

Forschungsmethoden

VORLESUNG WS 2018/2019

FLORIAN KOBYLKA

Feedback

1. Was war uninteressant?
2. Was war interessant?
3. Was war unverständlich?
4. Was war gut verständlich?

Rückblick

Ablauf eines Forschungsprozesses

Qualitative und Quantitative Traditionen

Rückblick: Qualitativer vs. quantitativer Ansatz

Qualitativ

Ziel: umfassende
Beschreibung/Analyse

Zur Generierung neuer
Forschungsfragen

Zur Erschließung neuer
Themengebiete

Quantitativ

Ziel: Quantifizierung

Treffen allgemeingültiger Aussagen

Vor- und Nachteile des qualitativen Ansatzes

Vorteile

- Präzision
- Offene Ergebniserwartung führt häufig zu unerwarteten Einsichten
- Erlegt den Teilnehmern keine spezifische Sichtweise auf

Nachteile

- Hohe Kosten bei größeren Stichproben
- Generalisierungen und Vorhersagen meist nicht möglich (Induktion problematisch)
- Fehlende Replizierbarkeit

Vor- und Nachteile des quantitativen Ansatzes

Vorteile

- Kontrolle von Störvariablen
- Effizienz
- Generalisierbarkeit

Nachteile

- Gefahr der Übervereinfachung menschlicher Komplexität
- Gefahr Individualität zu vernachlässigen (Deduktion problematisch)

Termine

#	Datum	Thema	Inhalts-/Zielnummer(n)
1	19. Okt	Einführung & empirische Psychologie	1. 11.
2	26. Okt	Logik und Wissenschaftstheorie I	1. 11.
3	2. Nov	HA 1: Artikel lesen	2. 15. 16.
4	09. Nov	Wissenschaftstheorie II	1. 11.
5	16. Nov	Forschungstraditionen & Scientific Method	1. 11. 15.
6	23. Nov	Entwicklung des Faches & Psychometrie	1. 3. 7. 10.
7	30. Nov	Hypothesen & Versuchspläne	3. 4. 6. 12. 14.
8	07. Dez	Stichprobenziehung & Stichprobeneffekte	4. 12. 13.
9	14. Dez	Klassische Testtheorie & ALM	1. 11. 16.
10	21. Dez	HA 2: Studienentwurf erstellen	2. 4. 6. 15.
11	11. Jan	Gütekriterien I: Objektivität & Reliabilität	5.
12	18. Jan	Gütekriterien II: Validität	5.
13	25. Jan	Erhebungstechniken I: Selbstberichtsverfahren & Beobachtung	7. 9. 10.
14	01. Feb	Erhebungstechniken II: Objektive Daten & Psychologische Tests	7. 9.
15	08. Feb	Artikelaufbau & Zitationsstil	2. 15.
16	15. Feb	Ethik & Klausurvorbereitung	8.

Entwicklung des Faches

Antike

- Interkulturell
- Demokrit: Seelenatome, Körperinteraktion, Wahrnehmung
- Sokrates: „Ich weiß, dass ich nichts weiß“
- Platon: drei Schichten der Seele (Vernünftiges, Begehrliches, Eifriges)
- Aristoteles: Herz und Gehirn

Mittelalter und Neuzeit- formell

- Außereuropäische Vorbilder
- Kloster und Domschulen
- Finanzverwaltung, Rechtswesen und Medizin
- Sieben freie Künste
- Universitäre Fakultäten: (Philosophie), Theologie, Jurisprudenz und Medizin
- Natur- und Technikwissenschaften
- Sozialwissenschaften

Mittelalter und frühe Neuzeit- inhaltlich

Déscartes:

- Zweiteilung von Körper und Seele
- Zirbeldrüse als Sitz der Seele
- Abhängigkeit der Sinneserfahrungen vom Denken

Homunkulus

Phrenologie (Gall)

Ursprünge und Entwicklung der Psychologie

- Herausbildung der Psychologie ab dem 19. Jahrhundert
- Naturwissenschaftliche und mathematische Erfassung der Natur des Menschen
- 1879: Gründung des ersten experimentellen psychologischen Labors durch Wilhelm Wundt
- Psychophysikalische Experimente

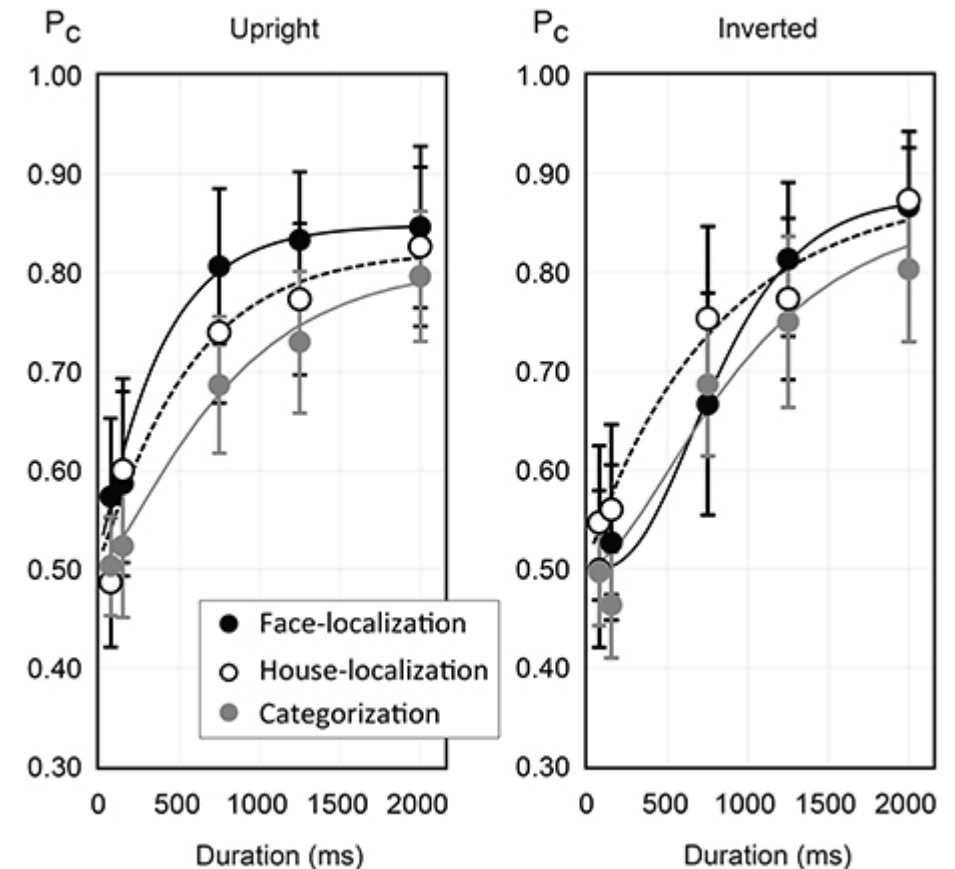
Wege der Erkenntnisgewinnung

Wie kann man die
Psyche messen?

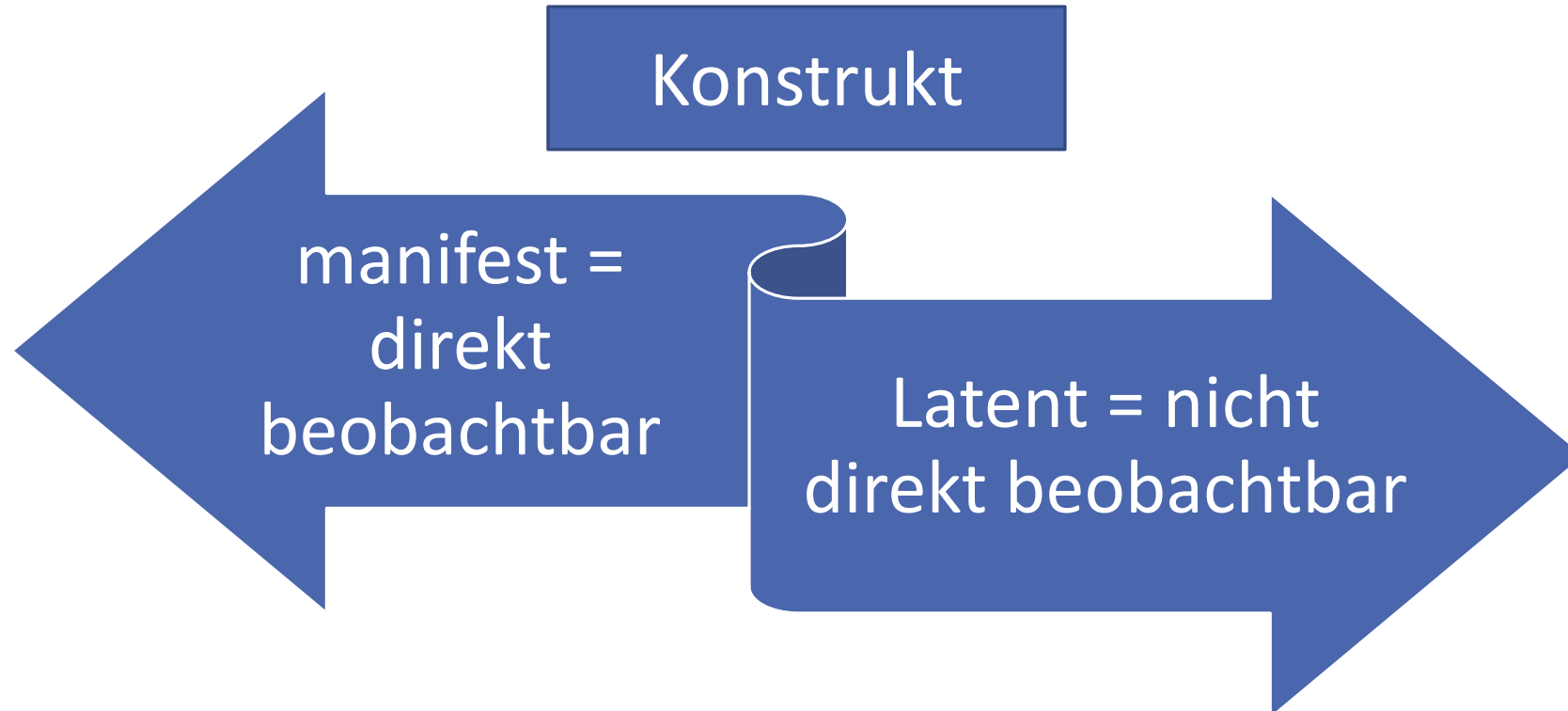
Psychophysik

- Weber Konstante: $w + \Delta w$
- Weber-Fechner-Gesetz
- Psychometrische Funktion
- Signalentdeckungstheorie

$$\frac{\Delta s}{s} = c$$



Manifest vs. latent

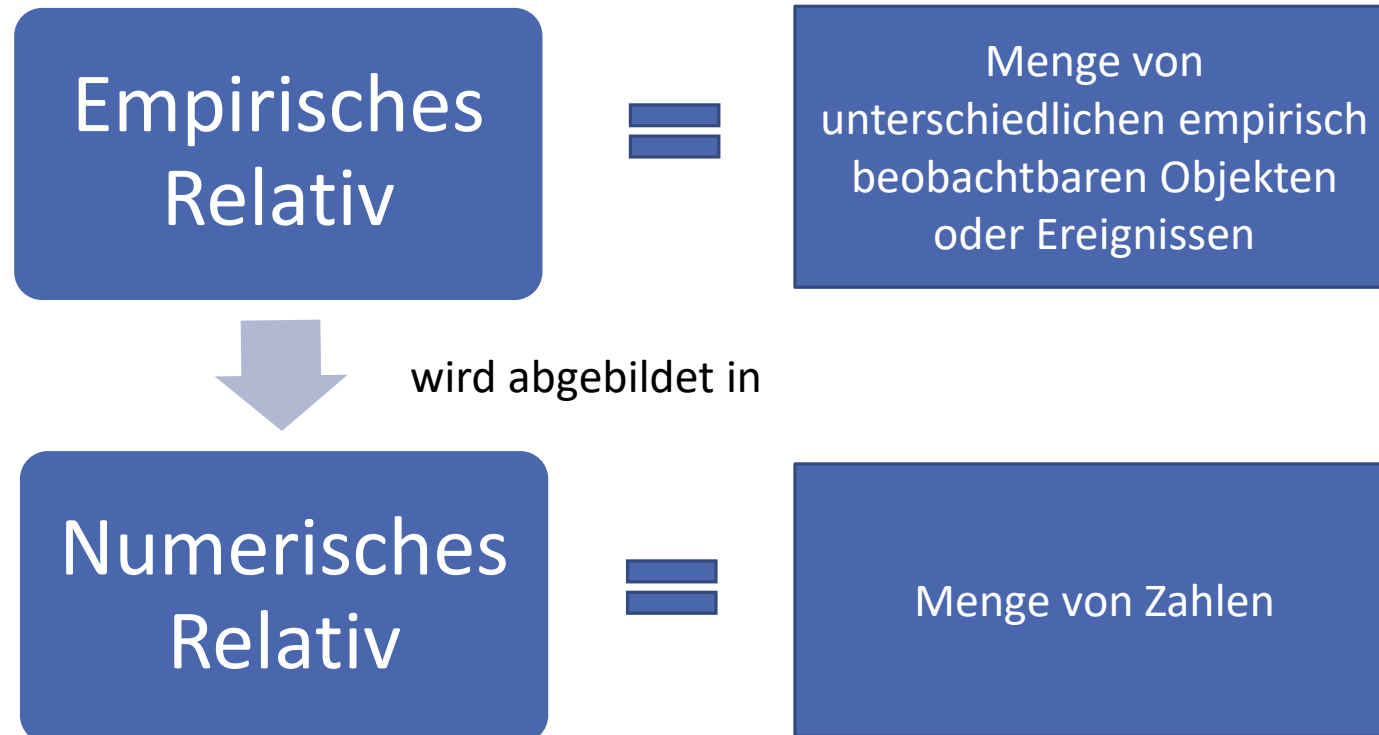


➤ Trifft meistens auf psychologische Konstrukte zu

Messen

Messen = Messen [ist] die **systematische Zuordnung** einer Menge von Zahlen oder Symbolen zu den **Ausprägungen** einer Variablen, mithin auch zu den Objekten. [...] Die Zuordnung (oder genauer: Abbildung) sollte so erfolgen, dass die Relationen unter den Zahlenwerten den Relationen unter den Objekten entsprechen.“

Skalen



Messtheoretische Probleme

- Repräsentationsproblem → ist ein Merkmal messbar?
- Eindeutigkeitsproblem → Welche Transformationen sind zulässig?
- Bedeutsamkeitsproblem → Welche mathematischen Operationen sind sinnvoll möglich?

Bedeutung von Skalenniveaus

Das Skalenniveau bestimmt

- die erlaubten mathematischen Transformationen auf die erhobenen Zahlen, ohne Informationen zu verlieren
- somit auch, welche statistischen Verfahren überhaupt auf Daten angewendet werden dürfen

➔ Grundlage für statistische Berechnungen

Skalenniveaus

- Absolutskala
- Verhältnisskala
- Intervallskala
- Ordinalskala
- Nominalskala



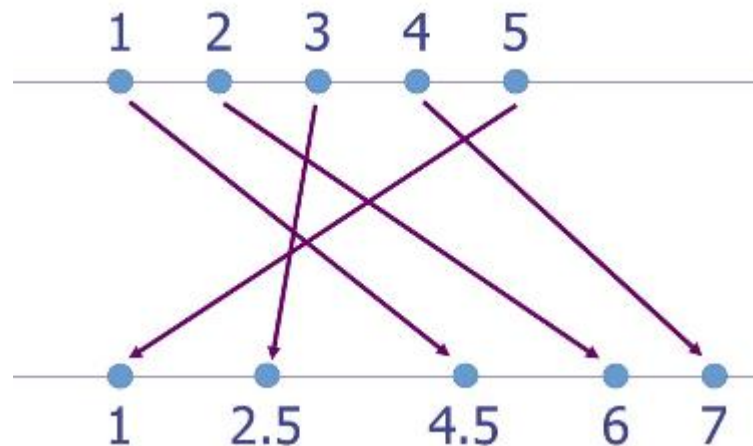
Informationsgehalt

Nominalskala

- Den Realisationen einer Variablen werden Zahlen mit dem Ziel zugeordnet, Kategorien zu unterscheiden
- Die gewählten Zahlen sind willkürlich und somit nicht interpretierbar
- Beispiele: Geschlecht, Nationalität

Nominalskala

- zulässige Operationen sind nur Äquivalenzrelationen
- Zulässige Transformationen sind eineindeutige Abbildungen, d.h. die Unterscheidbarkeit der Werte bleibt erhalten



Ordinalskala

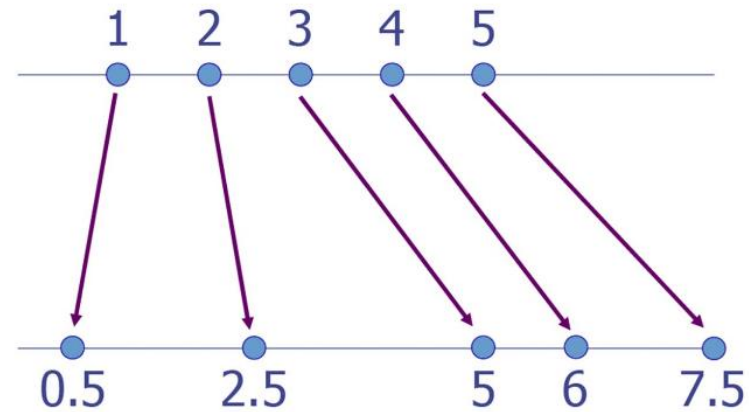
- Die Realisationen einer Variablen können natürlich geordnet werden
- Die Zuordnung der Zahlen zu den Ausprägungen spiegelt die Ordnung wieder

Ordinalskala

- Abstände zwischen den Zahlen können nicht interpretiert werden
- zulässige Operationen sind
 - Äquivalenzrelationen
 - Qualitative Vergleichsrelationen

Ordinalskala

- zulässig sind streng monotone Transformationen, sodass die Ordnung der Werte erhalten bleibt



Ordinalskala

Probleme:

- Es können Intransitivitäten auftreten, d.h. die angenommene Ordnung gilt nicht für bestimmte einzelne Paare
- Lösung: Annahme eines niedrigeren Skalenniveaus

Intervallskala

- Es wird eine Einheit definiert
- Es gibt keinen natürlichen Nullpunkt
- Differenzen von Werten können verglichen werden, nicht aber die Werte selbst
- Äquidistanz
- wird am häufigsten in psychologischen Untersuchungen angenommen

Intervallskala

Erlaubt sind:

- Äquivalenzrelationen
- qualitative Vergleichsrelationen
- quantitative Vergleichsrelationen, die sich auf Differenzen beziehen

Intervallskala

- quantitative Vergleichsrelationen, die sich auf Differenzen beziehen:
 - *Erlaubt: Der Unterschied zwischen A und B ist doppelt so groß wie der zwischen A und C*
 - *Nicht erlaubt: A ist doppelt so groß wie B*
- Zulässig sind alle linearen Transformationen, sodass die Verhältnisse zwischen den Differenzen erhalten bleiben

Intervallskala

Probleme:

- die bekanntesten und am meisten verbreiteten Verfahren setzen Intervallskalenniveau voraus
- eine ungeprüfte Annahme der Intervallskala in psychologischen Untersuchungen
- Beispiel: Becks Depressionsskala (BDI)

0-13	Keine bis minimale Depression
14-19	Milde Depression
20-28	Moderate Depression
29-63	Schwere Depression

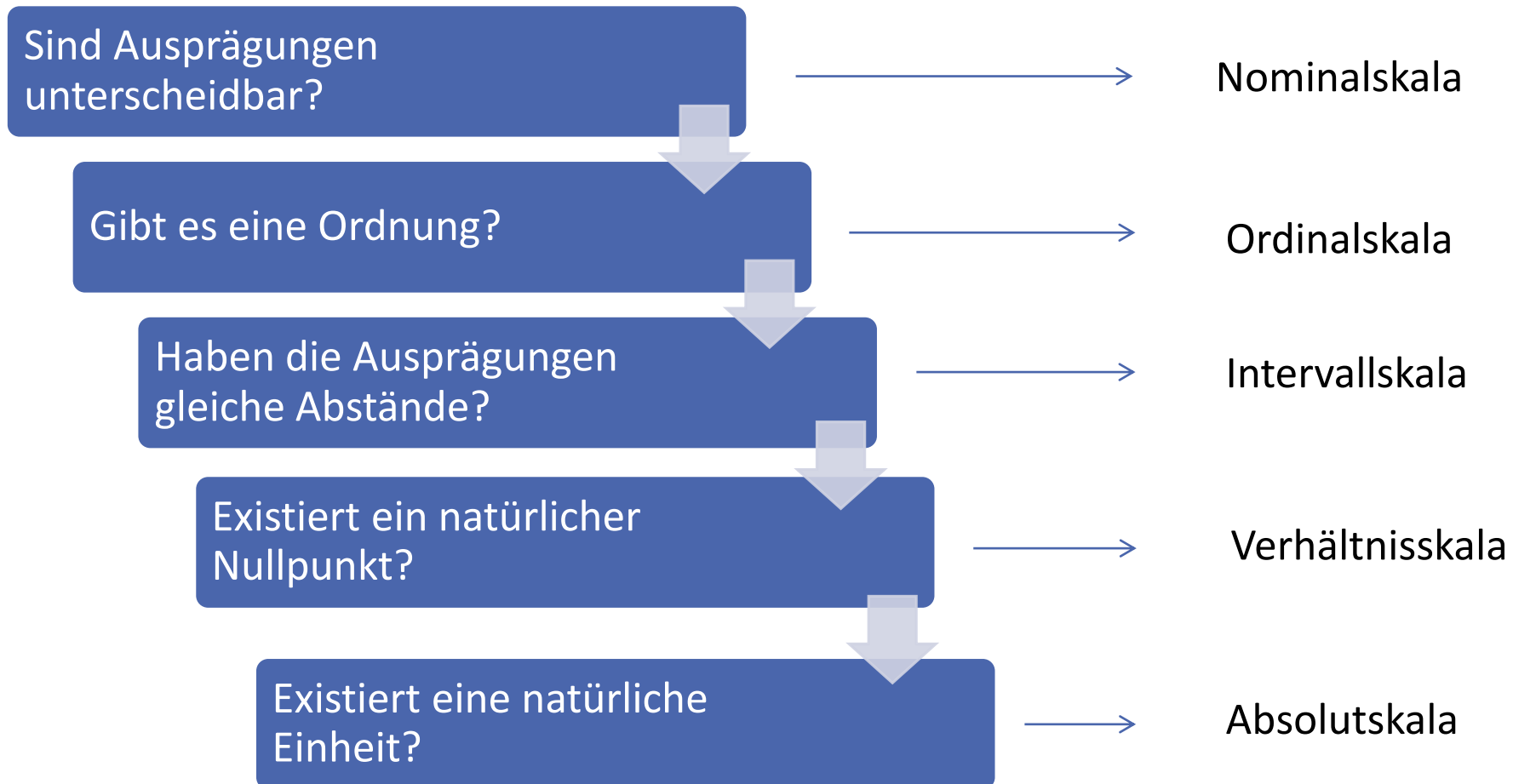
Verhältnisskala

- absoluter Nullpunkt
- erlaubt sind alle vorherigen Operationen sowie Aussagen über Verhältnisse
- erlaubt sind Ähnlichkeitstransformationen

Absolutskala

- natürliche Einheit
- erlaubt sind alle vorherigen Operationen
- Transformationen sind nicht zulässig

Welches Skalenniveau kann ich annehmen?



Auf welchem Skalenniveau können die folgenden Merkmale sinnvoll gemessen werden?



- Schulnoten
- Adipositas (ja/nein)
- Geburtsort
- Religionszugehörigkeit
- IQ
- Militärränge
- Familienstand
- Körpergewicht (in kg)
- Krankheitsklassifikationen

Auf welchem Skalenniveau können die folgenden Merkmale sinnvoll gemessen werden?



-
- | | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| • Schulnoten | - | Ordinalskalenniveau |
| • Adipositas (ja/nein) | - | Nominalskalenniveau |
| • Geburtsort | - | Nominalskalenniveau |
| • Religionszugehörigkeit | - | Nominalskalenniveau |
| • IQ | - | Intervallskalenniveau |
| • Militärränge | - | Ordinalskalenniveau |
| • Familienstand | - | Nominalskalenniveau |
| • Körpergewicht (in kg) | - | Verhältnisskalenniveau |
| • Krankheitsklassifikationen | - | Nominalskalenniveau |

Übung

1. Weshalb entstanden Universitäten?
2. Was wurde an den ersten Psychologischen Fakultäten geforscht?
3. Welche Transformationen sind auf Intervallskalenniveau erlaubt?
4. Wie ändert sich die Anzahl der Hits laut der Signalentdeckungstheorie, wenn man das Kriterium eines Tests liberaler setzt?
5. Wie ändern sich Misses, False Responses und Correct Rejections in diesem Fall?

Danke für die
Aufmerksamkeit

Literatur

Bortz, J., & Döring, N. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human-und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer-Verlag. → Kap 1., 2., 4., 8., 10.4

Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human-und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg: Springer-Verlag. → Kap. 1

Herzog, W. (2012). *Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Psychologie*. Springer-Verlag. → Kap. 1

Hussy, W., Schreier, M., & Echterhoff, G. (2010). *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften-für Bachelor*. Springer-Verlag. → Kap. 1 , 2.2

Renner, K. H., Heydasch, T., & Ströhlein, G. (2012). *Forschungsmethoden der Psychologie. Von der Fragestellung zur Präsentation*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften → Kap. 3