

# Digitalisierung

## Der Ausverkauf der Psychotherapie?

*Dirk Revenstorf*

### Einleitung

Es geht um elektronische Gesundheitsversorgung. Die Frage ist: Handelt es sich um Fortschritt oder geht alles den Bach runter?

Zunächst eine Vorbemerkung zur Leichtgläubigkeit: Die Harvard-Studentin Serena Booth<sup>1)</sup> konstruierte den Roboter *Gaya*, der zu den Studentenwohnheimen rollte und um Einlass bat. Es gab mindestens drei Gründe, den Blechkameraden nicht einzulassen: er könnte etwas klauen, Videos machen oder eine Bombe mitbringen. Einzeln angesprochen ließen 20% der Studenten den Roboter ein. Wurden sie in Gruppen angesprochen, ließ man ihn in 70% der Fälle ein. Wenn er sich als Kekslieferant einer bekannten Firma (sagen wir DAK) ausgab und eine attraktiv verpackte Sorte mitbrachte, ließen ihn auch 75% der Einzelpersonen ein – und das waren keine einsamen Rentner, die auf Trickbetrüger reinfallen, sondern Studenten (Weinersmith & Weinersmith, 2017, S. 165). Unfassbar. Wenn Sie die Webseiten von online Therapieprogrammen anschauen, könnten Sie die auch für einen attraktiven Keks halten.

Ein noch erschreckenderes Beispiel bietet das Experiment mit dem simulierten Notfall und dem Rettungsroboter – und sind algorithmisch gesteuerte online-Therapien nicht software-Rettungs-Roboter? Dr. Robinette vom Georgia Institute of Technology<sup>2)</sup> schickte ein mit der Aufschrift „Emergency Guide“ versehenes Plastikmännchen in ein Gebäude, in das man zuvor Rauch eingeblasen und so einen Alarm ausgelöst hatte. Obwohl man den Studenten vorher gesagt hatte, es lief ein Roboter herum, der nicht richtig funktioniere, folgten 2/3 der Studenten dem sehr langsam sich bewegenden Roboter in einen dunklen Raum, statt das Gebäude auf dem ihnen bekannten Weg zu verlassen, auf dem sie gekommen waren (Weinersmith & Weinersmith, 2017, S. 16).

Dirk Revenstorf<sup>1)</sup>  
MEG-Tübingen  
Eberhard Karls Universität Tübingen

### **Digitalisierung: Der Ausverkauf der Psychotherapie?**

*Hypnose ist ein Zugang zu mentalen Prozessen jenseits von Sprache und Alltagsrationalität. Sie bedient sich innerer Bilderwelten und mobilisiert auf prälogischen Wegen Ressourcen, die Menschen aus ihren affektlogischen Sackgassen und schmerzlichen Engpässen herausführen. Nichts ist zeitgemäßer, als dafür die digitalen Medien zu nutzen. Das geht von Selbsthilfe-Downloads und Email-Kommunikation über Online Foren und Echtzeit-Video-Interaktion bis zu digital gesteuerten virtuellen und augmentierte Realitäten. Letztere nutzen die suggestive Wirkung audiovisueller Inszenierungen, in denen sich der Patient quasireal erlebt. Anwendungen zu Schmerz, Trauma, Depression und Ängsten sowie zu diagnostischen Zwecken sind bereits erprobt. Und schließlich kann die Hypnose selbst als virtueller Raum inszeniert werden, in den einzutauchen auch weniger suggestiblen Personen möglich wird. Ein Spannungsfeld zwischen McDonaldisierung und Inception. Wird der Therapeut dabei überflüssig? Und der Patient zum gläsernen und algorithmisch in der cloud verwalteten Forschungsobjekt?*

*Schlüsselwörter: online-Therapie, virtuelle Realität, Hypnose, Hypnotherapie*

### **Digitalization: Psychotherapy on sale?**

*Hypnosis is an access to mental processes beyond language and everyday reality. It activates internal images and mobilizes resources in prelogical manners. This way it makes possible to resolve emotional and painful blocs. To use digital media for this purpose is more than natural these days. This includes selfhelp online programs, email communication, realtime communication via skype and similar media and also algorithmic presentation of virtual realities. Applications to pain trauma, depression, anxieties have been proven useful so far as well diagnostic applications. Hypnotic interventions have also been shown to be more effective when combined with virtual realities. The downside of digitalization for psychotherapy is the possible misuse of data tracking and the McDonaldisation of therapeutic interventions, which makes professional therapist likely to become superfluous.*

*Key words: online therapy, virtual reality, hypnosis, hypnotherapy*

Prof. Dr. Dirk Revenstorf  
Akademie der Milton Erickson Gesellschaft  
Gartenstraße 18, 72074 Tübingen  
kontakt@meg-tuebingen.de

1) Ich danke Kristina Fuhr für ihre gründliche Beratung und Martin Hautzinger für seine Unterstützung.

Soviel zur Leichtgläubigkeit. Stellen Sie sich vor, Ihr Partner hat gerade Tschüss gesagt und Sie verlassen. Ihr Therapeut ist im Urlaub. Sein Anrufbeantworter verweist Sie an die Telefonseelsorge; leider sind Sie Atheist und wollen nichts mit der Kirche

zu tun haben. Sie nehmen Zuflucht zum Internet und glücklicherweise stoßen Sie auf *ifightdepression.com*.<sup>3)</sup> Ungefähr 25 lustige Gesichter aller Rassen und Altersgruppen strahlen Ihnen entgegen. Sie schöpfen Hoffnung und lesen erleichtert:

*Wenn Sie sich nicht in Ordnung vorkommen: Ihnen kann geholfen werden.*

Sie klicken auf Behandlungsmöglichkeiten: *Psychopharmaka* – die Apotheke rückt nichts raus, Sie haben kein Rezept; *Gesprächstherapie* – Ihr Therapeut ist im Urlaub; *Entspannung* – kriegen Sie nicht hin; *soziale Unterstützung* – die hat sich gerade verabschiedet.

Sie suchen weiter und stoßen auf *Deprexis*. Das ist doch genau das, was Sie brauchen:

*Wer sich niedergeschlagen, lustlos und schnell erschöpft fühlt, leidet eventuell an einer depressiven Störung. Die gute Nachricht: Das Online-Therapieprogramm deprexis24 hilft bei leichten bis mittelschweren Depressionen schnell, gezielt und ortsunabhängig.*

Außerdem wird einem versichert, dass die Wirkweise des Programms „auf umfassenden medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen der Psychotherapie basiert, insbesondere der kognitiven Verhaltenstherapie.“ Wie solide die Empirie ist, davon später.

Sie aktivieren den Link *Demo*. Sie erfahren, es gibt keine Demo. Jetzt klicken Sie erstmal auf das *Introvideo*: da schläft jemand offenbar nicht gut in der Animation; dann steht er auf und reckt sich und es wird hell im Zimmer.

*Das Programm sendet Ihnen positive Impulse, die Ihnen guttun, heißt es, 24 h rund um die Uhr, damit Sie wieder ins Leben zurückkehren können.*

Gleich putzt die virtuelle Dame sich munter die Zähne. Und anschließend joggen ein paar fröhliche Gestalten durchs Bild. Und regelmäßige emails und sms gibt es. Anonym, sicher und jederzeit zugänglich.

Na sowas, denken Sie, das wollen Sie doch gleich mal ausprobieren: kostet 296 €, für DAK-Versicherte umsonst; sind Sie leider nicht und Sie wissen noch nicht mal, wie das Programm aussieht. Aber unten steht ein Blurb:

*Frau V aus K ist überzeugt von Deprexis – Hhmm – und gleich daneben: Frau Dr. K aus B schreibt: „Meiner Meinung nach ist es gelungen eine 1:1 Interaktion von Patient und Therapeut authentisch und nutzungszentriert zugänglich abzubilden.*

Aber Sie sind ja doch nicht so ganz unkritisch und stellen fest: verantwortlich zeichnet *Gaia*, eine Firma für Versorgungsmanagement, Projektpartner: die DAK und zahlreiche Kassenärztliche Vereinigungen. Offenbar gibt es auch keinen unmittelbar zugänglichen Hintergrunddienst. Man wird an den behandelnden Arzt verwiesen, an die Polizei oder die Seelsorge. Sie kaufen die Katze im Sack und Ihr Geld ist weg – anders als sonst beim internet-shoppen gibt's das nämlich bei Nicht-Gefallen nicht zurück. Psychotherapeuten übrigens können über die eigenen Patienten, Zugang zu den Ergebnissen erhalten, die das Programm ermittelt hat. Auch das noch, denken Sie, das ist ja allerhand, greifen zur Flasche oder springen aus dem Fenster.

Es verändert sich einiges in der Therapielandschaft: demnächst ein neues Ausbil-

## Digitalisierung: Der Ausverkauf der Psychotherapie

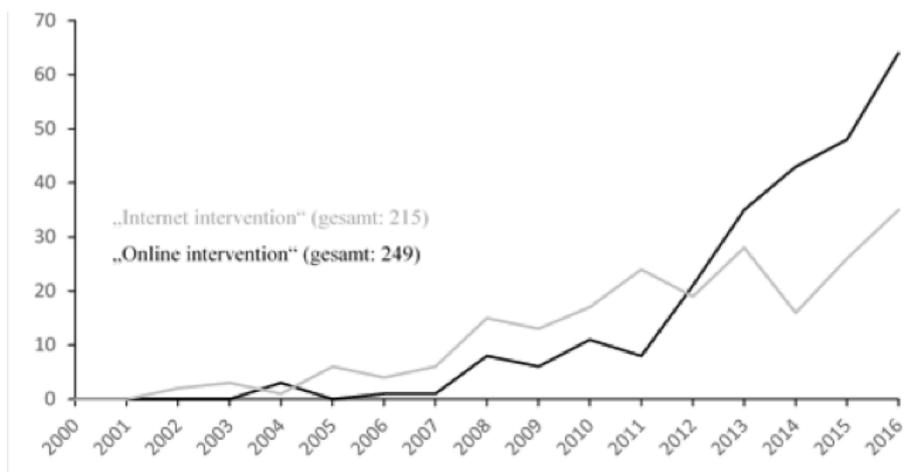


Abb. 1: Anzahl der Publikationen zu online-Therapie (aus Hautzinger & Fuhr, 2017)

derungsgesetz für Psychotherapie, bei dem der Masterabschluss für die therapeutische Arbeit (in Kliniken) genügt, die Kammer engagiert sich für Approbierte ohne Zulassung: das bedeutet Honorarkonkurrenz, die Klinken helfen uns bei der ambulanten Versorgung – wollen wir gar nicht, Versorgungsmanagement von Beratungsfirmen und eben auch in großem Maßstab digitale Angebote in unterschiedlichen Formaten.

Wird das Internet als Bildungs- und Informationsinstrument vielleicht überschätzt? Das wissen wir doch eigentlich: die Suchmaschinen werden von interessegeleiteten Algorithmen gesteuert, die ständig gute Vorschläge machen, um die Sie gar nicht gebeten haben. Im Netz herrscht der Sieg der Schnelligkeit über die Wahrhaftigkeit und der Triumph der Schwarmdummheit, wie der Philosoph Byung-Chul Han (2013) sagt. Wenn die Angebote ansprechend verpackt oder von Institutionen autorisiert sind, sind wir voller Vertrauen und folgen dem Roboter in die Rumpelkammer.

## Digitale Therapie Angebote

### Inhalte elektronischer Therapien

Nun muss man das Gesundheits-Surfen im Netz nicht so negativ sehen. Es gibt Vorteile (Lüttke, Hautzinger, & Fuhr, 2018):

- 1) Es ist niederschwellig, weil anonym; man muss sich nicht vor einem Therapeuten entblößen und sich durch Aufsuchen eines professionellen Angebots als psychisch krank deklarieren,
- 2) Es handelt sich um eine leicht verfügbare, ortsunabhängige Hilfeleistungen, Sie können auf den Seychellen weitermachen,
- 3) Es ist alltagstauglich, weil es von jedem Nutzer individuell in seine Tagesplanung

integriert werden kann,

- 4) Es aktiviert den Patienten, weil es Hilfe zur Selbsthilfe ist: man erhält Daten über seine Diagnose, seine Fortschritte (Selbst-Monitoring), man nimmt die nötigen Schritte selbst in die Hand (Selbst-Management).
- 5) Es ist kostengünstig, weil es algorithmisch verwaltet wird und keine professionellen Therapieeinheiten anfallen, was allerdings Schattenseiten hat

Mit derartigen Angeboten wurden zahlreiche Störungen untersucht und die Anzahl der Publikationen zur Internettherapie stieg exponentiell in zwanzig Jahren von Null (1990) auf 70 pro Jahr (in 2014; Abb. 1). Es existieren mindestens 100 kontrollierte Studien (Tab. 1) zu sozialer Angst, Phobien, Panikstörungen, Tinnitus, Körperbildstörungen, Essstörungen und sexueller Dysfunktion, zu Posttraumatischer Belastungsstörung und Depression, um nur ein paar Beispiele zu nennen (Andersson et al., 2014; Küsters et al., 2015; Hautzinger & Fuhr, 2017; Zwerenz et al., 2017). Mit der Ausnahme eines psychodynamisch orientierten Programms (Johannson et al., 2012) basieren alle Studien zur elektronischen Therapie auf dem derzeitigen Eintopf der Kognitiven Verhaltenstherapie: Umstrukturierung, Aktivierung, Problemlösung, Akzeptanz, Achtsamkeit und positiver Psychologie.<sup>4)</sup>

Um zu verdeutlichen, was inhaltlich in der elektronischen Therapie geschieht, sei hier ein Blick auf das *selfapy*-Programm zur Behandlung von Posttraumatischer Belastungsstörung geworfen (Lange et al., 2000): es sind drei Komponenten, die auf dem Prinzip von *expressivem Schreiben* nach Pennebaker (1997) basieren: (1) Konfrontation in Form einer im Präsens geschriebenen Ich-Erzählung des Traumas, (2) Umstrukturierung in Form eines ermutigenden Briefes an einen hypothetischen Freund, der ein solches Trauma erlitten hat und (3) Selbstexploration, die einen symbolischen Abschiedsbrief an den Therapeuten beinhaltet, darüber wie die Therapie voranging und was geholfen hat (Tab. 2).

### **Wirksamkeit elektronischer Therapien**

Die zahlreichen Studien und Metaanalysen geben einen guten Einblick in die Wirksamkeit der elektronischen Therapieangebote.

Tab. 1: Störungen, für die elektronische Therapien vorliegen

	<i>prä-post Veränderung</i>
Depression, Soziale Angst, Panikstörungen	
andere Ängste, Zwang, Posttraumatische Belastungsstörung	<i>bedeutsam</i>
Körperbildstörungen, Essstörungen	
Tinnitus, sexuelle Dysfunktion, Reizdarm	<i>eventuell bedeutsam</i>
Phobien, Chron Schmerz, Erschöpfung, Stress,	
Rauchen, Spiel	<i>unwirksam</i>

### *Digitalisierung: Der Ausverkauf der Psychotherapie*

*A) Unbegleitete elektronische Therapie:* Studien, bei denen eine e-Therapie mit einer passiven Kontrollgruppe verglichen wird, machen die Patienten in der Kontrollgruppe das, was sie auch sonst gemacht hätten (CAU, Care as usual), z.B. nehmen Psychopharmaka, erhalten reale Psychotherapie, sind in der Klinik oder auch nichts von alledem, was allerdings auf die Experimentalgruppen auch zutrifft.

Die Ergebnisse sind nicht oder schwach signifikant (Küsters et al. 2015; Meyer et al. 2015; Cuijpers et al., 2011; Gilbody et al., 2015). In einer Studie z.B. mit 1000 Depressiven waren die elektronisch versorgten Patienten nur 2 unerhebliche Fragebogenpunkte (PHQ-9) besser als die unversorgten Patienten (Klein et al., 2016). Gelegentliche Sprechstunde bei einem Allgemeinarzt oder gar nichts waren genauso gut wie die e-Therapie.

*B) Begleitete elektronische Therapie:* Bei der begleiteten e-Therapie dagegen sind die Effekte oft deutlich besser als die der Wartelisten-Patienten (Küsters et al., 2015; Johansson et al., 2012) oder sie ist der ambulanten Psychotherapie kaum unterlegen (Andersson et al., 2014). Speziell bei PTBS-Patienten zeitigte die begleitete e-Therapie verglichen mit passiven Kontrollgruppen mittlere bis große Effekte ( $d=0,5-1,0$ ). Aber von einer aktiven Kontrollgruppe, die expressiv ohne Bezug auf das Trauma schrieb, unterschied sich die begleitete e-Therapie nicht (Küsters et al., 2015). Bei großem Leidensdruck scheint irgend etwas tun, besser als nichts zu tun, egal was es ist.

In Vergleichen mit realtherapeutischer Behandlung gab es in 13 Studien zu geleiteter elektronischer Therapie bei Depression, Ängsten, Körperbild, Sexualität, Tinnitus keinen signifikanten Unterschied (Andersson et al., 2014). D.h. hier konnte eine Nicht-Unterlegenheit gezeigt werden. Interessant ist, dass die Patienten, die erfuhren, dass sie leider in die Kontrollgruppe kamen, sich initial verschlechterten und die, die am Programm teilnehmen konnten, sich schon vor Beginn verbesserten. Als ob das Programm sozusagen wie eine Schere wirkte: durch die Absage verschlechtern sich die Patienten und durch eine Zusage schöpfen sie Hoffnung (Meyer et al., 2015). Tatsächlich ist bei geringer Depressiven das nicht so. Als ob weniger Leidensdruck beides, die Hoffnung und Enttäuschung abschwächt.

*C)* Am besten funktioniert die elektronische Therapie, wenn sie mit einer ambulanten oder stationären Psychotherapie *kombiniert* verabreicht wird (Berger et al., 2018; Zwerenz et al., 2017).

---

Tab. 2: Online Traumatherapie<sup>5)</sup>

<i>Konfrontation</i>	im Präsens geschriebene Ich-Erzählung des Traumas
<i>Umstrukturierung</i>	ermutigender Brief an einen hypothetischen Freund, der ein solches Trauma erlitten hat
<i>Selbstexploration</i>	symbolischer Abschiedsbrief an den Therapeuten, wie die Therapie voranging und was geholfen hat

Die Akzeptanz für elektronische Therapie ist nicht überwältigend. Nur etwa 50% der Patienten, die über eine Studie mit einem Depressionsprogramm<sup>6)</sup> informiert wurden, bekundeten Interesse. Und diejenigen, die teilnahmen, nutzten es unregelmäßig - im Schnitt nur die Hälfte der angebotenen Einheiten (Lüttke et al., 2018) und mit hohem dropout. Wird das elektronische Programm zusätzlich zu einer realen Therapie gegeben, ist das zwar erfolgreich aber bemerkenswerterweise sind während des Programms 65% der Teilnehmer nach 12 Monaten abgesprungen verglichen mit dem geringeren Schwund von 45% in der Kontrollgruppe, die nur die reale Therapie erhielten. Als würden die Überversorgten eher nachlassen. Und tatsächlich ist das Ausmaß der Programmnutzung negativ mit dem Erfolg korreliert, d.h. die erfolgreichen verzichten auf die zusätzlichen online-Einheiten. Übrigens sind ältere Menschen und auch Therapeuten selbst eher skeptisch gegenüber Online-Therapien. Sie sind technophobisch, haben kein Vertrauen in die Wirksamkeit und glauben nicht an die Anonymität (Schröder et al., 2017).

Insgesamt ergibt sich für die elektronische Therapie aus den bisherigen Untersuchungen (Tab. 3), dass sie eigentlich nur gut funktioniert, wenn die standardisierten Einheiten, die digital übermittelt werden, durch Kommentare und Rückmeldung online unterstützt und geleitet werden. Dann sind die Resultate oft nicht schlechter als eine reale Therapie. Trotzdem fragt sich, was da eigentlich wirkt. Es sind ja sämtliche Studienteilnehmer bisher Patienten, die an einer kostenlosen Teilnahme an einer Internettherapie interessiert waren; und das waren eben im Schnitt nur 50% aller, die eine Versorgung brauchen.

Generell besteht bei der elektronischen Selbstbedienungs-Therapie die Gefahr invalider Eigendiagnosen und damit verbunden die Unterlassung einer adäquaten Behandlung. Und wie soll das Gebot der Nichtschädigung (*nil nocere*) und der Fürsorgepflicht gewährleistet werden, wenn man nicht weiß, wie die Internet-Intervention rezipiert wurde (siehe Noack & Weidner, 2017). Kaum kalkulierbar. Weiterhin ist bei der erwähnten notorischen Leichtgläubigkeit der Menschen die Frage: Woran unterscheidet der Patient die Spreu vom Weizen bei der demnächst anwachsenden Flut von Selbsthilfe-Apps, wenn doch hauptsächlich die attraktive Verpackung auf ihn wirkt? Z.B. wurden Jugendlichen zwei Berichte über Klimawandel vorgelegt: einer von einem Wissenschaftler verfasst, der andere war ein PR-Bericht einer Ölgesellschaft. Die Schüler fanden den PR-Bericht überzeugender!<sup>7)</sup>

## **Elektronische-Hypnotherapie**

### ***Dichte der therapeutischen Beziehung***

Was von alledem wird es in der Hypnotherapie geben? Hypnotherapie über *Telefon und skype*, das ist zwar nicht jedermanns Sache, aber es gibt sie natürlich schon einige Zeit. Eine telefonische Hypnoseinduktion etwa bei Schmerz kann gelegentlich als Notfall-Intervention mit Patienten, die sich in Behandlung befinden, sinnvoll sein. Asynchroner Kontakt über email ist auch nichts Neues. Es ist als Ermutigung in jeder

*Digitalisierung: Der Ausverkauf der Psychotherapie*

Therapieform sinnvoll; auf diese Weise können auch Selbsthypnose Texte per email vermittelt werden. *Audiokonserven* aus Therapiesitzungen sind verbreitet wie auch unpersönliche *Videos und CDs* in großer Menge. Es gibt Programme für Übergewicht, Raucher, Geburtsvorbereitung, Reizdarm, Allergien, Begleitung von Krebsbehandlung u.a. Für alle Störungen, die im Alltag auftreten wie Schmerz, Schlaflosigkeit, Stress, psychosomatische Störungen wie Tinnitus, Hautreizungen und zur Unterstütz-

Tab. 3: Effektstärken ausgewählter kontrollierter Studien zur Wirksamkeit von elektronischer Therapie

	Experimental-G	Kontroll-G	Effekt	Störung		
<b>A</b>	e-Therapie unbegl	aktive KG (Information)	ns	PTBS	Metaanalyse	Küsters et al. 2016
	e-Therapie unbegl	Care as usual	0.30-0.66	Depression	Einzelstudie	Meyer et al. 2015
	e-Therapie unbegl	Care as usual	0,28	Depression	Metaanalyse	Cuijpers et al. 2011
	e-Therapie unbegl+ Allg. Arzt	Allg. Arzt	ns	Depression	Einzelstudie	Gilbody et al. 2015
<b>B</b>	e-T begleitet	Information	<b>1,1</b>	Depression	Einzelstudie	Johansson et al. 2012
	e-T begleitet	Warteliste	<b>1,2 (0)</b>	Depression	Einzelstudie	Kenter et al. 2013
	e-T begleitet	Care as usual	<b>0,40</b>	Depression	Einzelstudie	Klein et al. 2013
	e-T begleitet	Care as usual	<b>n.s.</b>	PTBS	Metaanalyse	Küsters et al. 2015
	e-T begleitet	ambulante PT	= gut	Depression	Metaanalyse	Andersson et al. 2014
<b>C</b>	e-Therapie & ambulante PT	ambulante PT	0.27- <b>0,51</b>	Depression	Einzelstudie	Berger et al. 2018
	e-Therapie & stationäre PT	stationäre PT	0,44	Depression	Einzelstudie	Zwerenz et al. 2017

ung von somatischen Heilungsprozessen (z.B. Wundheilung) sind Audiokonserven für die tägliche Anwendung zuhause sinnvoll und z.T. auch evaluiert (Reizdarm, Heuschnupfen). Darauf soll hier nicht näher eingegangen werden.

Die digitale Kommunikation kann als „Kommunikation light“, bezeichnet werden. Der Kontakt ohne Anblick und Berührung beim simsen hat den Charakter der Unverbindlichkeit. Im Anblick ohne Blickkontakt beim skypen<sup>8)</sup> starren wir ständig durch das Gegenüber in die Ferne, weil sich die Blicke nicht im Nahraum treffen können. Und als stünde der Andere zu unserer Disposition, wischen wir ihn achtlos und ohne Anstand von der touchscreen unseres smartphones und sehen wieder unser eigenes Spiegelbild in der leeren Oberfläche. Der Andere wird zum Bildmaterial, über das wir frei verfügen.

Das Internet kann die Dichte einer realen therapeutischen Begegnung nicht erreichen. Allerdings geben die genannten Nichtunterlegenheits-Studien elektronischer Therapie gegenüber einer Realtherapie (Kategorie B in Tabelle 1) zu denken, wie weit diese Dichte erforderlich ist.

Doch der spezifisch hypnotische Rapport geht wohl verloren (*lost in translation*), der nachweislich mit Oxytocin-Ausschüttung bei einer realen Induktion einhergeht (Varga & Kecek, 2014, 2015), die auch durch Berührung, z.B. bei der Handlevitation oder dem Ankern von Ressourcen stattfindet und die Beziehung untermauert. Ähnliches gilt für andere haptisch orientierte Verfahren wie die Klopfmethoden<sup>9)</sup> (EFT) oder Körpertherapie generell. Ebenso ist ein engmaschiges Pacing & Leading durch algorithmisch zugeteilte Bausteine nicht möglich ist.

Doch beinhalten elektronische Medien eine Facette, die für die Hypnotherapie von Interesse sein könnte: man kann sie interaktiv nutzen und so die Absorption steigern. Schon seit Freuds Zeiten ist bekannt, dass die Wirksamkeit der Hypnose bei gering Suggestiblen begrenzt ist. Versuche, die Trancefähigkeit durch Training oder Biofeedback zu verbessern, waren bisher nicht von Erfolg gekrönt (Batty, Bonnington, Tang, Hawken, & Gruzelier, 2006). Der Grund für die begrenzte Wirkung hypnotischer Interventionen wird u.a. in einer geringen Fähigkeit zur Absorption gesehen – sei es in eine Vorstellung, in ein Buch, einen Film oder eine Musik (Tellegen & Atkinson, 1974).

### ***Virtuelle und virtuell erweiterte Realitäten***

Digitale Technologien vermitteln durch 3D-Szenarien nicht nur eine dreidimensionale Sicht von Räumen und Objekten, sondern ermöglichen auch eine Interaktion mit dem digitalen Medium. Im einfachsten Fall, indem sich durch Kopfwendung die Perspektive anpasst und die Illusion erzeugt, man bewege sich in den projizierten Räumen. Darüber hinaus lassen sich bewegliche Objekte in der virtuellen Realität (VR) kreieren - etwa phobische Objekte wie Spinnen oder Schlangen. Im virtuellen Raum kann die betrachtende Person auch virtuellen Personen (Avataren) begegnen.

Virtuelle Szenarien können vom Patienten selbst oder algorithmisch gesteuert wer-

### *Digitalisierung: Der Ausverkauf der Psychotherapie*

den. Die Spinnen oder Schlangen können größer oder kleiner werden, näher kommen oder wieder gehen. Der Patient kann sich im virtuellen Raum bewegen und nicht nur reaktiv sondern proaktiv dem phobischen Objekt begegnen.

Und: der Betrachter kann auch selbst im virtuellen Raum in Form eines „selbstverkörpernten“ Avatars auftreten, sich in einem virtuellen Spiegel handeln sehen und sich dabei fühlen, als sei er in dem virtuellen Raum aktiv. Dabei kann er größer, stärker als sonst im Leben auftreten: z.B. in einer virtuellen Trauma-Rekapitulation dem Täter in der virtuellen Begegnung überlegen sein. In diesem Sinne kann man lebens-echte Begegnungen virtuell durchführen und systematisch variieren, z.B. mit Einzelpersonen oder Gruppen eine Konfrontation stattfinden lassen etwa im Rahmen eines Selbstbehauptungstrainings oder zu diagnostischen Zwecken. Schließlich lassen sich auch mit Hilfe entsprechender haptischer und kinästhetischer Sensoren virtuelle Objekte virtuell berühren und ergreifen: z.B. Avataren die Hand schütteln oder Tomaten virtuell auf unliebsame Zeitgenossen werfen.

Virtuelle Realitäten erlauben ein Eintauchen des Betrachters in eine reaktive 3D-Welt mit größerer subjektiver Evidenz bzw. Präsenz, als es durch selbst-erzeugte oder auditiv fremd-erzeugte Imaginationen bzw. zweidimensional-visuell dargebotene Bilder möglich ist (Poore et al., 2015). Sie lassen systematische, auch subtile Variationen der Umgebungsparameter wie Größe oder Bewegung von virtuellen Objekten zu oder auch systematische und wiederholbare Variationen des emotionalen Ausdrucks oder der Bewegung von Avataren – in einer Weise, wie man sie mit realen Menschen gar nicht standardisiert manipulieren könnte. So kann man ein virtuelles Publikum einheitlich und wiederholbar mehr oder weniger freundlich auf das Verhalten – etwa eine Präsentation der betrachtenden Person – reagieren lassen. Die Realitätsnähe von Avataren ist beachtlich, Menschen verhalten sich in der Interaktion mit ihnen tatsächlich ähnlich und fühlen sich ähnlich wie in der Interaktion mit realen Personen.

Eine andere Entwicklung der digitalen Technik stellt die Möglichkeit dar, in der realen Umgebung des Betrachters virtuelle Objekte auftreten zu lassen – etwa erscheint eine Kakerlake auf meinem realen Schreibtisch (*augmented reality, AR*). Anders als in bei den VR-Experimenten, bei denen der Betrachter in eine virtuelle Welt eintaucht, dringt bei den AR-Szenarien ein virtuelles Objekt in die reale Umgebung des Betrachters ein. Mit AR wurden zahlreiche Anwendungen untersucht (Baus & Bouchard, 2014): in Bereichen wie Erziehung, Architektur, Wartungsarbeiten, Unterhaltung, und Katastrophen-Management. Auch in der Medizin und der Psychotherapie erscheint die Anwendung vielversprechend (Botella et al., 2011). VR- und AR-Methoden erhöhen durch den spielerischen Umgang und den Selbstbedienungs-Charakter die Compliance (Coyle et al., 2007).

Gegenüber der virtuellen Realität hat die AR- Methode den Vorteil, dass der Betrachter sich (z.B. seine Arme) realiter wahrnimmt und nicht, wie bei der VR-Technologie, nur einen ihm nachempfundenen Avatar, den er in einem virtuellen Spiegel innerhalb der VR sieht.<sup>10)</sup>

### ***Virtuelle Diagnostik***

Seit der Jahrtausendwende werden virtuelle Realitäten in unterschiedlichsten diagnostischen, und therapeutischen Gebieten sowie in Technik, Unterhaltung, Erziehung, Kommunikation, Gesundheit angewandt (Schuemie, 2003). Zu den zahlreichen Trainingsszenarios, in denen virtuelle Realitäten eingesetzt werden (Baus & Bouchard, 2014), gehört z.B. Inspektion von Flugzeugen mit technischen Fehlern, Fahrpraxis mit unterschiedlichen Vehikeln, schnelle und effektive Entscheidungsfindung in der Medizin (Kenny et al., 2007) und im militärischen Bereich, in Stress-Situationen, vor polizeilichen Einsätzen, bei interkultureller Kommunikation, beim Notfall-Management, chirurgischen Prozeduren (Spitzer & Ackerman, 2008) und in der Rehabilitation.

Zu diagnostischen Zwecken wurde VR bisher auch erfolgreich bei der Erfassung psychiatrischer Störungen verwendet. Van Bennekom, de Koning und Denys (2017) fanden 39 derartige Studien im Bereichen wie Schizophrenie, Entwicklungsstörungen, Essstörungen oder Angststörungen. Die VR-Situationen machen es möglich, die psychiatrischen Symptome zu provozieren und sie gleichzeitig zu messen. Z.B. zeigten paranoide Patienten bei der Exposition in virtuellen Situationen wie Untergrundbahnen, Straßen-Cafés, Einkaufsstraßen signifikant höhere Symptomwerte als Normalpersonen. Sie konnten in der Interaktion mit Avataren zwischen unterschiedlichem emotionalen Ausdruck schlechter unterscheiden als Normalpersonen und in virtuellen Situationen wie Wohnung, Supermarkteinkauf oder Medikamenteneinnahme sich schlechter orientieren. Andere Störungen, in denen virtuelle Realitäten zur Diagnostik genutzt werden, sind Autismus und das Aufmerksamkeits-Defizit Syndrom (ADHS).

Craving bei Suchtproblemen und Körperschema-Wahrnehmung bei Essstörungen sind weitere diagnostische Anwendungsgebiete virtueller Realitäten ebenso wie Depression und Angstreaktionen. Es zeigte sich, dass diese innovativen Techniken das Potential haben, sowohl die Objektivität als auch die Zuverlässigkeit der Diagnostik zu erhöhen. Der große Vorteil der Untersuchung sozialer Verhaltensweisen in virtuellen Realitäten ist, dass die virtuellen Partner im Interaktionsverhalten konstant gehalten und systematisch variiert werden können.

### ***Virtuelle Realität als Therapie***

Virtuelle Realität wird auch therapeutisch genutzt – z.B. in Form von Konfrontation mit virtuellen phobischen Reizen z.B. bei Zahnarztphobikern (Raghav et al., 2017). Virtuelle Realität als Expositions-Therapie (VRET) erwies sich als effektiv bei der Behandlung spezifischer Phobien wie Höhenangst (Krijn et al., 2004), Flugangst (Botella et al., 2011), Klaustrophobie, Autofahr-Phobie (Botella et al., 2017). Eine Metaanalyse zeigte, dass im Bereich der Phobien und Angststörungen VRET geringfügig aber signifikant wirksamer ist als In-vivo Expositionstherapie (Powers & Emmelkamp, 2007). Die Vorteile der virtuellen Exposition sind offensichtlich. Die

### *Digitalisierung: Der Ausverkauf der Psychotherapie*

phobischen Stimuli können systematisch und replizierbar variiert werden und sind keine reale Gefahr. Die virtuelle Konfrontation stellt daher eine geringere Schwelle dar als die In-vivo Situation (Richard & Gloster, 2007). In einer Studie mit Kakerlaken-Phobikern, in der In-vivo-Exposition mit AR-Exposition verglichen wurde, reduzierten beide Verfahren Angst und Vermeidungsverhalten, aber nur die AR-Exposition reduzierte auch Katastrophisierungs-Gedanken (Wrzesien et al., 2011).

Die Szenarios können beliebig komplex sein, sind kalibrierbar zu steigern und können im Labor oder zuhause ohne großen Aufwand geübt werden. Gleichzeitig können dabei zu Forschungszwecken oder als Feedback bequem physiologische Messungen vorgenommen werden (EKG, EEG, EMG, NIRS und sogar fMRT). Es lassen sich auch ethische Argumente geltend machen und es werden keine Tiere missbraucht (Baus & Bouchard, 2014). Und die virtuelle Schlange beißt nicht.

### ***Hypnotherapie mit virtueller Realität***

In den bisherigen Untersuchungen mit Hypnose wurden die virtuellen Realitäten zur Exposition phobischer Situationen und in der Behandlung von Traumata (Patterson et al., 2006) und der Modulation von Stressparametern (Thompson et al., 2010) eingesetzt. Hierbei wird der Patient angeleitet in einem VR-Spiel Bakterien mit Hilfe weißer Blutkörperchen abzuschießen. Besonders erfolgreiche Anwendungen liegen in der Schmerztherapie vor, z.B. bei der Versorgung von Brandwunden (Patterson et al., 2006). Dabei tauchen die Patienten während des Verbandwechsels visuell in einen Eis-Canyon und eine Schneelandschaft ein.

In den Fällen, in denen Exposition phobischer Reize oder Ablenkung von schmerzhaften Reizen mit Hypnose kombiniert wurde, sah das Protokoll eine begleitende auditive Standard-Tranceinduktion vor, die inhaltlich unabhängig vom Kontext der Therapie war. Es zeigte sich, dass bei der Anwendung von Hypnose in der Kombination mit Animationen einer virtuellen Realität nicht nur die Hochsuggestiblen bzw. die Absorbtionsfähigen auf die therapeutische Maßnahme gut reagierten, sondern auch Patienten mit geringerer Fähigkeit zur Absorption, was ohne die virtuelle Komponente nicht der Fall war (Thompson et al., 2010). Darin besteht die Chance, Hypnose mit VR anzureichern.

Bisher wurde die Hypnose dem virtuellen Szenario einfach auditiv vorgeschaltet. Wir arbeiten zur Zeit an einer Umsetzung der Tranceinduktion selbst in Form von virtueller Realität. Das sieht dann etwa so aus, dass der Hypnotisand eine 3D Brille aufsetzt und die sich verändernde Umgebung bei der Vertiefung durch Absteigen einer virtuellen Treppe oder Absinken in einen virtuellen Tranceraum erlebt und diese Animation durch den entsprechenden Text auditiv begleitet wird. Wir werden sehen, ob sich hirnpfysiologisch und subjektiv auf diese Weise auch bei den mittelsuggestiblen Personen etwas ändert, die sonst auf eine rein auditive Tranceinduktion nicht entsprechend reagieren.

Übrigens weder die Brille noch die offenen Augen stören nach bisherigen Untersuchungen (Thompson et al., 2010)

## **Die McDonaldisierung der Welt**

### ***Die Mogelpackung***

Es wird betont, online-Programme seien aus rechtlichen Gründen nur als Psychoedukation zu verstehen (Lüttke et al., 2018). Auf der anderen Seite basieren sie auf kognitiver Verhaltenstherapie und werden als Selbstbedienung bei Störung mit Krankheitswert angeboten (Depression)<sup>11)</sup>. Und sie werden von der Kasse bezahlt (DAK). Keine Kasse bezahlt Psychoedukation. Also eine echte Psychotherapieform, die mit Hilfe des Etiketts *Psychoedukation* den langen medizinrechtlichen Weg der vier klinischen Prüfungsstufen unterläuft – eine Mogelpackung<sup>12)</sup> vorbei am GBA und Wissenschaftlichen Beirat, der gerade alt eingesessene Therapieformen wie die Humanistische Therapie nach 6 jähriger Prüfung abgelehnt hat.

### ***Präzisionsmedizin und der gläserne Patient***

In den neunziger Jahren fanden wir es aufregend, Satellitenbilder von der Wetterlage von jeder Region der Welt anzuschauen. Heute werden wir skeptisch, wenn ein Auto mit einer auf dem Dach montierten rotierenden Kamera von google-Streetview an unserem Haus vorbeifährt

Mit der *online*-Gesundheitsversorgung ist oft das Einsammeln von Patientendaten verbunden. 20% aller US-Bürger tragen freiwillig entsprechende Sensoren für ein permanentes Gesundheits-Monitoring (*Quantified Self*-Bewegung). Das sind mindestens 10 Millionen, deren medizinische Daten täglich und womöglich samt Therapieverläufe in der cloud abgelegt werden. Das hat Vorteile:

Erstens die Volksgesundheit. Wenn Millionen ihre Daten zur Verfügung stellen, können die Gesundheitsstatistiker epidemiologische Analysen ungeahnter Präzision anstellen und Krankheitskorrelate im großen Maßstab herausfiltern. Etwa für welchen Patienten welches Medikament am besten hilft (ohne Nebenwirkungen). Es wird eine Präzisionsmedizin geben, die für viele lebensverlängernd sein kann.

Der zweite Vorteil: Der Patient erhält Rückmeldung über seinen Status, der mithilfe von Biomarkern in einer Subtilität jenseits seines Bewusstseins erfasst wurde. Z.B. ließ sich bei Anglo-Amerikanern daraus, wieviele Millisekunden zwischen einem getippten N und dem nachfolgenden O liegen mit 95%ger Sicherheit vorhersagen, ob der Schreiber Mann oder Frau ist<sup>13)</sup>. Denken Sie nur daran, dass Banken nicht nur Ihren Pin kontrollieren – der ja gelegentlich gehackt wird – sondern das Bewegungsprofil, mit dem Sie die Tasten berühren, wenn Sie den PIN eingeben, einschließlich der Verzögerungen - eine Signatur, die nicht simulierbar ist. Gut für den Bankkunden. Ebenso könnte ein Profil aus Bewegungsaufnahmen, Stimmaufnahmen, Blutdruck, Aktivitätsaufzeichnungen, Schlafcharakteristik, Nahrungsgewohnheiten, usw. ziemlich genau

### *Digitalisierung: Der Ausverkauf der Psychotherapie*

darüber Auskunft geben, ob Sie in eine Depression schlittern oder Infarkt-gefährdet sind. Vielleicht erhalten Sie demnächst eine Vorladung zum Internisten, die Ihr Leben retten kann.

Übrigens: Allein mithilfe der Bilder, die Menschen ins Instagram einstellen, konnte anhand von Farbwahl und Helligkeit eine Diagnose von Depression oder PTBS vorausgesagt werden, bevor sie klinisch gestellt wurde (Weinersmith & Weinersmith, 2017, S. 281)

Aber wollen Sie das denn? Stellen Sie sich vor, Sie unterhalten sich nett mit Ihrem Zahnarzt, er sieht nebenbei auf seinem Monitor die Aufzeichnungen Ihres Gesundheitsarmbandes, die deutlich machen, dass Sie nur unregelmäßig die Zähne putzen. Womöglich haben die Versicherungen Zugriff und stufen Sie neu ein, weil Sie nicht genug joggen. So wird das Solidaritätsprinzip ad absurdum geführt. Der Patient wird abgemahnt, dass er bitte seine Hausaufgaben machen soll. Und der Therapeut bekommt Schulnoten. Womöglich hat der Arbeitgeber Zugang zu Ihren Daten. Hm – mal ganz abgesehen von Szenarien, wie sie in dem Roman „The Circle“ beschrieben werden, wollen Sie das?

### *Banalisierung der Psychotherapie*

So wie das Essen durch Fastfood banalisiert wird, könnte es auch der Psychotherapie geschehen. George Ritzer (1993) hat das Geschäftsmodell von McDonald so charakterisiert: das Produkt wird *optimiert, quantifiziert, zentral überwacht und vereinheitlicht*: Da gibt es die Hackfleischzubereiter, die Toaster, die Salatiers usw. Und der Toaster weiß nicht wie der Salat geht. So kann ein Produkt über beliebig viele Zweigstellen effizient und preiswert vermarktet werden. Diese Art McDonaldisierung ist ja ungemain erfolgreich und könnte sich in der Therapie auch durchsetzen (Tasseit, 2009). Nur sind die Big Macs gesundheitlich wie ökologisch nicht besonders empfehlenswert.

Wie weit das tatsächlich die Psychotherapie banalisieren wird, ist natürlich fraglich. Aber eins scheint sicher mit der Selbstbedienung aus dem Netz wird der Wert der persönlichen Therapeuten sinken, so wie die italienische Espresso-Bar ihre Kunden verliert und die Wiener Kaffeehäuser leer bleiben, weil Ketten wie Starbucks sich besser vermarkten. Tatsächlich kann der *Online*-Laden von einer angelesenen Kraft geschmissen werden, die vorgefertigte SMS und Email-Erinnerungen verschickt. Da braucht man keine 10-jährige Ausbildung zum Facharzt für Psychiatrie oder approbierten Psychotherapeuten. In den bisherigen Untersuchungen haben das Psychologiestudenten, Pflegekräfte oder PiAs gemacht.

Selbstbedienung an sich heißt einerseits Aktivierung des Patienten. Aber vielleicht findet er beim Surfen die attraktiver präsentierte Wonder-App interessanter und wenn schon Deprexis – was ja gut untersucht ist – aus dem Netz, dann ist auch die Schwelle zur Wonder-App mit der hübschen Homepage nicht mehr hoch.

### ***Wer hat die Definitionsmacht?***

Neue Technologien können Chancen eröffnen, aber vermitteln keine ethischen Prinzipien. Z.B. ist Fäkalien-Recycling zu Nahrungszwecken eins der Raumfahrtprojekte der NASA<sup>14)</sup> (Weinersmith & Weinersmith, 2017, S. 199). Es wird von Bioinformatikern daran gearbeitet, das Bewusstsein auf Computer hochzuladen; und die Persönlichkeit auf ein nichthumanes Substrat zu transferieren; dann würde mein Ich außerhalb meines Körpers existieren, und ich wäre unsterblich<sup>15)</sup> (O’Connell, 2017, S 68). Allerdings ist transhumanes Bewusstsein wie jeder Computer überschreibbar, was beim Gehirn nicht ganz so einfach ist.

Doch zurück zur Gegenwart: Man kann an der variantenreichen elektronischen Therapie nicht vorbeigehen. Es wäre aber zu klären, welche online-Angebote die Psychotherapie aufwerten und wie eine Professionalisierung der Online-Therapie aussieht – anstatt in eine schleichende Banalisierung der Psychotherapie zu driften. Nutznießer werden die Krankenkassen sein, weil sie Einsparungsmöglichkeiten wittern. Und Fortbildungen für die Salatiers und Toaster werden aus dem Boden schießen und pseudoprofessionell die Psychotherapie rationalisieren. Da lassen sich Gewinne machen unter der Ausnutzung eines irrationalen Internet-Hype.

Digitale Technologien machen das Leben bequemer und fördern die Vernetzung; aber es wird auch zunehmend klarer, in welchem Ausmaß mein Handeln von Unternehmen beeinflusst wird, deren wahres Interesse darin besteht, das Leben von Menschen auf Daten und schließlich auf Profit zu reduzieren. Es muss allerdings klar sein, dass Ethik nicht statisch ist, sondern sich ihre Grenzen ständig unmerklich verschieben. Mag es vor 50 Jahren noch Bedenken gegeben haben, plastische Chirurgie, die für Kriegsverletzte erfunden wurde, für Schönheitskorrekturen anzuwenden, vor zwanzig Jahren Bedenken gegen In-vitro-Fertilisation gegeben haben, in zehn Jahren gibt es keine Bedenken mehr gegen Leihmütter und ebenso wenig gegen digitale Psychotherapie, wenn nichts geschieht.

Die Standards für elektronische Gesundheitsversorgung kann nicht den Krankenkassen und anderen Interessenvertretungen überlassen bleiben! Der Wissenschaftliche Beirat Psychotherapie scheint das noch gar nicht im Blick zu haben, während Krankenkassen schon munter ihre Programme online stellen.

Wie ein Blogger neulich sagte: Wer hat hier eigentlich die Definitionsmacht darüber, was Psychotherapie ist?

Bill Gates, der Erfinder von *Microsoft*, Elon Musk, der Mitbegründer von *Paypal*, *Space X* und *Tesla*, oder Peter Thiel, der Mitbegründer von *Facebook* und andere haben das Zeitalter der elektronischen Kommunikation eingeläutet. Doch die drei genannten Visionäre der digitalen Zukunft sind bereits am Wendepunkt angelangt und warnen vor einer Bedrohung durch die Künstliche Intelligenz, die sie für größer halten als die des Klimawandels (O’Connell, 2017). Der Philosoph Richard David Precht (2018) artikuliert das etwas genauer. Er schreibt, dass das von Silicon Valley propagierte kybernetische Menschenbild die Aufklärung und den Humanismus verrät,

### *Digitalisierung: Der Ausverkauf der Psychotherapie*

indem der Mensch durch Robotisierung überflüssig oder durch Mensch-Computer-Schnittstellen perfektioniert werden soll. Und er fragt sich: wollen wir einen solchen fehlerfreien Menschen, der teilweise mit der Cloud verschmolzen ist? Die Art, wie die Internetgiganten Google, Facebook, Amazon und Apple die Menschen durch Daten-tracking und Profilierung beherrschen, indem sie das Medienmonopol heimlich und leise an sich genommen haben, kommt einer totalitären Diktatur gleich.

Elektronische Therapie ist nur ein Sandkorn in der Wüste der künstlichen Intelligenz – aber die Worte des schwedischen Philosophen Nick Bostrom, Direktor des *Future of Humanity Institutes* in Oxford, fordern uns auf – vielleicht zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit:

*„Man kann dem Fortschritt nicht freien Lauf lassen.“*

### *Anmerkungen*

- 1) [www.Booth/Robot](http://www.Booth/Robot) Gaya
- 2) [www.Robinette/robot/emergency](http://www.Robinette/robot/emergency) guide
- 3) [www.ifightdepression](http://www.ifightdepression)
- 4) Programme wie *deprexis*, *GetOn*, *ifightdepression*, *selfapy*, *MoodGYM*, *Beating the Blues*
- 5) [www.selfapy](http://www.selfapy)
- 6) [www.deprexis24](http://www.deprexis24)
- 7) *Die Zeit* 10/18, S. 39
- 8) Da die Kamera oben am Bildschirmrand angebracht ist, ist Blickkontakt unmöglich
- 9) siehe *homo hapticus* von Martin Grunwald, Universität Leipzig
- 10) Außerdem ist der Programmieraufwand u.U. geringer, da nur wenige virtuelle Elemente auftreten (etwa eine Spinne) und der Rest der Umgebung real ist.
- 11) § 7 Absatz 4 der Berufsordnung der Ärzte schließt eine Behandlung ausschließlich über Kommunikationsmedien aus.
- 12) Es wird bei Online-Programmen gern darauf hingewiesen, dass ja die sogen. Medizinprodukt-Richtlinie 93/42 EWG der EU eingehalten wurde, die aber nichts weiter besagt als: Der Behörde muss der Hersteller eines Medizinprodukts, die Anschrift des Firmensitzes, im Fall von Importen einen Bevollmächtigten im Raum der Europäischen Union, die Beschreibung des betreffenden Produktes, dessen Bezeichnung, die Anwendungsbereiche, im Fall von Zertifikatsvoraussetzungen deren gültige Ausstellung durch eine benannte Stelle, die Benennung eines Sicherheitsbeauftragten und dessen Eignung vor beabsichtigter Markteinführung belegen.
- 13) *Die Zeit*, 10/2018 S35
- 14) erklärlich, denn ein Kilo Gemüse in den Weltraum zu schießen, kostet 5.000 \$
- 15) [www.CarbonCopies](http://www.CarbonCopies) (Randal Koene)

### **Literatur**

- Andersson, G., Cuijpers, P., Carlbring, P., Riper, H., & Hedman, E. (2014). Guided Internet based vs. face to face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: a systematic review and meta analysis. *World Psychiatry*, 13(3), 288-295.
- Batty, M. J., Bonnington, S., Tang, B. K., Hawken, M. B., & Gruzelier, J. H. (2006). Relaxation strategies

- and enhancement of hypnotic susceptibility: EEG neurofeedback, progressive muscle relaxation and self-hypnosis. *Brain Research Bulletin*, 71(1-3), 83-90.
- Baus, O., & Bouchard, S. (2014). Moving from virtual reality exposure-based therapy to augmented reality exposure-based therapy: a review. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 112.
- Berger, T. (2015). *Internetbasierte Interventionen bei psychischen Störungen* (Vol. 57). Hogrefe Verlag.
- Berger, T., Hämmerli, K., Gubser, N., Andersson, G., & Caspar, F. (2011). Internet-based treatment of depression: a randomized controlled trial comparing guided with unguided self-help. *Cognitive Behaviour Therapy*, 40(4), 251-266.
- Berger, T., Krieger, T., Sude, K., Meyer, B., & Maercker, A. (2018). Evaluating an e-mental health program ("deprexis") as adjunctive treatment tool in psychotherapy for depression: Results of a pragmatic randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 227, 455-462.
- Botella, C., Breton-Lopez, J., Quero, S., Baños, R. M., Garcia-Palacios, A., Zaragoza, I., & Alcañiz, M. (2011). Treating cockroach phobia using a serious game on a mobile phone and augmented reality exposure: A single case study. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 217-227.
- Botella, C., Fernández-Álvarez, J., Guillén, V., García-Palacios, A., & Baños, R. (2017). Recent progress in virtual reality exposure therapy for phobias: a systematic review. *Current Psychiatry Reports*, 19(7), 42.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155.
- Coyle, D., Doherty, G., Matthews, M., & Sharry, J. (2007). Computers in talk-based mental health interventions. *Interacting with Computers*, 19(4), 545-562.
- Cuijpers, P., Donker, T., Johansson, R., Mohr, D. C., van Straten, A., & Andersson, G. (2011). Self-guided psychological treatment for depressive symptoms: a meta-analysis. *PloS one*, 6(6), e21274.
- Han, B.-C. (2013). *Der Schwarm. Ansichten des Digitalen*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Hautzinger, M., & Fuhr, K. (2017). Kann die Online-Therapie die Psychotherapie sinnvoll ergänzen? *Pro. Der Nervenarzt*, 89(1), 1-2.
- Hedman, E., Ljótsson, B., & Lindefors, N. (2012). Cognitive behavior therapy via the Internet: a systematic review of applications, clinical efficacy and cost-effectiveness. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 12(6), 745-764.
- Johansson, R., Ekbladh, S., Hebert, A., Lindström, M., Möller, S., Pettit, E.,... & Cuijpers, P. (2012). Psychodynamic guided self-help for adult depression through the internet: a randomised controlled trial. *PloS one*, 7(5), e38021.
- Kenny, P., Rizzo, A. A., Parsons, T. D., Gratch, J., & Swartout, W. (2007). A virtual human agent for training novice therapists clinical interviewing skills. *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine*, 5, 77-83.
- Krijn, M., Emmelkamp, P.M., Olafsson, R.P., & Biemond, R. (2004). Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: a review. *Clinical Psychology Review*, 24, 259-81.
- Küstners, A., Niemeyer, H., & Knaevelsrud, C. (2015). Internet-based interventions for posttraumatic stress: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Psychology Review*, 43, 1-16.
- Lüttke, S., Hautzinger, M., & Fuhr, K. (2018). E-Health in Diagnostik und Therapie psychischer Störungen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 61(3), 263-270.
- Meyer, B., Bierbrodt, J., Schröder, J., Berger, T., Beevers, C. G., Weiss, M., ... & Hautzinger, M. (2015). Effects of an Internet intervention (Deprexis) on severe depression symptoms: randomized controlled trial. *Internet Interventions*, 2(1), 48-59.
- Noack, R., & Weidner, K. (2017). Kann die Online-Therapie die Psychotherapie sinnvoll ergänzen? *Kontra. Der Nervenarzt*, 89(1), 96-98.
- O'Connell, M. (2017). *Unsterblich sein. Reise in die Zukunft des Menschen*. München: Hanser.
- Patterson, D. R., Wiechman, S. A., Jensen, M., & Sharar, S. R. (2006). Hypnosis delivered through immersive virtual reality for burn pain: A clinical case series. *International Journal of Clinical and Experi-*

## *Digitalisierung: Der Ausverkauf der Psychotherapie*

- mental Hypnosis, 54(2), 130-142.
- Pennebaker, J. W. (1997). Writing about emotional experiences as a therapeutic process. *Psychological Science*, 8(3), 162-166.
- Poore, J., Carter, P., Bailenson, J., Bombari, D., Mast, M.S., Canadas, E., et al. (2015). Studying social interactions through immersive virtual environment technology: virtues, pitfalls, and future challenges. *Frontiers of Psychology*, 6, 869. doi:10.3389/fpsyg.2015.00869.
- Powers, M. B., & Emmelkamp, P.M. (2007). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: a meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 561–569. doi:10.1016/j.janxdis.2007.04.006.
- Precht, R.D. (2018). *Jäger, Hirten, Kritiker. Eine Utopie für die digitale Gesellschaft*. München: Goldmann.
- Raghav, K., Sharma, R., & DeJongh, A. (2017). Virtual reality exposure therapy for the treatment of dental phobia: A controlled feasibility study. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy*. In-press.
- Richard, D. C. S., & Gloster, A. T. (2007). "Exposure therapy has a public relations problem: a dearth of litigation amid a wealth of concern." In D. C. S. Richard & D. Lauterbach (Eds.), *Comprehensive Handbook of the Exposure Therapies* (p 409–425). New York: Academic Press.
- Ritzer, G. (1993). *Die McDonaldisierung der Welt* (4. Aufl.). Deutschland: UVK.
- Schröder, J., Berger, T., Meyer, B., Lutz, W., Hautzinger, M., Späth, C., ... & Moritz, S. (2017). Attitudes towards internet interventions among psychotherapists and individuals with mild to moderate depression symptoms. *Cognitive Therapy and Research*, 41(5), 745-756.
- Schuemie, M.J. (2003). *Human-Computer Interaction and Presence in Virtual Reality Exposure Therapy*. Doctoral dissertation, Technische Universiteit Delft, Holland. Available at: <http://graphics.tudelft.nl/~vrphobia/dissertation.pdf>.
- Spitzer, V. M., & Ackerman, M. J. (2008). The Visible Human® at the University of Colorado 15 years later. *Virtual Reality*, 12, 191–200. doi:10.1007/s10055-008-0102-1.
- Tasseit, S. (2009). Gehen wir einer McDonaldisierung der Psychotherapie entgegen? *Der Nervenarzt*, 79 (4), 438.
- Tellegen, A., & Atkinson, G. (1974). Openness to absorbing and self-altering experiences ("absorption"), a trait related to hypnotic susceptibility. *Journal of Abnormal Psychology*, 83(3), 268.
- Thompson, T., Steffert, T., Steed, A., & Gruzelier, J. (2010). A randomized controlled trial of the effects of hypnosis with 3-D virtual reality animation on tiredness, mood, and salivary cortisol. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 59(1), 122-142.
- Van Bennekom, M. J., de Koning, P. P., & Denys, D. (2017). Virtual Reality Objectifies the Diagnosis of Psychiatric Disorders: A Literature Review. *Frontiers in Psychiatry*, 8, 163.
- Varga, K., & Kekecs, Z. (2014). Oxytocin and cortisol in the hypnotic interaction. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 62(1), 111-128.
- Varga, K., & Kekecs, Z. (2015). Oxytocin und Cortisol in der hypnotischen Interaktion. *Hypnose-ZHH*, 10(1+2), 95-112.
- Weinersmith, K., & Weinersmith, Z. (2017). *Bald!: 10 revolutionäre Technologien, mit denen alles gut wird oder komplett den Bach runtergeht*. (1.Aufl.) München: Hanser.
- Wrzesien, M., Alcañiz, M., Botella, C., Burkhardt, J. M., Bretón-López, J., Ortega, M., et al. (2013). The therapeutic lamp: treating small-animal phobias. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 33, 80–86. doi:10.1109/MCG.2013.12.
- Zwenz, R., Becker, J., Knickenberg, R. J., Siepmann, M., Hagen, K., & Beutel, M. E. (2017). Online self-help as an add-on to inpatient psychotherapy: Efficacy of a new blended treatment approach. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 86(6), 341-350. Han, B.-C. (2013). *Der Schwarm*. Berlin: Mithras & Seitz.