

eHealth und mHealth – neue Wege in der Behandlung chronischer Schmerzerkrankungen

17. Schmerztherapeuten-Treffen 2018
M. Papenhoff



Agenda

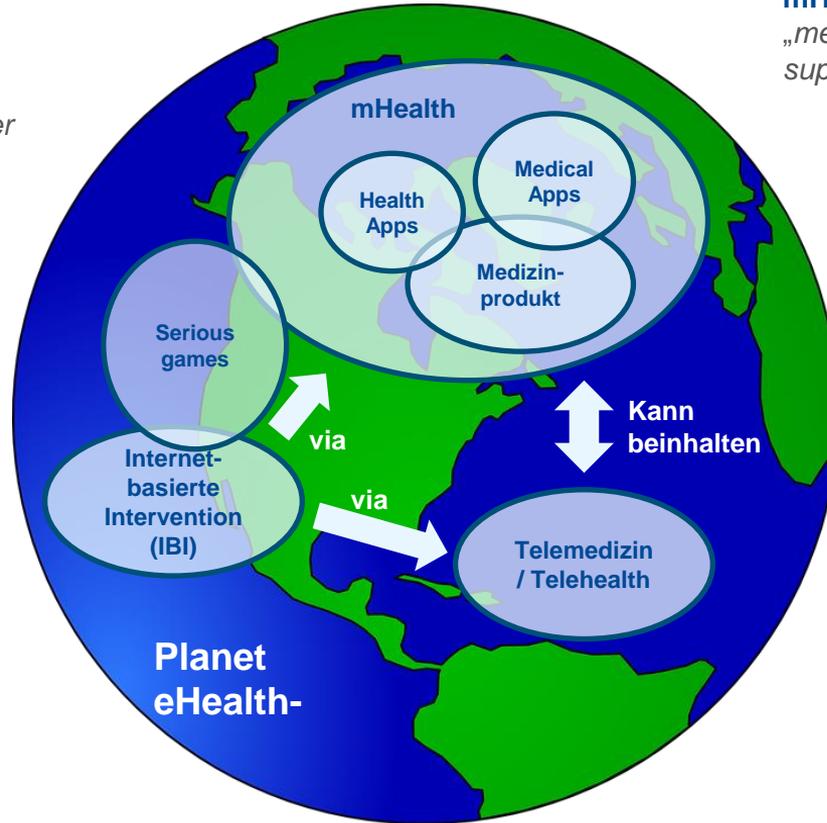


Serious games:

absichtsvoll zu Trainings- oder Lernzwecken erstellte Spiele

IBI:

Therapeutische Angebote, die unter Nutzung des Mediums Internet das Ziel verfolgen, Betroffene bei der Bewältigung einer Symptomatik zu unterstützen und/oder ihr präventiv entgegenzuwirken“



mHealth:

„medical and public health practice supported by mobile devices“

eHealth:

Gebrauch von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zu Gesundheitsbelangen“

Telemedizin:

Diagnose und Therapie „unter Einsatz audiovisueller Kommunikationstechnologien trotz räumlicher Trennung“

Agenda





Quelle: <http://www.spiegel.de/panorama/bild-889031-473266.html>



Quelle: <http://www.spiegel.de/panorama/bild-889031-473266.html>

Papier-
Medikations-
plan

TI Einführung
verschoben

GMG als
Grundlage für
eGK und TI

eGK geplant –
gescheitert

eGK eingeführt
eHealth Gesetz
beschlossen

Telemedizin
wird vergütet

Notfalldaten
auf eGK auf
Wunsch



2004

2004

2006

2007

2008

...

2015

2017

2018

2018

Patient Satisfaction with Telemedicine in a Rural Clinic

Interactive televideo (LATV) communications technology offers a promising way of cost-effectively improving access to medical care for rural patients.¹ To

1994



- Amazon gründet Krankenkasse
- Amazon gründet Klinik
- iWatch kann EKG
- Apple Health Records offen für Entwickler

iPhone

iPad

1974

Telediagnosis: A New Community Health Resource

Observations on the Feasibility of Telediagnosis Based on 1000 Patient Transactions

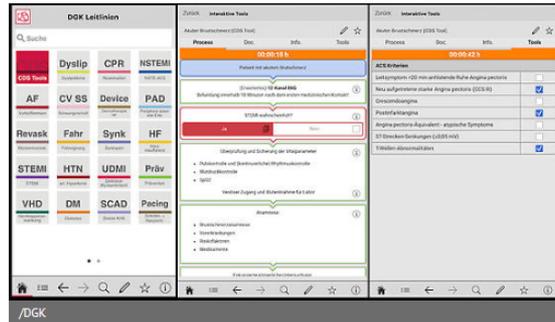
RAYMOND L. H. MURPHY, JR., M.D., Sc.D.
KENNETH T. BIRD, M.D.





Leitlinien-App: Kardiologen ergänzen interaktive Tools zur Entscheidungsfindung

Montag, 9. April 2018



Mannheim – Die Leitlinien-App der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) beinhaltet ab sofort ein Clinical Decision Support Tool (CDS Tool). Hier werden Behandlungspfade für die sechs wichtigsten kardiologischen Notfälle dargestellt: Leitsymptom akuter Brustschmerz, ST-Hebungsinfarkt, akutes Koronarsyndrom, infarktbedingter kardiogener Schock, akutes Aortensyndrom und die Lungenarterienembolie. Entwickelt hat die digitale Entscheidungshilfe die DGK-Task Force „Medical Apps in der Kardiologie“.

Mit dem CDS Tool hebt sich die [DGK-Leitlinien-App](#) in mehrfacher Hinsicht von anderen Leitlinien-Apps ab: „Die App ist die erste, die auf individueller Patientenbasis arbeitet und parallel ablaufende Prozesse berücksichtigt“, sagte Peter Radke von der Schön-Klinik Neustadt und Mitglied der DGK-Taskforce bei der Jahrestagung der DGK in Mannheim. Die neue App-Funktion führt Ärzte dabei Schritt für Schritt durch die Akutbehandlung und ermöglicht, jede Entscheidung mit einem Klick zu dokumentieren.

Checklisten zeigen mit wenigen Abfragen, welche Patienten akut gefährdet sind und welche Prozesse wann eingeleitet werden müssen. So soll die App beispielsweise sicherstellen, dass bei akutem Thoraxschmerz innerhalb von zehn Minuten ein EKG abgeleitet wird oder ein Infarktpatient im Krankenhaus binnen 60 Minuten einer Katheteruntersuchung und -behandlung zugeführt wird.

Neue App-Funktion soll Leitlinienadhärenz verbessern

Die digitale Entscheidungshilfe zu den sechs wichtigsten kardiologischen Erkrankungen beruhe auf gültigen Leitlinien, die in der bisherigen Form oft schwer auf die konkrete Arbeitssituation umsetzbar wären, sagte Martin Möckel, Leiter der Notfallmedizin/Rettungsstellen an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, ebenfalls Mitglied der DGK-Taskforce. Die App biete jetzt eine realitätsnahe und für jedermann nachvollziehbare Form.

Im Medizinbetrieb seien digitale Orientierungshilfen nach wie vor eher die Ausnahme, ergänzte der Kardiologe Radke. Noch vor wenigen Jahren sei die Benutzung eines Mobiltelefons im Krankenhaus absolut tabu gewesen, weil viele meinten, allfällige Interferenzen könnten die empfindlichen Geräte stören. „Dieser skeptische Umgang mit den modernen Kommunikationsmöglichkeiten hat dazu geführt, dass heute deutschlandweit zwar Leitlinien von 177 medizinischen Fachgesellschaften existieren, davon aber gerade erst 15 in interaktiver Form verfügbar sind“, sagte Radke.

Deutscher Schmerz-Fragebogen



Folgende EDV-Programme unterstützen den DSF und den KEDOQ-Schmerz Prozess:

AC-STB / Akkaya Consulting

☞ <http://www.ac-stb.de> Telefon: +49 221 888206 0

PainDetect / Pfizer, StatConsult

☞ <http://www.pain-detect.de> Telefon: 0391/ 54 970 22

ID diacos Modul Schmerz / ID Berlin

☞ <http://www.id-berlin.de> Telefon: +49 30 246 26-0

ORBIS AddOns / Agfa

☞ <http://www.agfahealthcare.com> Telefon: +49 228 2668 1111

Pain Pool / smart-Q

☞ <http://www.smart-q.de/> Telefon: +49 234 - 60 600 760

Rehabilitation

DOI: 10.1055/s-0043-102150



Originalarbeit

© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

„Morbus Google“ vs. e-Health: Qualitative Untersuchung zur Akzeptanz und Implementierung von Online-Nachsorge in der stationären Rehabilitation

“Morbus Google” vs. e-Health: A Qualitative Study of Acceptance and Implementation of Online-Aftercare in Inpatient Rehabilitation

Severin Hennemann^{1,2}, Manfred E. Beutel¹, Rüdiger Zwerenz¹

¹Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Universitätsmedizin Mainz

²Abteilung für Klinische Psychologie, Psychotherapie und Experimentelle Psychopathologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Ergebnisse Vorteile einer Online-Nachsorge wurden in den Möglichkeiten zur Aufbereitung von Informationen, Motivation, Verlaufsbeobachtung und Korrektur von Gesundheitsverhalten gesehen, weniger als ein Anwendungsbereich bei beruflichen Problemlagen. Vorbehalte zeigten sich vorwiegend bezüglich der therapeutischen Beziehung. Tendenziell war die Akzeptanz bei Rehabilitanden höher als bei Mitarbeitern.

Schlussfolgerung Die gefundenen Barrieren der Inanspruchnahme bzw. Anwendung von IMIs gehen über technische und demografische Aspekte hinaus. Sie sind wichtige Informationen für die gezielte Förderung der Akzeptanz sowohl bei Rehabilitanden wie auch bei Mitarbeitern.

Bundesgesundheitsbl 2018 · 61:328–333
<https://doi.org/10.1007/s00103-018-2689-z>
Online publiziert: 26. Januar 2018
© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil
von Springer Nature 2018



App zur Prävention (Primärprävention)

Apps mit Präventionsbezug, die jedoch von der Zielrichtung auch zum Bereich Aufklärung und Beratung gehören, siehe vorstehenden Abschnitt. Davon zu unterscheiden ist zweitens die Kategorie der informations- und kommunikationstechnologie(IKT-)basierten Selbstlernprogramme, die als Leistung zur individuellen verhaltensbezogenen Prävention nach § 20 SGB V von den Krankenkassen angeboten und erstattet werden.

Johanna Gregor-Haack

Stabsbereich Politik, GKV-Spitzenverband, Berlin, Deutschland

Erstattung von Health-Apps durch die gesetzliche Krankenversicherung

Selektivverträge und Modellvorhaben

Die dargestellten Vertragsarten⁴ haben gemeinsam, dass sie direkt zwischen Krankenkasse und App-Hersteller verhandelt werden können. Die Dauer der Verhandlungen inklusive der Nachweisführung über Nutzen und Wirtschaftlichkeit (immer erforderlich) kann ggf. kürzer ausfallen als bei den Erstattungsprozessen der Regelversorgung. Gleich-

App als Hilfsmittel

Grundsätzlich könnten Apps Hilfsmittel darstellen. Nach der Richtlinie des G-BA sind Hilfsmittel sächliche Mittel oder technische Produkte, die individuell gefertigt oder als serienmäßig hergestellte Ware in unverändertem Zustand oder als Basisprodukt mit entsprechender handwerklicher Zurichtung, Ergänzung bzw. Abänderung von den Leistungserbringern abgegeben werden. [12]

MD-App ambulanter, vertragsärztlicher Bereich

gütung erfolgt gesondert. MD-Apps sind aktuell nicht Gegenstand der Regelversorgung und waren bisher nicht Gegenstand der Betrachtung in den Gremien des Bewertungsausschusses. Bestimmte vielversprechende Entwicklungen der letzten zwei bis drei Jahre zeigen, dass das System bereits Anpassung auf die Veränderung durch App-Angebote und neue Akteure zeigt. Viele der Krankenkassen haben zum Beispiel zusätzliche Personalstellen und Verantwortlichkeiten für digitale Versorgung und Produkte geschaffen. Damit gibt es mehr konkrete Ansprechpartner für Leistungserbringer und Hersteller/Start-ups. Außerdem relevant in diesem Sinne ist die Gründung des Digitalausschusses [15] des Bundesversicherungsamtes (BVA), um Know-



Technology Review > Leben > Der Arzt aus dem Smartphone

Der Arzt aus dem Smartphone

01.10.2018 – Hanns-J. Neubert



(Bild: MinDoktor)

Die Digitalisierung Schwedens hat mit Macht das Gesundheitswesen erfasst. Apps, die Videokonsultationen mit Ärzten ermöglichen, erleben einen Boom.

Arztkonsultationen über Smartphone und Tablet nehmen derart rasant zu, dass die Gesundheitsbehörden damit überfordert sind, Kosten und

Wildwuchs einzudämmen. Dank der privaten Portale Kry, Min Doktor und Medicoo stieg die Zahl der digitalen Arztkontakte von 13000 im April 2017 auf 35000 im April 2018. 90 Prozent der Online-Patienten sind unter 50 Jahre alt. 43 Prozent der Nutzer stammen aus dem Großraum Stockholm, obwohl die Hauptstadtbewohner nur 23 Prozent der Bevölkerung

<https://ausmachen.de/>



Hinweise und Erläuterungen zu § 7 Absatz 4 MBO-Ä (Fernbehandlung)

Berlin, 11.12.2015

Die Fernbehandlung ist in der (Muster-)Berufsordnung und in den Berufsordnungen der (Landes-)Ärztékammern nicht legal definiert. In der juristischen Literatur finden sich verschiedene Beschreibungen dieses Begriffs.¹

Umgangssprachlich wird die Regelung in § 7 Abs. 4 der (Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärzte² (MBO-Ä)³ als „Fernbehandlungsverbot“ bezeichnet. Dies ist jedoch nicht korrekt, weil § 7 Abs. 4 MBO-Ä kein generelles Verbot einer „Fernbehandlung“ statuiert.

Die (Muster-)Berufsordnung regelt die Rechte und Pflichten der Ärzte gegenüber den Patienten, den Berufskollegen und der (Landes-)Ärztékammer. Normiert werden u. a. Behandlungsgrundsätze sowie Verhaltensregeln und in diesem Kontext in § 7 Abs. 4 MBO-Ä, wie eine individuelle ärztliche Beratung und Behandlung unter Einsatz von Print- und Kommunikationsmedien **nicht** durchgeführt werden darf. Danach ist eine ärztliche Beratung und Behandlung eines Patienten unter Einsatz von Print- und Kommunikationsmedien nicht grundsätzlich unzulässig; lediglich die *ausschließliche* Fernbehandlung ist nach § 7 Abs. 4 MBO-Ä berufsrechtlich untersagt.

Agenda



Telemedicine Center

Home / Telemedicine Center

Bei uns erhalten Sie rund um die Uhr eine kompetente medizinische Beratung. Unser Ärzteteam erreichen Sie jederzeit und auch aus dem Ausland.

- Rufen Sie Medgate an. Am Patienteneingang werden Ihre Personalien und Ihre Krankheits-symptome erfasst.
- Senden Sie bei Haut- oder Augenveränderungen Fotos der betroffenen Stellen per E-Mail oder via Medgate-App.
- Das medizinische Team bespricht mit Ihnen die ideale Behandlung.
- Wenn telemedizinisch sinnvoll, stellt der Medgate-Arzt ein Rezept aus.



Zugänge zur Telemedizin

Via Telefon

Via Internet

Via Video

Wählen Sie Ihren Krankenversicherer

Wählen Sie Ihren Krankenversicherer

Unter der angezeigten Nummer ermöglicht Ihnen Ihr Krankenversicherer den direkten Zugang zur telemedizinischen Beratung durch Medgate.



360°Healthmanager – Ihre Arztpraxis in der Hand: Erhalten Sie mobilen Zugang zu den Medgate-Dienstleistungen.

→ **Medgate-App**

PubMed

[Create RSS](#) [Create alert](#) [Advanced](#)

Format: Summary ▾ Sort by: Most Recent ▾ Per page: 20 ▾

[Send to ▾](#)

Search results

Items: 1 to 20 of 995

<< First < Prev Page of 50 Next > Last >>

★ Did you mean: [\(ehealth OR health OR telemedicine OR teletherapy OR App\) AND pain](#) (143699 items)

[Patient Perceptions of Their Own Data in mHealth Technology-Enabled N-of-1 Trials for Chronic](#)

1. [Pain: Qualitative Study.](#)

Whitney RL, Ward DH, Marois MT, Schmid CH, Sim I, Kravitz RL.

JMIR Mhealth Uhealth. 2018 Oct 11;6(10):e10291. doi: 10.2196/10291.

PMID: 30309834 [Free Article](#)

[Similar articles](#)

[In-hospital usability and feasibility evaluation of Panda, an app for the management of pain in](#)

2. [children at home.](#)

Sun T, Dunsmuir D, Miao I, Devoy GM, West NC, Gorges M, Lauder GR, Ansermino JM.

Paediatr Anaesth. 2018 Oct;28(10):897-905. doi: 10.1111/pan.13471.

PMID: 30302882

[Similar articles](#)

[Use of an Ecological Momentary Assessment Application to Assess the Effects of Auricular Point](#)

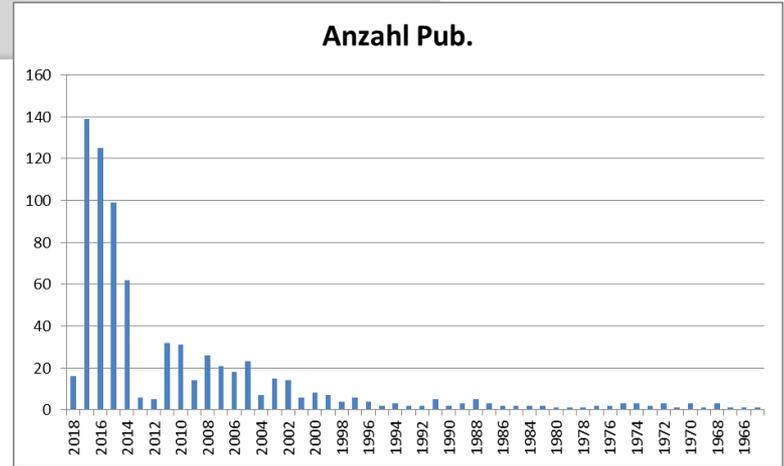
3. [Acupressure for Chronic Low Back Pain.](#)

Lin WC, Burke L, Schlenk EA, Yeh CH.

Comput Inform Nurs. 2018 Oct 5. doi: 10.1097/CIN.0000000000000478. [Epub ahead of print]

PMID: 30299304

[Similar articles](#)



Titles with your search terms

[mHealth Applications for Children and Young People With Persistent Pain](#) [Clin Nurs Res. 2018]

[The Role of Appearance: Definition of Appearance-Pain \(A\)](#) [Aesthetic Plast Surg. 2018]

[Implementing Systematically Collected User Feedback to Increase](#) [JMIR Mhealth Uhealth. 2018]

[See more...](#)

Find related data



Pain 111 (2004) 368–377

PAIN

www.elsevier.com/locate/pain

Controlled trial of Internet-based treatment with telephone support for chronic back pain

Monica Buhman^a, Sofia Fältenhag^a, Lars Ström^a, Gerhard Andersson^{a,b,*}

^a*Department of Psychology, Uppsala University, Box 12 25, SE-751 42 Uppsala, Sweden*

^b*Department of Behavioural Sciences, Linköping University, SE-581 83 Linköping, Sweden*

Received 22 September 2003; received in revised form 9 July 2004; accepted 16 July 2004

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effects of an Internet-based cognitive-behavioral intervention with telephone support for chronic back pain. Participants who met the criteria for chronic back pain ($N=56$) were randomly assigned to either an Internet-based cognitive behavioral self-help treatment or to a waiting-list control condition. The study period lasted 8 weeks and consisted of 1 week of self-monitoring prior to the intervention, 6 weeks of intervention, and 1 week of post-intervention assessment. Treatment consisted of education, cognitive skill acquisition, behavioral rehearsal, generalization and maintenance. The dropout rate was 9% ($N=5$). Results showed statistically significant improvements in catastrophizing, control over pain and ability to decrease pain. Some improvement was found in both the control group and the treatment group. A follow-up of 3 months after treatment termination was completed in 92% ($N=47$) of the participants who completed the treatment intervention. Follow-up results showed that some improvement was maintained. Findings indicate that Internet-based self-help with telephone support, based on established psychological treatment methods, holds promise as an effective approach for treating disability in association with pain.

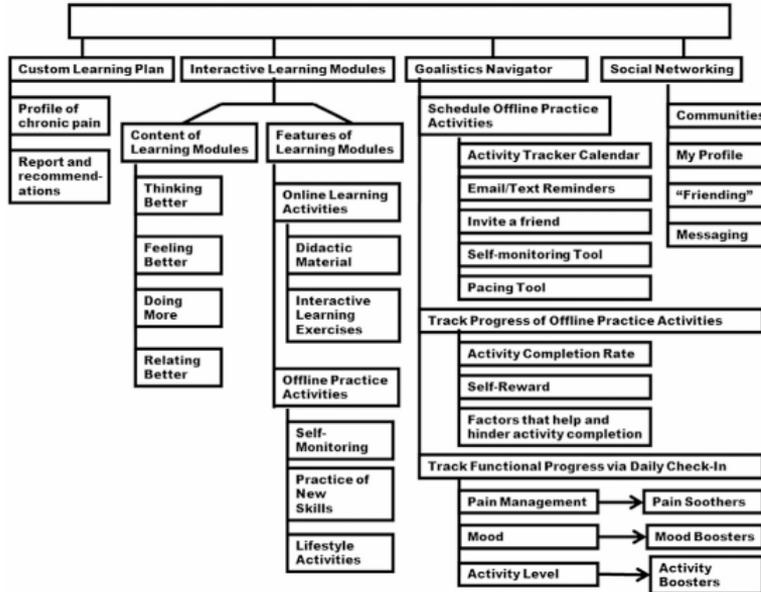
© 2004 International Association for the Study of Pain. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.



A randomized controlled evaluation of an online chronic pain self management program

Linda S. Ruhlman^{a,*}, Paul Karoly^{a,b}, Craig Enders^b

^a s, LLC, Tempe, AZ, USA
^b ent of Psychology, Arizona State University, Tempe, USA



Conflicts of interest or competing interests that may be relevant to content are disclosed at the end of this article.

KEYWORDS

Chronic pain management
Self-management
Internet-based
Randomized controlled trial
Chronic pain
Pain management
Treatment
Self-management

ABSTRACT

Internet-based educational and therapeutic programs (e-health applications) are becoming increasingly popular for a variety of psychological and physical disorders. We tested the efficacy of an online Chronic Pain Management Program, a comprehensive, fully self-directed and self-paced system that integrates social networking features and self-management tools into an interactive learning environment. Of 305 adult participants (196 women, 109 men), a total of 162 individuals with chronic pain were randomly assigned unsupervised access to the program for approximately 6 weeks; 143 were assigned to the wait-listed control group with treatment as usual. A comprehensive assessment was administered before the study and approximately 7 and 14 weeks thereafter. All recruitment, data collection, and participant involvement took place online. Participation was fully self-paced, permitting the evaluation of program effectiveness under real-world conditions. Intent-to-treat analysis that used linear growth models was used as the primary analytic tool. Results indicated that program utilization was associated with significant decreases in pain severity, pain-related interference and emotional burden, perceived disability, catastrophizing, and pain-induced fear. Further, program use led to significant declines in depression, anxiety, and stress. Finally, as compared to the wait-listed control group, the experimental group displayed a significant increase in knowledge about the principles of chronic pain and its management. Study limitations are considered, including the recognition that not all persons with chronic pain are necessarily good candidates for self-initiated, self-paced, interactive learning.

© 2011 International Association for the Study of Pain. Published by Elsevier B.V. All rights reserved.



PAIN® 152 (2011) 1740–1750

PAIN®

www.elsevier.com/locate/pain

Can pain be managed through the Internet? A systematic review of randomized controlled trials

Jacqueline L. Bender^{a,f,*}, Alejandro R. Jadad^{a,b,c,f}

^aDalla Lana School of Public Health, Faculty of

^bDepartment of Health Policy, Management and

^cDepartment of Family and Community Medicine

^dFaculty of Medicine, University of Toronto, 1

^eUniversity Health Network, Toronto, Canada

^fCentre for Global eHealth Innovation, Univer

Most cognitive and behavioral therapy studies showed an improvement in pain (n = 7, 77.8%), activity limitation (n = 4, 57.1%) and costs associated with treatment (n = 3, 100%), whereas effects on depression (n = 2, 28.6%) and anxiety (n = 2, 50%) were less consistent. There was limited (n = 2 from same research group) but promising evidence that Internet-based peer support programs can lead to improvements in pain intensity, activity limitation, health distress and self-efficacy; limited (n = 4 from same research group) but promising evidence that social networking programs can reduce pain in children and adolescents; and insufficient evidence on Internet-based clinical support interventions. Internet-based interventions seem promising for people in pain, but it is still unknown what types of patients benefit most. More well-designed studies with diverse patient groups, active control conditions, and a better description of withdrawals are needed to strengthen the evidence concerning the impact of Internet-based interventions on people in pain.

[Am J Psychiatry](#). 2018 Sep 1;175(9):853-863. doi: 10.1176/appi.ajp.2018.17090978. Epub 2018 May 24.

Randomized Clinical Trial of Computerized and Clinician-Delivered CBT in Comparison With Standard Outpatient Treatment for Substance Use Disorders: Primary Within-Treatment and Follow-Up Outcomes.

[Kiluk BD¹](#), [Nich C¹](#), [Buck MB¹](#), [Devore KA¹](#), [Frankforter TL¹](#), [LaPaglia DM¹](#), [Muvvala SB¹](#), [Carroll KM¹](#).

Author information

Abstract

OBJECTIVE: Previous trials have demonstrated the efficacy and durability of computer-based CBT as an add-on to standard outpatient care in a range of treatment-seeking populations. In this study, the efficacy of CBT4CBT as a virtual stand-alone treatment, delivered with minimal clinical monitoring, and clinician-delivered CBT (CBT) compared with treatment as usual in a heterogeneous sample of treatment-seeking outpatients with substance use disorders.

METHOD: This was a randomized clinical trial in which 137 individuals who met DSM-IV-TR criteria for substance use dependence were randomly assigned to receive treatment as usual, weekly individual CBT, or CBT4CBT.

RESULTS: Rates of treatment exposure differed by group, with the best retention in the CBT4CBT group. Participants who received CBT or CBT4CBT reduced their frequency of substance use significantly more than those who received treatment as usual. Six-month follow-up outcomes indicated continuing benefit of CBT4CBT (plus monitoring) over treatment as usual, but not for clinician-delivered CBT over treatment as usual. Analysis of secondary outcomes indicated that participants in the CBT4CBT group demonstrated the best learning of cognitive and behavioral concepts, as well as the highest satisfaction with treatment.

CONCLUSIONS: This first trial of computerized CBT as a virtual stand-alone intervention delivered in a clinical setting to a diverse sample of patients with current substance use disorders indicated that it was safe, effective, and durable relative to standard treatment approaches and was well-liked by participants. Clinician-delivered individual CBT, while efficacious within the treatment period, was unexpectedly associated with a higher dropout rate and lower effects at follow-up.

137 Patienten mit
abuse/dependence
TAU, CBT o. CBT4CBT

Herkömmliche CBT effektiv,
aber mehr dropout und
schlechter bei follow-up

Conclusions: We conclude that the Internet-based cognitive-behavioural intervention was at least as effective as the face-to-face group intervention and, on some outcome measures appeared to be even more effective.

Conclusions: We conclude that Internet-delivered treatment can be partly effective for persons with residual problems after completed pain rehabilitation.

els was used as the primary analytic tool. Results indicated that program utilization was associated with significant decreases in pain severity, pain-related interference and emotional burden, perceived disability, catastrophizing, and pain-induced fear. Further, program use led to significant declines in depression, anxiety, and stress. Finally, as compared to the wait-listed control group, the experimental group displayed a significant increase in knowledge about the principles of chronic pain and its management. Study limitations are considered, including the recognition that not all persons with chronic pain are necessarily good candidates for self-initiated, self-paced, interactive learning.

$d = 0.53$). Offering guided internet-based cognitive-behavioral therapy is a promising development to aid patients with psychological distress particularly in improving psychological functioning. Further research on adherence and specific intervention ingredients is warranted.

Results: There were no significant effects of adding the web-based intervention to MMR regarding any of the outcome variables.

Conclusions: This trial provides no support for adding a self-guided, web-based activity programme to MMR for patients with persistent musculoskeletal pain.

$CI_{95}: -0.07, 0.54$). We conclude that GSH has a small but robust effect on pain severity and disability in chronic pain patients. This applies to various GSH formats and patient populations. It seems reasonable to integrate GSH into clinical practice as a supplemental treatment option.

What does this review add?

The present meta-analytic review found small but robust effects of guided self-help interventions for the treatment of chronic pain.

Telemedizin: Chancen in der Schmerztherapie

Carla Nau



Merke

Webbasierte Symptom- und Selbstmanagementprogramme können Schmerzen reduzieren und den funktionellen Status verbessern.

Merke

Befragungen zeigen, dass sowohl Ärzte als auch Patienten telemedizinischen Optionen gegenüber aufgeschlossen sind. Dies trifft auch auf Ältere zu.

Nau C. Telemedizin: Chancen in... Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2017; 52: 118–126

RESEARCH ARTICLE

The Impact of Virtual Reality on Chronic Pain

Ted Jones^{1*}, Todd Moore², James Choo¹

¹ Pain Consultants of East Tennessee, Knoxville, Tenn
Department, University of Tennessee, Knoxville, Tenne

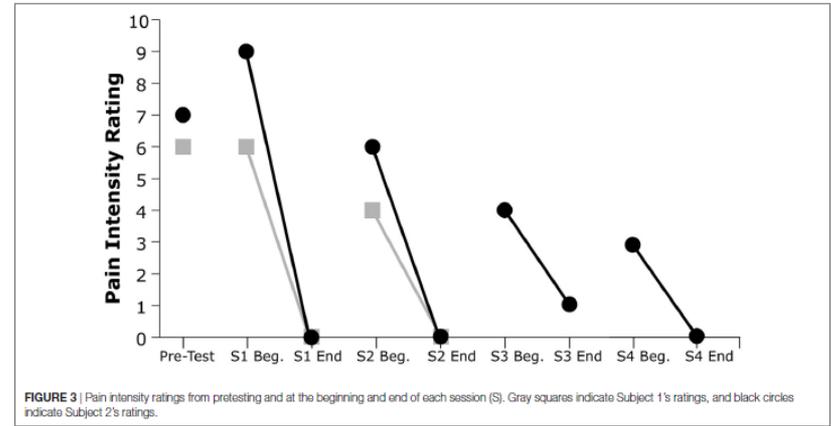
Citation: Jones T, Moore T, Choo J (2016) The Impact of Virtual Reality on Chronic Pain. PLoS ONE 11(12): e0167523. doi:10.1371/journal.pone.0167523

30 Probanden, chronic pain
Kurze VR Sitzungen
Signifikante Schmerzreduktion

Immersive Low-Cost Virtual Reality Treatment for Phantom Limb Pain: Evidence from Two Cases

Elisabetta Ambron^{1*}, Alexander Miller¹, Katherine J. Kuchenbecker², Laurel J. Buxbaum³ and H. Branch Coslett^{1*}

Ambron E, Miller A, Kuchenbecker KJ, Buxbaum LJ and Coslett HB (2018) Immersive Low-Cost Virtual Reality Treatment for Phantom Limb Pain: Evidence from Two Cases. *Front. Neurol.* 9:67.



Schmerz 2018 · 32:348–355
<https://doi.org/10.1007/s00482-018-0313-7>
 Online publiziert: 17. Juli 2018
 © Der/die Autor(en) 2018

A. Ewers · I. Gnass
 Institut für Pflegewissenschaft und -praxis, Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, Salzburg,
 Österreich



painApp – mobiles Schmerzmonitoring in der häuslichen Versorgung

Zusammenfassung Testpatient

Um Ihre Eingaben zu ändern, tippen bitte Sie auf das betreffende Kästchen. Sind alle Eingaben korrekt, dann tippen Sie bitte auf den rechten Pfeil.

Schmerzstärke Ruhe	7	
Schmerzstärke Belastung	9	
Auslöser	BEI SCHLECHTEM WETTER	
Qualität	STECHEND	
Einschränkungen	SOZIALE KONTAKTE PFLEGEN	
Schmerzmedikamente eingenommen?	Ja	
Bedarfsmedikamente eingenommen?	Ja	

Abb. 4 Zusammenfassung der Eingaben

Lokalisation Herr Max Mustermann

Bitte markieren Sie die Körperstelle, an der sich Ihre Schmerzen befinden.

Kopf

Hals-/Gelenke

Alles/keines

Abb. 3 Lokalisation der Schmerzen

Schmerzstärke - Ruhe Herr Max Mustermann

Bitte ziehen Sie den Schieberegler auf die von Ihnen empfundene Schmerzstärke.

Hierzu kann ich keine Angaben machen.

Kein Schmerz

Stärkster vorstellbarer Schmerz

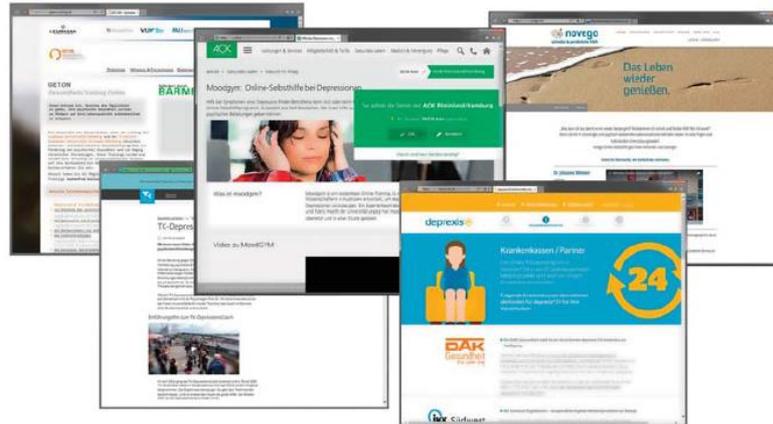
in Ruhe

POLITIK

Psychotherapie im Internet

Unübersichtliches Angebot

Verschiedenste Internet- und mobil-basierte Interventionen stehen psychisch Kranken im Netz zur Verfügung. Welches Programm für sie am besten geeignet ist und auch erstattet wird, entscheidet aber nicht der Psychotherapeut sondern die Krankenkasse.



Qualitätskriterien

Mit der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde und der Deutschen Gesellschaft für Psychologie hat die Universität Lübeck Qualitätskriterien für IMIs aufgestellt. Dazu zählt

unter anderem eine Beteiligung von Psychotherapeuten und Fachärzten bei der Entwicklung der Onlineintervention, mindestens eine RCT und Hinweise auf weitere Hilfsangebote.
www.aerzteblatt.de/n95846

Medikament in A
Krankenkasse aus
unvorstellbar“, g
denken. Mit entspr
itätskriterien habe
r
IMIs den Weg in
gung zu ebnet (sie
nen Königsweg, da
bote in der Psych
Leistungskatalog
gen, gibt es nicht“
Spitzenverband
at
Als Anbieter könne
träge mit Kranken
Ben oder den Weg
mittelverzeichnis
wird zunächst gep
um ein Hilfsmittel

- In Bezeichnung „Online-Psychotherapie“ oder „Internetpsychotherapie“ ist problematisch
- **Psychotherapie ist eine persönlich zu erbringende Leistung**
- **Analog den Ärzten erlaubt die** Muster-Berufsordnung Psychotherapeuten in begründeten Ausnahmefällen die ausschließliche psychotherapeutische Behandlung über elektronische Kommunikationsmedien (z.B. Modellprojekte, Selektivverfahren)
- **Gewährleistung des Datenschutzes ist unsicher →** Verschlüsselung der Kommunikation nach anerkannten Standards nötig → Liste zertifizierter Videodienstanbieter über den KBV

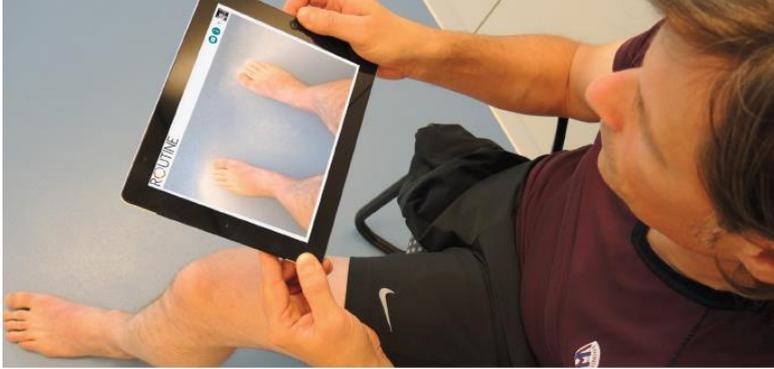
Technische und fachliche Anforderungen

KBV und GKV-Spitzenverband haben sich über die technischen Anforderungen für die Praxis und den Videodienst geeinigt, insbesondere zur technischen Sicherheit und zum Datenschutz.

- Ärzte müssen für die Videosprechstunde eine schriftliche Einwilligung des Patienten einholen.
- Die Videosprechstunde muss in Räumen stattfinden, die Privatsphäre bieten. Außerdem müssen die eingesetzte Technik und die elektronische Datenübertragung eine angemessene Kommunikation mit dem Patienten gewährleisten.
- Die Videosprechstunde muss vertraulich und störungsfrei verlaufen – wie eine normale Sprechstunde auch. So darf die Videosprechstunde beispielsweise von niemandem aufgezeichnet werden, auch nicht vom Patienten.
- Der Klarname des Patienten muss für den Arzt erkennbar sein.
- Die Videosprechstunde muss frei von Werbung sein.
- Der Videodienstanbieter muss zertifiziert sein. Diese Zertifikate muss er dem Arzt vorweisen können. Er muss zudem gewährleisten, dass die Videosprechstunde während der gesamten Übertragung Ende-zu-Ende verschlüsselt ist.

Zertifizierte Videodienstanbieter

Name des zertifizierten Produkts	Name des Videodienst-anbieters	Zertifikat zur Informationssicherheit ausgestellt durch	Zertifikat zum Datenschutz ausgestellt durch
----------------------------------	--------------------------------	---	--



Routine Phantomschmerz

Ohne Medikamente den Phantomschmerz überwinden

Routine Phantomschmerz unterstützt das langfristige Selbstmanagement und ermöglicht Patienten ein hochfrequentes und selbstständiges Üben unter Supervision einer Therapeutin oder eines Therapeuten. Das wissenschaftlich fundierte Versorgungskonzept Routine Phantomschmerz beinhaltet die folgenden Trainingsmodule:

- ✳ Spiegeltherapie
- ✳ Mobile Spiegeltherapie
- ✳ Lateralisationstraining
- ✳ Entspannungs- und Imaginationstraining



Routine Phantomschmerz wurde gemeinsam von Patienten mit Beinamputation und Therapeuten in einer der weltweit größten Therapiestudien zum Phantomschmerz entwickelt.

Agenda



PubMed

[Create RSS](#) [Create alert](#) [Advanced](#)

Format: Summary Sort by: Most Recent Per page: 20

[Send to](#)

Search results

Items: 18

★ Did you mean: *("serious game" OR "serious gaming" OR gamification) AND pain* (14 items)

[The Effect of Gamification through a Virtual Reality on Preoperative Anxiety in Pediatric Patients](#)

1. [Undergoing General Anesthesia: A Prospective, Randomized, and Controlled Trial.](#)

Ryu JH, Park JW, Nahm FS, Jeon YT, Oh AY, Lee HJ, Kim JH, Han SH.

J Clin Med. 2018 Sep 17;7(9). pii: E284. doi: 10.3390/jcm7090284.

PMID: 30227602 [Free PMC Article](#)

[Similar articles](#)

["THINK" Before You Order: Multidisciplinary Initiative to Reduce Unnecessary Lab Testing.](#)

2. Shinwa M, Bossert A, Chen I, Cushing A, Dunn AS, Poeran J, Weinstein S, Cho HJ.

J Healthc Qual. 2018 Aug 17. doi: 10.1097/JHQ.000000000000157. [Epub ahead of print]

PMID: 30124565

[Similar articles](#)

[Effectiveness of Serious Gaming During the Multidisciplinary Rehabilitation of Patients With](#)

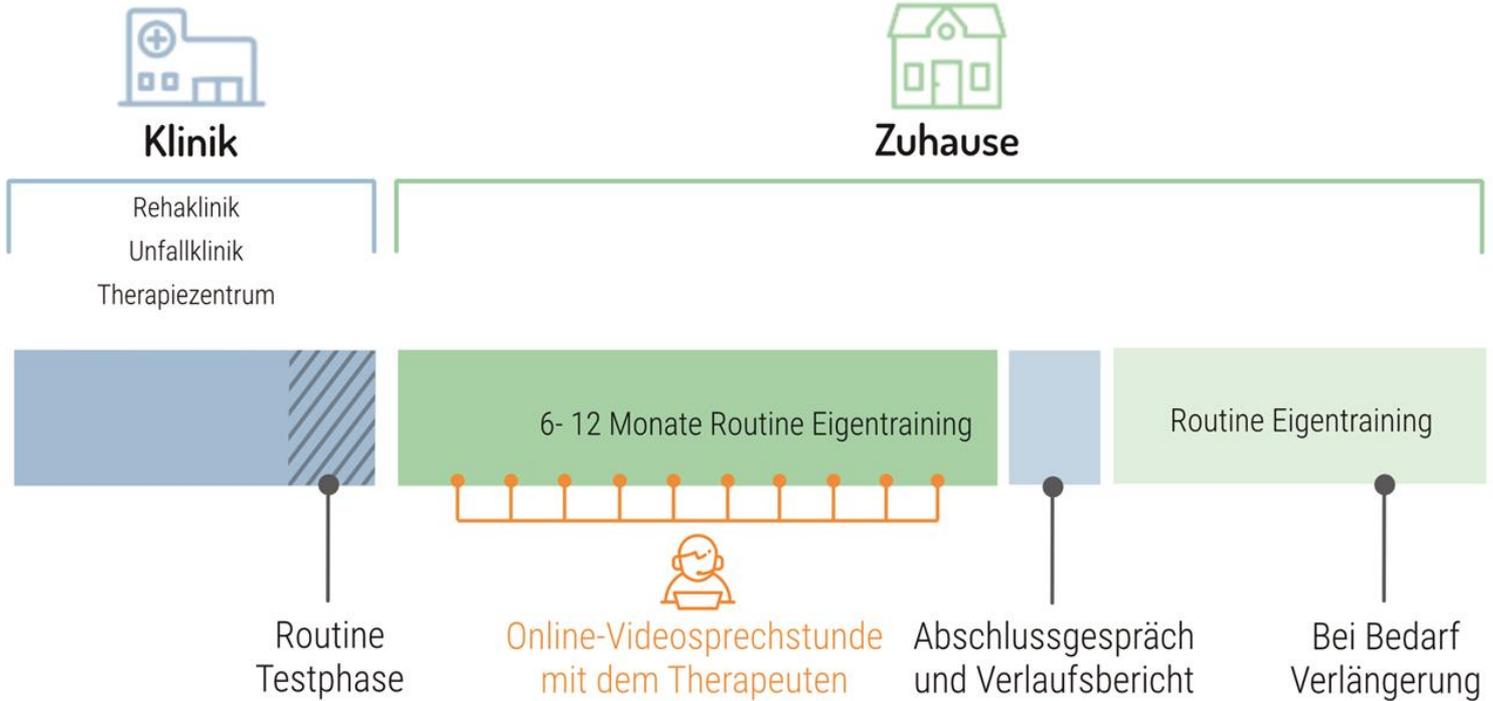
3. [Complex Chronic Pain or Fatigue: Natural Quasi-Experiment.](#)

Vugts MA, Joosen MC, Mert A, Zedlitz AM, Vrijhoef HJ.

J Med Internet Res. 2018 Aug 15;20(8):e250. doi: 10.2196/jmir.9739.

PMID: 30111527 [Free PMC Article](#)

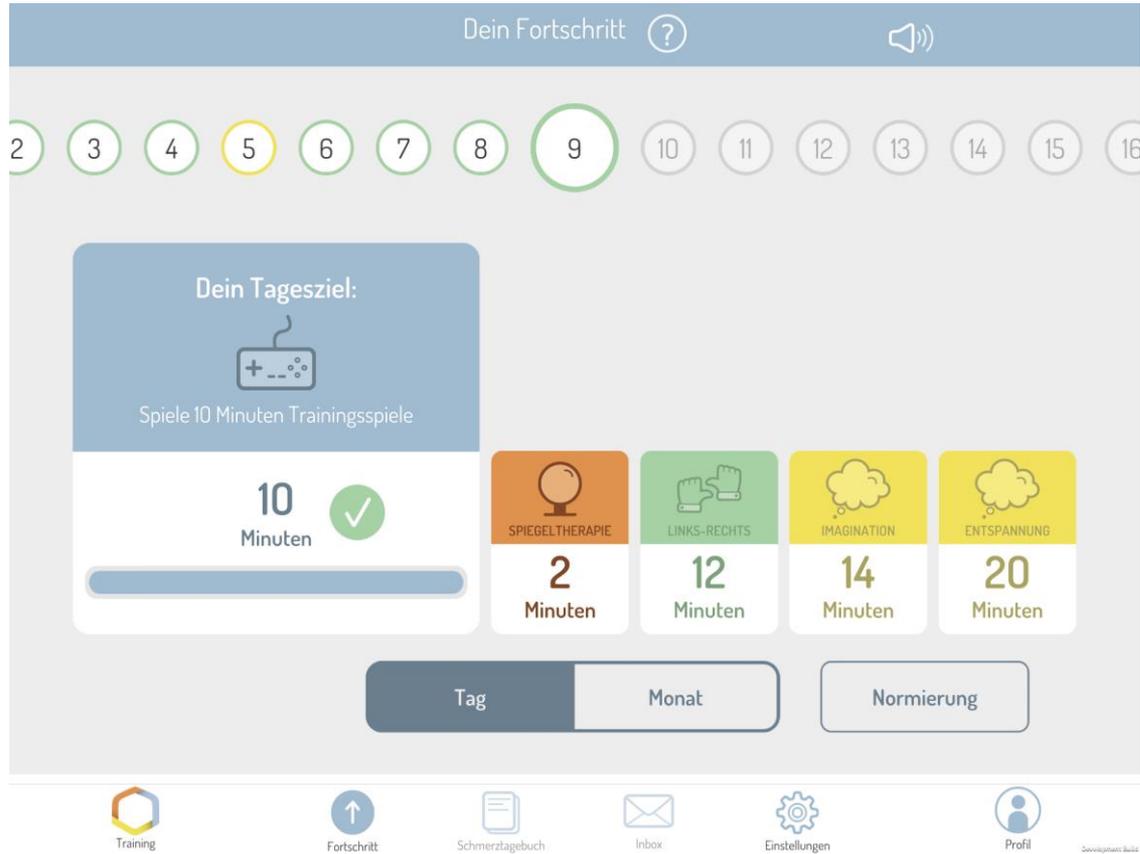
[Similar articles](#)





CRPS & Handreha Module

- > Messungen,
Verlaufsdokumentation
- > Therapiespiele
- > Spiegeltherapie
- > Imaginationstraining
- > Entspannungstraining
- > Lateralisationstraining
- > Online-Betreuung (Chat und / oder
Videocall)





- > Speziell entwickelte Therapiespiele
- > Förderung der Fingerbeweglichkeit
- > Erhöhte Trainingscompliance durch Gamification
- > Adaptives Levelling basierend auf Messdaten und Spielverlauf
- > Individuell einstellbarer Trainingsplan



- > Online Betreuung – optionaler Chat oder Videocall
- > Qualifizierte/r Ergotherapeut/in oder Physiotherapeut/in
- > Steigerung der Therapieädhärenz
- > Effiziente und langfristige Patientenbindung

✕
Messung 1 von 5 ?
🔊
weiter >

Beweglichkeit Deiner Finger

Mit welchem Finger kannst Du Deinen Daumen berühren?



Zeigefinger

Mittelfinger

Ringfinger

Kleiner Finger

Messung der Hohlhand

Messe den Abstand Deiner Hohlhand mit einem Lineal, wie auf dem Bild. Solltest Du Hilfe brauchen, dann schaue Dir das Anleitungsvideo an.

cm
Zeigefinger

cm
Mittelfinger

cm
Ringfinger

cm
Kleiner Finger

Nicht möglich

Nicht möglich

Nicht möglich

Nicht möglich

[Anleitung ansehen](#)

<
Messung 5 von 5 ?
🔊

Auseinanderziehen ↔

Zeigefinger

Normierung der Extension



Bei dieser Messung wird die mögliche Streckung Deiner einzelnen Finger gemessen und dokumentiert. Bleibe beim Auseinanderziehen Deiner Fingern solange auf dem Display bis Du Deine Messung beenden willst.

<
Messung 4 von 5 ?
🔊

Zusammenziehen ↔

Zeigefinger

Mittelfinger

Ringfinger

Kleiner Finger



78.45 mm

Was fehlt noch?

Inhaltlich

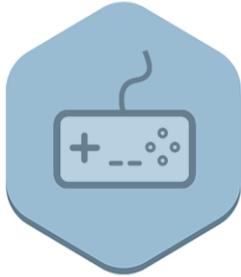
- Möglichkeit der Kommunikation der Therapeuten untereinander
- Möglichkeit der unkomplizierten Kommunikation mit den Patienten
- (Datenschutzkonforme) Schnittstelle zur Nutzung von Patientendaten / Bildern
- Einbindung externer Technik für Training / Therapie

Administrativ

- Einfachere Zulassung
- Angemessene Vergütung
- Schlankere Prozesse

- ...?

Fazit



Digitalisierung in D schleppend, aber unvermeidlich und von (fast) allen gewollt

Zahlreiche Herausforderungen bzgl. Studien, Zulassung, Erstattung, Datensicherheit, Schnittstellen

Entwicklung sind teuer, die Inhalte sind aber vielversprechend

Die Zukunft ist interdisziplinär und kommuniziert P2T und T2T

Die Privatwirtschaft hat öffentliche Lösung überholt, Patienten werden die Datenhoheit halten

Vielen Dank!

E-Health

Finnland lebt die Digitalisierung

Die Finnen gelten weltweit als E-Health-Vorreiter. Digitale Technologien sind im Gesundheits- und Sozialwesen längst etabliert. Ortsbesuch in Helsinki. 1. Teil: Gesundheits-IT & Big Data

betont auch: „Technische Lösungen alleine sind nicht gut. Traditionelle Medizin alleine ist auch nicht gut. Wir müssen beides kombinieren.“