



Einführung in die Forschungsmethoden der Psychologie

BSc Philosophie-Neurowissenschaften-Kognition WiSe 23/24

BSc Psychologie WiSe 23/24

Prof. Dr. Dirk Ostwald

(3) Psychologische Daten

Überblick

Verhaltensdaten

Physiologische Daten

Selbstkontrollfragen

Psychologie

Wissenschaft des menschlichen Erlebens, Verhaltens und Handelns

Beschreiben

- Benennen und Klassifizieren neuropsychologischer Phänomene

Erklären

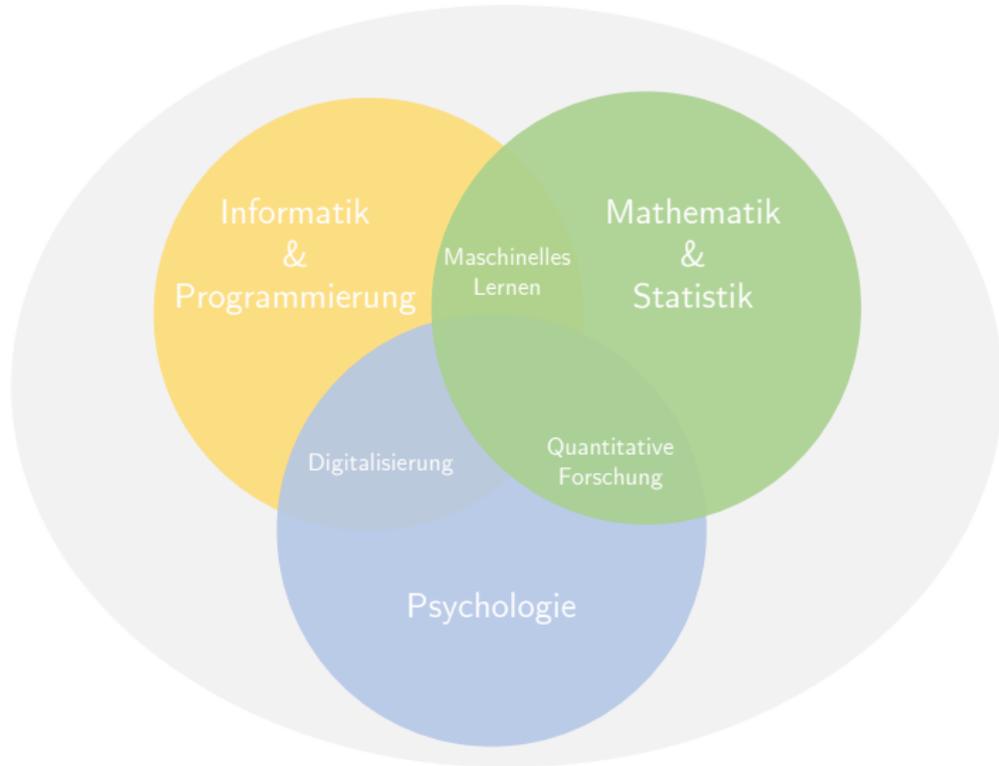
- Entwicklung mechanistischer neuropsychologischer Modelle

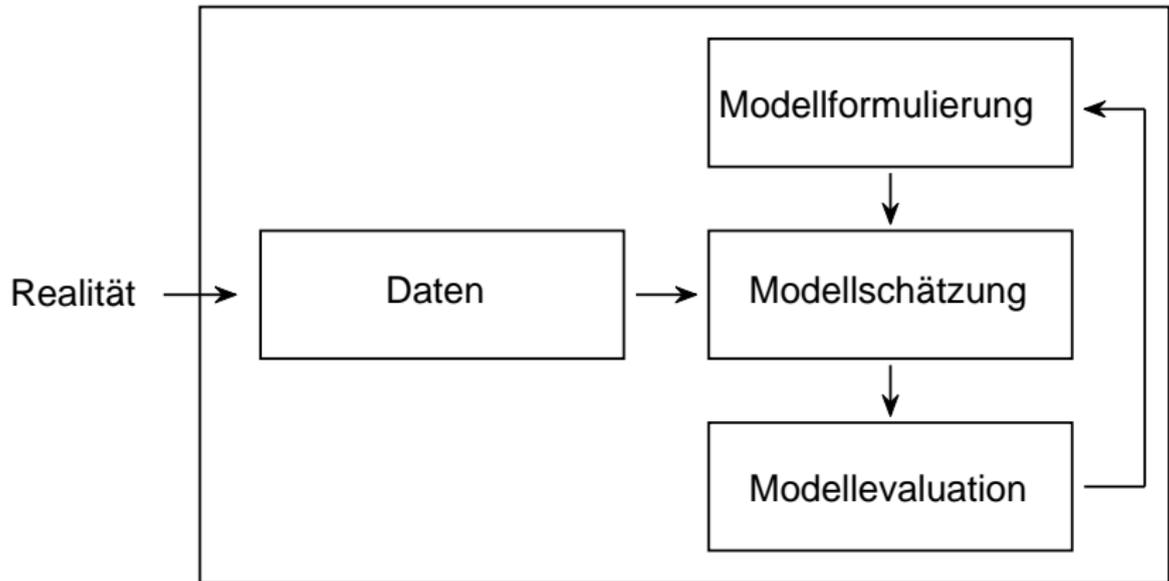
Vorhersagen

- Prognose zukünftigen Erlebens, Verhaltens und Handelns

Verändern

- Prävention, Diagnose, Behandlung psychiatrischer Erkrankungen





Psychologische Daten

Der Umgang mit Forschungsdaten im Fach Psychologie (DGPS Stellungnahme 2017)

Felix Schönbrodt, Mario Gollwitzer und Andrea Abele-Brehm (2017) Psychologische Rundschau

(...) Rohdaten sind die Ursprungsaufzeichnungen, z.B. Kreuze auf einem Papierfragebogen, Zeichnungen oder auch Audio- oder Videoaufnahmen. Mit Primärdaten ist die erste Übertragung der Rohdaten in ein digitales Format gemeint, also z.B. Code „1“ für eine Ja-Antwort usw.

Somit sind Primärdaten in der Psychologie vollkommen unbearbeitete (...) quantitative und qualitative Daten, zum Beispiel

- bei Experimenten alle manipulierten und gemessenen Variablen für jeden Experimentaldurchgang jeder Person;
- bei Fragebögen die Antworten jeder Person auf jedem Item;
- bei Freitext-Eingaben der Originalwortlaut (...);
- digitalisierte Videoaufnahmen (...);
- Downloads oder Screenshots von Inhalten sozialer Medien (...);
- bei (neuro)physiologischen Daten (wie EEG- oder fMRT-Daten) verlustfrei umgewandelte Daten in einem standardisierten Rohdatenformat (...), die nicht aggregiert sind und nicht nur auf wenige „regions of interest“ beschränkt sind.

Schönbrodt, Gollwitzer, and Abele-Brehm (2017), Gollwitzer et al. (2021)

Überblick

Das deutsche psychologische Dateninstitut

Leibniz-Institut für Psychologie in Trier der [Leibniz Gemeinschaft](#)

- Bis 2020: Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID)



Von Mitchell 1985 - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0

Das deutsche psychologische Dateninstitut



leibniz-psychology.org

Angebote Forschung Institut

Wissen bewahren

Unsere Archivierungs- und Veröffentlichungsdienste sorgen dazu bei, Forschungsdaten und Publikationen nachhaltig zu sichern und kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

[Unsere Angebote](#)

Unsere Produkte

PubPsych

PsychNotebook Planning

PreReg

PsychLab

PsychNotebook Analysis

PsychArchives



50 Jahre ZPID

Das Leibniz-Institut für Psychologie nahm 1972 seine Arbeit auf

[Details](#)

PubPsych

Die Suchmaschine für internationale Psychologie-Publikationen inklusive PSYINDEX

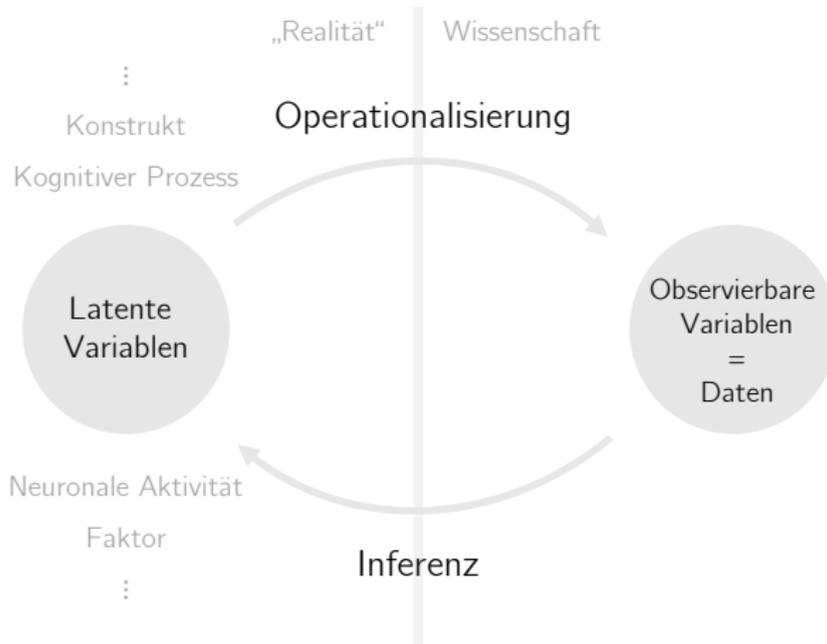
[suchen](#)

Suche in über 1 Mio. Referenzen zu psychologischer Literatur, Testverfahren, Interventionsprogrammen und Forschungsdaten aus PSYINDEX und anderen Datenbanken.

[mehr erfahren](#)

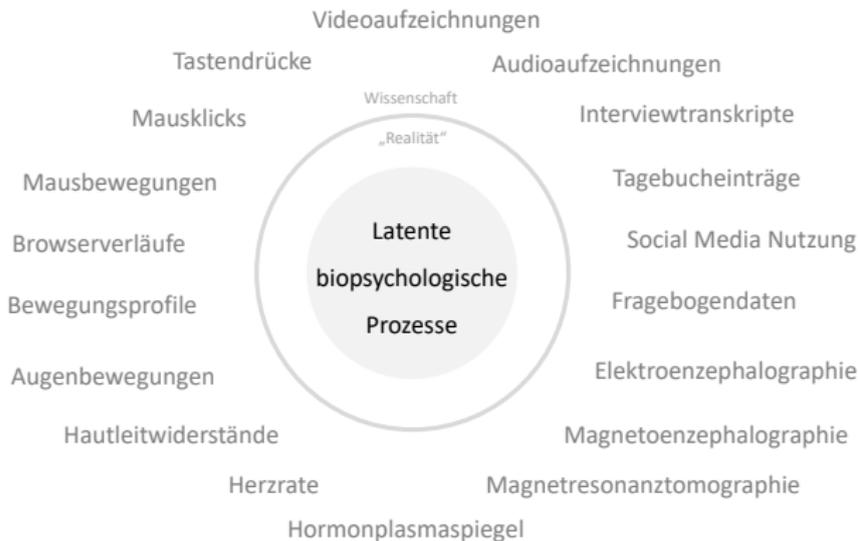
Überblick

Psychologische Daten = Observierbare Variablen

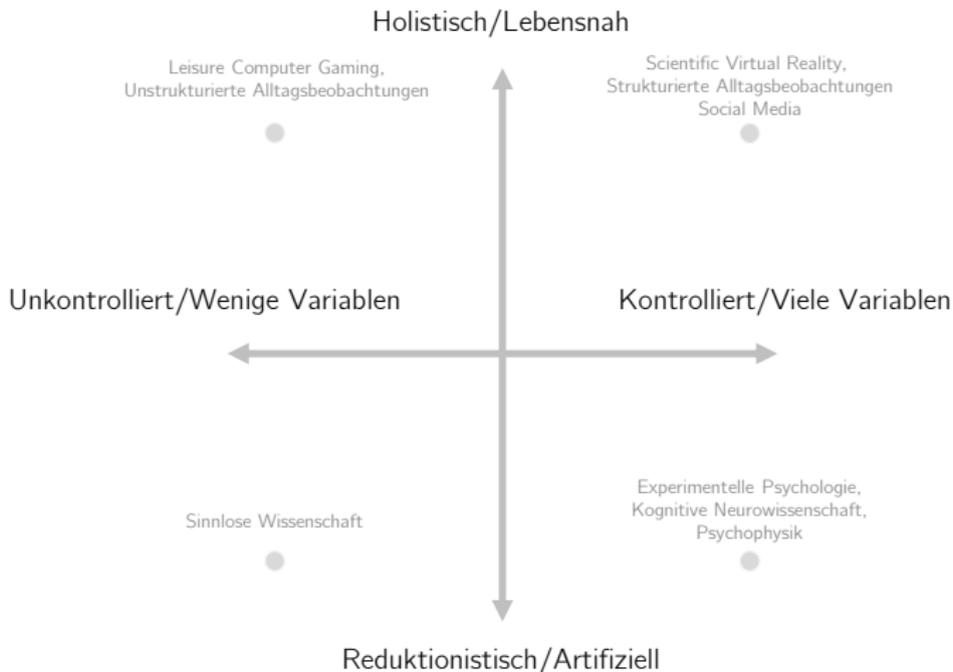


Psychologische Datentypen

Beobachtbare menschliche Artefakte



Datenaufnahmeraum



Überblick

Verhaltensdaten

Physiologische Daten

Selbstkontrollfragen

Beobachtungsdaten

- Analoge strukturierte Fremdbeobachtung
- Analoge strukturierte Selbstbeobachtung (Tagebucheinträge)
- Digitale strukturierte Selbstbeobachtung (Ambulatory Assessment)
- Computer-basierte Verhaltensparadigmen (Psychophysik, Verhaltenökonomie)
- Computerspieldaten

Befragungsdaten

- Mündliches Interview
- Schriftliches Interview
- Psychologische Tests und Fragebögen

Beobachtungsdaten | Psychophysik und Verhaltensökonomie



Beobachtungsdaten | Psychophysik und Verhaltensökonomie

Beispieldatensatz

$n = 8$ Proband:innen, $m = 5$ binäre Entscheidungen, mögliche Antworten als Elemente in $\{0, 1\}$ kodiert

	Entscheidung 1	Entscheidung 2	Entscheidung 3	Entscheidung 4	Entscheidung 5
Probandin 1	0	1	0	1	0
Probandin 2	0	0	1	0	0
Probandin 3	0	0	0	1	1
Probandin 4	1	1	0	0	0
Probandin 5	0	0	0	1	1
Probandin 6	1	1	1	0	1
Probandin 7	1	1	1	1	0
Probandin 8	1	1	1	0	0

Befragungsdaten | Psychologische Tests und Fragebögen

[BRAVO](#) [DR. SOMMER](#) [BRAVO GIRL!](#) [BRAVO SPORT](#)

BRAVO

Stars TV & Serien Fun Handy & Games Schule & Job Besser leben Wissen #

Psychotest



Psychotest: Welches Halloween-Kostüm passt zu dir? 🎃

Wie bist deine BFF wirklich, sieht dein Schwarm auf dich und bist du wirklich so, wie du dich erachtest? Hier findest du unsere Psychotests, durch die du mehr über dich und andere erfährst! Viel Spaß!

Welches Halloween-Kostüm passt zu dir?

Frage 1 von 10

Wie hast du dich als Kind am liebsten verkleidet?

Als Prinz/Prinzessin
 Als Superheld/in
 Als Hexe/Zauberer

WEITER

Welchen der Filme feierst du am meisten?

Frage 2 von 10

Twilight
 Scream
 Suicide Squad

ZURÜCK

Welches Tier hättest du gerne?

Frage 3 von 10

Fledermaus
 Rabe
 Schwarzer Kater

ZURÜCK **WEITER**

Befragungsdaten | Psychologische Tests und Fragebögen

Fragen zu Ihrem Befinden	
<p>Bearbeitungsanweisung: Bitte lesen Sie jede Aussage und kreuzen Sie die Zahl 0, 1, 2 oder 3 an, die am besten auf Sie zutrifft. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Versuchen Sie, sich spontan für eine Antwort zu entscheiden.</p>	
0	Trifft gar nicht auf mich zu
1	Trifft bis zu einem gewissen Grad auf mich zu oder manchmal
2	Trifft in beträchtlichem Maße auf mich zu oder ziemlich oft
3	Trifft sehr stark auf mich zu oder die meiste Zeit

1	Ich find es schwer, mich zu beruhigen.	0	1	2	3
2	Ich spüre, dass mein Mund trocken war.	0	1	2	3
3	Ich konnte überhaupt keine positiven Gefühle mehr erleben.	0	1	2	3
4	Ich hatte Atemprobleme (z.B. übermäßig schnelles Atmen, Atemlosigkeit ohne körperliche Anstrengung).	0	1	2	3
5	Es fiel mir schwer, mich dazu aufzuraffen, Dinge zu erledigen.	0	1	2	3
6	Ich tendierte dazu, auf Situationen überzureagieren.	0	1	2	3
7	Ich zitterte (z.B. an den Händen).	0	1	2	3
8	Ich fand alles anstrengend.	0	1	2	3
9	Ich machte mir Sorgen über Situationen, in denen ich in Panik geraten und mich lächerlich machen könnte.	0	1	2	3
10	Ich hatte das Gefühl, dass ich mich auf nichts mehr fokussieren konnte.	0	1	2	3
11	Ich bemerkte, dass ich mich schnell aufregte.	0	1	2	3
12	Ich fand es schwierig, mich zu entspannen.	0	1	2	3
13	Ich fühlte mich niedergeschlagen und traurig.	0	1	2	3
14	Ich reagierte unghalten auf alles, was mich davon abblieb, meine meistezeitige Tätigkeit fortzuführen.	0	1	2	3
15	Ich fühlte mich einer Panik nahe.	0	1	2	3
16	Ich war nicht in der Lage, mich für irgendetwas zu begeistern.	0	1	2	3
17	Ich fühlte mich als Person nicht viel wert.	0	1	2	3
18	Ich fand mich ziemlich empfindlich.	0	1	2	3
19	Ich habe meinen Herzschlag gespürt, ohne dass ich mich körperlich angestrengt hatte (z.B. Gefühl von Herzrasen oder Herzlospens).	0	1	2	3
20	Ich fühlte mich grandios unglücklich.	0	1	2	3
21	Ich empfand das Leben als sinnlos.	0	1	2	3

DASS21-G Nilges & Essau, 2015

Nilges, P. & Essau, C. (2021). DASS. Depressions-Angst-Stress-Skalen - deutschsprachige Kurzfassung [Verfahrensdokumentation und Fragebogen mit Auswertung]. In Leibniz-Institut für Psychologie (ZPID) (Hrsg.), Open Test Archive. Trier: ZPID.

<https://doi.org/10.23668/psycharchives.4579>

Befragungsdaten | Psychologische Tests und Fragebögen

Beispieldatensatz

$n = 8$ Proband:innen, $m = 5$ Fragen, mögliche Antworten als Elemente in \mathbb{N}_7 kodiert

	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5
Proband:in 1	3	6	3	2	2
Proband:in 2	5	2	6	3	2
Proband:in 3	2	3	7	2	5
Proband:in 4	3	1	3	4	2
Proband:in 5	6	4	5	2	2
Proband:in 6	6	2	6	4	2
Proband:in 7	2	6	5	5	3
Proband:in 8	1	3	2	1	2

Überblick

Verhaltensdaten

Physiologische Daten

Selbstkontrollfragen

Vegetativphysiologische Daten

- Medizinische Befunde
- Hormonspiegel
- Immunmarker
- Hautleitwiderstand

Neurophysiologische Daten

- Elektroenzephalographie (EEG)
- Magnetoenzephalographie (MEG)
- Funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT)
- Magnet- und Gleichstromstimulationsverfahren (TMS, tCDS)

Vegetativphysiologische Daten | Hautleitwiderstand



Vegetativphysiologische Daten | Hautleitwiderstand

Beispieldatensatz

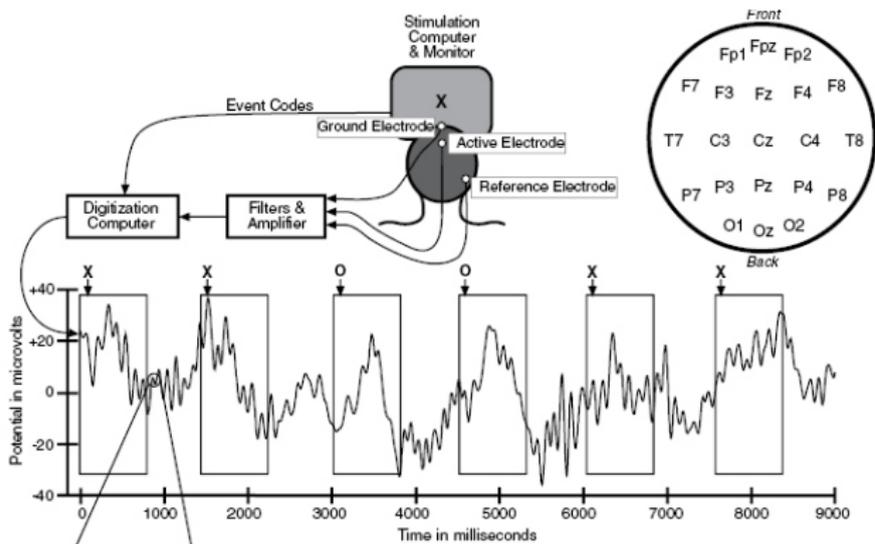
1 Fingerelektrode, $n = 8$ Proband:innen, $m = 7$ Messzeitpunkte (2 ms), mögliche Werte in \mathbb{R} (μV) kodiert

	0 ms	2 ms	4 ms	6 ms	8 ms	10 ms	12 ms
Proband:in 1	5.49	2.80	5.10	9.89	3.95	6.99	2.22
Proband:in 2	2.64	7.83	6.83	4.14	9.24	1.02	8.22
Proband:in 3	8.73	8.23	6.87	3.11	2.00	5.97	5.08
Proband:in 4	6.63	4.38	4.00	7.76	4.65	3.04	5.91
Proband:in 5	3.89	1.47	7.68	9.44	1.15	4.89	8.04
Proband:in 6	8.63	3.74	2.34	4.93	6.31	1.65	7.94
Proband:in 7	5.90	1.64	9.26	6.73	3.86	9.87	1.50
Proband:in 8	7.27	8.60	6.42	6.12	5.72	3.38	9.22

Neurophysiologische Daten | EEG

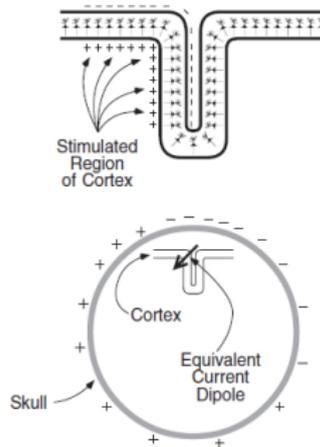
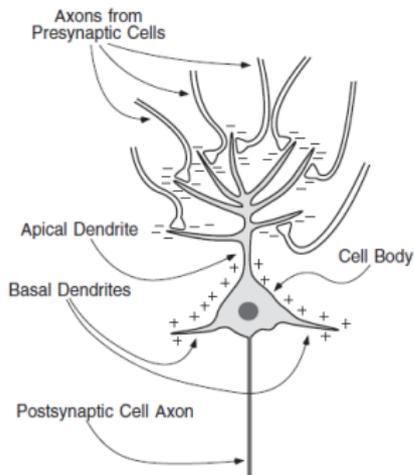


EEG Aufnahme



Luck SJ (2014) The ERP Technique, MIT Press

EEG Biologie



Luck SJ (2014) The ERP Technique, MIT Press

Neurophysiologische Daten | EEG

Beispieldatensatz

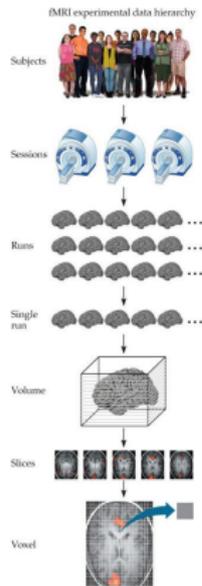
1 Proband:in, $n = 8$ Elektroden, $m = 7$ Messzeitpunkte (2 ms), mögliche Werte in \mathbb{R} (μV) kodiert

	0 ms	2 ms	4 ms	6 ms	8 ms	10 ms	12 ms
Elektrode 1	1.61	9.66	7.27	1.33	9.74	4.31	-1.32
Elektrode 2	8.29	4.27	-1.59	8.20	-0.65	6.45	7.46
Elektrode 3	5.51	9.49	8.82	9.27	-1.67	7.28	5.98
Elektrode 4	6.11	1.03	0.86	0.43	6.43	-0.33	2.76
Elektrode 5	3.23	9.24	7.98	6.51	0.78	1.11	-1.08
Elektrode 6	5.28	5.96	4.73	4.93	0.16	9.70	0.28
Elektrode 7	0.24	9.18	1.72	-1.23	-0.05	-1.37	-1.33
Elektrode 8	1.72	8.87	5.42	0.47	1.70	0.23	4.64

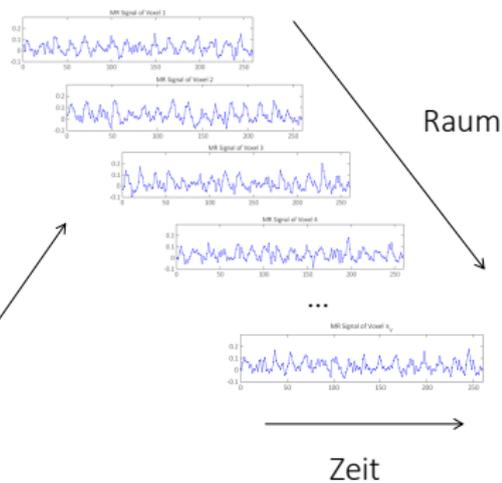
Neurophysiologische Daten | fMRT



fMRT Aufnahme



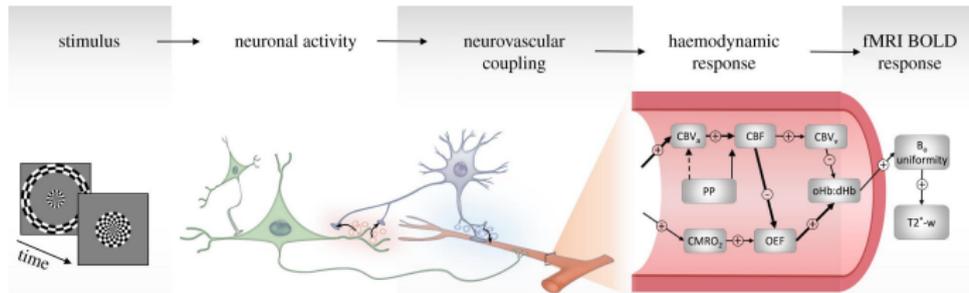
MR Signal Zeitserien



Huettel, Song, McCarthy (2014) Functional Magnetic Resonance Imaging © Sinauer Associates, Inc.

Neurophysiologische Daten | fMRT

fMRT Biophysik



Tsvetanov et al. (2020) <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0631>

Neurophysiologische Daten | fMRT

Beispieldatensatz

1 Proband:in, $n = 8$ Voxel, $m = 7$ Messzeitpunkte (1.5 s), mögliche Werte in \mathbb{N}_{255} kodiert

	0 s	1.5 s	3 s	4.5 s	6 s	7.5 s	9 s
Voxel 1	88	219	83	76	167	23	30
Voxel 2	150	113	36	9	21	77	107
Voxel 3	170	196	202	232	161	97	231
Voxel 4	237	146	238	27	114	40	68
Voxel 5	147	208	38	86	96	130	66
Voxel 6	43	31	163	119	109	105	157
Voxel 7	112	245	18	119	116	208	94
Voxel 8	166	153	167	13	239	98	210

Psychologische Datentypen

Beobachtbare menschliche Artefakte



Überblick

Verhaltensdaten

Physiologische Daten

Selbstkontrollfragen

Selbstkontrollfragen

1. Erläutern Sie die Begriffe der latenten und der observierbaren Variable.
2. Erläutern Sie die Begriffe der Operationalisierung und der Inferenz.
3. Erläutern Sie das Modell eines zweidimensionalen Datenaufnahmeraums.
4. Nennen sie drei Arten von Verhaltensbeobachtungsdaten.
5. Nennen sie drei Arten von Verhaltensbefragungsdaten.
6. Nennen sie drei Arten von vegetativphysiologischen Daten.
7. Nennen sie drei Arten von neurophysiologische Daten.

- Gollwitzer, Mario, Andrea Abele-Brehm, Christian J. Fiebach, Roland Ramthun, Anne Scheel, Felix Schönbrodt, and Ulf Steinberg. 2021. "Management und Bereitstellung von Forschungsdaten in der Psychologie: Überarbeitung der DGPs-Empfehlungen: DGPs-Kommission „Open Science“ (beschlossen durch den Vorstand der DGPs am 26. 06. 2020)." *Psychologische Rundschau* 72 (2): 132–46. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000514>.
- Huettel, Scott A., Allen W. Song, and Gregory McCarthy. 2014. *Functional Magnetic Resonance Imaging*. 3rd ed. Sunderland, Mass: Sinauer Associates.
- Luck, Steven J. 2014. *An Introduction to the Event-Related Potential Technique*. Second edition. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Schönbrodt, Felix, Mario Gollwitzer, and Andrea Abele-Brehm. 2017. "Der Umgang mit Forschungsdaten im Fach Psychologie: Konkretisierung der DFG-Leitlinien: Im Auftrag des DGPs Vorstands (17. 09. 2016)." *Psychologische Rundschau* 68 (1): 20–35. <https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000341>.