

M24 Statistik 1: Wintersemester 2024 / 2025

# Seminar 02: Messen in der Psychologie

MSc Albert Anoschin & Prof. Matthias Guggenmos

Health and Medical University Potsdam



# Datensatz Handynutzung

- Daten aus unserer Befragung:

**TMD\_Data.jasp**

- Codebook (Bedeutung der Variablen):

**TMD\_Codebook.xlsx**

Bitte laden Sie den Datensatz (TMD\_Data.jasp) herunter und öffnen Sie die Datei in JASP!

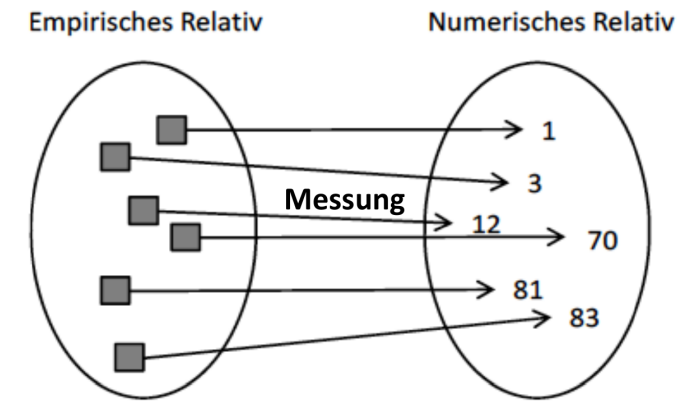
Tipp: Aktivieren Sie die Dateiendungen auf Ihrem Gerät.

	A	B	C	D	E	F
1	Zeitstempel	Datum und Uhrzeit				
2	ID_1	Erster Buchstabe des Vornamens Ihrer Mutter.				
3	ID_2	Erster Buchstabe des Vornamens Ihres Vaters.				
4	ID_3	Tag Ihres Geburtsdatums als zweistellige Zahl.				
5	ID_4	Erster Buchstabe Ihres Geburtsortes.				
6	Geschlecht	männlich/weiblich/divers				
7	Alter	Alter in Jahren (zweistellig)				
8	Screentime	Wie viele Stunden am Tag verbringen Sie an Ihrem Smartphone?				

Ausschnitt aus dem Codebook

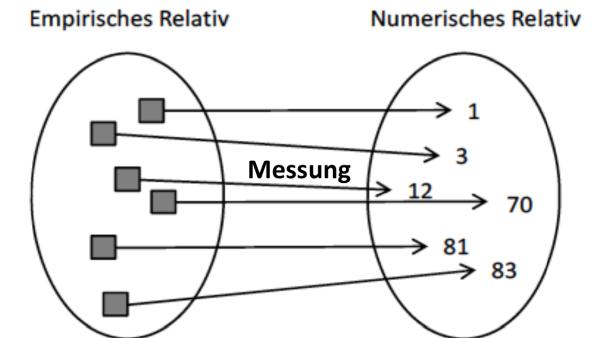
# Messen in der Psychologie

- Die Messung einer Variable erfolgt auf einer *Skala*.
- Mithilfe eines Messinstruments werden die Relationen zwischen den Messobjekten (empirischen Relativ) auf einer Skala (numerisches Relativ) abgebildet.
- Sie haben sich überlegt, wie Sie die Konstrukte in Ihrer Hypothese operationalisieren können.
- Wie würden Sie die Konstrukte messen, um Unterschiede zwischen Personen feststellen zu können? Welches Messinstrument würden Sie verwenden, welche Maßeinheit hätte es?



# Messen in der Psychologie

- In der Psychologie werden häufig „Rating-Skalen“ zur Selbst- und Fremdbeurteilung eingesetzt
- **Beispiel:** Ein Item zum Persönlichkeitsmerkmal „Extraversion“ aus dem Instrument BFI-10 mit einer 5-stufigen Rating-Skala









Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?	Trifft überhaupt nicht zu	Trifft eher nicht zu	Weder noch	Eher zutreffend	Trifft voll und ganz zu
Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.	1	2	3	4	5

- **Für Interessierte:** Frei zugängliche Messinstrumente auf <https://zis.gesis.org/>

# Skalenniveaus

		Skalen-niveau	Relation zwischen den Merkmalsausprägungen	Beispiel	Kategorien bilden	Rangfolge bilden	Daten subtrahieren	Bestimmen ob eine Ausprägung ein Vielfaches einer anderen Ausprägung ist
Metrische / Kontinuierliche Daten	Kategoriale Daten	Nominal	Verschiedenheit	Familienstand, Geschlecht, Beruf	✓			
		Ordinal	Rangfolge	Schulnoten, Plätze beim Marathon, „Nutri-Score“, Bildungsstand	✓	✓		
		Intervall	Gleichmäßige Abstände, kein absoluter Nullpunkt vorhanden	Temperatur in °C, Geburtsjahrgang	✓	✓	✓	
		Verhältnis	Verhältnisse sinnvoll, absoluter Nullpunkt vorhanden	Preis, Einkommen, Alter, Körpergröße, Zeit in ms, Teilnehmerzahl	✓	✓	✓	✓

# Skalenniveaus

 Geschlecht	 Alter	 Screenshot	 Wohnsituation	 Stadt_Land	 Stillsitzen
weiblich	20	4	3	städtisch	6
männlich	20	12	3	städtisch	5
männlich	25	5	1	ländlich	6
weiblich	20	4	4	ländlich	5
weiblich	21	3	3	ländlich	2
weiblich	19	3	1	ländlich	4
weiblich	21	3	3	ländlich	2
weiblich	20	4	1	städtisch	3

Auf welchem Skalenniveau wurde jede Variable gemessen?

*Nominal*

*Ordinal*

*Intervall*

*Verhältnis*

# Skalenniveaus

- Ein Merkmal ist **dichotom**, wenn es nur zwei Ausprägungen annehmen kann (z.B. „Auto vorhanden?“ Ja/Nein  $\Rightarrow$  1/0)
- Ein Merkmal ist **stetig**, wenn die Abstände zwischen jeder Ausprägung unendlich viele Werte annehmen können, also stufenlos sind (z.B.: Reaktionszeiten, BMI)
- Ein Merkmal ist **diskret**, wenn es nur endlich viele Werte annehmen kann, die sich der Größe nach ordnen lassen (z.B. Anzahl der Freunde, Augenzahl beim Würfel)

Merkmal,  
Variable

↓

Name	Alter	BMI	An wie viel Tagen in der Woche treiben Sie Sport?	Ich lege viel Wert auf gutes Aussehen 1 = ja, 2 = eher ja, 3 = eher nein, 4 = nein	Familienstand 0 = ledig, 1 = verh., 2 = gesch., 3 = verw.
	x	y	z	u	v
Bruno	25	39,18	0	4	1
Angela	18	34,89	1	2	0
Kevin	15	37,98	1	1	0
Helmut	32	40,76	3	3	2
Paula	27	36,33	1	1	1
Berta	51	35,38	0	2	3
Heini	32	35,43	4	1	1
Natalie	24	35,51	2	3	1

↑

Merkmalsträger  
Objekt

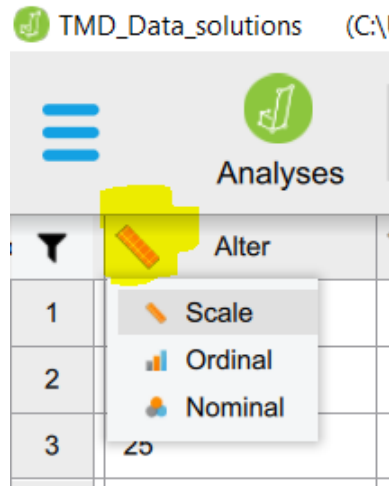
↑

Beobachtungswert  
Realisation  
Merkmalswert

Ausprägungen  
0 - 3

↩

# JASP: Einstellen des Skalenniveaus



- Das Skalenniveau bestimmt, welche Rechenoperationen durchgeführt werden können!
- Bei JASP werden intervall- und verhältnisskalierte Daten unter der Option Scale subsumiert.
- Mittelwerte lassen sich z.B. nur mit kontinuierlichen Daten (hier als Scale bezeichnet) berechnen.