



UNIVERSITÄTS  
KLINIKUM  
HEIDELBERG



# Digitale Anwendungen in der psychosomatischen interprofessionellen Patient\_innenversorgung

Online, am 13.11.2021

# Schöne neue Welt? Mit ....



<https://www.youtube.com/watch?v=KNM5OrZO8-w>

Paro

und

Pepper



[https://www.youtube.com/watch?v=Px4\\_GTNLmWI](https://www.youtube.com/watch?v=Px4_GTNLmWI)

# Stimmungsbild



Möchten Sie, wenn Sie alt sind, von einem Roboter versorgt werden?

0 = absolut nicht      \_\_\_\_\_      10 = unbedingt!

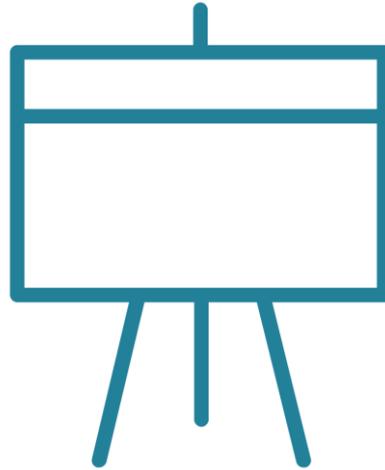
# Stimmungsbild



Möchten Sie Pflegende/Heilende von einem Roboter unterstützt werden?

0 = absolut nicht      \_\_\_\_\_      10 = unbedingt!

# Robotik: Welche Chancen und Risiken sehen Sie?



sammeln

# Agenda

1. Was heißt digitale Versorgung?
2. Anwendungsbeispiele aus der Psychosomatik
3. Wirksamkeitsstudien
4. Rechtliche Rahmenbedingungen
5. Einladung zur Diskussion
6. Stellungnahme Deutscher Ethikrat

# 1. Was heißt digitale Versorgung?

# Alles digital – oder was?

Medizin 4.0

Chatbots

eHealth

Biofeedback

Telemonitoring  
Webbased interventions  
Wearable Devices  
Smart Home

Robotik

Elektronische Gesundheitsakte

Künstliche Intelligenz

Health-Apps

Krankenhaus-Informationssystem

Big Data

Digitale Pflegekurve

Augmented/  
Virtual Reality

Videosprechstunde

Affective Computing

Serious Gaming

Telemedizin

Telekonsil

Zum Beispiel

- ✓ Intelligente Toilette, BioTracer
- ✓ Stimmungsapps
- ✓ Schuhsensoren Parkinson
- ✓ Pflegeroboter
- ✓ Fußboden mit Sturzwarnung
- ✓ Virtuelle Therapieprogramme

# Alles digital – oder was?

Krankenhaus-Informationssystem

Telemonitoring

Webbased interventions

Digitale Pflegekurve

Telekonsil

Chatbots

Elektronische Gesundheitsakte

Videosprechstunde

Augmented/Virtual Reality

Wearable Devices

Health-Apps

Robotik

Serious Gaming

Smart Home

Biofeedback

von Administration

über

Monitoring

bis

Intervention

# Alles digital – oder was?

Biofeedback  
Digitale Pflegekurve  
Health-Apps  
Elektronische Gesundheitsakte  
Robotik  
Krankenhaus-Informationssystem  
Smart Home  
Telekonsil  
Telemonitoring  
Videosprechstunde  
Wearable Devices

Augmented/Virtual Reality  
Chatbots  
Serious Gaming  
Webbased interventions

Integrative Systeme!

von Gegenwart

bis

Zukunft

# Alles digital – oder was?

Biofeedback

Digitale Pflegekurve

**Health-Apps**

Elektronische Gesundheitsakte

Robotik

Krankenhaus-Informationssystem

Smart Home

Telekonsil

Telemonitoring

**Videosprechstunde**

Wearable Devices

**Augmented/Virtual Reality**

Chatbots

Serious Gaming

**Webbased interventions**

Integrative Systeme!

von Gegenwart

bis

Zukunft

## **2. Anwendungsbeispiele aus der Psychosomatik**

# Videosprechstunde

## Psychotherapeutische Videosprechstunde:

- Seit 2019 abrechenbar
- Seit COVID-19 auch ohne persönlichen Erstkontakt
- Nur über zertifizierte Videodienstanbieter

## Vorteile:

- Versorgung in strukturschwachen Regionen
- Patienten bleiben im eigenen Umfeld
- Vernetzung mit Hausarzt



Projekt PROVIDE  
Inneren II / Psychosomatik

# Health-Apps

Table 1 Number of apps identified and screened for eligibility

From: Using science to sell apps: Evaluation of mental health app store quality claims

Search term	Identified in searches ( <i>n</i> = 1435)		Screened ( <i>n</i> = 350)	
	Android	iOS	Android	iOS
Anxiety	249	200	40	40
Depression	250	200	40	40
Schizophrenia	250	32	40	32
Self-harm	85	29	40	29
Substance use	131	9	40	9
Total	965	470	200	150

Larsen et al. (2019)

# Health-Apps

## Table 2 Functionality of apps included in the review

From: Using science to sell apps: Evaluation of mental health app store quality claims

Functionality	<i>n</i> (%) of apps
§2.i. Self-assessment	9 (12)
§2.ii. Symptom or mood monitoring	18 (25)
§2.iii. Information or psychoeducation	26 (36)
§2.iv. Therapy or treatment	23 (32)
§2.v. Peer or community support	8 (11)

The total exceeds 100% due to apps describing multiple functionalities

Larsen et al. (2019)

# Webbased Interventions

Programme und Apps gegen Depression in Deutschland: z.B. Selfapy, deprexis24, Novego

## Programm mit Kontaktmöglichkeiten („guided intervention“)

Elemente (z.B.)

- ✓ Mood Tracking
- ✓ Problemlösen
- ✓ Kognitive Übungen (negative Gedankenmuster)
- ✓ Rückfallprophylaxe

Mein Weg Mein Account Ausloggen

### Das größte Problem



Du beginnst jetzt in Gedanken mit der Wanderung in Richtung Berggipfel, auf dem Rücken den schweren, belastenden Rucksack. Nach einigen hundert Metern wird der Rucksack immer schwerer.

Du merkst, dass Du mit der Last den Weg zum Gipfel nie und nimmer schaffen wirst. Du setzt den Rucksack ab, machst ihn auf und stellst Dir vor, Du nimmst das Problem, das im Moment am größten, am schwersten, am belastendsten für Dich ist, aus dem Rucksack heraus, lässt es am Wegesrand zurück und erleichterst dadurch den vorher so schweren Rucksack.

Überleg Dir nun: Welches Problem würdest Du als Erstes aus dem Rucksack nehmen? Nimm Dir für diese Überlegung ausreichend Zeit und fahre dann fort.

Meine Übung

Mein größtes Problem

Schreibe Deine Antworten in das Textfeld

Schreibe hier Deine Antworten

Quelle: Selfapy

# Augmented/Virtual Reality

AR

Reale Welt wird durch zusätzliche Information erweitert

VR

Vollständiges Eintauchen in virtuelle Realität: Immersion

Beispiele für virtuelle Expositionstherapie:



Spinnenphobie

Klaustrophobie  
(Fahrstuhl)

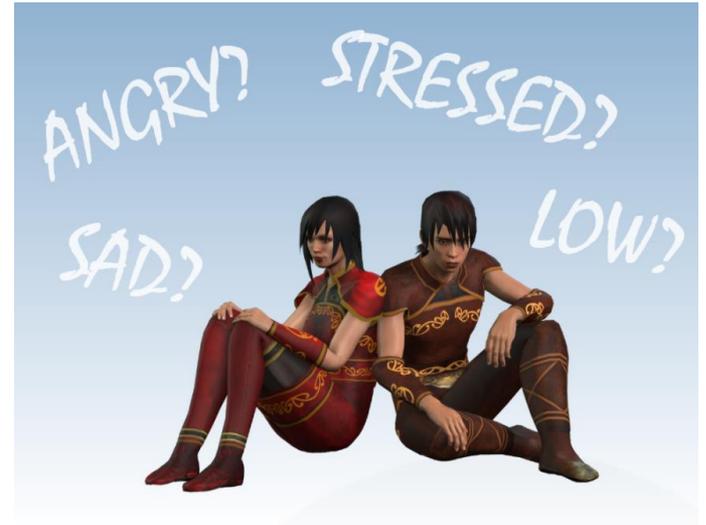


# Serious Gaming

**SPARX** – Computerspiel gegen Depression  
(University of Auckland, NZ)



So... how are you feeling?



# Digitale Gesundheitsanwendungen DiGA

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM):

„...Produkte, die z.B. dazu bestimmt sind, Erkrankungen zu erkennen oder zu lindern, die bei der Diagnosestellung unterstützen und die dabei maßgeblich auf digitaler Technologie beruhen. Es handelt sich um digitale Medizinprodukte mit geringem Risiko, die unmittelbar Ihnen als Patient zu Gute kommen.“

# DiGA-Verzeichnis



Finden Sie die passende digitale Gesundheitsanwendung

Treffen Sie eine Auswahl aus digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA), die vom BfArM gemäß § 139e SGB V bewertet wurden.

- ✓ Erstattung durch die GKV
- ✓ Zertifizierte Medizinprodukte
- ✓ Transparent aufbereitet

DiGA-Verzeichnis öffnen

- Mai 2020: Anträge zur Aufnahme in das DiGA-Verzeichnis können gestellt werden
- Oktober 2021: die ersten Anwendungen sind im Verzeichnis gelistet
  - Gesamtzahl: 24
  - Dauerhaft aufgenommen: 6
  - Psyche: 11 (davon dauerhaft 4)

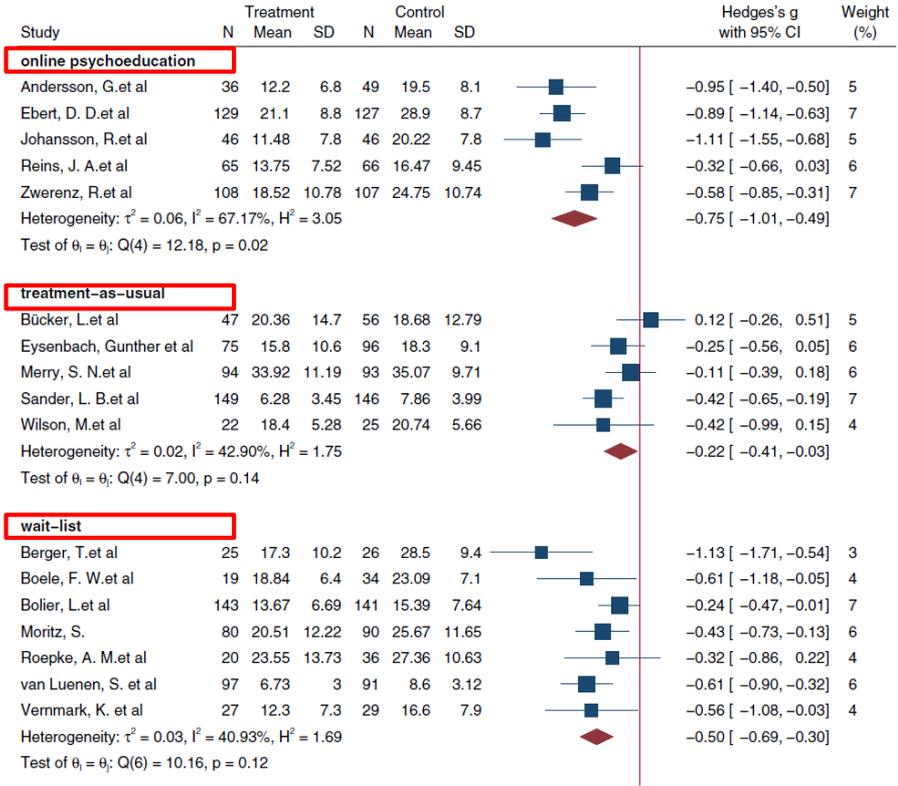
<https://diga.bfarm.de/de>

# 3. Wirksamkeitsstudien

# Selbstmanagement-Apps

(Vorsicht – Studien beziehen sich nicht auf deutsche DiGA)

Studiendesign!



Pang et al. (2021)

# Geführte Interventionen

Response rate: 56.19% in guided interventions; 35.13% in controls

Karyotaki E, et al. (2018)

**Table 1**  
Selected characteristics of randomized controlled studies examining the effects of guided internet-based interventions for adult depression.

Study	Recruitment	Depression	Intervention	N <sub>mod</sub>	Time (wks)	Guidance	N	Control group	N
Andersson et al. (2005)(1)	Comm	MDD (CIDI)	CBT	5	8	Feedback on answers given in end of modules	62	Web-based discussion group	62
Berger et al. (2011) (2)	Comm	MDD (MINI)	CBT	11	12	Scheduled weekly therapist support via email	25	WL	26
Buntrock et al. (2015)(3)	Comm	CES-D ≥ 16	CBT	6	6	Feedback after each module by an online trainer	201	Web-based Psychoeducation	204
Carlbring et al. (2013)(4)	Comm	MDD (MINI)	ACT	7	13	Weekly contact by psychologist	40	WL	40
Choi et al. (2012)(5)	Comm	MDD (SCID-I)	CBT	6	8	Weekly telephone/email support	25	WL	30
Ebert et al. (2014a,b) (6)	Comm	CES-D ≥ 16	PST	5	5	Feedback on answers given by a coach at the end of each module	75	WL	75
Geraedts et al. (2014) (7)	Comm	CES-D ≥ 16	PST	6	6	Feedback on weekly assignments given by a coach	116	TAU	115
Hallgren et al. (2015) (8)	Clinical	PHQ-9 > 9	CBT	14	12	Progress was monitored by a clinician who provided support if needed	317	TAU	312
Imamura et al. (2014)(9)	Clinical	Depressive symptoms; not MDD (CIDI)	CBT	6	10	Participants progress (modules completed and homework) were monitored through email	381	Info regarding stress management	381

- Studiendesign:
- Waitlist
  - Treatment as Usual
  - Group discussion
  - etc.

# Fazit zur Wirksamkeit

- ✓ Sowohl Selbstmanagement-Apps als auch geführte Interventionen wirken
- ✓ Geführte Interventionen gelten als effektiver
- ✓ Einem Vergleich zu Face-to-face Psychotherapie halten sie nicht stand
- ✓ Aber: Auch eine Face-to-face Psychotherapie beinhaltet keine 100 %ige Garantie auf Heilung

# 4. Rechtliche Rahmenbedingungen

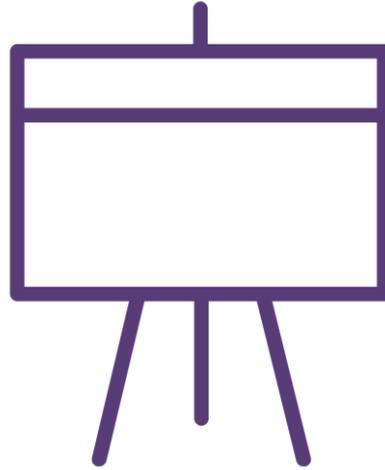
# Das Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG; 2020)

- Versicherte haben Anspruch auf Versorgung mit Medizinprodukten niedriger Risikoklasse (DiGAs)
- überwacht durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM): Datensicherheit, Datenschutz und Funktionalität gelistet im DiGA-Verzeichnis
- nach Verordnung des behandelnden Arztes oder mit Genehmigung der Krankenkasse

(SGB V, § 33a Digitale Gesundheitsanwendungen)

# 5. Einladung zur Diskussion

# Welche Chancen und Risiken sehen Sie im Bereich der DiGA?



sammeln

# Wie sollten wir mit digitalen Anwendungen als interprofessionell (Be-)Handelnde umgehen?

**Mikroebene**

- Ebene der Interaktion zwischen medizinischem Personal und Patient:in

**Mesoebene**

- Ebene der Institution

**Makroebene**

- Gesellschaftliche Ebene



Flipchart

# **6. Stellungnahme Deutscher Ethikrat**

# Ebenen der Verantwortung

Deutscher Ethikrat (2020) zur Robotik: Verantwortungsebenen!

Mikroebene	Mesoebene	Makroebene
<ul style="list-style-type: none"><li>• Patient:innen-Wohl</li><li>• Autonomie und Selbstbestimmung</li><li>• Identität und Relationalität</li><li>• Privatheit, Intimität und Scham</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientierung am Bedarf, nicht am technisch Machbaren</li><li>• Organisationsebene</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerechtigkeit, Zugang zu Technologie</li><li>• Kostenübernahme</li><li>• Sicherheitsstandards</li><li>• Datenethik</li></ul>

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!



Offene Fragen?



[Gwendolyn.Mayer@med.uni-heidelberg.de](mailto:Gwendolyn.Mayer@med.uni-heidelberg.de)

## 6. Quellen und Lesetipps

# Quellen

Aktionsbündnis Patientensicherheit: Checkliste zur Bewertung von DiGAs: <https://www.aps-ev.de/app-checkliste/>

Digitale-Versorgung-Gesetz (Gesetzestext): <https://www.buzer.de/s1.htm?g=Digitale-Versorgung-Gesetz&f=1>

Ethikrat, D. J. B., Deutscher Ethikrat. (2020). Robotik für gute Pflege.

Etzelmueller, A., Vis, C., Karyotaki, E., Baumeister, H., Titov, N., Berking, M., . . . Ebert, D. D. (2020). Effects of Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy in Routine Care for Adults in Treatment for Depression and Anxiety: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*, 22(8), e18100.

Karyotaki E, et al. Do guided internet-based interventions result in clinically relevant changes for patients with depression? An individual participant data meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2018 Jul;63:80-92.

Larsen ME, Huckvale K, Nicholas J, Torous J, Birrell L, Li E, et al. Using science to sell apps: Evaluation of mental health app store quality claims. *npj Digital Medicine* 2019; 2(1): 18.

Pang, Y., Zhang, X., Gao, R., Xu, L., Shen, M., Shi, H., . . . Li, F. (2021). Efficacy of web-based self-management interventions for depressive symptoms: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Psychiatry*, 21(1), 398. doi:10.1186/s12888-021-03396-8

Zimmer A, et al. Effectiveness of a smartphone-based, augmented reality exposure app to reduce fear of spiders in real-life: A randomized controlled trial. *J Anxiety Disord*. 2021 Aug;82:102442.

# Bilder und Videos

- Folie 2: Paro: © picture alliance / dpa; Pepper: © Xavier Caré / Wikimedia Commons
- Videos: Pepper: © barrierefreieswohnen: <https://www.youtube.com/watch?v=iCY75Z5ksu8>  
Paro: © liebeacttv: <https://www.youtube.com/watch?v=KNM5OrZO8-w>
- Folie 14: project-provide.de
- Folie 18: links: Studie Zimmer et al.; rechts: Projekt Selfpass
- Folie 19: sparx.org.nz
- Folie 33: Iconfinder, free for non commercial use