

# Motivationale Aspekte im Health Design: Gestaltung und Evaluation adhärenzfördernder therapeutischer Unterstützungssysteme.

Michael Minge<sup>1</sup>, Marc Herrlich<sup>2</sup>, Katharina Lorenz<sup>3</sup>, Nina Runge<sup>2</sup>, Susanne Dannehl<sup>4</sup>

Kognitionspsychologie und Kognitive Ergonomie, Technische Universität Berlin<sup>1</sup>  
Digital Media Lab, TZI, Universität Bremen<sup>2</sup>  
Design Research Lab, Universität der Künste Berlin<sup>3</sup>  
Medizintechnik, Technische Universität Berlin<sup>4</sup>

## 1 Ausgangspunkt und Thematik

Die zunehmende Leistungsfähigkeit innovativer Technologien eröffnet aktuell vielfältige Möglichkeiten, um die therapeutische Versorgung von Patienten wirkungsvoll zu unterstützen und sie durch frühzeitige Stärkung individueller Ressourcen zur aktiven Gesundheitsprävention zu befähigen. „Smarte“ Technik, der Einsatz neuartiger Sensorik- und Rückmeldekonzeppte, Applikationen auf mobilen Endgeräten sowie eine intelligente Vernetzung dieser Anwendungen mit Objekten aus der realen Welt können helfen, Gesundheitsinformationen zeitnah, bedürfnisgerecht und verhaltenswirksam zu vermitteln. Die konkreten Anwendungsgebiete sind nahezu unbegrenzt und erfinden sich stetig neu: Das Angebot an Apps reicht von Ernährungsberatung, Raucherentwöhnung und allgemeiner Bewegungsförderung über die Unterstützung bei speziellen Erkrankungen (z. B. Asthma, Diabetes, Sichelzellenanämie, Skoliose, Glaukom, Bluthochdruck, Autismus) bis hin zu individualisierten körperlichen Trainings mit digitalisierten Objekten, Smart Home-Vernetzungen für spezielle Personengruppen (z. B. Demenzerkrankte, bewegungseingeschränkte Personen) und teletherapeutischen Settings zur Unterstützung motorischer Rehabilitation nach Schlaganfall.

Bei der Konzeption und Gestaltung dieser technischen Unterstützung ist es zwingend erforderlich, dass Benutzungsschnittstellen sicher bzw. fehlerfrei arbeiten und leicht zugänglich sind, d. h. eine gute Gebrauchstauglichkeit aufweisen. Normen, die in diesem Bereich in der

Regel verpflichtend heranzuziehen sind, bieten zahlreiche Hilfestellungen an, um dies weitestgehend zu gewährleisten (z.B. DIN EN 62366:2008-01, DIN EN 14971:2013-04).

Damit diese Systeme zum gewünschten Nutzen führen, von den Nutzern akzeptiert und alltagstauglich werden, ist es darüber hinaus erforderlich, dass auch die User Experience stimmig gestaltet wird. Vor allem bei Technik, die durch Endanwender direkt und eigenverantwortlich benutzt wird, ist die Berücksichtigung nicht-instrumenteller Produktqualitäten sowie emotionaler und motivationaler Interaktionsaspekte von entscheidender Bedeutung. Je nach Zielgruppe und Anwendung kann sich die Therapiemotivation bzw. Adhärenz (Einhaltung therapeutischer Empfehlungen) stark unterschiedlich zeigen, zudem ist es sehr wahrscheinlich, dass sich diese im Laufe eines länger andauernden Therapieprozesses quantitativ und qualitativ erheblich verändern kann.

Zur Stärkung der Adhärenz werden gegenwärtig verschiedene Ansätze verfolgt und teilweise miteinander kombiniert: Die Gestaltung spielerischer Umgebungen (Serious Games bzw. Exergames), die Übertragung spielerischer Elemente in nicht-spielerische Kontexte (Gamification) wie in Deterding (2015) beschrieben, die Schaffung eines spielerischen Interaktionserlebens (Playful Interaction Design), unmittelbare Rückmeldungen (Instant Feedback), Personalisierung und Adaptivität, soziale Vernetzung und Visualisierung von Kompetenzgewinn. Motivationspsychologisch lassen sich diese Ansätze vielfältig begründen, z. B. mit Hilfe der Self-Determination Theory (Deci & Ryan 2002) oder den psychologischen Motivationselementen nach Sheldon et al. (2001).

Bisher fehlt eine hinreichende Evidenz dafür, ob diese Angebote den tatsächlichen Erfordernissen und Erwartungen der Zielgruppe entsprechen. Passen sie zum Nutzungskontext oder gibt es unerwünschte Interferenzen bzw. Nebeneffekte? Wie wird die „richtige“ motivationsfördernde Gestaltungsidee für ein zunächst sehr allgemein formuliertes Bedürfnis definiert? Wie kann die Unterschiedlichkeit der Zielgruppe angemessen berücksichtigt werden und was bedeutet das für die Gestaltung? Wie können Bedürfnisse der Nutzer frühzeitig und valide identifiziert werden? Wann kann der Erfolg evaluiert werden und welches Vorgehen ist geeignet, um auch einen langfristigen Nutzen zu überprüfen? Welche ethischen Implikationen sollten insbesondere im Bereich Health Design bedacht werden?

Während es für das Usability Engineering etablierte Normen- und Maßnahmenkataloge gibt, die Entwickler bei der Gestaltung von Medizintechnik und therapeutischer Unterstützungssysteme anleiten, müssen auf diese Fragen zur User Experience und zur Motivationsförderung häufig neue Antworten gefunden werden. Bei der Berücksichtigung motivationaler Aspekte bedarf es noch deutlicher als beim Usability Engineering praktischer Erfahrungen aus einer interdisziplinären Perspektive und eines methodischen Vorgehens, das frühzeitig und fortlaufend alle Interessenvertreter einbezieht und auf aktive Partizipation zukünftiger Nutzerinnen und Nutzer setzt.

In diesem Workshop werden diese Erfahrungen anhand konkreter Entwicklungsbeispiele dargestellt und diskutiert. In einem interaktiven Teil geht es darum, die zentralen Herausforderungen bei der Berücksichtigung motivationaler Aspekte zu identifizieren und gemeinsam Lösungsansätze abzuleiten, die auch für die eigene Praxis übertragen werden können.

Dieser Workshop zielt darauf ab, Vorgehensmodelle und Ansätze für die Entwicklung motivationsfördernder therapeutischer Unterstützungssysteme vorzustellen und zu diskutieren sowie gelungene Beispielfälle kennenzulernen und Erfahrungen aus der praktischen Arbeit auszutauschen. Zudem sollen durch die Teilnehmer die immer wiederkehrenden Schwierigkeiten und Herausforderungen bei der Entwicklung und Evaluation einer motivationsfördernden Gestaltung formuliert und mögliche Lösungsansätze ausgearbeitet werden. Letzteres bildet das Arbeitsergebnis des Workshops, das allen Teilnehmern im Anschluss digital zur Verfügung gestellt wird.

## 2 Ablauf und Inhalte

Der Workshop ist als Ganztagsveranstaltung mit einer Einführung und Abschlussdiskussion sowie mit drei Arbeitsphasen geplant. Die erste Phase besteht aus sieben eingeladenen Vorträgen. In der zweiten Phase werden Beiträge als Poster präsentiert. Die dritte Phase beinhaltet einen interaktiven Part.

### 2.1 Vorträge

Folgende Beiträge werden als Vorträge präsentiert:

**Jenny Bittner** von der Universität Bielefeld sowie **Helena Jourdan, Ina Obermayer und Anna Seefried** von der Universität Ulm untersuchten den Einfluss von pragmatischen und hedonischen Produkteigenschaften auf Bedürfnisbefriedigung und Emotion am Beispiel von Assistenzsystemen in Kraftfahrzeugen.

**Marc Herrlich, Jan Smeddinck, Nina Runge und Rainer Malaka** von der Universität Bremen präsentierten das Konzept „Living Backgrounds“, das eine Möglichkeit darstellt, auch älteren Personen im Bereich Exergames zur Vorbeugung von Rückenbeschwerden motivierende Anreize anzubieten.

**Markus Jelonek und Michael Prilla** von der Technischen Universität Clausthal stellen das Konzept „CareGlasses“ vor, das sowohl pflegenden Angehörigen als auch professionellem Pflegepersonal unter Einsatz von Augmented Reality nützliche und motivierende Informationen über eine „Pflegebrille“ vermittelt.

**Katharina Lorenz und Özden Gelgeç** von der Universität der Künste Berlin thematisieren in ihrem Beitrag, wie partizipative Methoden eingesetzt worden sind, um Kinder und Jugendliche mit Skoliose aktiv an der Konzeption einer motivierenden Trainingsfunktion für eine mobile Smartphone-Applikation mitwirken zu lassen.

**Alexander Müller-Rakow** von der Universität der Künste Berlin und **Rahel Flechtner** von der Fachhochschule Potsdam stellen das Projekt *NurMut* vor, in dem sie partizipative Methoden eingesetzt haben, u.a. um ein Konzept für ein Musiksystem für Menschen mit Demenz zu entwickeln.

**Diana Seiboth, Michael Minge und Susanne Dannehl** von der Technischen Universität Berlin zeigen auf, wie das Konzept Image Schemata eingesetzt worden ist, um Kindern und Jugendlichen mit Skoliose eine verständliche und motivierende Rückmeldung von Tragezeiten über eine mobile Applikation zu vermitteln.

**Jennifer Sell, Katja Herrmann und Aysegül Dogangün** von der Universität Duisburg-Essen stellen in ihrem Beitrag „Besser-Esser“ die Entwicklung einer Ernährungs-App vor, die sowohl Aspekte des Nutzungserlebens in der Ernährungserfassung als auch verhaltenstheoretisch begründete Ansätze zur Unterstützung der Verhaltensänderung adressiert.

## 2.2 Posterbeiträge

Folgende Beiträge werden als Poster präsentiert:

**Augusto Garcia-Agundez, Saroj Sharma, Tim Dutz und Stefan Göbel** von der Technischen Universität Darmstadt stellen die Entwicklung eines Smartphone-basierten Frameworks vor, das zur fernmedizinischen Überwachung der Einhaltung von Therapievorschriften und gesundheitsrelevanter Vitaldaten dient.

**Florian Lütkebohmert, Christian Cohrs, Antje Moebus und Heidi Schelhowe** von der Universität Bremen präsentieren das Projekt „EmotAsS“, in dem emotionssensitive Assistenz- und Interventionssysteme insbesondere für Menschen mit geistiger oder psychischer Behinderung entwickelt werden sollen.

**Michael Minge und Wiebke Steffen** von der Technischen Universität Berlin sowie **Katharina Lorenz und Özden Gelgeç** von der Universität der Künste Berlin stellen mit „CreDeMo“ ein Designtool vor, das den kreativen Prozess der Entwicklung motivierender Gestaltungslösungen in frühen Phasen unterstützen kann.

## 2.3 Interaktive Arbeit

In der dritten Phase werden Fragen der Teilnehmer eingeholt sowie für drei vorgegebene Beispielfälle unter Einsatz von Kreativmethoden Antworten auf folgende Fragen erarbeitet:

- **Nutzungskontext und Anforderungen:** Wie können motivationale Erfordernisse und Bedürfnisse von Nutzerinnen und Nutzern frühzeitig und valide erfasst werden?
- **Gestaltungslösungen:** Welche Ansätze sind geeignet, um für diese Kriterien Gestaltungsideen zu entwickeln, die angemessen sind?
- **Evaluation:** Wie können diese Gestaltungsideen frühzeitig hinsichtlich ihrer motivationalen Wirksamkeit evaluiert werden und wie kann ihre langfristige Alltagstauglichkeit überprüft werden?

Während der Bearbeitung der Fragen werden Zwischenergebnisse immer wieder getauscht, sodass jede/r Teilnehmer/in in allen Beispielfällen aktiv mitwirken kann. Die Endergebnisse werden im Plenum präsentiert und dadurch dokumentiert. Eine Abschlussdiskussion beendet die interaktive Arbeit und den Workshop.

## 3 Schlussteil

### Literaturverzeichnis

Deci, E., & Ryan, R. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY: University of Rochester Press.

Deterding, S. (2015). The Lens of Intrinsic Skill Atoms: A Method for Gameful Design. *Human-Computer Interaction*, 30(3-4), 294-335.

DIN EN 14971:2013-04, Medizinprodukte - Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte (ISO 14971:2012).

DIN EN 62366:2008-01, Medizinprodukte - Anwendung der Gebrauchstauglichkeit auf Medizinprodukte (IEC 62366:2007).

Sheldon, K.M., Elliot, A.J., Kim, Y. & Kasser, T. (2001). What is Satisfying about Satisfying Events? Testing 10 Candidate Psychological Needs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(2), 325-339.

### Kontaktinformationen

Michael Minge

Technische Universität Berlin, Fachgebiet Kognitionspsychologie und Kognitive Ergonomie  
Marchstraße 23, Sekr. MAR 3-2, 10587 Berlin, Deutschland  
michael.minge@tu-berlin.de

Marc Herrlich

Universität Bremen, Digital Media Lab  
Bibliothekstraße 1, 28334 Bremen  
mh@tzi.de

Katharina Lorenz

Universität der Künste zu Berlin, Fakultät Gestaltung / IPP  
Einsteinufer 43, 10587 Berlin, Deutschland  
k.lorenz@udk-berlin.de

Nina Runge

Universität Bremen, Digital Media Lab  
Bibliothekstraße 1, 28334 Bremen  
nr@tzi.de

Susanne Dannehl

Technische Universität Berlin, Fachgebiet Medizintechnik  
Dovestraße 6, Sekr. SG09, 10587 Berlin, Deutschland  
susanne.dannehl@tu-berlin.de