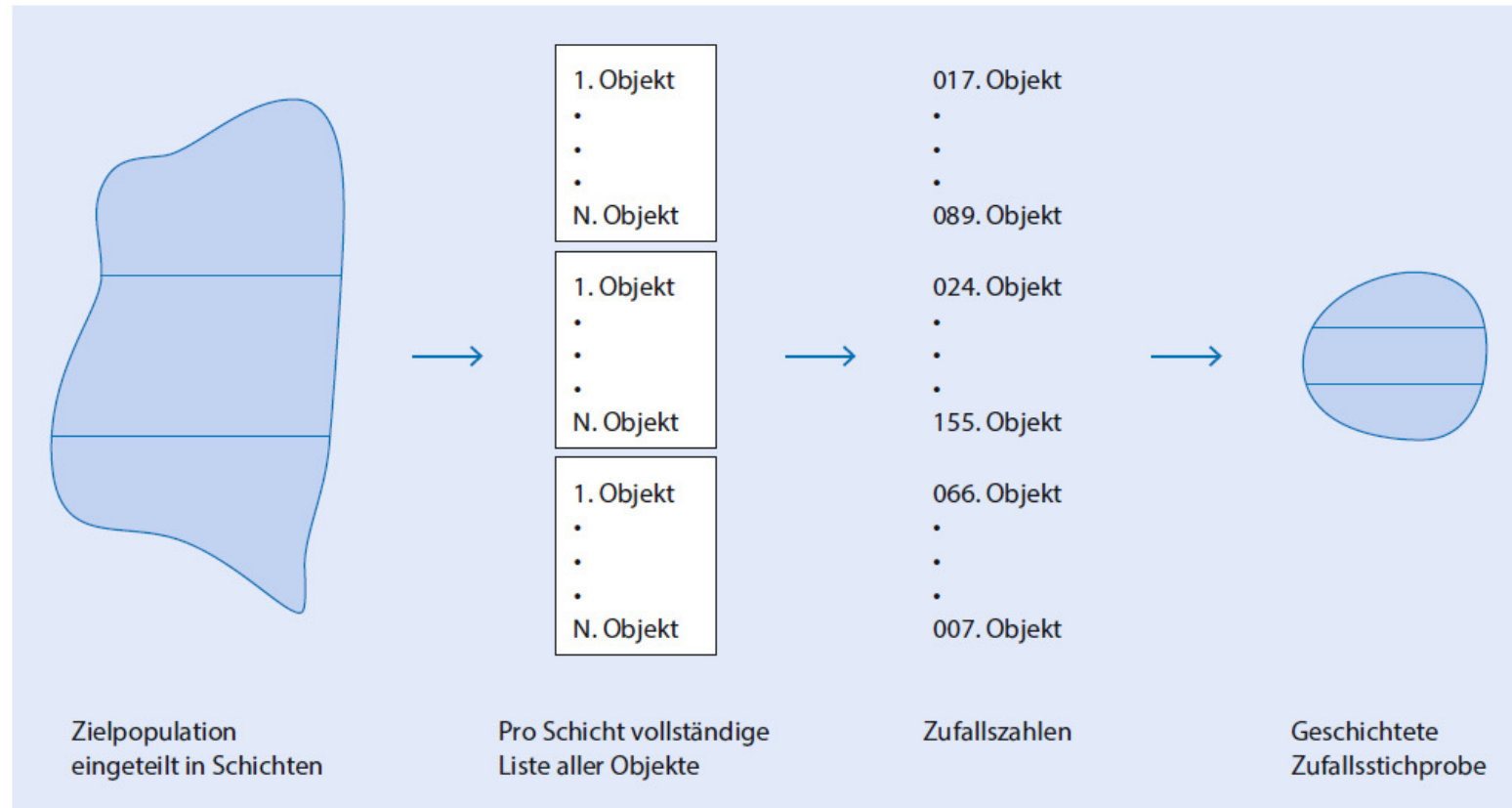
FIGURE 5.4

The Population of a Major City Shown as Different Layers, or Strata, Defined by Annual Income

Gravetter &
Forzano, 2018,
S.119



Geschichtete Stichprobe (stratifizierte Stichprobe, stratified sample) (Döring & Bortz, 2016; Gravetter & Forzano, 2018)



■ **Abb. 9.4** Ziehung einer geschichteten Zufallsstichprobe

Döring & Bortz, 2016, S. 313



Geschichtete Stichprobe (stratifizierte Stichprobe, stratified sample)

(Döring & Bortz, 2016; Gravetter & Forzano, 2018)

- **Vorteil:** Jede Schicht ist gleich gut repräsentiert; genauere Parameterschätzungen
- **Nachteil:** keine Repräsentativität für die Zielpopulation; keine vollständig zufällige Ziehung zwischen den Schichten; Schichtungsfaktor evtl. nicht zugänglich



Sonderfall der geschichteten Stichprobe: proportional geschichtete Stichprobe (Proportionate stratified random sampling) (Gravetter & Forzano, 2018)

- Population wird auf Basis bestimmter Merkmale in Subgruppen (=„Schichten“ / „Strata“) unterteilt
- Aber: von jeder Schicht zufällige Ziehung einer vorher festgelegten Anzahl Personen, so dass bestimmte Eigenschaften der Stichprobe **proportional** zur Grundgesamtheit
- **Vorteil**: Proportionen der Stichprobe repräsentiert die Grundgesamtheit
- **Nachteile**: aufwendig, da Proportionen bekannt sein müssen; Problem mit kleinen Schichten



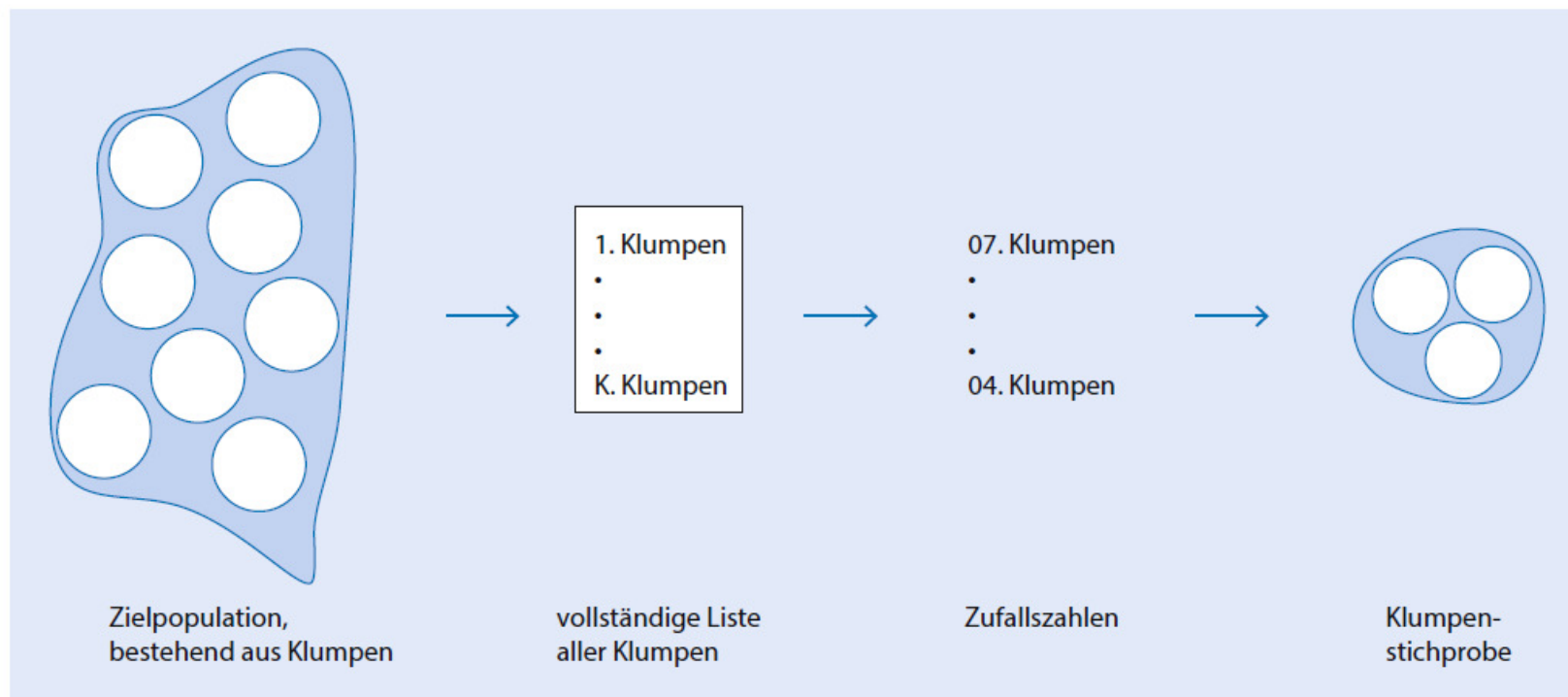
Klumpenstichprobe / Cluster Sample

(Döring & Bortz, 2016; Gravetter & Forzano, 2018)

- **Cluster (dt. Klumpen)** = natürliche, schon bestehende Gruppen
- Von allen in der Population bestehenden Clustern → zufällig gezogene Stichprobe an Clustern
- Befragung aller Untersuchungsobjekte innerhalb der ausgewählten Cluster
- **Vorteil:** einfache Methode um eine grosse, relativ repräsentative Stichprobe zu ziehen; nur Liste der Cluster nötig
- **Nachteil:** alle in der Population enthaltenen Cluster müssen bekannt sein; Daten ggf. nicht unabhängig voneinander (Gravetter & Forzano, 2018, S.124.)

Klumpenstichprobe / Cluster Sample

(Döring & Bortz, 2016; Gravetter & Forzano, 2018)



■ **Abb. 9.5** Ziehung einer Klumpenstichprobe

Döring & Bortz, 2016, Abb. 9.5, S. 315

Nicht-Zufallsstichproben: Gelegenheitsstichprobe (convenience sampling)

(Döring & Bortz, 2016; Gravetter & Forzano, 2018)

Nicht-zufälliges Auswahlverfahren = **aktuell leicht verfügbare Teilnehmende**

- häufigste Methode der Stichprobenziehung in der psychologischen Forschung

→ **Vorteil:** Einfache Methode zur Stichprobenziehung

→ **Nachteil:** Stichprobe höchstwahrscheinlich verzerrt, nicht repräsentativ für Zielpopulation
(Gravetter & Forzano, 2018, S.122ff.)



<http://asherald.files.wordpress.com/2011/02/calvinsnowball.gif>

Snowball sampling



Nicht-Zufallsstichproben: Quotenstichprobe (quota sampling)

(Döring & Bortz, 2016; Gravetter & Forzano, 2018)

Gelegenheitsstichprobe mit vorgegebenen Quoten hinsichtlich bestimmter Merkmale

→ **Vorteil**: Forschende können Zusammensetzung der Stichprobe kontrollieren

→ **Nachteil**: Stichprobe enthält wahrscheinlich bias

- bei nichtzufällig ausgewählten Stichproben
 - deutliche **Einschränkungen** der Übertragbarkeit / Generalisierbarkeit der Untersuchungsergebnisse auf Zielpopulation



Themenblock II: Quantitative *Erhebungsmethoden*

Ablauf des Forschungsprozess

- ✓ Forschungsidee / Forschungsfrage finden (z.B. Literatursuche, Ethik)
- ✓ Hypothesen formulieren
- ✓ Definition und Messung der Variablen (z.B. Besonderheiten psychologischer Erhebungen; Gütekriterien; Beobachten, Zählen, Messen, Befragen, Testen)
- ✓ Identifizierung und Auswahl der Studienteilnehmenden (Stichprobenziehung)



Themenblock III: Quantitative *Forschungsmethoden*

Ablauf des Forschungsprozess

5. Forschungsdesign wählen

- deskriptives Design
- korrelatives Design
- Experimente
- Quasiexperimente, nicht-experimentelle Forschungsdesigns
- Meta-Analyse



Forschungsdesign wählen (Gravetter & Forzano, 2018)

- Hängt vom Stand der Forschung und von Fragestellung ab
→ Basisziele der Psychologie

Forschungsdesigns - Arten:

- **Deskriptiv** → reine Beschreibung einzelner Merkmale
- **Korrelativ** → Zusammenhänge zwischen zwei Variablen, keine Erklärung
- **Nicht-experimentell** → Zusammenhänge zwischen zwei Variablen (durch Gruppenunterschiede), keine Erklärung
- **Quasi-experimentell** → Versuch einer Annäherung an Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge (Versuch der Erklärung); Problem der natürlichen Gruppen und Konfundierung von Alternativerklärungen mit dem Design
- **Experimentell** → Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge (Erklärung) zwischen Variablen

Wichtig: Nur Experimente erlauben Aussagen über Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge



Lernziel erreicht?

Am Ende der Veranstaltung ...

... wissen Sie, welche verschiedenen Testarten es gibt.

... können Sie verschiedene mögliche Verfälschungen bei Tests und mögliche Gegenmassnahmen erklären.

... wissen Sie, was, eine Zielpopulation, eine zugängliche Population und eine Stichprobe ist.

... kennen Sie mögliche Fehler bei der Ziehung repräsentativer Stichproben und können Beispiele dafür nennen.

... können Sie verschiedene Formen der Stichprobenziehung definieren, voneinander abgrenzen und die jeweiligen Vor- und Nachteile benennen.