

# Vorlesung Forschungsmethoden der Psychologie

10.11.2022

Walter Bierbauer



# Lernziel der heutigen Veranstaltung

## Am Ende der Veranstaltung ...

- ... können Sie Messen und Zählen definieren und voneinander abgrenzen.
- ... können Sie die wesentlichen Unterschiede zwischen mündlicher und schriftlicher Befragung sowie die jeweiligen Vor- und Nachteile einem Laien erklären.
- ... können Sie erklären, was für Prozesse bei der Befragung beteiligt sind und was man bei der Konstruktion von Items beachten muss.
- ... sind Ihnen verschiedene Arten von Ratingskalen sowie Probleme und Urteilsfehler beim Einsatz von Ratingskalen vertraut. Weiterhin können Sie Vor- und Nachteile verschiedener Ratingskalen aufzeigen und Beispiele geben.
- ... wissen Sie, was unter Testen verstanden wird und welche verschiedenen Testarten es gibt.
- ... können Sie verschiedene mögliche Verfälschungen bei Tests und mögliche Gegenmassnahmen erklären.

# Themenblock II: Quantitative Erhebungsmethoden

## Ablauf des Forschungsprozess

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



# Messen (im allgemeinen Sinn) Hussy et al., 2013, S. 65-66

#### Definition:

Messen ist die Zuordnung von Zahlen zu Objekten oder Ereignissen bezüglich der Ausprägung eines Merkmals (Eigenschaft), so dass bestimmte Relationen zwischen den Zahlen vorhandene Relationen zwischen den Objekten (oder Ereignissen) homomorph abbilden.

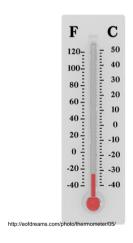
Beim Messen werden empirisches (= beobachtete Merkmale) und numerisches Relativ (= Zahlen) einander zugeordnet.

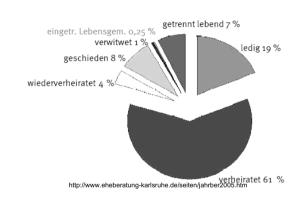
Eine homomorphe Abbildung bildet Relationen zwischen Objekten bzw. Ereignissen (dem empirischen Relativ) durch zugeordnete Zahlen (den numerischen Relativ) so ab, dass die Objekte bzw. Ereignisse und die Zahlen im korrekten Verhältnis zu einander stehen. → Messtheorie (z.B. Steyer & Eid, 2001)

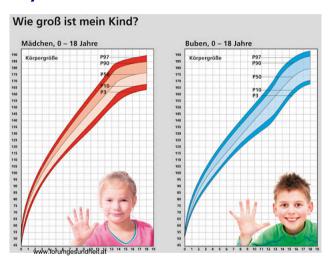
Die Zahlen die wir den Merkmalen zuordnen müssen die Struktur abbilden; zB. Person A ist doppelt so schwer wie Person B = 100 kg : 50 kg = 2 : 1



# Messen (im allgemeinen Sinn)







ID	Körpergrösse	Körpertemperatur	Zivilstand
PersonA	155	36.2	1
PersonB	187	38.2	1
PersonC	172	27.0	2

1 = ledig

2 = verheiratet

3 = geschieden



# Messen (im allgemeinen Sinn)

Unterscheidung von vier Skalenniveaus, um festlegen zu können, ob eine Messung eine homomorphe Abbildung leistet:

- Nominalskala (Relation der Verschiedenheit, zB. Zivilstand)
- 2. Ordinalskala (Relation der Rangordnung, zB. Noten)
- 3. Intervallskala (Relation der Differenz, zB. IQ Skala)
- Verhältnisskala (Relation zwischen Merkmalsausprägungen; "0" gibt an, dass ein gemessenes Merkmal nicht vorliegt, zB. Gewicht)

## Wichtig für:

- Entscheidung, welche Art von Aussagen über empirische Verhältnisse gemacht werden dürfen
- Welche mathematischen / statistischen Verfahren anwendbar sind



# Zählen und Messen (im engeren Sinn)

Quantifizieren von Merkmalen:

Zählen = Häufigkeit diskreter, beobachteter Ereignisse

Messen (im engeren Sinn) = feinere, kontinuierliche Erfassung von Merkmalsausprägungen

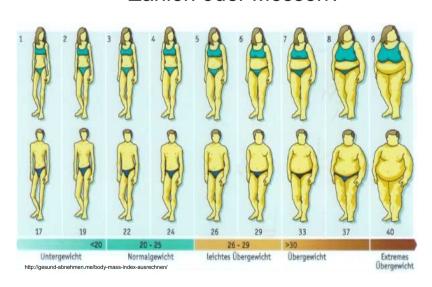
## Wann nimmt man was?

Hängt von der Art des untersuchten Merkmals (→ Skalenniveau) und der Fragestellung ab

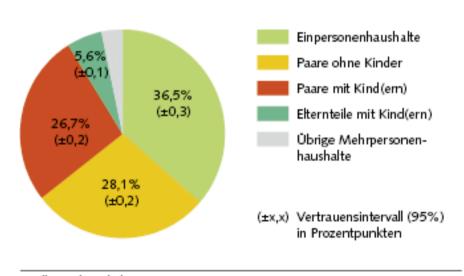


## Zählen und Messen

## Zählen oder Messen?



## Privathaushalte nach Haushaltstyp, 2011



Cuelle: Struktureinebung
http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/01/04/blank/key/haushaltstypen.html

@ BFS

# Themenblock II: Quantitative Erhebungsmethoden

## Ablauf des Forschungsprozess

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



# Selbstberichtsverfahren: Befragung (Hussy et al., 2013)

- Selbstbericht = Auskunft der Personen über psychologisch relevante Sachverhalte
- Am häufigsten eingesetzte Erhebungsmethode (Bortz & Döring, 2006)

## Befragungsverfahren lassen sich nach den folgenden Kriterien unterteilen:

- mündlich oder schriftlich
- standardisiert (geschlossen) oder unstandardisiert (offenes Antwortformat)
- Strukturiert (Reihenfolge fix) oder unstrukturiert (Reihenfolge variiert)
- Einzel-/Gruppen-Befragungen / Umfragen (Survey)



# Beispiele für Unterschiede zwischen schriftlicher und mündlicher Befragung (Hussy et al., 2013)

## Schriftliche Befragung



- Typischer in der quantitativen Forschung
- Höherer Grad an Standardisierung
- Meist geschlossene Fragen mit vorgegebenen Antworten
- Vorwissen zur Formulierung der Fragen nötig
- Weniger mit dem Problem der Reaktivität behaftet

## Mündliche Befragung



- Typischer in der qualitativen Forschung; aber standardisierte Telefonbefragungen
- Häufig kein typischer, vorgegebener Ablauf vorhanden
- Häufig aufwändiger und kostenintensiver
- Befragte sind oft häufiger bereit sich zu äussern
- Stärker mit dem Problem der Reaktivität behaftet
- → Einsatz abhängig von Forschungsziel, Stichprobe und Ressourcen





# Selbstberichtsverfahren: Befragung

## Wie gelangen Befragte zu Selbstauskünften?

Würden Sie sagen, Ihre Gesundheit ist im Allgemeinen ...

- ... sehr gut
- ... gut
- ... weniger gut
- ... eher schlecht
- ... sehr schlecht



→ Stellen Sie sich vor, Sie sollen diese Frage beantworten:
Welche Prozesse sind hier beteiligt / erforderlich, um zu Ihrer Antwort zu kommen?



# Selbstberichtsverfahren: Befragung

Wie gelangen Befragte zu Selbstauskünften? (Hussy et al., 2013)

Es werden die folgenden Prozesse angenommen:

- 1. Interpretation der Frage
- 2. Abruf und die Konstruktion eines eigenen Urteils
- 3. Übersetzung des Urteils in eine kommunizierte Auskunft







# Selbstberichtsverfahren: Befragung

Wie werden Selbstberichte kommuniziert? (Hussy et al., 2013)

Selbstauskünfte in Befragungen = intentionaler Akt der Kommunikation

→ neben Informationsvermittlung auch Motivation berücksichtigen

Zu beachtende Punkte bei Selbstberichterhebungen:

- Interpretation der Fragen/Themenstellung durch die Befragten korrekt bzw. wie von den Befragenden intendiert?
- Mögliche Beeinflussung der Antworten durch Art der Befragung?
- Gewährleistung, dass Befragte, Antworten kommunizieren können
- Abschätzung der Motive der Befragten, die den Antworten zugrunde liegen



# Befragung: Beispiele Itemformulierungen

- Ich konzentriere mich gerne auf eine Phantasie oder einen Tagtraum, um deren Entwicklungsmöglichkeiten zu erkunden und sie wachsen zu lassen.
- Ich bin kein gut gelaunter Optimist.

1 starke Ablehnung / 2 Ablehnung / 3 neutral / 4 Zustimmung / 5 starke Zustimmung

(Items aus Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Handanweisung. Göttingen: Hogrefe.)

Sind Sie zufrieden mit Ihrer Arbeit, Ihrem Privatleben und Ihrer Freizeit? Ja – nein

Auf einer Skala von 1-10: Wie fühlen Sie sich heute? 1 = sofort Suizid – 10 = Lottogewinn



# Befragung: Tipps für Itemformulierungen (Hussy et al., 2013)

- Einfache Formulierung und gute Verständlichkeit
- Keine zu hohen Anforderungen an die mentale oder kognitive Leistungsfähigkeit der Befragten (zB. Wie viele Minuten waren Sie heute in Gespräche verwickelt?)
- Adressat\*innenorientierte Formulierung
- Keine (Doppel-) Verneinungen in den Fragen
- Keine überfrachteten, uneindeutigen Fragen (zB. [...] zufrieden mit Ihrer Arbeit, Ihrem Privatleben und Ihrer Freizeit?)
- Keine "Forced Choice" bei unabhängig beantwortbaren Aspekten
- Keine Fragen, die alle Befragten sehr ähnlich beantworten (zB. Wie wichtig ist Ihnen Gesundheit?)
- Einsatz mehrerer Items zur Beantwortung einer Frage
- Beachtung der Ausgewogenheit in der Reihenfolge der Fragen
- Eine klare und informative Instruktion

# Selbstberichtsverfahren: Rating

- Rating = Urteile auf einer numerisch interpretierbaren Skala
- Ratingskalen → in den Sozialwissenschaften die am häufigsten verwendeten, aber auch die umstrittensten Erhebungsmethoden (Döring & Bortz, 2016)
- Ratingdaten wird oft Intervallskalenniveau zugebilligt (durch äquidistante Abstufungen)

Wie ist Ihre aktuelle Stimmung? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

1	2	3	4	5	6
sehr					sehr gut
schlecht					

Abbildung 2.4. aus Hussy et al., 2013, S. 77

# Varianten von Ratingskalen

# Varianten von Ratingskalen

- Frage oder Aussage
- unipolar oder bipolar

## Unipolare Ratingskala

Wie ruhig fühlen Sie sich im Moment? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

1	2	3	4	5
ruhig				unruhig

## Bipolare Ratingskala

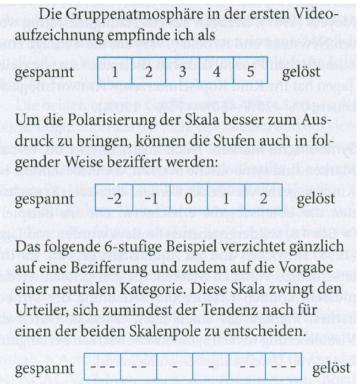
Wie ruhig oder angespannt fühlen Sie sich im Moment? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

1	2	3	4	5
ruhig				angespannt

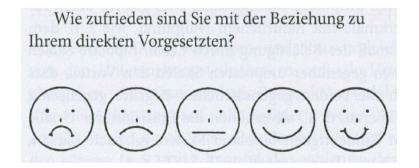
Abbildung 2.3. Beispiele für eine unipolare Ratingskala und eine bipolare Ratingskala. (Hussy et al., 2013, S. 78)



# Varianten von Ratingskalen Numerische, verbale, symbolische Marken

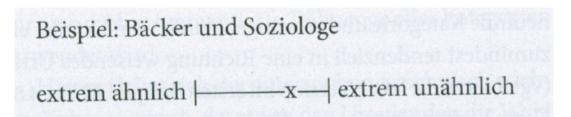


In der Mode kehrt alle	s wieder:
☐ stimmt gar nicht	
☐ stimmt wenig	Beispiele aus Döring & Bortz, 2016, S.246
☐ stimmt teils-teils	
☐ stimmt ziemlich	
□ stimmt völlig	





# Varianten von Ratingskalen Grafisches Rating (visuelle Analogskala)



Beispiele aus Döring & Bortz, 2016, S.245





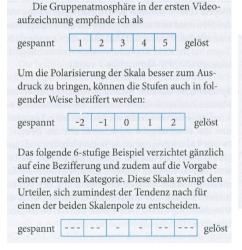
# Ratingskalen: Anzahl der Skalenstufen

## Geradzahlig oder ungeradzahlig? (Döring & Bortz, 2016)

- → Ungeradzahlige Skalenstufen = neutrale Mittelkategorien
- → Geradzahlige Skalenstufen → erzwingen Tendenz

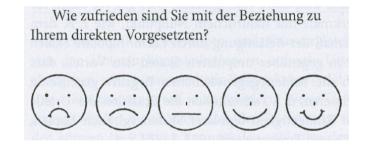
Beispiele aus Döring & Bortz, 2016, S.245

## Ambivalenz-Indifferenz-Problem: neutrale Mittelkategorie



- In der Mode kehrt alles wieder:

  ☐ stimmt gar nicht
- ☐ stimmt wenig
- ☐ stimmt teils-teils
- ☐ stimmt ziemlich
- ☐ stimmt völlig



stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	unent- schieden	stimme eher zu	stimme voll zu	kann ich nicht beurteiler
0	0	0	0	0	0

eigenen Taschen zu füllen.

Politiker sind vor allem daran interessiert, ihre



# Ratingskalen: Anzahl der Skalenstufen

Viele oder wenige Abstufungen? (Döring & Bortz, 2016)

- Viele = Differenzierungsfähigkeit der Skala nimmt zu
  - Evtl. Überforderung der Befragten (Skala 0 100 → häufig werden 5er und 10er Stellen gewählt)
- Am häufigsten von Befragten präferiert: 5stufige-Skala (Rohrmann, 1978)
- Stufenzahl zwischen fünf und sieben liefert psychometrisch die besten Validitäten und Reliabilitäten (Döring & Bortz, 2016)

# Selbstberichtsverfahren: Rating

Das semantische Differenzial = spezielle Form von Ratingverfahren

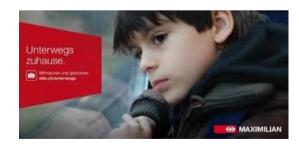
→ Charakteristische Polaritätsprofile durch bipolare Items, die eine schnelle Orientierung über zentrale Merkmale bzw. Unterschiede zwischen Merkmalsträgern erlauben

	1 2 3 4 5 6 7		
Weich	о х	Hart	
Heiter	ох	Traurig	
Klar	х о	Verschwommen	
Stark	х о	Schwach	
Gut	хо	Schlecht	
Kühl	х о	Gefühlvoll	
Redselig	o x	Verschwiegen	
Mächtig	хо	Ohnmächtig	
Dominant	хо	Unterwürfig	
Aktiv	х о	Passiv	
Einfach	х о	Schwierig	
	1 2 3 4 5 6 7		
Urteilsobjekt: x Ingenieur o Heilpraktiker			



# Probleme und Urteilsfehler beim Einsatz von Ratingskalen (Hussy et al., 2013)

- Antworttendenzen
- Gedankenlose Reproduktion
- Primacy-Effekt
  - Halo-Effekt (Thorndike, 1920)







www.sbb.ch

# Themenblock II: Quantitative Erhebungsmethoden

## Ablauf des Forschungsprozess

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



# Testen (Hussy et al., 2013)

Ein Begriff, viele Bedeutungen? (Lienert & Raatz, 1994)

## Test =

- «... Verfahren zur möglichst genauen quantitativen Erfassung einer Merkmalsausprägung bei Individuen...» (Hussy et al., 2013, S. 81)
- Vorgang der Durchführung einer Untersuchung
- Gesamtheit der zur Durchführung notwendigen Requisiten
- Jede Untersuchung, sofern sie Stichprobencharakter hat
- Mathematisch-statistische Pr

  üfverfahren
- → Hier: erste Bedeutung

## **Test – Definition**

(Hussy et al., 2013, S. 81)

- wissenschaftliches Routineverfahren zur Untersuchung eines oder mehrerer empirisch unterscheidbarer (Persönlichkeits-)Merkmale
- Ziel: möglichst genaue quantitative Aussage über den relativen Grad der individuellen Merkmalsausprägung
  - besteht i.d.R. aus mehreren Aufgaben/Fragen, die je nach Fähigkeit/Eigenschaft unterschiedlich beantwortet werden
  - standardisierte Verhaltensstichprobe

# **Achtung Wissenschaftlichkeit!**

#### **Psychologisches Institut**



#### psychological test - Love test

Tic Tac Official vor 3 Jahren • 865.631 Aufrufe

MY FACEBOOK https://www.facebook.com/tic.tac.395?fref=ts MY TWITTER https://twitter.com/TicTacOfficial1.



# Inkblot Test - Psychologist Role Play - Soft Spoken 4K ASMR

LauraLemurex ASMR vor 1 Monat • 389.411 Aufrufe

or I Monat • 389.411 Aufrufe

Hello and welcome to an updated 'Inkblot test' role-play for your relaxation. I had a great time making this video, so I really hope ...  $\boxed{4K}$ 



#### 1 minute Psychological Test

goalok

vor 1 Jahr • 26.388 Aufrufe

this is a short video of Psychological test. I will upload more video like this, please subscribe and like my video music is roality free ...



#### Japanese Personality Test: A Walk in the Woods

Mind Oddities

vor 3 Monaten • 358.332 Aufrufe

Imagine yourself walking through a beautiful wood. The sun is out, there's a perfect breeze. It's just beautiful. Who are you walking ...



# **Testarten: Leistungs- und Persönlichkeitstests**

## Leistungstests:

- Aufgaben richtig oder falsch lösbar
- Speed-Test
- Power-Test

## Arten von Leistungstests:

- Intelligenztests
- Entwicklungstests
- Schultests
- Allgemeine Leistungs- und spezielle Funktions- und Eignungstests



# **Testarten: Leistungs- und Persönlichkeitstests**

## Leistungstests:

- Aufgaben richtig oder falsch lösbar
- Speed-Test
- Power-Test

## Persönlichkeitstests:

- Kein richtig oder falsch
- erfassen die Ausprägung von Eigenschaften, Motiven, Interessen, Einstellungen, etc.
- Objektive und subjektive Persönlichkeitstests

## BFI-10

Inwieweit treffen die folgenden Aussagen auf Sie zu?

**Psychologisches Inst** 

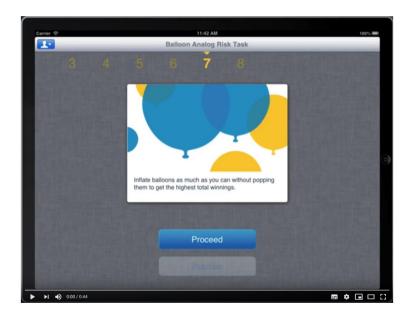
# Beispiel für subjektiven Persönlichkeitstest: Big-Five-Inventory-10 (BFI-10) Rammstedt et al., 2013

	trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	eher zutreffend	trifft voll und ganz zu
(1) Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.	□1	□2	□3	□4	□5
(2) Ich schenke anderen leicht Vertrauen, glaube an das Gute im Menschen.	□1	□2	□3	□4	□5
(3) Ich bin bequem, neige zur Faulheit.	□1	□2	□3	□4	□5
(4) Ich bin entspannt, lasse mich durch Stress nicht aus der Ruhe bringen.	□1	□2	□3	□4	□5
(5) Ich habe nur wenig künstleri- sches Interesse.	□1	□2	□3	□4	□5
(6) Ich gehe aus mir heraus, bin gesellig.	□1	□2	□3	□4	□5
(7) Ich neige dazu, andere zu kritisieren.	□1	□2	□3	□4	□5
(8) Ich erledige Aufgaben gründ- lich.	□1	□2	□3	□4	□5
(9) Ich werde leicht nervös und unsicher.	□1	□2	□3	□4	□5
(10) Ich habe eine aktive Vorstel- lungskraft, bin fantasievoll.	□1	□2	□3	□4	□5



# Beispiel für objektiven Persönlichkeitstest: Balloon Analogue Risk Task

(Lejuez, Read, Kahler, Richards, Ramsey, Stuart, Strong, & Brown, 2002)

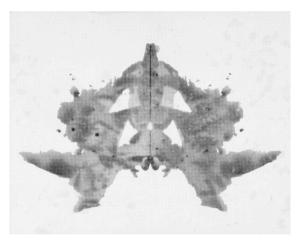


https://www.youtube.com/watch?v=foy3ZVokjFM

Lejuez, C. W., Read, J. P., Kahler, C. W., Richards, J. B., Ramsey, S. E., Stuart, G. L., Strong, D.R., & Brown, R. A. (2002). Evaluation of a behavioral measure of risk taking: The Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of Experimental Psychology: Applied*, *8*(2), 75-84. http://dx.doi.org/10.1037/1076-898X.8.2.75



# **Projektive Tests (Beispiele)**



Rorschach-Test (Rorschach, 1921)

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







PSE: Picture Story Exercise (McClelland, 1989)

Schultheiss, O. C., Liening, S., & Schad, D. (2008). The reliability of a Picture Story Exercise measure of implicit motives: Estimates of internal consistency, retest reliability, and ipsative stability. Journal of Research in Personality, 42, 1560-1571.



# **Projektive Tests (Beispiele)**

**Psyc** 





von L. Brem-Gräser

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

## Inhalt

Der bewährte Zeichentest "Familie in Tieren" ist für die Praxis der Erziehungsund Schulberatung unverzichtbar. Er 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)**

**Psycho** 



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)

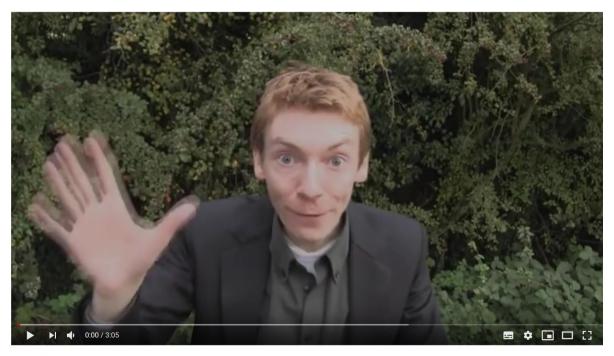


# Testen: Verfälschungen und Gegenmassnahmen (Hussy et al., 2013)

	Verfälschung	Gegenmassnahmen	Auch bei Befragung
Leistungstests	Raten	<ul><li>Einsatz von Distraktoren</li><li>Ratekorrektur</li></ul>	
Persönlichkeitstests	positive Selbstdarstellung (impression management)	<ul> <li>Aufforderung zu korrektem         Testverhalten     </li> <li>Randomized-Response-Technik</li> </ul>	X
	soziale Erwünschtheit	Kontrollskalen ("Lügenskalen")	х
	schematische Antworttendenzen	Ausbalancierte Antwortvorgaben     (positiv & negative Formulierung)	Х



# **Randomized Response Technik**



An Embarrassing Survey - Randomised Response

https://www.youtube.com/watch?v=nwJ0qY rP0A



## Lernziele erreicht?

## Am Ende der Veranstaltung ...

- ... können Sie Messen und Zählen definieren und voneinander abgrenzen.
- ... können Sie die wesentlichen Unterschiede zwischen mündlicher und schriftlicher Befragung sowie die jeweiligen Vor- und Nachteile einem Laien erklären.
- ... können Sie erklären, was für Prozesse bei der Befragung beteiligt sind und was man bei der Konstruktion von Items beachten muss.
- ... sind Ihnen verschiedene Arten von Ratingskalen sowie Probleme und Urteilsfehler beim Einsatz von Ratingskalen vertraut. Weiterhin können Sie Vor- und Nachteile verschiedener Ratingskalen aufzeigen und Beispiele geben.
- ... wissen Sie, was unter Testen verstanden wird und welche verschiedenen Testarten es gibt.
- ... können Sie verschiedene mögliche Verfälschungen bei Tests und mögliche Gegenmassnahmen erklären.



# Prüfungsrelevante Literatur von heute

Hussy, W., Schreier, M. & Echterhoff, G. (2013). Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor (2. Auflage). Berlin: Springer.

Kapitel 2



## Zusätzliche Literatur von heute

- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae. Handanweisung. Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler (4., überarb. Aufl. ed., Springer-Lehrbuch). Heidelberg: Springer Medizin Verlag. DOI: 10.1007/978-3-540-33306-7
- Lejuez, C. W., Read, J. P., Kahler, C. W., Richards, J. B., Ramsey, S. E., Stuart, G. L., Strong, D.R., & Brown, R. A. (2002). Evaluation of a behavioral measure of risk taking: The Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of Experimental Psychology: Applied, 8*(2), 75-84. <a href="http://dx.doi.org/10.1037/1076-898X.8.2.75">http://dx.doi.org/10.1037/1076-898X.8.2.75</a>
- Lienert, G.A. & Raatz, U. (1994). *Testaufbau und Testanalyse* (5., völlig neubearb. und erw. Aufl. ed.). Weinheim: Beltz.
- Rammstedt, B., Kemper, C.J., Klein, M.C., Beierlein, C., & Kovaleva, A. (2013). Eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit. 10 Item Big Five Inventory (BFI-10). *Methoden, Daten, Analysen, 7*, 233-249. DOI: 10.12758/mda.2013.013
- Rohrmann, B. (1978). Empirische Studien zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung. Zeitschrift für Sozialpsychologie, 9 (3), 222-245.
- Steyer, R., & Eid, M. (2001). Messen und Testen (2. Aufl.). Berlin: Springer
- Thorndike, E. L. (1920). A constant error in psychological ratings. *Journal of Applied Psychology*, 4(1), 25-29.