



Digitales Zukunftsszenario Psychotherapie

Prof. Dr. Harald Baumeister

Interessenkonflikt: Gremien, Beratung etc.

Unbezahlte und bezahlte Aktivitäten:

- Vorträge, Workshops, Symposien etc.
- Sprecher der Interessensgruppe E-Health der DGPs Fachgruppe Klinische Psychologie und Psychotherapie und Sprecher der Interessensgruppe „Internet-based interventions in chronic medical conditions“
- Mitglied der Digitalen Agenda der BPtK, Mitglied E-/M-Health Arbeitsgruppen DNVF und DGRW
- Beratungsfunktionen für verschiedene Krankenkassen, Klinikkonzerne, öffentliche Institutionen etc.
- Projektleitung verschiedener E-Health-Drittmittelprojekte

Auswahl laufende e-Health Projekte

- StudiCare



- Mit uns im Gleichgewicht



- COACH



- RehaCAT



- PSYCHOnlineTHERAPIE



- IMI in the medically Ill



- Chatbot, Big Data and Machine-Learning



- GetSleep



- Child Health: CHIMPSnet, MeinKompass, ProTransition



- E/M-Health Plattformen



- Mechanisms of Change - IMIs





Videokonferenz-basierte Psychotherapie (VKP)

Evidenz Videokonferenz-basierte Psychotherapie

1. VKP zeigt (ggf.) eine leicht niedrigere therapeutische Beziehungsqualität als F2F-PT¹
2. VKP ist wahrscheinlich so wirksam wie F2F-PT¹⁻⁴
3. Fragen zur differentiellen Wirksamkeit, Kosten-Effektivität und Nebenwirkungen noch wenig untersucht

Einschränkungen:

- Studien häufig aus dem US-amerikanischen Bereich, häufig mit Fokus auf Stichproben aus Militär (daher auch starke Evidenz zu PTBS)
- Methodische Einschränkungen der Studienqualität

Materialien:

Praxis-Info BPtK: https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/11/bptk_praxis-info_videobehandlung.pdf

DGPs Empfehlungen: <https://psychologische-coronahilfe.de/informationen-fuer-psychotherapeuten/>

1) Norwood et al. Clinical Psychol and Psychother 2017; 2) Backhaus et al., Psychological Services 2012; 3) Berryhill et al. Telemedicine and e-Health 2019; 4) Berryhill et al. Family Practice 2019



**Internet- und Mobile-
basierte Diagnostik**

Anwenderfreundlichkeit

**Internet- und Mobile-
basierte Interventionen**

Skalierbarkeit

**Computer-adaptives
Testen (CAT)**



**Ambulatory
Assessment**

Akzeptanz

Digitalisierte Psychotherapie

**Dissemination und
Implementation**

**Videokonferenz-basierte
Psychotherapie**



**„Smart“-
Interventions**

Wirksamkeit

**KI-basierte
Sprachassistentz**

**Ambulatory
Intervention**

Gesundheitsökonomie

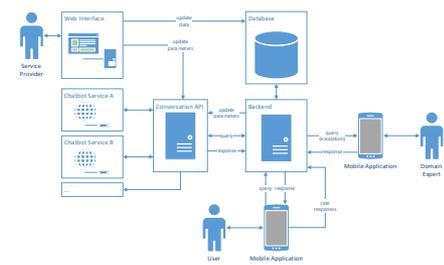
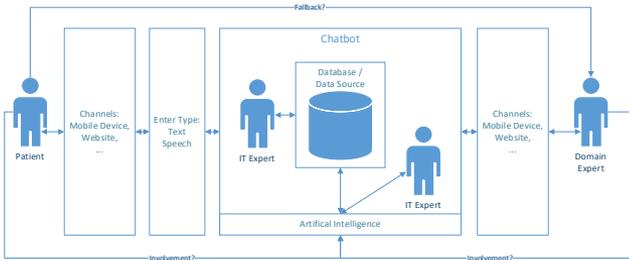
**Blended-
Therapy**

Wirkfaktoren

Digitalisierte Psychotherapie

1. **Online-basierte Psychodiagnostik**
 - a) Browser-basiertes, Computer-adaptives Testen
 - b) Smartphone-basiertes Assessment
2. **Internet- und mobile-basierte (begleitete) Selbsthilfeinterventionen**
 - a) Gegenstand und Wirksamkeit
 - b) Wirkfaktoren
 - c) Implementierungsvarianten
3. **Videokonferenz-basierte Psychotherapie**
 - a) Gegenstand und Wirksamkeit
 - b) Implementierungsvarianten
 - c) Zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten
 - d) HandsOn
4. **Virtual Reality, Serious Games und weitere digitale Ansätze**
5. **Mobile-Health: Transparenz und Qualitätssicherung**
6. **Big Data, KI und Chatbots in der Klinischen Psychologie und Psychotherapie**

Big Data, künstliche Intelligenz und Psychotherapie

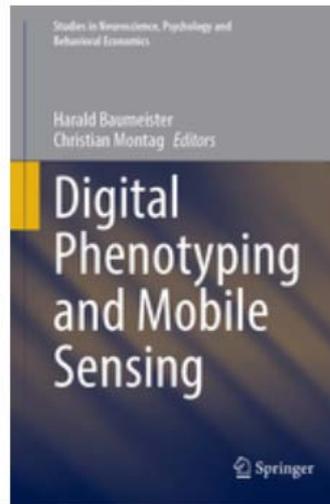
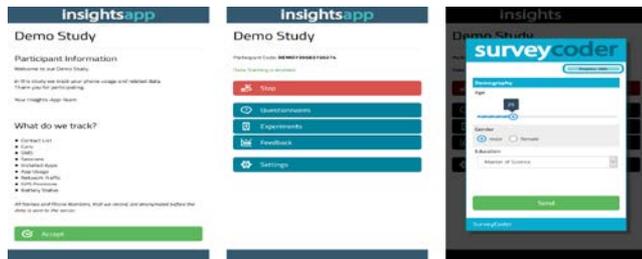


Interspeech 2018
2-6 September 2018, Hyderabad



The INTERSPEECH 2018 Computational Paralinguistics Challenge: Atypical & Self-Assessed Affect, Crying & Heart Beats

Björn W. Schuller^{1,2,3}, Stefan Steidl⁴, Anton Batliner^{2,4}, Peter B. Marschik^{5,6,7}, Harald Baumeister⁸, Fengquan Dong⁹, Simone Hantke^{2,10}, Florian B. Pokorny^{5,10}, Eva-Maria Rathner⁸, Katrin D. Bartl-Pokorny⁵, Christa Einspieler⁵, Dajie Zhang^{5,6}, Alice Baird², Shahin Amiriparian^{2,10}, Kun Qian^{2,10}, Zhao Ren², Maximilian Schmitt², Panagiotis Tzirakis¹, Stefanos Zafeiriou^{1,11}



Systematische Übersichtsarbeit / Systematic Review

Verhaltenstherapie
DOI: 10.1007/s00149-019-01404-4

Die nächste Generation: Chatbots in der klinischen Psychologie und Psychotherapie zur Förderung mentaler Gesundheit – Ein Scoping-Review

Eileen Bendig^a, Benjamin Erb^b, Lea Schulze-Thüring^a, Harald Baumeister^a

^aMaximilian für Klinische Psychologie und Psychotherapie, Institut für Psychologie und Pädagogik, Universität Wien, Wien, Österreich; ^bMaximilian für Klinische Psychologie, Universität Wien, Wien, Österreich

© Free Author Copy - for personal use only
not for redistribution. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.

Abstract
Förderung mentaler Gesundheit ist ein zentrales Anliegen der klinischen Psychologie und Psychotherapie. In diesem Kontext überträgt die nächste Generation von Technologie (Künstliche Intelligenz) auf Chatbots, die in der Lage sind, mit Menschen zu interagieren und sie zu unterstützen. Dieser Artikel stellt einen Scoping-Review vor, der den derzeitigen Stand der Forschung in diesem Bereich darstellt. Die Ergebnisse zeigen, dass Chatbots in der Lage sind, die psychologische Versorgung zu verbessern, indem sie die Verfügbarkeit von Unterstützung erhöhen, die Kosten senken und die Zugänglichkeit verbessern. Die Ergebnisse zeigen auch, dass Chatbots in der Lage sind, die psychologische Versorgung zu verbessern, indem sie die Verfügbarkeit von Unterstützung erhöhen, die Kosten senken und die Zugänglichkeit verbessern.

Next Generation Chatbots in Clinical Psychology and Psychotherapy to Foster Mental Health – A Scoping Review

Keywords
Software agent; Chatbot; Clinical psychology; Psychotherapy; Conversational agent

Abstract
Background and Purpose: The present age of digitalization brings with it progress and new possibilities for health care in general and clinical psychology/psychotherapy in particular. Innovations and mobile-based interventions (MBIs) have often been evaluated. A fully automated version of MBI are chatbots. Chatbots are automated computer programs that are able to hold a dialog-based conversation with humans being chatbots.

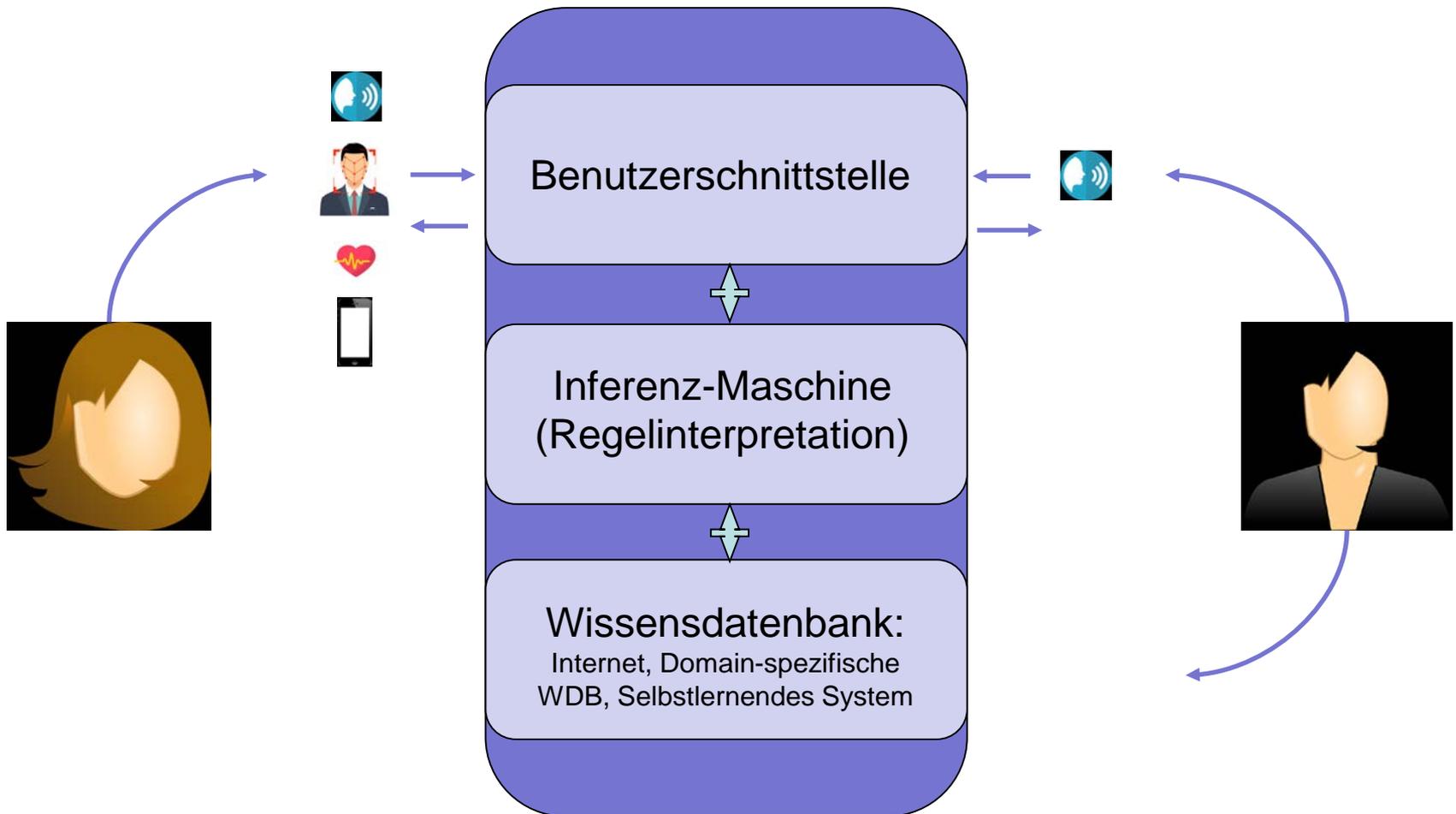
KARGER • 2019, 48, 104
© 2019 Karger AG, Basel
E-Mail: karger@karger.com
www.karger.com

How to buy this article online
This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.



Bendig et al., Verhaltenstherapie 2019; Montag et al., J 2019; Pryss et al. in Baumeister & Montag (eds.) Mobile Sensing and Digital Phenotyping, Springer, 2019; Sariyska et al., Frontiers in Neuroscience 2018; Schuller et al. Proceedings of INTERSPEECH 2018

KI-basierte Diagnostiksupport-Systeme



Digital Phenotyping

Smartphone-basierte digitale Verhaltensanalysen

- Passives Assessment: Smartphone-Verhalten
- Aktives Assessment: Depression, Stress, Antrieb
- Proof-of-Concept-Studie: 157 students
- Korrelationen mit Depressivität:
 - Höhere Anrufzeit <-> niedrigere Depressivität
 - Höhere Nutzungszeit <-> höhere Depressivität



Table 4. Model 1: multivariate multilevel model to predict self-reported mood

| | Parameter | SE |
|-----------------------------------|-----------|---------|
| Model fit | | |
| Restricted -2LL ^a | 26,744.1 | |
| AIC ^b | 26,766.1 | |
| BIC ^c | 26,799.2 | |
| Fixed effects* | | |
| Level 1 intercept | 68.803* | 1.490* |
| Call duration ^{d,e} | -0.016* | 0.007* |
| Number of SMS ^e | 0.657 | 0.655 |
| Daily usage time ^{f,g} | -0.019* | 0.004* |
| Daily Facebook usage ^g | -0.065 | 0.037 |
| Random effects* | | |
| Level 2 intercept | 89.342* | 19.005* |
| Call duration ^{d,e} | 0.001* | 0.000* |
| Number of SMS ^e | 1.707 | 1.939 |
| Daily usage time ^{f,g} | 0.000 | 0.000 |
| Daily Facebook usage ^g | 0.005 | 0.006 |

* Significant result, $p < 0.05$. ^a Log likelihood. ^b Akaike criterion. ^c Bayesian criterion. ^d Total daily time of incoming and outgoing calls in minutes. ^e Number of received and sent text messages per day. ^f Total daily usage time. ^g Total daily Facebook usage time in minutes.



Internet- und mobile-basierte Interventionen (IMI)



TK-DepressionsCoach

eine Minute Lesezeit

Mit einem neuen Online-Angebot hilft die Techniker Menschen mit psychischen Erkrankungen.

Online-Beratung gegen Depressionen? Noch vor Kurzem hätte die Vorstellung, psychische Erkrankungen wie Depressionen und Burnout per Internet zu therapieren, Kopfschütteln oder gar Empörung ausgelöst. Mittlerweile zeigen fundierte Studien: Online-Therapie ist bei psychischen Erkrankungen ebenso wirkungsvoll wie ambulante Psychotherapie - wenn sie gut gemacht ist. Die Individuelle Betreuung durch "echte" Therapeuten gehört dazu.

Mit dem TK-DepressionsCoach nimmt die Techniker diese Erkenntnisse auf. Gemeinsam mit der Psychologin Prof. Dr. Christine Knaevelsrud von der Freien Universität Berlin hat die Techniker den Coach im Rahmen einer Studie entwickelt und evaluiert.



Evidenzbasierung: Metaanalysen zu IMI

| Zielpopulation | SMD | [95% KI] | N |
|--|------------|-------------|----|
| Depressive Störungen ¹ | 0.90 | [0.73-1.07] | 10 |
| Panikstörungen ² | 0.25-2.61 | | 9 |
| Agoraphobie ² | 1.15 | [0.74-1.56] | 6 |
| Soziale Phobie ³ | 1.38 | [1.13-1.63] | 8 |
| Generalisierte Angst ³ | 0.80 | [0.42-1.19] | 8 |
| PTBS-Symptomatik ⁴ | 0.71 | [0.49-0.93] | 10 |
| Essstörungssymptomatik ⁵ | 0.97 | [0.63-1.30] | 5 |
| Schlafstörungssymptomatik ⁶ | 1.09 | [0.74-1.45] | 8 |
| Alkoholmissbrauch ⁷ | 0.20 | [0.13-0.27] | 16 |
| Zwangsstörungssymptomatik ⁸ | 0.51 | [0.41-0.61] | 18 |
| KiJu-Depression ⁹ | 0.76 | [0.41-1.12] | 4 |
| KiJu-Angst ⁹ | 0.68 | [0.45-0.92] | 7 |
| Schmerz ¹⁰ | 0.40 | [0.31-0.50] | 19 |
| Alkohol ¹¹ | 0.39 | [0.23-0.57] | 7 |
| Rauchen ¹² | 0.14 | [1.13-1.72] | 9 |
| Körperliche Aktivität ¹³ | 0.14-0.37 | | 34 |
| Gewicht ¹⁴ | MD: 0.49kg | [0.95,0.03] | 5 |

aus Baumeister et al., Enzyklopädie der Medizinischen Psychologie 2017; Paganini et al. Neurotransmitter 2016; Geirhos et al. InFo Neuro Psychiatrie 2019

1 Königbauer et al., 2017; 2. Domhardt et al., 2020; 3. Olthuis et al. 2015; 4. Sijbrandij et al., 2016; 5. Cheng et al., 2012; 6. Zachariae et al., 2015; 7. Riper et al., 2014; 8. Caitlin et al., 2018; 9. Ebert et al., 2015; 10. Macea et al., 2010; 11. Riper et al., 2011; 12. Rooke et al., 2010; 13. Buhrman et al., 2016; 14. Grunenberget al., 2013

Evidenzbasierung: Internet vs. face-to-face (f2f)

Internet = f2f $d = 0.05$ [-0.09; 0.20]

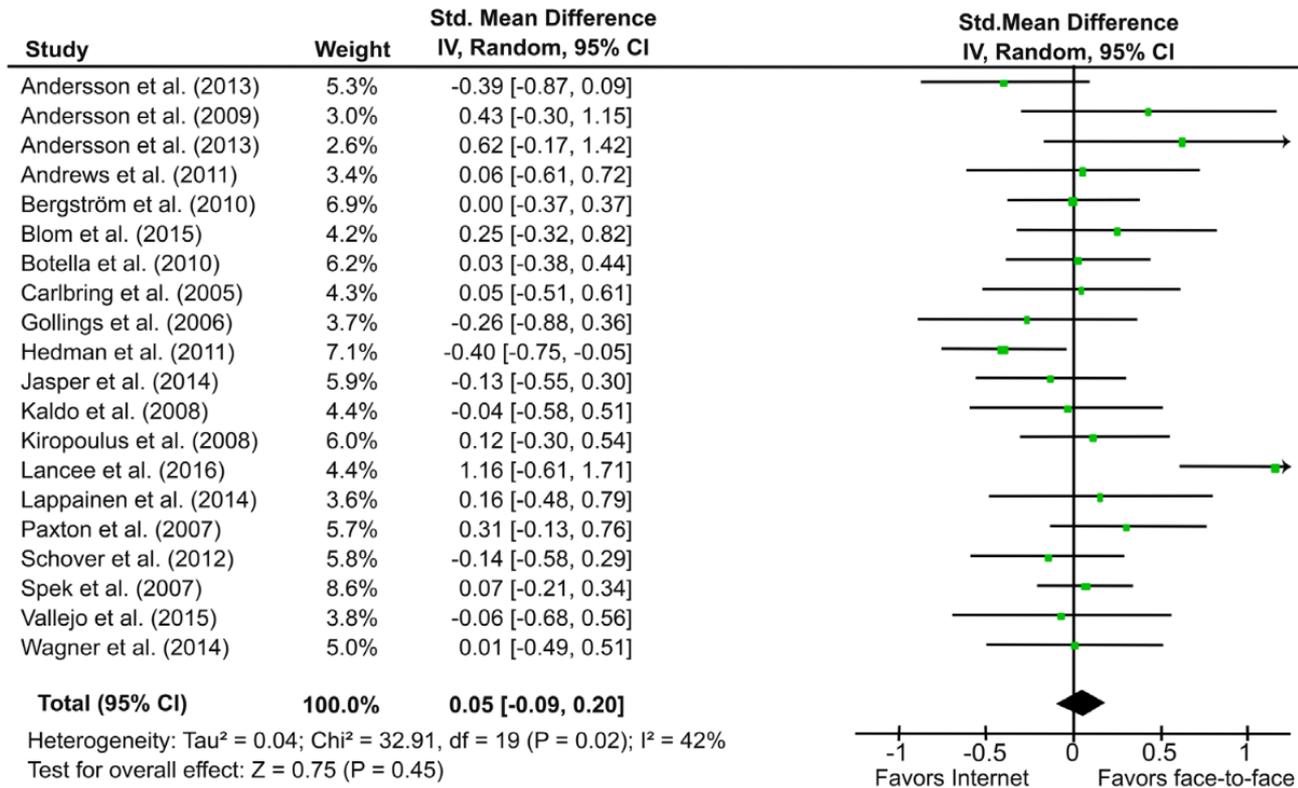


Figure 2. Forest plot displaying effect sizes of studies comparing internet-based treatment with face-to-face treatment.

Wirkmechanismen

- **Therapiebeziehung**
- **Evidenzbasierte Therapien**
- **Zielgruppenspezifischer Inhalt**
- **Menschlicher Support**
- **Erinnerungs-, Feedback- und Verstärkungsautomatismen**
- **Interventionsadhärenz und Drop-outs**



Public Mental Health: Skalierbarkeit digitaler Interventionen

- WHO-WMH-ICS-Initiative
- Longitudinaler Survey
- > 17 Interventionen
- > 19 (laufende) RCTs
- > 15 beteiligte Universitäten
- > 500.000+ Studierende

Wachsen.

Werde dein stärkeres Ich

MEHR ERFAHREN



Unsere Trainings

Unsere Angebote auf einen Blick



Sport

[Mehr](#)



Körperbeschwerden

[Mehr](#)



Achtsamkeit

[Mehr](#)



Internetnutzung

[Mehr](#)



Soziale Ängste

[Mehr](#)



Prokrastination

[Mehr](#)



Aussehen

[Mehr](#)



Körperzufriedenheit

[Mehr](#)



Prüfungsangst

[Mehr](#)



Sorgen & Stimmung

[Mehr](#)



Aktiv gegen Stress

[Mehr](#)



Schlaf

[Mehr](#)



Positive Emotionen

[Mehr](#)



Stress

[Mehr](#)



Widerstandsfähigkeit

[Mehr](#)



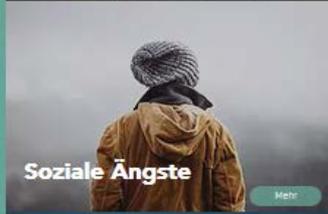
Persönlichkeit

[Mehr](#)



Glücksspiel

[Mehr](#)



Soziale Ängste

[Mehr](#)



Prokrastination

[Mehr](#)



Alkohol & Stimmung

[Mehr](#)



Cannabis

[Mehr](#)

Nichts gefunden?

Wir arbeiten ständig daran, Trainings zu entwickeln, die dich effektiv unterstützen können.

Hier kannst du (vollkommen anonym) angeben, welche Probleme dich umtrüben.

[Kommentarfeld öffnen](#)



Blended Therapy

Die Verzahnung von klassischer Psychotherapie mit technologiebasierten Verfahren

1. Sequentiell:



2. Integriert:



Blended Psychotherapie – verzahnte Psychotherapie: Das Beste aus zwei Welten?

Heide Baumeister, Cary Carson, David Ebert, Lena Köster

Psychotherapie und Digitalisierung – zwei scheinbar unvereinbare Begriffe, die jedoch zunehmend in einem Atemzug verwendet werden. Was ist „One-Up-So-All“-Psychologie? Was ist Unterstützung der Verzahnung psychischer Erkrankungen? Menschen finden eine teils hoch emotionale und oftmals wenig unvoreingenommene fundierte Diskussion statt. Verzahnte Psychotherapie kann ein Ansatz sein, der beide Welten verbindet.

Einleitung

Die Verzahnung von Psychotherapie mit digitalisierten psychischen Interventionen ist weltweit ein schnell wachsendes Feld. In Deutschland sind in den letzten Jahren ein stark ansteigendes Interesse an digitalen Interventionen zu beobachten. Dies ist auf die zunehmende Verfügbarkeit von digitalen Interventionen zurückzuführen. Die Forschung zu digitalen Interventionen ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Die Forschung zu digitalen Interventionen ist in den letzten Jahren stark gewachsen. Die Forschung zu digitalen Interventionen ist in den letzten Jahren stark gewachsen.

Blended Psychotherapie

Blended Psychotherapie verbindet die Vorteile der traditionellen Psychotherapie mit den Vorteilen der Digitalisierung. Dies ermöglicht eine personalisierte und flexible Therapie, die den Bedürfnissen der Patienten entspricht. Blended Psychotherapie kann die Wirksamkeit der Therapie erhöhen und die Kosten senken.

Spezialisierte verzahnte Psychotherapie

Spezialisierte verzahnte Psychotherapie zielt auf die Behandlung spezifischer psychischer Erkrankungen ab. Dies kann die Wirksamkeit der Therapie erhöhen und die Kosten senken. Spezialisierte verzahnte Psychotherapie kann die Wirksamkeit der Therapie erhöhen und die Kosten senken.

1 Baumeister et al., PID 2018; 2 Grünzig et al. 2018; 3 Domhardt et al World J Biol Psychiatry. 2018

Sequentiell – Stepping Up

Wartezeitüberbrückung^{1,2}

- 136 depressive Patient:innen
- Auf Psychotherapie-Warteliste in sieben Ambulanzen
- IMI vs. Standard-Wartezeit (+ IMI nach letzten Assessment)
- Ergebnisse: ...

Grünzig et al. *Trials* (2018) 19:285
<https://doi.org/10.1186/s13063-018-2657-9>

Trials

STUDY PROTOCOL

Open Access

Effectiveness and acceptance of a web-based depression intervention during waiting time for outpatient psychotherapy: study protocol for a randomized controlled trial



Sasha-Denise Grünzig^{1*}, Harald Baumeister², Jürgen Bengel¹, David Ebert³ and Lena Krämer¹

Abstract

Background: Due to limited resources, waiting periods for psychotherapy are often long and burdening for those in need of treatment and the health care system. In order to bridge the gap between initial contact and the beginning of psychotherapy, web-based interventions can be applied. The implementation of a web-based depression intervention during waiting periods has the potential to reduce depressive symptoms and enhance well-being in depressive individuals waiting for psychotherapy.

Methods: In a two-arm randomized controlled trial, effectiveness and acceptance of a guided web-based intervention for depressive individuals on a waitlist for psychotherapy are evaluated. Participants are recruited in several German outpatient clinics. All those contacting the outpatient clinics with the wish to enter psychotherapy receive study information and a depression screening. Those adults (age ≥ 18) with depressive symptoms above cut-off (CES-D scale > 22) and internet access are randomized to either intervention condition (treatment as usual and immediate access to the web-based intervention) or waiting control condition (treatment as usual and delayed access to the web-based intervention). At three points of assessment (baseline, post-treatment, 3-months-follow-up) depressive symptoms and secondary outcomes, such as quality of life, attitudes towards psychotherapy and web-based interventions and adverse events are assessed. Additionally, participants' acceptance of the web-based intervention is evaluated, using measures of intervention adherence and satisfaction.

Discussion: This study investigates a relevant setting for the implementation of web-based interventions, potentially improving the provision of psychological health care. The results of this study contribute to the evaluation of innovative and resource-preserving health care models for outpatient psychological treatment.

Trial registration: This trial has been registered on 13 February 2017 in the German clinical trials register (DRKS); registration number [DRKS00010282](https://www.drks.de/DRKS00010282).

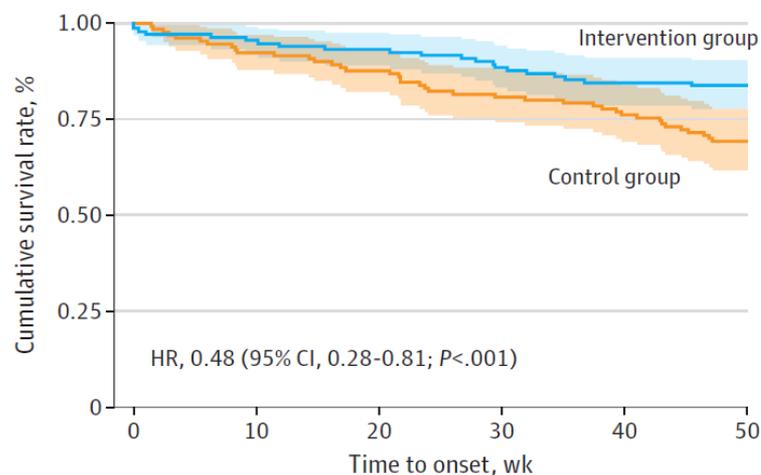
Keywords: Web-based intervention, Internet, E-health, Waiting time, Waitlist, Depression, Outpatient treatment, Psychotherapy, Psychological health care

Sequentiell – Stepping Down

PROD

Reduktion der Inzidenz von Depressionen (SKID-5)

Figure 2. Kaplan-Meier Survival Curve of Time to Onset of Major Depressive Disorder



| No. at risk | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Control group | 146 | 120 | 114 | 105 | 99 | 90 |
| Intervention group | 149 | 122 | 119 | 113 | 108 | 105 |

Shading indicates 95% CI.

Inzidenz (12 Monate):
 TAU = 28.1%
 TAU plus IMI = 14.1%

Hazard Ratio (N=295):
 0.48 (95%CI 0.28 – 0.81)

NNT: 2.84 (95%CI 1.79-
 9.44)

<https://psychonlinetherapie.de>



Integriertes Blended Therapy Konzept

Das
Beste
aus zwei
Welten

Psychische Erkrankungen können jeden treffen und die Lebensqualität von Betroffenen stark einschränken. Eine psychotherapeutische Behandlung kann dabei unterstützen, Krisenphasen zu bewältigen und so zu einer verbesserten psychischen Gesundheit zu gelangen. PSYCHOnlineTHERAPIE verbindet die psychotherapeutische Behandlung gemäß der Routineversorgung (im Sinne der psychotherapeutischen Einzelleistung) mit Online-Behandlungselementen. Diese neue Behandlungsform erlaubt Patient:innen und Therapeut:innen ein hohes Maß an Flexibilität sowie gleichzeitig eine Therapie angepasst an individuelle Bedürfnisse.

[» Mehr Erfahren](#)

Virtual Reality

Systematische Übersichtsarbeit (Valmaggia et al. Psychiatric Research 2016)

- Vergleichbar effektiv zur Routinebehandlung
- Bislang zumeist kleine Stichproben



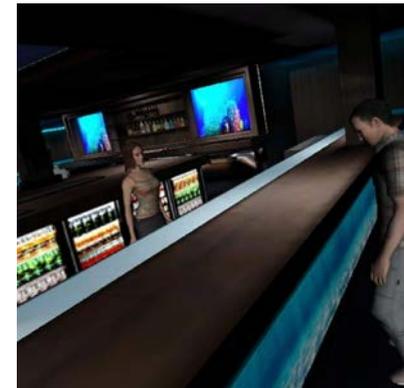
Soziale Phobie



Flugangst



Höhenangst



Reizkonfrontation

GIBT'S DA AUCH NE APP?

Evidenzbasierung: Mobile-based Mental Health

| Zielpopulation | SMD | [95% KI] | N |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|----------|
| Depression | 0.33 | [0.10-0.57] | 6 |
| Angst | 0.30 | [-0.10-0.7] | 4 |
| Selbstverletzendes Verhalten | - 0.14 | [-0.37-0.1] | 4 |
| PTBS | 0.14 / -0.05 | | 2 |
| Schlafprobleme | 0.84 / 0.72 | | 2 |
| Rauchverhalten | 0.39 | [0.21-0.57] | 3 |
| Alkohol | - 0.03 | [-0.22-0.17] | 3 |

- Depression
- Angst
- Körperliche Aktivität
- Belastungsstörungen
- chronische Schmerzen
- gastrointestinale Beschwerden
- Achtsamkeit
- Onkologie
- Ältere
- Kinder- und Jugendliche



MHAD

Mobile Health App Database



Plattformen

1180

Apps

7019

App-Informationen

 APPS FINDEN

Fazit



Digitalisierte Psychotherapie



Versorgungsrealität

Digitalisierungsvision

Vielen Dank für Ihr Interesse
...und ein Dankeschön an das gesamte Team!
...und ein Dankeschön an alle Kooperationspartner!



 +49 (0)731/50 32801
 47.1.263

Postanschrift

Universität Ulm
Fakultät Ingenieurwissenschaften, Informatik und
Psychologie
Institut für Psychologie und Pädagogik
Abt. Klinische Psychologie und Psychotherapie
Albert-Einstein-Allee 47
D-89081 Ulm

Besucheradresse

Albert-Einstein-Allee 47
D-89081 Ulm

Anfahrt

Bushaltestelle:
"Manfred-Börner-Straße", Linien 3 und 5
ca. 30 Minuten vom Hauptbahnhof

[Lageplan Uni West](#)

[Campusplan](#)