Psychologische Forschungsmethoden

BSc Philosophie-Neurowissenschaften-Kognition WiSe 2022/23

BSc Psychologie WiSe 2022/23

Prof. Dr. Dirk Ostwald

(2) Psychologische Forschung

Einführung

Beispiele grundlagenorientierter psychologischer Forschung

Beispiele anwendungsorientierter psychologischer Forschung

Selbstkontrollfragen

Einführung

Beispiele grundlagenorientierter psychologischer Forschung

Beispiele anwendungsorientierter psychologischer Forschung

Selbstkontrollfragen

Psychologie

Wissenschaft des menschlichen Erlebens, Verhaltens und Handelns

Beschreiben

- Benennen und Klassifizieren neuropsychologischer Phänomene

Erklären

- Entwicklung mechanistischer neuropsychologischer Modelle

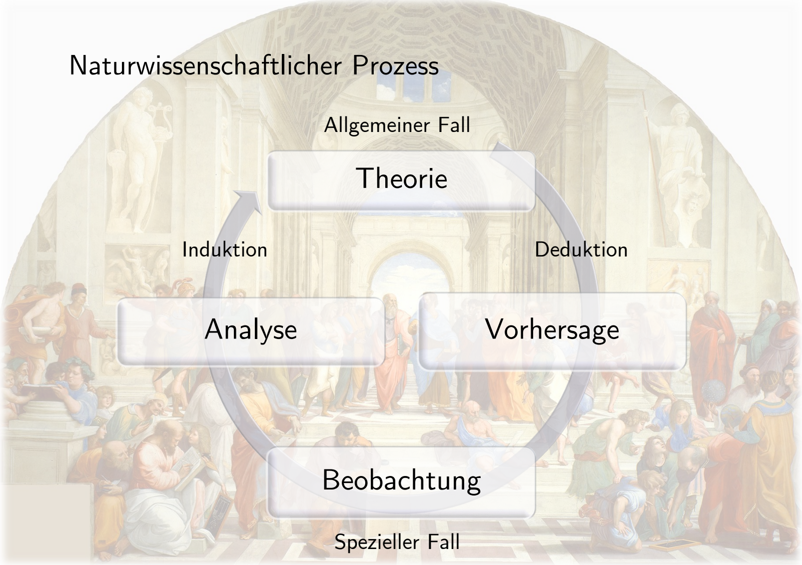
Vorhersagen

- Prognose zukünftigen Erlebens, Verhaltens und Handelns

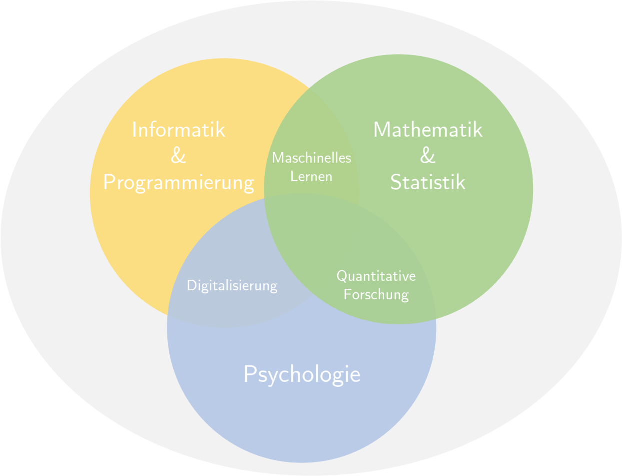
Verändern

- Prävention, Diagnose, Behandlung psychiatrischer Erkrankungen

Naturwissenschaftlicher Prozess



Psychologische Datenwissenschaft



Einführung

Grundlagenforschung

- Verstehen der mechanistischen Zusammenhänge eines Gegenstandbereichs.
- Verstehen, wie und warum etwas funktioniert, wie es funktioniert.
- Wissensbasierte intuitive Generation neuer mechanistischer Ideen.
- Quantitative Überprüfung der generierten Ideen im empirischen Kontext.
- Kommunikation und rationale Diskussion der Ideen und ihres empirischen Supports.

Anwendungsforschung

- Verstehen, welche Form von Intervention ein gewünschtes Ergebnis hervorbringt.
- Verstehen, wie etwas verändert werden kann ohne notwendig, zu verstehen, wie es funktioniert.
- Wissensbasierte intuitive Generation neuer Interventionsformen.
- Quantitative Überprüfung von Interventionen im empirischen Kontext.
- Kommunikation und rationale Diskussion der Interventionen und ihres empirischen Supports.

Einführung

Beispiele grundlagenorientierter psychologischer Forschung

Beispiele anwendungsorientierter psychologischer Forschung

Selbstkontrollfragen

Erklären und Vorhersagen menschlichen Verhaltens

Computational Brain & Behavior
https://doi.org/10.1007/s42113-021-00112-3

ORIGINAL PAPER

Human Belief State-Based Exploration and Exploitation in an Information-Selective Symmetric Reversal Bandit Task

Lilla Horvath[1] · Stanley Colcombe[2] · Michael Milham[2] · Shruti Ray[3] · Philipp Schwartenbeck[4] · Dirk Ostwald[5,6]

Accepted: 24 May 2021

Abstract
Humans often face sequential decision-making problems, in which information about the environmental reward structure is detached from rewards for a subset of actions. In the current exploratory study, we introduce an information-selective symmetric reversal bandit task to model such situations and obtained choice data on this task from 24 participants. To arbitrate between different decision-making strategies that participants may use on this task, we developed a set of probabilistic agent-based behavioral models, including exploitative and explorative Bayesian agents, as well as heuristic control agents. Upon validating the model and parameter recovery properties of our model set and summarizing the participants' choice data in a descriptive way, we used a maximum likelihood approach to evaluate the participants' choice data from the perspective of our model set. In brief, we provide quantitative evidence that participants employ a belief state-based hybrid explorative-exploitative strategy on the information-selective symmetric reversal bandit task, lending further support to the finding that humans are guided by their subjective uncertainty when solving exploration-exploitation dilemmas.

Keywords Bandit problem · Agent-based behavioral modeling · Exploration · Exploitation

Horvath et al. (2021)

Gegenstandsbereich und Phänomen

Menschen müssen oft Entscheidungen unter Unsicherheit treffen

Menschen müssen manchmal informations- und gewinnbringende Handlungen abwägen

- Wie gehen Menschen dabei vor?
- Wie lernen Menschen in solchen Situationen Entscheidungen zu treffen?

Horvath et al. (2021)

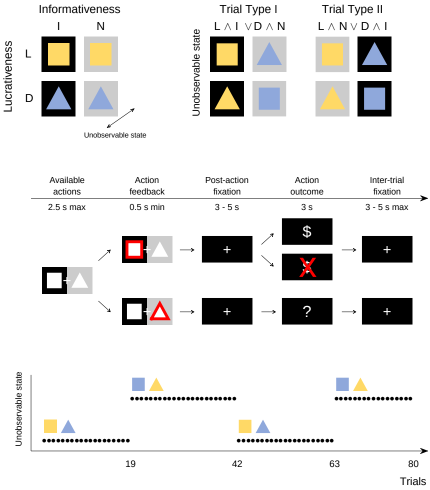
Experimentelle Simulation

Verhaltensdatenaufnahme

Horvath et al. (2021)

Beispiel

Experimentelle Simulation



Horvath et al. (2021)

Theorie

Künstliche Intelligenz - Artificial Agent

$$\mathsf{M}_{\mathsf{Agent}} := (S, A, R, O, p(s_1^1), p(s_{t+1}^1|s_t^1), p^{a_t}(o_t|s_t^1), p^{a_t}(r_t|s_t^1), v, d)$$

- Dynamisches handlungsabhängiges generatives Modell

$$p^{a_{1:T}}(s_{1:T}^1, o_{1:T}) = p(s_1^1)\prod_{t=1}^{T} p^{a_t}(o_t|s_t^1)p(s_{t+1}^1|s_t^1)$$

- Handlungsabhängige Zustandsschätzung (Belief State)

$$p^{a_{1:t-1}}(s_t^1|o_{1:t-1}) = \frac{\sum_{s_{t-1}^1} p(s_t^1|s_{t-1}^1)p^{a_{t-1}}(o_{t-1}|s_{t-1}^1)p^{a_{1:t-2}}(s_{t-1}^1|o_{1:t-2})}{\sum_{s_t^1}\sum_{s_{t-1}^1} p(s_t^1|s_{t-1}^1)p^{a_{t-1}}(o_{t-1}|s_{t-1}^1)p^{a_{1:t-2}}(s_{t-1}^1|o_{1:t-2})}$$

Horvath et al. (2021)

Theorie

Künstliche Intelligenz - Artificial Agent

$$\mathsf{M}_{\mathsf{Agent}} := (S, A, R, O, p(s_1^1), p(s_{t+1}^1|s_t^1), p^{a_t}(o_t|s_t^1), p^{a_t}(r_t|s_t^1), v, d)$$

- Handlungswertungsfunktion

$$v : A \times [0,1] \to \mathbb{R}, (a,b) \mapsto v(a,b)$$

- Entscheidungsfunktion

$$d : \mathbb{R} \to A, v(\cdot, b) \mapsto d(v(\cdot, b)) := \arg\max_{a \in A} v(a,b)$$

Horvath et al. (2021)

Theorievarianten

A1 | Gewinnmaximierender Agent

$$v_{\mathsf{A1}}(a,b) := b\mathbb{E}_{p^a(r_t|s_t^1=1)}(r_t) + (1-b)\mathbb{E}_{p^a(r_t|s_t^1=2)}(r_t)$$

$\Rightarrow$ Erwartete Belohung von a unter momentaner Zustandsschätzug $b_t = b$

A2 | Informationsmaximierender Agent

$$v_{\mathsf{A2}}(a,b) := \sum_{o_t} p_{a_{1:t-1},a_t=a}(o_t|o_{1:t-1})\mathsf{KL}\left(p_{a_{t-1},a_t=a}(s_{t+1}^1|o_{1:t-1},o_t)\|p_{a_{1:t-1}}(s_t^1|o_{1:t-1})\right)$$

$\Rightarrow$ Erwartete Bayesianische Überaschung von a unter momentaner Zustandsschätzug $b_t = b$

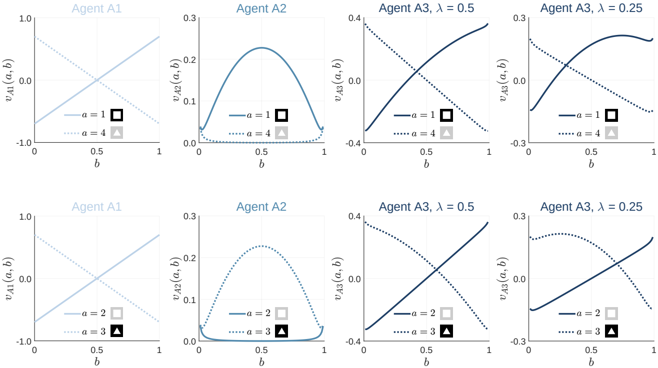
A3 | Gewinn- und informationsmaximierender Agent

$$v_{\mathsf{A3}}(a,b) := \lambda v_{\mathsf{A1}}(a,b) + (1-\lambda)v_{\mathsf{A2}}(a,b)$$

$\Rightarrow$ Gewichtete Kombination der beiden Theoriealternativen

Horvath et al. (2021)

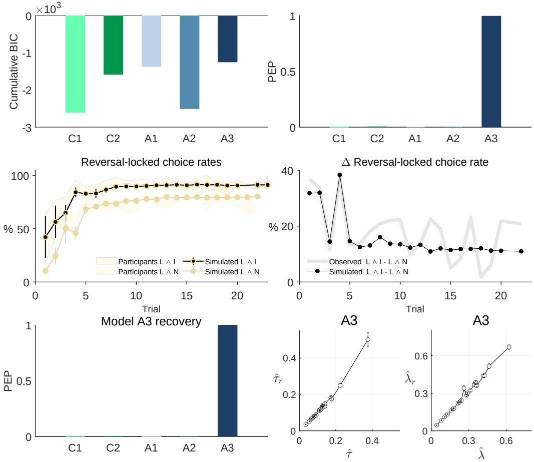
Datenvorhersage



Horvath et al. (2021)

Beispiel

Datenanalyse



Horvath et al. (2021)

Entwicklung mechanistischer neuropsychologischer Modelle

PLOS COMPUTATIONAL BIOLOGY

RESEARCH ARTICLE

Neural surprise in somatosensory Bayesian learning

Sam Gijsen[1,4☯]*, **Miro Grundei**[1,4☯]*, **Robert T. Lange**[2,5], **Dirk Ostwald**[3], **Felix Blankenburg**[1]

1 Neurocomputation and Neuroimaging Unit, Freie Universität Berlin, Germany, **2** Berlin Institute of Technology, Berlin, Germany, **3** Computational Cognitive Neuroscience, Freie Universität Berlin, Germany, **4** Humboldt-Universität zu Berlin, Faculty of Philosophy, Berlin School of Mind and Brain, Berlin, Germany, **5** Einstein Center for Neurosciences, Berlin, Germany

☯ These authors contributed equally to this work.
* sam.gijsen@fu-berlin.de (SG); m.grundei@fu-berlin.de (MG)

Abstract

Tracking statistical regularities of the environment is important for shaping human behavior and perception. Evidence suggests that the brain learns environmental dependencies using Bayesian principles. However, much remains unknown about the employed algorithms, for somesthesis in particular. Here, we describe the cortical dynamics of the somatosensory learning system to investigate both the form of the generative model as well as its neural surprise signatures. Specifically, we recorded EEG data from 40 participants subjected to a somatosensory roving-stimulus paradigm and performed single-trial modeling across peri-stimulus time in both sensor and source space. Our Bayesian model selection procedure indicates that evoked potentials are best described by a non-hierarchical learning model that tracks transitions between observations using leaky integration. From around 70ms post-stimulus onset, secondary somatosensory cortices are found to represent confidence-corrected surprise as a measure of model inadequacy. Indications of Bayesian surprise encoding, reflecting model updating, are found in primary somatosensory cortex from around 140ms. This dissociation is compatible with the idea that early surprise signals may control subsequent model update rates. In sum, our findings support the hypothesis that early somatosensory processing reflects Bayesian perceptual learning and contribute to an understanding of its underlying mechanisms.

Check for updates

Citation: Gijsen S, Grundei M, Lange RT, Ostwald D, Blankenburg F (2021) Neural surprise in somatosensory Bayesian learning. PLoS Comput Biol 17(2): e1008068. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008068

Editor: Philipp Schwartenbeck, UCL, UNITED KINGDOM

Received: June 12, 2020

Accepted: December 18, 2020

Published: February 2, 2021

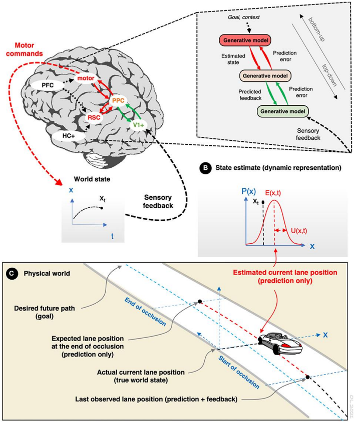
Peer Review History: PLOS recognizes the benefits of transparency in the peer review process; therefore, we enable the publication of all of the content of peer review and author responses alongside final, published articles. The editorial history of this article is available here: https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008068

Gijsen et al. (2021)

Entwicklung mechanistischer neuropsychologischer Modelle

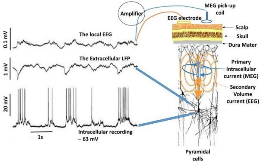
Theorie | The Bayesian Brain Hypothesis

General framework



https://doi.org/10.3389/fnrgo.2021.718699

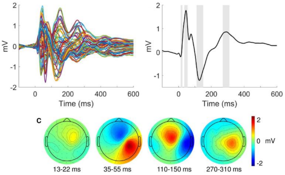
Kortikale und EEG Aktivität



https://doi.org/10.3389/fneur.2014.00228

EEG Aktivität und Prädiktionsfehler

$$\mathrm{BS}(y_t) \coloneqq \mathrm{KL}(p(s_{t-1}|y_{1:t-1})||p(s_t|y_{1:t})))$$



https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008068

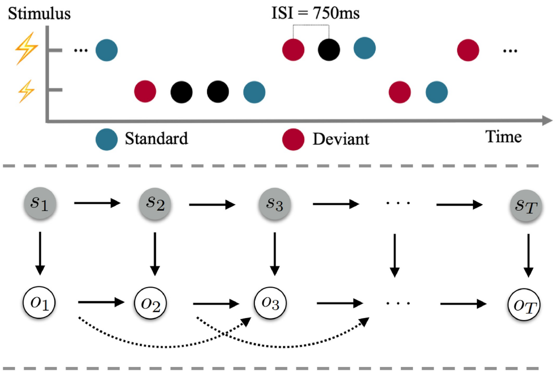
Helmholtz (1867), Friston (2005), Ostwald et al. (2012), Gijsen et al. (2021)

Entwicklung mechanistischer neuropsychologischer Modelle

Experimentelle Simulation

Ostwald et al. (2012), Gijsen et al. (2021)

Experimentelle Simulation



Ostwald et al. (2012), Gijsen et al. (2021)

Entwicklung mechanistischer neuropsychologischer Modelle

Theorie

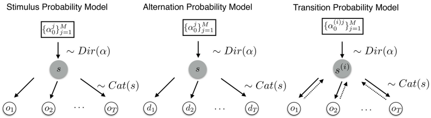


Fig 2. Dirichlet-Categorical model as a graphical model. Left: The stimulus probability model which tracks the hidden state vector determining the sampling process of the raw observations. Middle: The alternation probability model which infers the hidden state distribution based on alternations of the observations. Right: The transition probability model which assumes a different data-generating process based on the previous observations. Hence, it infers *M* sets of probability vectors α^i.

Datenvorhersage

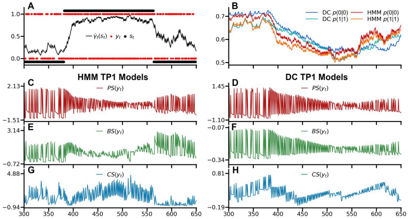


Fig 5. Surprise readouts. A) Example sequence with o_t in red, s_t in black with $s_t = 0$ for the slow-switching regime and $s_t = 1$ for the fast switching regime, and the HMM filtering posterior $\hat{\gamma}_t(s_t)$ in between. The rare catch-trials are not plotted to facilitate a direct comparison between the HMM and DC models. B) The normalized probability estimates of the HMM TP_1 and DC TP_1 model with an observation half-life of 95, displaying differences in estimates arising from different adaptations to regime switches. C,E,G) The z-scored surprise readouts of the HMM TP_1 models: predictive surprise (PS), Bayesian surprise (BS), and confidence-corrected surprise (CS). D,F,H) The z-scored surprise readouts of the DC TP_1 models.

Gijsen et al. (2021)

Datenanalyse

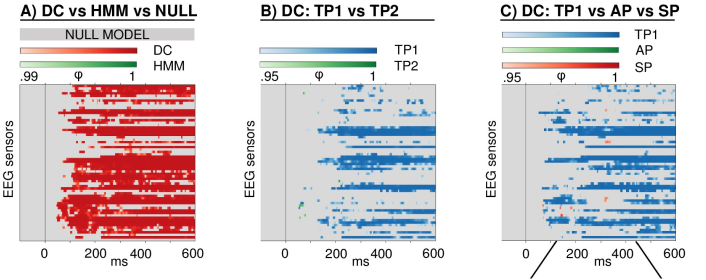


Fig 10. Modeling results. Exceedance probabilities (φ) resulting from the random-effects family-wise model comparison. (A) Dirichlet-Categorical (DC) model, Hidden Markov Model (HMM) and null model family comparison, thresholded at $\varphi > 0.99$ and applied for data reduction at all further levels. (B) Family comparison within the winning DC family, thresholded at $\varphi > 0.95$: first and second order transition probability models (TP_1, TP_2). (C) Family comparison within the winning DC family, thresholded at $\varphi > 0.95$: first order transition probability (TP_1), alternation probability (AP) and stimulus probability (SP) models and applied at the final level.

Gijsen et al. (2021)

Einführung

Beispiele grundlagenorientierter psychologischer Forschung

Beispiele anwendungsorientierter psychologischer Forschung

Selbstkontrollfragen

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Affective Disorders

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jad

Research report

Internet-based versus face-to-face cognitive-behavioral intervention for depression: A randomized controlled non-inferiority trial ☆

Birgit Wagner [a,*], Andrea B. Horn [b], Andreas Maercker [b]

[a] Department of Psychosomatic Medicine and Psychotherapy, University of Leipzig, Semmelweisstr. 10, 04103 Leipzig, Germany
[b] Department of Psychology, University of Zurich, Binzmühlestr. 14/17, 8050 Zurich, Switzerland

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 12 April 2013
Received in revised form
20 June 2013
Accepted 21 June 2013
Available online 23 July 2013

Keywords:
Depression
Internet
Face-to-face
CBT

A B S T R A C T

Background and aims: In the past decade, a large body of research has demonstrated that internet-based interventions can have beneficial effects on depression. However, only a few clinical trials have compared internet-based depression therapy with an equivalent face-to-face treatment. The primary aim of this study was to compare treatment outcomes of an internet-based intervention with a face-to-face intervention for depression in a randomized non-inferiority trial.
Method: A total of 62 participants suffering from depression were randomly assigned to the therapist-supported internet-based intervention group ($n=32$) and to the face-to-face intervention ($n=30$). The 8 week interventions were based on cognitive-behavioral therapy principles. Patients in both groups received the same treatment modules in the same chronological order and time-frame. Primary outcome measure was the Beck Depression Inventory-II (BDI-II); secondary outcome variables were suicidal ideation, anxiety, hopelessness and automatic thoughts.
Results: The intention-to-treat analysis yielded no significant between-group difference (online vs. face-to-face group) for any of the pre- to post-treatment measurements. At post-treatment both treatment conditions revealed significant symptom changes compared to before the intervention. Within group effect sizes for depression in the online group ($d=1.27$) and the face-to-face group ($d=1.37$) can be considered large. At 3-month follow-up, results in the online group remained stable. In contrast to this, participants in the face-to-face group showed significantly worsened depressive symptoms three months after termination of treatment ($t=-2.05$, df$=19$, $p<.05$).
Limitations: Due to the small sample size, it will be important to evaluate these outcomes in adequately-powered trials.
Conclusions: This study shows that an internet-based intervention for depression is equally beneficial to regular face-to-face therapy. However, more long term efficacy, indicated by continued symptom reduction three months after treatment, could be only be found for the online group.

Wagner, Horn, and Maercker (2014)

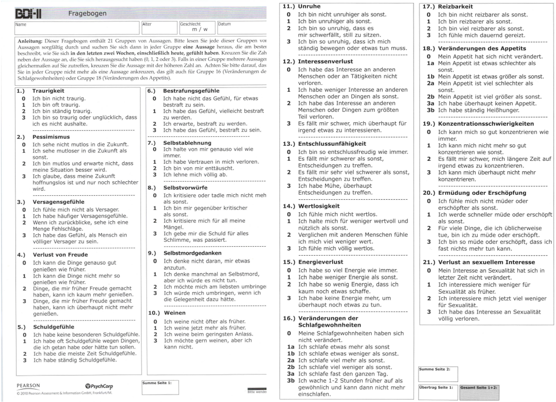
Evidenzbasierte Evaluation von Psychotherapieformen bei Depression

Welche Therapieform ist bei Depression wirksamer?

Online Psychotherapie	Klassische Psychotherapie
	

Evidenzbasierte Evaluation von Psychotherapieformen bei Depression

Becks Depressions-Inventar (BDI) zur Depressionsdiagnostik



BDI-II Fragebogen

Name | Alter | Geschlecht m / w | Datum

Anleitung: Dieser Fragebogen enthält 21 Gruppen von Aussagen. Bitte lesen Sie jede dieser Gruppen von Aussagen sorgfältig durch und suchen Sie sich dann in jeder Gruppe **eine Aussage** heraus, die am besten beschreibt, wie Sie sich **in den letzten zwei Wochen, einschließlich heute, gefühlt haben**. Kreuzen Sie die Zahl neben der Aussage an, die Sie sich herausgesucht haben (0, 1, 2 oder 3). Falls in einer Gruppe mehrere Aussagen gleichermaßen auf Sie zutreffen, kreuzen Sie die Aussage mit der höheren Zahl an. Achten Sie bitte darauf, dass Sie in jeder Gruppe nicht mehr als eine Aussage ankreuzen, das gilt auch für Gruppe 16 (Veränderungen der Schlafgewohnheiten) oder Gruppe 18 (Veränderungen des Appetits).

1.) Traurigkeit
0 Ich bin nicht traurig.
1 Ich bin oft traurig.
2 Ich bin ständig traurig.
3 Ich bin so traurig oder unglücklich, dass ich es nicht aushalte.

2.) Pessimismus
0 Ich sehe nicht mutlos in die Zukunft.
1 Ich sehe mutloser in die Zukunft als sonst.
2 Ich bin mutlos und erwarte nicht, dass meine Situation besser wird.
3 Ich glaube, dass meine Zukunft hoffnungslos ist und nur noch schlechter wird.

3.) Versagensgefühle
0 Ich fühle mich nicht als Versager.
1 Ich habe häufiger Versagensgefühle.
2 Wenn ich zurückblicke, sehe ich eine Menge Fehlschläge.
3 Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein.

4.) Verlust von Freude
0 Ich kann die Dinge genauso gut genießen wie früher.
1 Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher.
2 Dinge, die mir früher Freude gemacht haben, kann ich kaum mehr genießen.
3 Dinge, die mir früher Freude gemacht haben, kann ich überhaupt nicht mehr genießen.

5.) Schuldgefühle
0 Ich habe keine besonderen Schuldgefühle.
1 Ich habe oft Schuldgefühle wegen Dingen, die ich getan habe oder hätte tun sollen.
2 Ich habe die meiste Zeit Schuldgefühle.
3 Ich habe ständig Schuldgefühle.

6.) Bestrafungsgefühle
0 Ich habe nicht das Gefühl, für etwas bestraft zu sein.
1 Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu werden.
2 Ich erwarte, bestraft zu werden.
3 Ich habe das Gefühl, bestraft zu sein.

7.) Selbstablehnung
0 Ich halte von mir genauso viel wie immer.
1 Ich habe Vertrauen in mich verloren.
2 Ich bin von mir enttäuscht.
3 Ich lehne mich völlig ab.

8.) Selbstvorwürfe
0 Ich kritisiere oder tadle mich nicht meh[r] als sonst.
1 Ich bin mir gegenüber kritischer als sonst.
2 Ich kritisiere mich für all meine Mängel.
3 Ich gebe mir die Schuld für alles Schlimme, was passiert.

9.) Selbstmordgedanken
0 Ich denke nicht daran, mir etwas anzutun.
1 Ich denke manchmal an Selbstmord, aber ich würde es nicht tun.
2 Ich möchte mich am liebsten umbringe[n].
3 Ich würde mich umbringen, wenn ich die Gelegenheit dazu hätte.

10.) Weinen
0 Ich weine nicht öfter als früher.
1 Ich weine jetzt mehr als früher.
2 Ich weine beim geringsten Anlass.
3 Ich möchte gern weinen, aber ich kann nicht.

PEARSON PsychCorp
© 2010 Pearson Assessment & Information GmbH, Frankfurt/M.
Summe Seite 1:
Bitte wende[n]

11.) Unruhe
0 Ich bin nicht unruhiger als sonst.
1 Ich bin unruhiger als sonst.
2 Ich bin so unruhig, dass es mir schwerfällt, still zu sitzen.
3 Ich bin so unruhig, dass ich mich ständig bewegen oder etwas tun muss.

12.) Interessenverlust
0 Ich habe das Interesse an anderen Menschen oder an Tätigkeiten nicht verloren.
1 Ich habe weniger Interesse an anderen Menschen oder an Dingen als sonst.
2 Ich habe das Interesse an anderen Menschen oder Dingen zum größten Teil verloren.
3 Es fällt mir schwer, mich überhaupt für irgend etwas zu interessieren.

13.) Entschlussunfähigkeit
0 Ich bin so entschlussfreudig wie immer.
1 Es fällt mir schwerer als sonst, Entscheidungen zu treffen.
2 Es fällt mir sehr viel schwerer als sonst, Entscheidungen zu treffen.
3 Ich habe Mühe, überhaupt Entscheidungen zu treffen.

14.) Wertlosigkeit
0 Ich fühle mich nicht wertlos.
1 Ich halte mich für weniger wertvoll und nützlich als sonst.
2 Verglichen mit anderen Menschen fühle ich mich viel weniger wert.
3 Ich fühle mich völlig wertlos.

15.) Energieverlust
0 Ich habe so viel Energie wie immer.
1 Ich habe weniger Energie als sonst.
2 Ich habe so wenig Energie, dass ich kaum noch etwas schaffe.
3 Ich habe keine Energie mehr, um überhaupt noch etwas zu tun.

16.) Veränderungen der Schlafgewohnheiten
0 Meine Schlafgewohnheiten haben sich nicht verändert.
1a Ich schlafe etwas mehr als sonst
1b Ich schlafe etwas weniger als sonst.
2a Ich schlafe viel mehr als sonst.
2b Ich schlafe viel weniger als sonst.
3a Ich schlafe fast den ganzen Tag.
3b Ich wache 1-2 Stunden früher auf als gewöhnlich und kann dann nicht mehr einschlafen.

17.) Reizbarkeit
0 Ich bin nicht reizbarer als sonst.
1 Ich bin reizbarer als sonst.
2 Ich bin viel reizbarer als sonst.
3 Ich fühle mich dauernd gereizt.

18.) Veränderungen des Appetits
0 Mein Appetit hat sich nicht verändert.
1a Mein Appetit ist etwas schlechter als sonst.
1b Mein Appetit ist etwas größer als sonst.
2a Mein Appetit ist viel schlechter als sonst.
2b Mein Appetit ist viel größer als sonst.
3a Ich habe überhaupt keinen Appetit.
3b Ich habe ständig Heißhunger.

19.) Konzentrationsschwierigkeiten
0 Ich kann mich so gut konzentrieren wie immer.
1 Ich kann mich nicht mehr so gut konzentrieren wie sonst.
2 Es fällt mir schwer, mich längere Zeit auf irgend etwas zu konzentrieren.
3 Ich kann mich überhaupt nicht mehr konzentrieren.

20.) Ermüdung oder Erschöpfung
0 Ich fühle mich nicht müder oder erschöpfter als sonst.
1 Ich werde schneller müde oder erschöpft als sonst.
2 Für viele Dinge, die ich üblicherweise tue, bin ich zu müde oder erschöpft.
3 Ich bin so müde oder erschöpft, dass ich fast nichts mehr tun kann.

21.) Verlust an sexuellem Interesse
0 Mein Interesse an Sexualität hat sich in letzter Zeit nicht verändert.
1 Ich interessiere mich weniger für Sexualität als früher.
2 Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sexualität.
3 Ich habe das Interesse an Sexualität völlig verloren.

Summe Seite 2:
Übertrag Seite 1: | Gesamt Seite 1+2:

0 - 8 keine Depression

9 - 13 minimale Depression

14 - 19 leichte Depression

20 - 28 mittelschwere Depression

29 - 63 schwere Depression

Behandlung psychiatrischer Erkrankungen

Experimentelle Simulation

- Zufällige Zuordnung mittelschwer Depressionserkrankter zu Online vs. Klassisch
- Im Wesentlichen identisches Behandlungsprotokoll in beiden Gruppen
  - 8 Wochen Kognitive Verhaltenstherapie nach Hautzinger (2021).
  - Im Online Kontext nur schriftliches Feedback.

Theorie

- Es gibt Evidenz das internet-basierte Interventionen effektiv sind.
- Es gibt Evidenz das Therapeuten-geleitete effektiver als selbstgeleitete Interventionen sind.

Datenvorhersage

- Die BDI-Differenzen zwischen Prä- und Posttherapie unterscheiden sich nicht.

Wagner, Horn, and Maercker (2014)

Datenanalyse

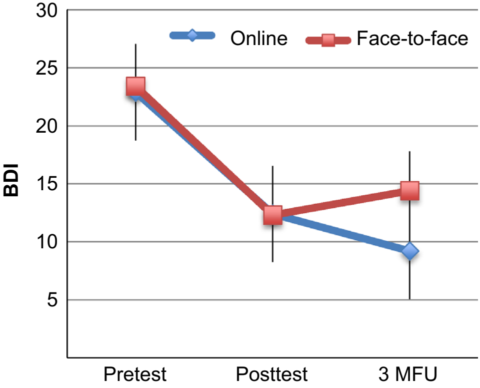
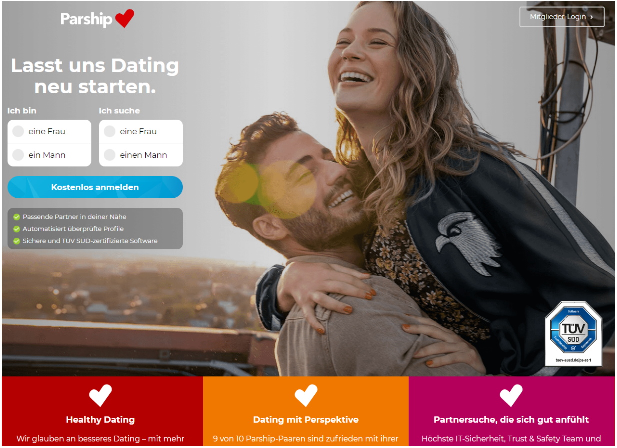


Fig. 2. Online intervention in comparison to a face-to-face group measured with the Beck Depression Inventory (BDI-II) at pretest, posttest and 3-months-follow-up, including standard error.

Wagner, Horn, and Maercker (2014)

Persönlichkeitspsychologie



Prognose zukünftigen Verhaltens und Handelns durch Big Tech

Emotionsforschung

SPIEGEL Netzwelt — Abonnement

Menü | Startseite > Netzwelt > Web > Psychologie > Facebook steuert über Manipulierte Timeline Emotionen seiner Nutzer

Manipulierte Timeline

Facebook kann auf Gefühle seiner Nutzer einwirken

Wissenschaftler machten ein Experiment mit Facebook-Nutzern: Eine Woche lang bekamen 300.000 von ihnen weniger Postings mit emotionalen Inhalten zu sehen als andere. Die Folgen waren deutlich messbar.

Von **Holger Dambeck**
04.06.2014, 07.35 Uhr

RESEARCH ARTICLE | PSYCHOLOGICAL AND COGNITIVE SCIENCES

Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks

Adam D. I. Kramer, Jamie E. Guillory, and Jeffrey T. Hancock Authors Info & Affiliations

Edited by Susan T. Fiske, Princeton University, Princeton, NJ, and approved March 25, 2014 (received for review October 23, 2013)

June 2, 2014 | 111 (24) 8788-8790 | https://doi.org/10.1073/pnas.1320040111

THIS ARTICLE HAS BEEN CORRECTED +

CORRECTION

Editorial Expression of Concern: Experimental evidence of massivescale emotional contagion through social networks

July 3, 2014 | 111 (29) 10779 | https://doi.org/10.1073/pnas.1412469111

PSYCHOLOGICAL AND COGNITIVE SCIENCES PNAS is publishing an Editorial Expression of Concern regarding the following article: "Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks," by Adam D. I. Kramer, Jamie E. Guillory, and Jeffrey T. Hancock, which appeared in issue 24, June 17, 2014, of *Proc Natl Acad Sci USA* (111:8788–8790; first published June 2, 2014; 10.1073/pnas.1320040111). This paper represents an important and emerging area of social science research that needs to be approached with sensitivity and with vigilance regarding personal privacy issues.

Questions have been raised about the principles of informed consent and opportunity to opt out in connection with the research in this paper. The authors noted in their paper, "[The work] was consistent with Facebook's Data Use Policy, to which all users agree prior to creating an account on Facebook, constituting informed consent for this research." When the authors prepared their paper for publication in PNAS, they stated that: "Because this experiment was conducted by Facebook, Inc. for internal purposes, the Cornell University IRB [Institutional Review Board] determined that the project did not fall under Cornell's Human Research Protection Program." This statement has since been confirmed by Cornell University.

Obtaining informed consent and allowing participants to opt out are best practices in most instances under the US Department of Health and Human Services Policy for the Protection of Human Research Subjects (the "Common Rule"). Adherence to the Common Rule is PNAS policy, but as a private company Facebook was under no obligation to conform to the provisions of the Common Rule when it collected the data used by the authors, and the Common Rule does not preclude their use of the data. Based on the information provided by the authors, PNAS editors deemed it appropriate to publish the paper. It is nevertheless a matter of concern that the collection of the data by Facebook may have involved practices that were not fully consistent with the principles of obtaining informed consent and allowing participants to opt out.

Selbstkonzeptforschung


THE WALL STREET JOURNAL.

the facebook files

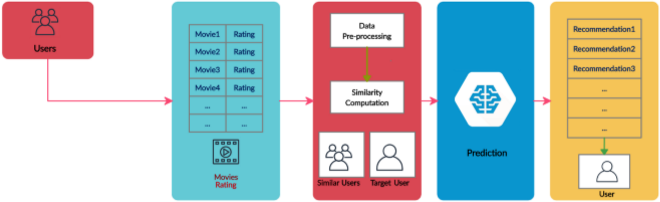
Facebook's Documents About Instagram and Teens, Published

The Senate holds a hearing Thursday about the social network's impact, prompted by The Wall Street Journal's coverage

By Wall Street Journal Staff

Sept. 29, 2021 9:53 pm ET

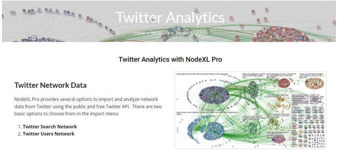
Kaufentscheidungsverhalten

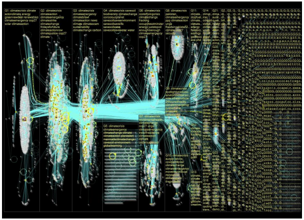


Meta amazon NETFLIX Spotify Google

https://towardsai.net/

Sozialverhalten





In Praise of Filter Membranes: A Step Beyond Filter Bubbles

A design and policy proposal for improving the democratic quality of social media Marc Smith and Ben Shneiderman The fear of filter bubbles is a common concern in social media discussions. The threat of closed worlds of perception that lead...

Read More

Let's pick our own social media editors

A design and policy proposal for improving the quality of social media Marc Smith and Ben Shneiderman The great promise of social media is being eclipsed by the dismal reality of abuse and attack that many users experience. Athletes, celebrities,...

Read More

Einführung

Beispiele grundlagenorientierter psychologischer Forschung

Beispiele anwendungsorientierter psychologischer Forschung

Selbstkontrollfragen

Selbskontrollfragen

1. Definieren Sie den Begriff Psychologie.
2. Nennen Sie vier Aspekte psychologischer Wissenschaft.
3. Erläutern Sie den Begriff der psychologischen Grundlagenforschung.
4. Erläutern Sie den Begriff der anwendungsorientierten psychologischen Wissenschaft.

Referenzen

Friston, K. 2005. "A Theory of Cortical Responses." *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 360 (1456): 815–36. https://doi.org/10.1098/rstb.2005.1622.

Gijsen, Sam, Miro Grundei, Robert T. Lange, Dirk Ostwald, and Felix Blankenburg. 2021. "Neural Surprise in Somatosensory Bayesian Learning." Edited by Philipp Schwartenbeck. *PLOS Computational Biology* 17 (2): e1008068. https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008068.

Hautzinger, M. 2021. *Kognitive Verhaltenstherapie Bei Depressionen*. Beltz.

Helmholtz, Hermann von. 1867. *Handbuch Der Physiologischen Optik*. Leipzig: Voss.

Horvath, Lilla, Stanley Colcombe, Michael Milham, Shruti Ray, Philipp Schwartenbeck, and Dirk Ostwald. 2021. "Human Belief State-Based Exploration and Exploitation in an Information-Selective Symmetric Reversal Bandit Task." *Computational Brain & Behavior* 4 (4): 442–62. https://doi.org/10.1007/s42113-021-00112-3.

Ostwald, Dirk, Bernhard Spitzer, Matthias Guggenmos, Timo T. Schmidt, Stefan J. Kiebel, and Felix Blankenburg. 2012. "Evidence for Neural Encoding of Bayesian Surprise in Human Somatosensation." *NeuroImage* 62 (1): 177–88. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2012.04.050.

Wagner, Birgit, Andrea B. Horn, and Andreas Maercker. 2014. "Internet-Based Versus Face-to-Face Cognitive-Behavioral Intervention for Depression: A Randomized Controlled Non-Inferiority Trial." *Journal of Affective Disorders* 152-154 (January): 113–21. https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.06.032.