




SMARTE
GESUND-
HEIT.

MAGDALENA
SOETEBEER
Matrikelnummer: 

ERSTPRÜFER: PROF. CARL FRECH
ZWEITPRÜFER: PROF. ERICH SCHÖLS

ABGABE 07.07.2021

INHALT



1 Einleitung

2 Theorie

2.1	Fragestellung	7
2.2	Recherche Übersicht	9
2.3	Methoden Design Thinking und Zukunftsforschung	13
2.4	Prozess	15
2.4.1	Understand Recherche	15
2.4.2	Observe Benchmarks, Umfrage, Interviews	17
2.4.3	Point of View Personas	21
2.4.4	Ideate Interaktion	23
2.4.5	Protoype App Konzept	25
2.4.6	Test beabsichtigte Benutzererfahrung	32
2.5	Diskussion	36

3 Mediale Gestaltung

3.1	Kommunikationsdesign und Wissenschaftskommunikation	41
3.2	Entwurfsprozess	42
3.3	Ergebnis	65
3.3.1	Wahl der Medien	67
3.3.2	Gestaltungskonzept	70

4 Fazit

Einordnung des Projekts	85
Persönliche Position	86

5 Danksagung

6 Literatur & Abbildungen

1 EINLEITUNG



1.1

Smarte Gesundheit

Die immer schneller voranschreitende Digitalisierung sämtlicher Lebensbereiche bedeutet auch für das Gesundheitswesen eine große Veränderung: Neue Möglichkeiten der Datenerhebung sowie der Datenverarbeitung revolutionieren verschiedenste Bereiche der Medizin – von Vorsorge über Untersuchung bis zur Behandlung. So geht man in der Medizin, Wirtschaft und Politik vielfach davon aus, dass KI, Big Data und neue Behandlungsmethoden unsere gesundheitliche Versorgung weiter optimieren sowie die medizinische Forschung und medizintechnische Entwicklung stark voranbringen werden um die Grenzen unserer medizinischen Möglichkeiten zu verschieben.

Die zunehmende Vermessung unserer Gesundheit ist mit großen Hoffnungen verknüpft, aber auch mit vielen technischen Herausforderungen und ethischen Fragen verbunden, sodass das Zusammenspiel von Kultur und Technologie besonders deutlich wird – Gerade im Bereich Smart Health, wo bei der Beurteilung unserer Gesundheit die Reichweite des Einflusses von Technologie unmittelbar erfahrbar wird. Damit aus den Möglichkeiten der Technologie sinnvolle Anwendung gestaltet werden und um zu dem hohen Gut unserer Gesundheit beizutragen, ist somit nicht nur die Technologische Machbarkeit verschiedener Smart Health Konzepte von großer Relevanz, sondern auch das Verständnis der einzelnen Patient:innen erforderlich.

Dies unterstreicht die Bedeutung eines möglichst breiten gesellschaftlichen Diskurses um die verschiedenen Chancen und Risiken bei der Interaktion von Mensch und Technologie, um die Zukunft unserer Gesundheit sinnvoll und nachhaltig gestalten zu können. Dies schließt ethische Anschauungen ebenso ein wie juristische Fragen des Datenschutzes oder den Einfluss von Assoziationen popkultureller Bilder (insbesondere in Bezug auf künstliche Intelligenz).

Damit sich ein möglichst großer Teil der Gesellschaft an diesem Diskurs einbringen kann, ist eine verständliche zugängliche Kommunikation dieser Themen ein tragender Bestandteil der zukünftigen Implementierung von Smart Health Konzepten. Das im Rahmen meiner Bachelorarbeit erarbeitete Projekt beinhaltet die Gestaltung eines Kompendiums, welches verschiedene Perspektiven zu dem Thema Smart Health anschaulich vermittelt und sich vor allem an Interessierte ohne umfassendes fachliches Hintergrundwissen richtet. Zudem wurde eine Plakatserie gestaltet. Einen weiteren Hauptteil der Arbeit stellte die intensive Auseinandersetzung mit dem zu vermittelnden Thema dar, wobei verschiedene Methoden aus dem Bereich Design Thinking (betreut durch Herrn Prof. Frech) und der Zukunftsforschung (betreut durch Herrn Weh) in einem interdisziplinären Ansatz kombiniert wurden.

2 THEORIE

Im folgenden Kapitel wird die theoretische Auseinandersetzung mit verschiedenen Themenbereichen von Smart Health dargestellt. Durch die Anwendung verschiedener Methoden des Design Thinkings sowie der Zukunftsforschung wurden die Grundlagen für die praktische Umsetzung des Projekts geschaffen, welche in Kapitel 3 ausgeführt wird.

2.1

Fragestellung

Kann man etwas so Abstraktes, Komplexes und Subjektives wie die eigene Gesundheit in Zahlen fassen? Diese dem Thema Smart Health zugrunde liegende Frage nach dem möglichen Erkenntnisgewinn durch zunehmend umfassendere Datenanalysen wird aus verschiedenen Perspektiven vielfach diskutiert. Die Hoffnung, mit mehr Daten die individuelle Gesundheit genauer ausloten zu können, einen besseren Umgang mit Erkrankungen zu finden, zu heilen und vor allem Erkrankungen oder Rückfälle vorzubeugen, formte sich zu der meinem Projekt zugrunde liegenden Ausgangsfrage:

Hat Smart Health das Potenzial unsere Lebensqualität mittels Gesundheitsprävention zu steigern?

Durch die der Frage innewohnenden Subjektivität einer möglichen Beantwortung erhebt das Projekt nicht den Anspruch, hier eine absolute Antwort zu ermitteln. Vielmehr hat es zum Ziel, verschiedene Blickwinkel auf das Thema zu eröffnen, sodass am Ende jede:r Interessierte von den zusammengetragenen Aspekten profitieren kann, um seine eigene Position zu finden.

Somit wird keine subjektive Wertung für einen möglichen Mehrwert der individuellen Lebensqualität unternommen, sondern primär die Möglichkeit untersucht, inwiefern Big Data die Gesundheitsprävention durch optimierte Diagnoseverfahren und detailliertere Früherkennungen stärken kann. Daraus ergibt sich die operationalisierte Forschungsfrage meines Projekts:

Können mehr Daten die Gesundheitsprävention optimieren – und falls ja, welche Veränderungen sind dafür notwendig?

Da diese Fragen vor allem auf zukünftige Entwicklungen abzielen, ergibt sich noch eine zusätzliche Frage, welche in dem Projekt behandelt werden soll:

Mithilfe welcher Methoden kann man sich sinnvoll mit potenziellen Veränderungen der Zukunft auseinandersetzen, ohne dabei haltlose Voraussagen zu treffen oder aber Gefahr zu laufen, am Stand heutiger Situationen festzuhalten?

Um dieser Frage nachzugehen, wurden verschiedene Ansätze sowohl im Design als auch in der Zukunftsforschung und Philosophie herangezogen. Im Folgenden wird ein Überblick über die unternommene Recherche und verwendeten Methoden sowie deren Anwendungsprozess gegeben. Anschließend werden die Ergebnisse diskutiert, bevor erläutert wird, wie die gewonnenen Erkenntnisse in ein gestalterisches Projekt übertragen wurden. Abschließend wird im Rahmen eines kleinen Ausblicks eine eigene subjektive Position zu den Ausgangsfragen formuliert.

2.2

Recherche

Bevor man sich der Frage nach der Digitalisierung und mit ihren einhergehenden Möglichkeiten für die Gesundheit zuwendet, scheint es unerlässlich, zunächst die Gesundheit als solche mit ihren vielfältigen Facetten zu betrachten, Risikofaktoren zu ermitteln und Grundlagen des heutigen Gesundheitssystems zu erörtern. Im Zuge der Recherche wurde ersichtlich, dass Ursachen für Erkrankungen zunehmend in unserem eigenen alltäglichen Verhalten begründet sind und nicht mehr vorrangig durch äußere unbeeinflussbare Kräfte ausgelöst werden (Johnson, 2016):

„Die größten gesundheitlichen Herausforderungen, mit denen die Welt heute konfrontiert ist, verlagern sich von traditionellen, vormodernen Risiken wie Unterernährung, schlechter Wasserqualität und Luftverschmutzung in Innenräumen hin zu Herausforderungen, die durch die moderne Welt selbst verursacht werden. Heute werden die führenden globalen Risiken für Sterblichkeit und chronische Krankheiten - Bluthochdruck, Tabakkonsum, hoher Blutzucker, Bewegungsmangel, Fettleibigkeit, hoher Cholesterinspiegel - unmittelbar mit dem modernen Lebensstil in Verbindung gebracht, welcher durch Bewegungsmangel, chronischen Stress und einen hohen Konsum von energiereichen Lebensmitteln und Genussmitteln gekennzeichnet ist“

(Stevens, 2009, zitiert nach Johnson, 2016., S. 89; eigene Übersetzung).

Um diesen modernen Gesundheitsrisiken entgegenzuwirken, wurden unter einem inklusiven Gesundheitsbegriff vielerorts Konzepte zur Förderung des ganzheitlichen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens entwickelt (Johnson, 2016). Die Einflussfaktoren unseres Gesundheitsverhaltens lassen sich durch ein von Philipsborn erläutertes sozioökologisches Modell mit vier Kategorien strukturieren. Dabei werden

- persönliche Faktoren
- zwischenmenschliche Faktoren
- Lebenswelt
- politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen

differenziert (von Philipsborn, 2021). Die Annahme, dass durch mehr Informationen zu den unterschiedlichen Ebenen der Einflussfaktoren die Gesundheit der Patient:innen individueller und umfassender verstanden werden kann, stellt den Grundgedanken von E-Health (electronic health) dar (Dawadi, 2013; Taylor, 2015; Solanas, 2014). Hier bietet die voranschreitende Digitalisierung zunehmend Möglichkeiten, um die entsprechenden Daten auf verschiedensten Gebieten zu erheben und damit ein großes Potential für das Gesundheitswesen zu eröffnen (Mehta, 2018). In diesem Zusammenhang finden viele verschiedene Begriffe Gebrauch, welche jedoch nicht immer klar voneinander abzugrenzen sind, zumal sich auch verschiedene Definitionen finden:

E-Health

Der Begriff E-Health (electronic health) beschreibt die Einführung von elektronischen Informations- und Kommunikationstechnologien (Solans, 2014) und ist damit ein Überbegriff für die folgenden Begriffe.

M-Health

Durch die Etablierung von E-Health ist auch der Begriff M-Health (mobile health) entstanden, welcher das Angebot von Gesundheitsdienstleistungen über mobile Kommunikationsgeräte, wie zum Beispiel dem Smartphone, beschreibt und damit eine der großen Chancen von E-Health darstellt:

„M-Health bringt ein außerordentliches Potenzial mit sich, da die Vorteile von E-Health um alle jene Vorteile erweitert werden, die mit der Allgegenwärtigkeit von mobilen Geräten verbunden sind, [...] d.h. globale Überwachungsmöglichkeiten, breite Verfügbarkeit und Unmittelbarkeit“

(ebd, S. 74; eigene Übersetzung).

Telemedizin

Der Begriff Telemedizin beschreibt das Überbrücken von räumlicher Distanz zwischen Dienstleistern des Gesundheitswesens und Patient:innen mittels Telematik. Während der Begriff M-Health weiter gefasst ist und z.B. auch das Bereitstellen von informierenden Websites beinhaltet, konzentriert sich die Telemedizin auf den direkten Austausch zwischen Patient:innen und Dienstleistern des Gesundheitswesens.

Smart Health

Neben dem besseren Austausch und einer zunehmenden Vernetzung innerhalb des Gesundheitswesens bestehen durch die fortschreitende Digitalisierung und dem sog. Internet der Dinge (IOT, internet of things) auch Optionen, Informationssysteme aus anderen Bereichen mit denen des Gesundheitswesens zu vernetzen (ebd., 2014). Konzepte von Smart Home, Smart City, Smart Factory, Smart Office, Smart Grid oder Smart Mobility und viele weitere eröffnen Aussichten, die Möglichkeiten von E-Health nochmals um einen sehr viel weiteren Pool an Daten zu bereichern. Zudem bringt diese Vernetzung auch die Idee mit sich, ein optimiertes wechselseitiges Zusammenspiel dieser Bereiche zu ermöglichen (Javed, 2021), sodass mit der Vernetzung von smarten Umgebungen nicht nur ein besseres Verständnis der Gesundheit erreicht wird, sondern die Umgebung auch dementsprechend angepasst werden kann, um die Gesundheit bestmöglich zu fördern (Solans, 2014; Pramanik, 2017). Derartige Konzepte zur Implementierung von Big Data in das Gesundheitswesen und damit einhergehende Vernetzungen mit anderen Bereichen wie beispielsweise Smart Cities werden oft unter dem Begriff Smart Health zusammengefasst, welcher von Solans auch wie folgt beschrieben wird:

„a bewildering set of research areas that generally work independently. The adoption of the s-health paradigm by citizens requires the fulfillment of technological, financial, logistic, and psychological requirements“

(Solans, 2014, S. 79).

Damit versprechen verschiedene Smart Health Konzepte das Potential, die aktuellen Grenzen der Gesundheitsvorsorge durch Big Data-gestützte Entscheidungsfindung, individuelle Patientenprofil-Analysen sowie gesündere Umgebungen enorm zu verschieben (ebd, 2014). Für viele der heutigen Herausforderungen des Gesundheitssystems, wie beispielsweise Folgen des demographischen Wandels oder hohe Kosten (Sakr, 2016) verspricht Smart Health Lösungsansätze: Unter anderem durch einen verstärkten Fokus auf die Prävention soll die Lebensqualität der Patienten gesteigert werden und gleichzeitig das Gesundheitssystem entlastet werden, was wiederum Kosteneinsparungen bedeuten kann. Grundbausteine dieser Entwicklungen sind dabei vor allem:

a) digitale Möglichkeiten, Gesundheitsdaten zu speichern (Electronic Medical Records (EMRs))

b) Informationssysteme, um diese Daten zu verarbeiten und nutzen zu können (Healthcare Information Systems (HIS))

c) unzählige tragbare digitale Sensoren der einzelne Patient:innen, um Daten aus deren Alltag zu erheben (Mehta, 2018)

d) Smart Cities (Javed, 2021) um möglichst auch die Umwelt der Patient:innen bestmöglich einzubeziehen (Pramanik, 2017)

Die dabei entstehende Masse unvorstellbar komplexer Datensätze stellen trotz enormer Fortschritte moderner Informationstechnologien immer wieder Herausforderungen dar und zeigen noch heute bestehende Grenzen der Realisierbarkeit von Smart Health Konzepten auf. Diese den Eigenschaften von Big Data innewohnenden Herausforderungen werden gemeinhin auch durch die sog. sieben Vs zusammengefasst:

velocity, volume, value, variety, veracity und variability

(Xafis, 2019).

Ungeachtet dieser Hindernisse entwickelt sich eine Fülle an technologischen Möglichkeiten. Im Zuge damit einhergehender Transformationen im Gesundheitswesen gewinnt die Mensch-Computer Interaktion zunehmend an Bedeutung durch eine immer stärkere Einbindung entsprechender Technologien in den Alltag der Patient:innen. Dabei sind durchdachte Interaktionskonzepte grundlegend, um mittels einer möglichst intuitiven Nutzung den Mehrwert derartiger Anwendungen für den Nutzer durch affektives, informatives und soziales Feedback ersichtlich werden zu lassen (Hassan, 2019). Für die Konzeption derartiger Anwendungen bieten Ansätze aus der Psychologie, wie beispielsweise die Theorie der Selbstregulation von Albrecht Bandura (1990) eine gute Grundlage (siehe Kapitel 2.3.6).

Nicht zuletzt steht das Thema Smart Health, wie erwähnt, im Zusammenhang mit vielen ethischen und moralischen Fragen. In den Diskurs mischen sich

a) Fragen nach der tatsächlichen Messbarkeit unserer Gesundheit durch neue Formen der Daten und der Datenerhebung (Herschel, 2017) und entsprechende Auffassungen zur ‚Datensubjektivität‘ (Metcalfe, 2016; Pink, 2017)

b) Fragen bezüglich des zukünftigen Zusammenspiels von Mensch und Technologie (Decker, 2017; DeCanio, 2016)

c) Diverse Auffassungen zu rechtlichen Schranken, insbesondere den Datenschutz betreffend (Banerjee, 2018)

d) aber auch mögliche resultierende Benachteiligungen und Gefährdungen der Persönlichkeitsrechte des Einzelnen, bei denen es gilt „das Prinzip der öffentlichen Fürsorge gegen die Autonomie des Einzelnen abzuwägen“ (von Philipsborn, 2021, S. 241).

Damit die Vorteile der neuen Informationstechnologien der Gesellschaft zugutekommen können und eine nachhaltige sinnvolle Implementierung in das Gesundheitssystem gelingt, ist ein Diskurs zu diesen Fragen notwendig, um zukünftige Entwicklungen nicht nur anhand der technologischen Machbarkeit zu orientieren, sondern auch an den Ansprüchen nach einem Mehrwert für die Gesellschaft.

2.3

Methoden

Für die Auseinandersetzung mit der eingangs gestellten Frage nach dem Potential von Smart Health und notwendigen Veränderungen bietet sich eine Fülle verschiedener Herangehensweisen, unter anderem aus dem Bereich des Design Thinkings (Roy Glen, 2014; Tim Brown, 2009; Liedtka, 2011). Im Rahmen mehrerer Markenstrategie Seminare an der Fakultät Gestaltung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg Schweinfurt wurde von Herrn Prof. Frech zu dem ein Design Thinking Framework vorgestellt, welches die Phasen eines Design Prozesses in sechs Schritte gliedert, wobei die einzelnen Phasen nicht klar voneinander zu trennen sind und die Reihenfolge der Situation entsprechend variabel ist:

1. understand
2. observe
3. point of View
4. ideate
5. prototype
6. test

Dieses Modell wird unter anderen von Lewrick (2018) beschrieben. Es bildet die Grundlage für den Bearbeitungsprozess meines Bachelor Projektes, wobei sich die verschiedenen Phasen wiederum auf diverse Methoden des Design Thinking und der Zukunftsforschung sowie auf die Literatur zur Psychologie stützen. Die ersten beiden Schritte 1. Understand und 2. Observe sind vorwiegend durch eine umfassende Literaturrecherche geprägt, werden aber durch eine Online Umfrage, an welcher 74 Personen teilgenommen haben (siehe Appendix 3) sowie zwei Qualitativen Gesprächen (siehe Appendix 2) ergänzt. Im dritten Schritt wird anhand der gewonnenen Erkenntnisse erörtert, welche verschiedenen Haltungen zu dem Thema eingenommen werden können und wodurch diese beeinflusst werden. Zur einfacheren Darstellung dieser spekulativen Haltungen findet sich in vielen Design Thinking Methoden der Vorschlag, zu den verschiedenen Haltungen fiktive Protagonisten zu konstruieren, die sog. Personas (Lewrick, 2018).

Nach Auffassung von Broun (2009) muss eine Innovation auch die emotionale Reaktion des Nutzers berücksichtigen, um erfolgreich zu sein. Mithilfe der Personas können sich Designer:innen in die Perspektive verschiedener (potenzieller) Nutzer:innen versetzen und Überlegungen anzustellen, wie Produkte aus unterschiedlichen Situationen heraus beurteilt werden könnten: „You cannot connect to someone’s emotion in the abstract or from the outside; instead, you must inhabit the user’s perspective and feel what that person feels“ (ebd., S. 5). Bei der Ausarbeitung der Personas wird vielfach auf das Framework der sog Empathy Map verwiesen, die von Gibbons (2018) wie folgt definiert wird:

„Eine empathy map ist eine kollaborative Visualisierung, die verwendet wird, um zu beschreiben, was wir über einen bestimmten Benutzertyp wissen. Sie externalisiert Wissen über Benutzer, um 1) ein gemeinsames Verständnis der Benutzerbedürfnisse zu schaffen und 2) bei der Entscheidungsfindung zu helfen.“

(ebd., 2018).

Um die Personas möglichst divers zu gestalten, kann außerdem der von Polk (2015) vorgeschlagene Ansatz hinzugezogen werden, welcher die Kategorien Integration, Kollaboration, Inklusion, Usability und Reflexivität einschließt. Dabei wurden vor allem die Aspekte Inklusion und Integration behandelt (siehe Kapitel 2.3.3). Eine weitere Inspiration stellt das von Rick Robinson entworfene AEIOU Framework dar, welches Gestalter:innen erinnert, die Faktoren

activities
environments
interactions
objects
users

in die Überlegungen mit einzubeziehen (Hanington, 2019), um somit möglichst umfassende Bilder verschiedener Einflussfaktoren skizzieren zu können. So können zunehmend Einblicke in die Vernetzungen der Nutzer:innen beeinflussenden Aspekte gewonnen werden und damit Ausgangspunkte für den Entwurfsprozess erkannt werden.

Auch im Bereich der Zukunftsforschung wird mit einer großen Diversität an Konzepten und Methoden gearbeitet, diese variieren von rational-analytischen bis zu hochspekulativen Szenarien, bei welchen sog. unknown unknowns (unbekannte Unbekannte) mitgedacht werden. Die Herangehensweisen sind von verschiedenen Abstufungen zwischen Wissenschaft und Kunst geprägt (Weh, 2020, unveröffentlicht). Zudem werden Szenarien in der Zukunftsforschung nach möglichen, plausiblen und wahrscheinlichen Entwicklungen differenziert (Dunne & Raby, 2013) – ähnlich wie im Business Design, wo die spekulativen Entwicklungen nach den Maßstäben

„Feasibility – What is possible?
Viability – What is profitable?
Responsibility – What is reasonable?
Perceptibility – What is recognizable?
Desirability – What is wished?“

bewertet werden (Frech, 2021, online Ressource).

2.4

Prozess

Die im vorherigen Kapitel zusammengefassten Methoden und Ansätze bilden die Grundlage des im folgenden beschriebenen Prozesses, welcher zur besseren Übersicht in die Schritte

2.4.1 understand

2.4.2 observe

2.4.3 point of View

2.4.4 ideate

2.4.5 prototype

2.4.6 test

unterteilt ist. Die Phasen fließen jedoch vielfach ineinander über. Als Ergebnis des Prozesses entstand die Idee eines App-Konzepts, welches Erkenntnisse zu aktuellen Hürden einer gesteigerten Nutzung von Gesundheits-Apps berücksichtigt und sich zudem auf Aspekte der Motivationsforschung stützt. Das Ergebnis wird anschließend in Kapitel 2.5 diskutiert.

2.4.1

Understand

Was ist die Idee von Smart Health und worin bestehen die Herausforderungen einer erfolgreichen Implementierung in das Gesundheitswesen?

Durch die Literaturrecherche wurden verschiedene Perspektiven auf die Idee von Smart Health gewonnen – von Konzepten verschiedener Smart Health Strukturen (unter anderem Ghose, 2020; Jadotte, 2019; Solanas, 2014) über Aspekte der technologischen Machbarkeit (Belle, 2015; Gul, 2021), verschiedenen Anwendungen (Banerjee, 2018; Hassan, 2019), strukturelle Gegebenheiten des deutschen Gesundheitssystems (Kickbusch, 2017) bis zu ethischen Fragen im Bereich Mensch Computer Interaktion (Metcalf, 2016; Decker, 2017) (siehe Kapitel 2.2).

Obleich viele Bemühungen der Gesundheitsprävention bereits zu einer gestiegenen Lebenserwartung geführt haben (Jadotte, 2019), ist das Potential der Gesundheitsförderung noch lange nicht ausgeschöpft (von Philipsborn, 2021). Als Gründe hierfür sind verschiedene Herausforderungen in der Literatur beschrieben: Zum einen gibt es viele Hürden struktureller und technischer Natur, wie den Umgang mit dem Volumen und der Heterogenität der Daten. (Dimitrov, 2016). Auch die Kommunikation und Kooperation verschiedener Organe im Gesundheitswesen untereinander stellt eine große Herausforderung dar, sodass das in Daten verborgene Potenzial oft nicht genutzt wird und Daten vielfach noch als „Nebenprodukt der Gesundheitsversorgung“ (Mehta, 2018, S. 1) gesehen werden, anstatt ihren Wert durch neue Auswertungsverfahren für die individuelle Patientenbetrachtung zu erschließen.

Neben diesen und weiteren Herausforderungen auf Seiten der Leistungserbringer im Gesundheitswesen gibt es jedoch auch Herausforderungen auf Seiten der Patient:innen, welche entsprechende Angebote nutzen oder ablehnen können. Um die Gesundheitsprävention durch Smart Health Konzepte weiter voranbringen zu können, ist neben der weiteren Implementierung moderner Datenverarbeitungssystemen in das Gesundheitssystem somit auch die Akzeptanz der Patient:innen gegenüber der Technologien notwendig. Dies lässt auf die große Relevanz der Gestaltung der Interaktionskonzepte schließen. Um zum Erfolg der Anwendung beizutragen, sollte diese Patient:innen die Vorteile von Smart Health aufzeigen und die Motivation zur Nutzung der Anwendungen damit fördern. Diese Herausforderungen können als Aufgabe des Kommunikationsdesigns gesehen werden. Mit diesem Fokus kann die oben genannte Frage an dieser Stelle konkretisiert werden:

Wie kann man die Nutzung von Smart Health Anwendungen in der Bevölkerung steigern und die Bereitschaft fördern, die dabei erhobenen Daten (anonymisiert) für die medizinische Forschung oder die Gesundheitsanalyse auf Gesellschaftsebene auswerten zu lassen?

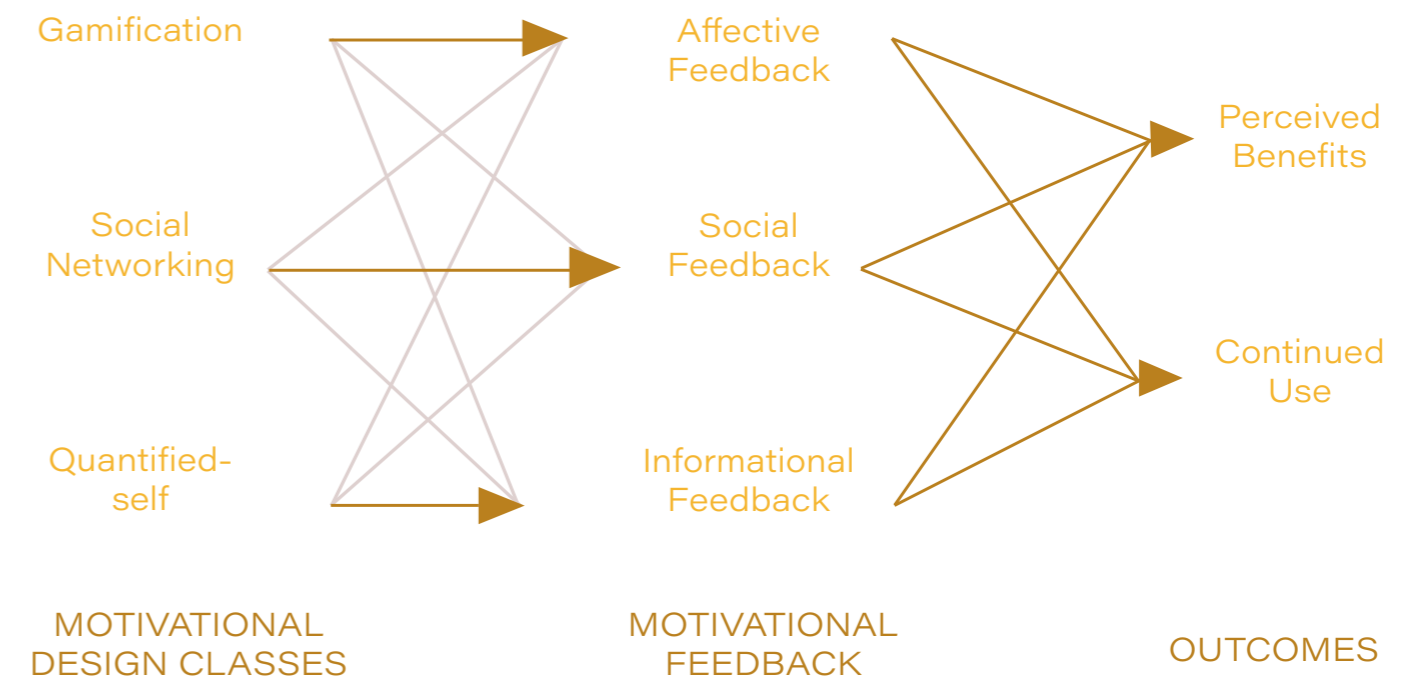
2.4.2

Observe

Welche Anwendungen gibt es schon, wie werden diese angenommen und wie ist deren Interaktion gestaltet?

Wie bereits erläutert, ist das Verständnis der einzelnen Patient:innen von Smart Health Konzepten unerlässlich. Im Folgenden wird daher der Fokus auf die Mensch-Computer Interaktion gelegt sowie auf mögliche Formen des motivationsfördernden Feedbacks.

Lange lag der Fokus bei der Gestaltung von Informationssystemen primär auf deren informativem Mehrwert, sodass die Konzepte mit dem Ziel einer übersichtlichen Bereitstellung von Informationen vorwiegend durch Logik und Effizienz geprägt waren. Mit zunehmender Vielfalt und Verbreitung steht bei der Vermittlung von Informationen jedoch nicht mehr nur noch das informative Feedback im Vordergrund, sondern auch die Unterhaltung sowie soziale Komponenten. Viele Informationssysteme in unserem Alltag werden vermehrt dahingehend gestaltet, ein spielerisches Erlebnis zu bieten, um so das Benutzerverhalten positiv zu beeinflussen. Daher können moderne Informationssysteme zunehmend als „motivierende Informationssysteme“ betrachtet werden (Koivisto & Hamari, 2019).



01 Motivational Feedback

Abb nach Hassan (2018), S. 155
(Adobe Illustrator)

Vor allem das Konzept von Gamification rückt seit vielen Jahren in den Vordergrund der Interaktionsgestaltung. Auch für die Informationssysteme in dem Bereich Gesundheit bietet ein spielerischer Ansatz ein großes Potential (Johnson, 2016). Insgesamt haben sich vor allem die drei Formen des informativen, affektiven und sozialen Feedbacks etabliert, welche durch Quantified Self, Gamification und Social-Networking hervorgerufen werden können (Hassan, 2019). So sollen den Benutzer:innen die Vorteile des Systems erkennbar werden um sie zur Fortsetzung der Nutzung zu motivieren. Im Zuge einer Recherche wurden verschiedene schon bestehende Anwendungen und Benchmarks gesucht, die von effizient und informativ gestalteten, bis zu affektiven spielerischen Interfaces reichen:

Beispiele aus der Anwendung

Die Gesundheits-App **Vivy** dient zum Beispiel dazu, die elektronische Gesundheitsakte bequem von dem Smartphone aus zu verwalten: Ein Digitaler Impfpass, Medikationspläne, Arzttermine, Befunde, Laborwerte, Röntgenbilder und die medizinische Historie können hier gespeichert werden sowie ein persönlicher Gesundheitscheck (Bewegung, Ernährung, Geist) durchgeführt werden. Zudem stellt die App Informationen zu Wirkungen und Nebenwirkungen von Medikamenten bereit. Die Nutzung erfordert allerdings die Verbindung mit der Krankenversicherung, jedoch sind nicht alle Versicherungen Partner dieser App. Zwischenzeitlich stand die App zudem in der Kritik, dass es Schwachstellen in der Datensicherheit gegeben habe (Peitz, 2018, online Resource).

Neben Apps, die dem allgemeinen Überblick der eigenen Gesundheit dienen, besteht auch eine Vielzahl an spezifischeren Angeboten in unterschiedlich komplexen Formen: So dient die App **M-sense** beispielsweise dem Umgang mit Migräne, Angebote wie **mood.gym** (Angebot der AOK) sollen bei der Bewältigung psychische Erkrankungen helfen, **checkWise** unterstützt beim Einkauf das Finden von Allergenen in Produkten, unzählige Angebote wie **Weight Watchers** versprechen ein optimierteres Management der Ernährung und wieder andere Apps wie **Sleep Time – Die Sanfte** analysieren den Schlaf der Nutzer, um nur einige wenige Beispiele aus einem unüberschaubaren Angebot zu nennen.

Des Weiteren bietet der Markt ein mindestens ebenso umfassendes Angebot an Apps, welche körperliche Aktivitäten der Nutzer:innen aufzeichnen – von einfachen Schrittzählern auf dem Smartphone bis zu komplexen Angeboten wie **Fitbit**, wo von Tragbaren Sensortechnologie (sog Wearables) zusätzliche Vital Daten erfasst werden können. Diverse Interaktionsmöglichkeiten der Fitbit Anwendungen stellen Analysen von Bewegung, Vitalwerten, Schlaf, Ernährung, Gewicht und Stressmanagement zur Verfügung und bewerten Trends des persönlichen Gesundheitsverhaltens in Gesundheitsmetriken. Über die Fitbit Community können sich Nutzer:innen miteinander vernetzen, um verschiedene Ziele gemeinsam anzugehen. Zusammen mit verschiedenen Abzeichen, die man durch das Erreichen bestimmter Aktivitätslevel erhält, erfüllt Fitbit damit ein breites Angebot, das alle drei Formen der Motivationsförderung von informativem, über sozialem bis zu affektivem Feedback einsetzt.

Zudem gibt es Plattformen wie **PatientsLikeMe**, bei welchen der Mehrwert des sozialen Austausches im Vordergrund steht. Auf PatientsLikeMe können sich Nutzer:innen vernetzen um sich über Erfahrungen, Tipps und Behandlungen zu verschiedenen Erkrankungen auszutauschen. Bei anderen Plattformen steht dagegen der spielerische Aspekt verschiedener Fitness Aktivitäten im Vordergrund: Bei Anbietern wie **theconqueror**, **events**, **adventure.mypacer** oder **myvirtualmission** können Sportbegeisterte alleine oder in Teams verschiedenste Challenges absolvieren und Erfolge mit der Community teilen. Auch zur Stärkung von Resilienz und Motivation wird eine zunehmende Anzahl von Angeboten wie **superbetter.com** oder **habitica.com** beworben.



02 motivational Feedback

Zufällige Auswahl an verschiedensten Angeboten von einfachen Schrittzählern, über Smart Clothes bis zu Plattformen für Patient:innen

Abb. (Website der jeweiligen Anbieter, online Ressource)

Neben den schnell wachsenden Software Angeboten wird auch der Markt für Hardware, insbesondere digitaler Devices mit verschiedenen Sensortechnologien, immer breiter. So bietet *Super Sapiens* ein Implantat an, welches Glukosewerte misst, das Stirnband *Sleep Shepherd Blue* zeichnet den Schlaf mittels EEG Sensoren auf, Muse misst ebenfalls Gehirnaktivitäten und Smart Clothes wie *Nadi X* unterstützen einen beim Sport indem sie Feedback zur Übungsausführung geben, um auch hier nur einige wenige zu nennen.

Im Zuge der E-Health Dienstleistungen hat sich zudem ein vielfältiges Angebot von Online-Apotheken etabliert. Diese Entwicklung soll ab 2022 in Deutschland auch die Einführung des sog E-Rezept weiter vorangebracht werden (bundesgesundheitsministerium.de/e-rezept, zuletzt aufgerufen am 02.07. 2021). *Medpex Apotheke*, *SHOP APOTHEKE*, *Aponeo Apotheke*, *DocMorris* und *SaniCare - Die Versandapotheke* sind hier einige Beispiele.

Diese Recherche zeigt den umfangreichen Markt für Soft- und Hardware Angebote, die entweder einen direkten Fokus auf die Gesundheit oder auf der Gesundheit zugrunde liegende Faktoren haben, wie beispielsweise Bewegung, Ernährung und Schlaf. Außerdem geht aus der Recherche hervor – obgleich berücksichtigt werden muss, dass nur ein kleiner Ausschnitt des breiten Angebots untersucht wurde – dass Apps mit medizinischen Fokus meist informativ aufgebaut sind, während andere Angebote mit einem Fokus auf sportliche Aktivitäten oft um ein vielfaches affektiver gestaltet sind und durch spielerische Challenges intensiver auf die Motivation der Nutzer:innen eingehen.

Ein weiterer Teil des Observe-Prozessschritts war zudem die Zusammenstellung verschiedener Meinungen bezüglich des Themas Smart Health sowie zur Bereitschaft zur Nutzung entsprechender Angebote. Zu diesem Zweck wurde eine Online Umfrage durchgeführt, an welcher 74 Personen teilnahmen (siehe Appendix 3). Dabei wurde unter anderem die Nutzung von Smart Devices, die Einstellung zu Datenerhebungen und Bewertungen einer proaktiven Gesundheitsvorsorge abgefragt. Die Umfrage hat ergeben – wenngleich berücksichtigt werden muss, dass die Umfrage durch die Altersverteilung der Teilnehmer, sowie einigen weiteren Faktoren nicht ein repräsentatives Bild des allgemeinen Diskurses darstellen kann – dass die Bereitschaft für die Nutzung von Smart Health Angeboten oftmals steigt, wenn ein konkretes Gesundheitsrisiko bekannt ist oder schon eine Krankheitsdiagnose besteht. Die Nutzung von Smart Devices beschränkt sich größtenteils auf Fitnesstracker oder Smart Watches. Einen zunehmenden Fokus auf die Prävention würde die Mehrheit der Befragten begrüßen.

Ferner wurden zwei qualitative Interviews geführt, welche ebenfalls der Inspirationen für die Suche weiterer relevanter Aspekte dienten (siehe Appendix 2).

2.4.3 Point of View

Welche verschiedenen Sichtweisen sind denkbar? Wo liegen die Hürden in der Anwendung und inwiefern sind vorhandene Technologien schon von Patient:innen akzeptiert? Welche Bedenken und Hoffnungen sind mit dem Thema verbunden?

Durch die in der Recherche herausgefilterten Aspekte wurden verschiedene Personas konstruiert und in einen fiktiven Diskurs gebracht, um das Thema Smart Health anschaulich aus verschiedenen Sichtweisen zu beleuchten. Dabei lag der Fokus wie eingangs erklärt auf dem sich verändernden Grad der Bereitschaft, Daten zu erheben und auswerten zu lassen. Auch die subjektive Einschätzung der Relevanz eines umfassenderen Verständnisses der eigenen individuellen Gesundheit, mit ihren Wechselwirkungen verschiedenster Faktoren soll so beleuchtet werden.

Einige Personas repräsentieren dabei die bereits vorhandene Akzeptanz, welche sich vor allem durch eine wachsenden Quantified Self Bewegung (Sagl, 2019; Shin, 2017, Barrett, 2013) und den großen Markt verschiedenster Fitnesstracker und Gesundheit-Apps erkennen lässt. Die Perspektiven einiger Personas sind tendenziell mehr von einer skeptischen Haltung geprägt, die sich vorwiegend auf Datenschutz Bedenken (Xu, 2019; Banerjee, 2018) und ethischen Fragen (Pink, 2017) begründet. Zudem nutzen einige der Personas zwar entsprechende Angebote – wie Schrittzähler oder Fitness Armbänder – sehen jedoch keinen dringenden Bedarf, sich entsprechend der von den Geräten gemessenen und errechneten Empfehlungen zu verhalten, solange kein konkretes Risiko einer Erkrankung bekannt ist. Dies greift die Annahme auf, dass der Fokus oftmals nach wie vor eher auf dem reaktiven Prinzip und weniger auf dem präventiven Ansatz liegt.

Aufgrund dessen lässt sich schlussfolgern, dass die Mehrheit der Personas noch keinen Bedarf an einer gesteigerten Nutzung von Smart Health sieht – die eigene Gesundheit wird zwar durchaus als sehr wichtig angesehen, jedoch besteht keine ausreichende Motivation, diese auch detaillierter zu vermessen, solange man sich insgesamt gesund fühlt. (Genauere Ausführungen der Personas > siehe Appendix 1)



2.4.4 Ideate

Zu welchen Ideen führen die bisherigen Erkenntnisse? Wie kann man die Motivation zur Nutzung einer Gesundheits-App steigern und die Bereitschaft zur Datenauswertung erhöhen?

Im Vorhergegangenen wurde das Bewusstsein und die Wertschätzung der eigenen Gesundheit erörtert mit dem Ergebnis, dass oftmals nicht genug Anreize bestehen, das persönliche Gesundheitsverhalten umfassender zu analysieren, solange der Gesundheitszustand zufriedenstellend ist: Der mit dem Aufzeichnen verschiedener Parameter verbundene Aufwand und die befürchteten Risiken stehen für einige der Personas nicht im Verhältnis zu dem damit einhergehenden Informationsgewinn. Wenn also das Verständnis der eigenen Gesundheit nicht immer einen ausreichenden Beweggrund darstellt, solange sich die Persona gesund fühlt, kann an dieser Stelle gefragt werden, wann sich weitere Beweggründe ergeben. Die Dringlichkeit und das Bedürfnis einer fundierteren Einschätzung der Gesundheit ändert sich im Fall einer Erkrankung oder Risikoerkennung.

Der Wunsch, die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung zu minimieren, scheint daher wohl ein naheliegender Antrieb zu sein, obgleich es einen fragwürdigen Effekt haben könnte, Nutzer:innen wiederholt sämtliche Risiken anzuzeigen um ihnen mögliche Gefahren vor Augen zu führen – das Wohlbefinden würde so wohl eher belastet als gefördert werden. Jedoch ist es auch nicht unbedingt erforderlich, dass das Risiko bzw. die Krankheitsdiagnose die Nutzer:innen selbst betrifft: Angenommen ein Freund aus dem persönlichen Umfeld der Nutzer:innen würde eine entsprechende Krankheitsdiagnose erhalten, würde dies die eigene Einstellung zu Gesundheit auch in gewissem Maße tangieren, indem diese plötzlich bewusster geschätzt wird. Primär bestände allerdings der Wunsch, der Person mit der erhaltenen Diagnose zu helfen und den Weg der Besserung unterstützen zu können.

Dies könnte einen zentralen Ansatzpunkt eines Konzepts für die Interaktionsgestaltung einer Gesundheits-App darstellen: Da die Grundidee von Smart Health Konzepten auf dem Erheben von Daten, deren Auswertung sowie deren Vernetzung besteht, mit dem Ziel eines besseren Verständnisses einerseits und einer optimierten Förderung der Gesundheit andererseits, kommt die Nutzung von Smarten Gesundheitsanalysen der eigenen Gesundheit, vor allem aber auch dem Gesundheitssystem und der Gesundheitsforschung insgesamt zu Gute – und damit vor allem jenen, welche durch Erkrankungen gerade besonders auf die Leistungen des Gesundheitssystems angewiesen sind.

Gewiss ist dies ein sehr abstrakter Bezug, welcher nicht unmittelbar erlebbar wird, doch genau hier kann die Kommunikationsgestaltung die mangelnde Sichtbarkeit des Mehrwerts überbrücken. Aus diesem Gedankengang setzt sich die Konzeptidee einer App zusammen, welche das Ziel verfolgt, den eben beschriebenen Zusammenhang zwischen dem Erheben von Daten und der daraus entstehenden Hilfe für andere nachvollziehbar aufzuzeigen.

03 Illustration eines Tagesablaufs

Einblick in die Situation einer Persona

Um dies auf möglichst motivierende Weise zu gestalten, sollte das Konzept zudem Elemente aus Gamification, Quantified-Self und Social Networking Design beinhalten. Wird der durch Big Data entstehende Gewinn für die Gesundheitsversorgung durch eine entsprechende Kommunikation greifbar gemacht, könnte dies einen Ansatz darstellen, die Akzeptanz und Inanspruchnahme von Smart Health Konzepten zu steigern. Folglich verschiebt sich bei diesem App-Konzept der Kommunikationsfokus weg von dem Gewinn für die eigene Gesundheit hin zu einer moralischen Motivation und dem Bedürfnis anderen Menschen helfen zu wollen.

Benchmarks

Als Inspiration für konkretere Überlegungen wurden Benchmarks aus dem Bereich Medizin/Gesundheit und Kommunikationsdesign gesucht, welche ebenfalls an den Adressaten appellieren für die Gesundheit anderer einzustehen – um im Krankheitsfall selbst von den so entstehenden Ressourcen zu profitieren, vorrangig jedoch wegen des positiven Effekts des Gefühls etwas Gutes zu tun. Dieses Prinzip wird beispielsweise von einigen Kampagnen aufgegriffen, welche für das Blutspenden werben, wie das Rote Kreuz mit den Claims *„Tue etwas Großartiges: Rette Leben durch deine Blutspende!“* oder *„Blutspender retten Leben. Bist du dabei?“*. Ähnlich wird die Plasma Spende betitelt: *„Plasma! In dir steckt mehr als du denkst!“* (www.plasmaspende.at/kampagne).

Eine weitere Benchmark kann in dem Konzept des *„ResearchKit“* von Apple gesehen werden, welches die Möglichkeit bietet, erhobene Daten für die Forschung zu spenden und an verschiedenen Studien teilzunehmen. Apple bewirbt dies mit *„Mehr Möglichkeiten für Forschung, Ärzte und dich. Ärzte auf der ganzen Welt verändern mit dem iPhone, wie wir über Gesundheit nachdenken. Mit ResearchKit erstellte Apps geben schon jetzt medizinische Einsichten und zeigen Entdeckungen in einer Geschwindigkeit und einem Umfang, die es so noch nie gegeben hat. Dieser Erfolg inspirierte uns zu CareKit – einem neuen Framework, das mehr umfasst als nur medizinische Forschung. Mit CareKit werden Apps entwickelt, die dabei helfen, täglich auf die Gesundheit zu achten.“* (www.apple.com/de/researchkit/).

2.4.5 Prototype

Wie formt man die Idee zu einem Konzept? Welche Elemente sind sinnvoll bei der Gestaltung eines Interaktionskonzepts?

Die Ideen der Förderung von prosozialen Motivationen (Bénabou, 2006; Ellingsen, 2006) zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht zwingend an den Wunsch nach einem umfassenden Verständnis der eigenen Gesundheit gebunden ist, sondern an allgemeine moralische Ideale appelliert. So können auch Menschen für das Spenden ihrer Daten an die Gesundheitsforschung adressiert werden, die keine ausreichenden extrinsischen Motivation zur Vermessung des eigenen Gesundheitszustandes zeigen.

Für die Konzeption eines Interaktionskonzepts wurde ein Research Modell von Hassan (2019) verwendet, welches die Gestaltung der User Experience eines Informationssystems in die drei Schritte gliedert:

1. Motivierende Design Prinzipien
2. Motivierendes Feedback
3. Resultate

Zu den motivierenden Design Prinzipien im ersten Schritt gehören Gamification, Social Networking und Quantified Self, im zweiten Schritt ergeben sich daraus die Feedback Formen des affektiven, sozialen und informativen Feedbacks. Dabei kann jedes der Design-Prinzipien zu jeder der Feedback-Formen beitragen. Jede der Feedback-Formen kann wiederum zu dem erhaltenen Mehrwert sowie einer fortgesetzten Nutzung beitragen, welche im dritten Schritt genannt werden (siehe Kapitel 2.4.2).

Gamification

Im Falle einer App zur Erfassung von Daten zum alltäglichen Gesundheitsverhalten könnte der Gamification Aspekt darin bestehen, verschiedene Level der Medizin- und Gesundheitsforschung zu illustrieren. Diese können entsprechend dem Sammeln und Spenden von Daten an die Forschung erreicht werden und mit kleinen Abzeichen und Trophäen belohnt werden. Das Narrativ besteht darin, dass Nutzer:innen durch ihren Beitrag zum Wissensgewinn zu Heldinnen und Helden der Gesundheitsforschung werden und helfen, die Lebensqualität vieler Menschen zu verbessern. Die Level können verschiedene Wahlmöglichkeiten bieten, in welchen Bereichen der Wissenschaft Daten gespendet werden möchten. Mit der fortlaufenden Nutzung wird visualisiert, in welchen Forschungsbereichen Fortschritte erzielt wurden und wie vielen Menschen die gewonnenen Erkenntnisse zugutekommen können. Neben allgemeinen Bereichen der Wissenschaft können Nutzer:innen auch an konkreten Studien teilnehmen, sofern sie die dafür erforderlichen Daten spenden können und wollen. So können epidemiologische Studien durchgeführt werden um Auswirkungen konkreter Verhaltensveränderungen in verschiedenen Situationen zu untersuchen.

**Werde zum Retter für jene, die von der verbesserten Gesundheitsversorgung profitieren, die Du ermöglichst.
Wir zählen auf Dich! Bist Du dabei?**



In jedem von uns stecken Heldinnen und Helden.

Eine nicht weiter ausgearbeitete Beispielsituation wäre etwa, dass Nutzer:innen eine Studie angezeigt bekommen, für die sie folgende Challenge absolvieren: Zwei Monate jeden Tag mindestens 7000 Schritte gehen und mindestens 2,2 Liter Wasser pro Tag trinken. Auch wenn Nutzer:innen diese Anforderungen nicht einhalten, versprechen die erhobenen Daten dennoch einen Einblick in unterschiedliche Ausprägungen verschiedener Wechselwirkungen mit anderen Faktoren des alltäglichen Verhaltens. Damit diese bestmöglich untersucht werden können, ist es selbstverständlich relevant, dass nicht nur die Aufzeichnungen der bei der Challenge geforderten Aufgaben in die Studien mit einfließen, sondern möglichst umfassende Daten zu sämtlichen anderen Bereichen des Alltags der Nutzer:innen. Dabei sind verschiedenen Wahlmöglichkeiten unerlässlich, sodass Nutzer:innen flexibel einstellen können, wann welche Daten wo gesendet werden sollen.

Derartige epidemiologische Untersuchungen versprechen das Potenzial, ein umfassenderes Verständnis von verschiedenen Einflussfaktoren unserer Gesundheit gewinnen zu können. So werden Nutzer:innen, die mit Datenspenden zu diesem Erkenntnisgewinn beitragen, zum Held für jene, welche wegen einer Erkrankung auf das Wissen um spezielle Wechselwirkungen angewiesen sind. Eine Visualisierung dieses prosozialen Mehrwerts könnte die Motivation zur weiteren Nutzung fördern.

Im Zuge dieser Interaktionsgestaltung ergeben sich somit diverse Möglichkeiten der affektiven Feedback Gestaltung – von dem Anlegen verschiedener zu erreichender Level, über das Sammeln von Abzeichen und Bonuspunkten oder durch eine Integration von Erfolgsgeschichten der Präzisionsmedizin in narrativen Elementen der App.

04a Plakat Entwürfe

Skizze einer plakativen Visualisierung des App Konzepts und seines beworbenen prosozialen Mehrwerts

Social Networking

Der Social Networking Aspekt lässt sich ebenso gut integrieren: So könnten verschiedene Forschungsgebiete mit unterschiedlichen Hashtags betitelt werden damit Nutzer:innen auf Social Media zeigen können für welche guten Zwecke sie sich gerade einsetzen. Dieser Anspruch der sozialen Anerkennung könnte die Motivation zur Teilnahme an Studien erhöhen.

Des Weiteren könnte das Bereitstellen einer Plattform die Vernetzung mit anderen Nutzer:innen ermöglichen, sodass Challenges auch im Team angetreten und gemeistert werden können: Eine mögliche Aufgabe wäre dann beispielsweise jeden Tag gemeinsam auf 14000 Schritte zu kommen. Auch wenn dies zu einer stärkeren Varianz der Aktivität führen könnte, würde dennoch der Ansporn zur Absolvierung der Challenge gefördert werden.

04b Plakat Entwürfe

Skizze einer plakativen Visualisierung des App Konzepts und seines beworbenen prosozialen Mehrwerts

Wie viel würdest Du zur Gesundheits- forschung beitragen

um anderen zu helfen?

Werde zum Held und bringe die Forschung der Medizin voran!



Hilfe mit!

Quantified-self

Der Quantified-Self Aspekt ist in diesem Falle inhärent, jedoch können Wahlmöglichkeiten angeboten werden, wie weit Nutzer:innen über Berechnungen der erhobenen Daten und resultierenden Vermutungen informiert werden möchten. Je nach Einstellung können Benutzer:innen so Daten nur im Hintergrund erheben und an konkrete Forschungsprojekte spenden, ohne selbst mit Statistiken zu eigenen Risiken belästigt zu werden, oder sich aber wahlweise auch individuell zugeschnittene Verhaltensvorschläge anzeigen lassen.

Zusammenfassung

Die Idee des App-Konzepts vereint somit die drei Prinzipien von Gamifikation, Social Networking und Quantified-self. Sie bietet verschiedene frei wählbare Stufen des Datenzugriffs, obgleich hier Vorsicht geboten ist, eine Balance zwischen einer einfachen intuitiven Bedienung ohne große Hürden sowie ausreichend Möglichkeiten für individuell anpassbaren Einstellungen zu finden. Eine überproportionale Vielzahl an Funktionen könnte für Nutzer:innen verwirrend sein und damit die Motivation zur Nutzung mindern (Hassan, 2019). Zusätzliche Anforderungen und Herausforderungen sind noch die Anonymisierung bei der Datenauswertung, ein IT Sicherheitskonzept nach neueren Standards, um Datendiebstahl und Missbrauch bestmöglich zu verhindern, sowie die Trägerschaft durch eine Forschungseinrichtung oder staatliche Institutionen, da bei einer Versicherung als Träger (aktuell die Anbieter vieler Gesundheits-Apps) vielen potenziellen Nutzer:innen das Risiko einer eventuellen Benachteiligung aufgrund sensibler Gesundheitsinformationen zu groß scheinen könnte.

04c Plakat Entwürfe

Skizze einer plakativen Visualisierung des App Konzepts und seines beworbenen prosozialen Mehrwerts

2.4.6 Test

Zu erwartende Nutzungserfahrung: Wie kann man das Potential des entworfenen Konzepts überprüfen?

Um diese Frage zu bearbeiten, werden einerseits Begründungen in der wissenschaftlichen Literatur herangezogen, andererseits wird hier nochmals die Arbeit mit Personas angewandt, um mögliche Reaktionen verschiedener Zielgruppen in konstruierten Situationen nachzuvollziehen.

Design Thinking

Anhand der unterschiedlichen Situationen und Perspektiven der Personas wird vorstellbar, wie ein derartiges App Konzept möglicherweise wahrgenommen werden könnte: Da bei einigen gesunden Nutzern das detailliertere Entschlüsseln des eigenen Gesundheit-Zustands keine ausreichende Motivation darstellte, könnte sich die Nutzung von Smart Health Anwendungen steigern, sobald eine App zur Verfügung gestellt wird, die den Fokus auf den sozialen moralischen Aspekt des Helfens kommuniziert.

Verschiedene entwickelte Situationen der Personas führen dabei zu unterschiedlich erfolgreichen Ergebnissen. So ist es vorstellbar, dass bei manchen zunächst begeisterten Nutzern die Motivation schnell wieder abflaut, während für andere zunächst skeptischen Protagonisten der Mehrwert mit der Zeit durch verschiedene Ereignisse zunehmend ersichtlich wird und die Motivation zur Nutzung zunimmt.

Im Rahmen mehrerer Seminare an der FHWS, Fakultät Gestaltung, wurden von Herrn Prof. Frech verschiedene Design Thinking Methoden vorgestellt. Ein gelehrter Ansatz war dabei das Modell der „Proportage“ (Frech, 2021, online Ressource), ein Kunstbegriff, welcher sich von dem Begriff Reportage ableitet. Im Gegensatz zu einer Reportage, welche bereits geschehene Ereignisse und Zusammenhänge verschiedener Einflussfaktoren auf bestimmte Entwicklungen untersucht, wird dieses Prinzip bei der Proportage in die Zukunft anstatt in die Vergangenheit projiziert. Anstatt diese Wechselwirkungen in der Vergangenheit zu suchen, spekuliert man über mögliche zukünftige Veränderungen, die sich im Laufe der Zeit durch unterschiedliche Einflussfaktoren ergeben könnten (ebd., 2021). Dieser Ansatz verfolgt nicht das Ziel, die Zukunft möglichst genau zu prognostizieren, sondern zu ermitteln, welche Faktoren relevant sein könnten bei der Erarbeitung zukunftsfähiger Konzepte:

„Können wir die Zukunft vorhersagen?
Nicht mit Sicherheit. Aber wir können uns
mit Fragen darauf vorbereiten.“

(ebd., 2021).

„Wenn wir ohne Probleme unsere Vergangenheit analysieren und glauben, daraus Wertvolles für unsere Gegenwart zu erkennen, warum haben wir dann kein Vertrauen, unsere Zukunft proanalysieren zu können, mit dem gleichen Ziel: Zu verstehen, was wir besser heute lassen sollten, damit unsere Proalyse auch eintritt.“

(ebd., 2021).

Angewendet auf die Frage, nach der sich verändernden Nutzung von Smart Health Anwendungen bedeutet dies zu fragen, unter welchen Umständen der Mehrwert einer solchen App für den Nutzer ersichtlicher wird und wann sie in seinem Alltag durch andere Ereignisse wieder in den Hintergrund tritt und an Relevanz verliert. Dazu wurde die sich entwickelnde Position der Personas auf einem Zeitstrahl verortet, wo die App in gewissen Zeitintervallen ab der App Installation kommentiert wird.

Wissenschaft

Neben diesem sehr spekulativen Ansatz wurde auch in der Literatur zur Psychologie nach Begründungen gesucht. Die zu erwartende Nutzererfahrung des entworfenen App Konzepts lässt sich in der Wissenschaft wie folgt begründen:

Laut Albert Bandura (1991) ist das menschliche Verhalten durch die ständige Ausübung von Selbstbeeinflussung motiviert und geprägt. Dabei sind drei Funktionen besonders ausschlaggebend für den selbstregulierenden Mechanismus: Selbstbeobachtung, Selbstbeurteilung und Selbstreaktion (ebd., 1991). Durch den Quantified-self Aspekt der App wird dieses Bedürfnis der Selbstregulierung positiv unterstützt. Bandura zufolge betrifft das selbstregulative System nicht nur leistungsbezogenes Verhalten, sondern vor allem auch das moralische Verhalten, bei welchem die affektiven Selbstreaktionen oftmals sogar intensiver ausfallen (ebd., 1991). In dem von mir untersuchten App Konzept wird an das moralische Verhalten appelliert, indem dem Nutzer kommuniziert wird, sich durch die Nutzung der App für die Gesundheit anderer einzusetzen. Somit würde das Konzept der App durch den Fokus auf den prosozialen Mehrwert affektive Reaktionen verstärken und damit die Motivation zur Nutzung unterstützen.

Der Effekt des prosozialen Verhaltens (Ariely, 2009; Bénabou, 2006; Ellingsen, 2006) wird in der wissenschaftlichen Literatur vielfach diskutiert: Die Beweggründe, warum sich Menschen ohne scheinbaren großen Eigennutzen für wohltätige Zwecke einsetzen beziehungsweise spenden, wurde unter anderem durch verschiedene Formen der Motivation begründet. Diese lassen sich in drei Kategorien unterteilen:

Intrinsische Motivation
Extrinsische Motivation
Image-Motivation

(Ariely, 2009)

Alle drei dieser Motivations-Kategorien werden durch das oben erklärte App Konzept berücksichtigt: Die intrinsische Motivation beruht auf dem Wert des Gebens als solches, mit der prosozialen Präferenz für das Wohl anderer einstehen zu wollen (ebd., 2009). Geht man davon aus, dass mehr Daten im Gesundheitswesen sowie in der medizinischen Forschung zu einer besseren gesundheitlichen Versorgung führen, ist das Spenden von Daten ein Beitrag zum Wohle aller, insbesondere derer, die durch Erkrankungen gerade auf Leistungen des Gesundheitssystems angewiesen sind.

Extrinsische Motivationen sind dagegen eigene Vorteile oder materielle Belohnungen, die durch das Prosoziale Verhalten gewonnen werden. Diese müssen nicht unbedingt monetär sein, sondern können zum Beispiel auch aus Dankesgesten bestehen (ebd., 2009). In dem Fall des untersuchten App-Konzepts wäre der eigene Vorteil ein besserer Überblick über Parameter der eigenen Gesundheit – jener Vorteil, welcher im Fokus des Quantified-Self Gedanken steht und die Grundlage vieler E-Health Anwendungen darstellt.

Eine Image-Motivation basiert hingegen auf dem Ziel, dass das prosoziale Verhalten von anderen Menschen wahrgenommen und anerkannt wird (ebd., 2009). Dieser Wunsch nach Anerkennung ist durch das Social-Networking Konzept der App vertreten, wo Nutzer:innen ihr soziales Verhalten präsentieren können um soziales Feedback zu erleben. Dieses soziale Feedback kann einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Nutzung bedeuten: Verschiedene Studien untersuchen die Ursachen für die zunehmende Nutzung von Social Media und haben eine Vielzahl von Beweggründen gefunden – von der Steigerung des Selbstwertgefühls, bis zu dem Kontakthalten mit Freunden oder dem Wunsch sich zugehörig fühlen zu wollen (Ozimek, 2017).

Die Kombination aus Altruismus und dem Drang nach sozialer Reputation wird auch von Bénabou (2008) beschrieben. Er stellt bei der Untersuchung der Wechselwirkungen multipler sozialer Normen im Zusammenhang mit prosozialem Verhalten fest, dass sowohl Belohnung wie auch Bestrafung zur Förderung von prosozialem Verhalten mitunter einen umgekehrten Effekt haben und die Motivation hemmen anstatt fördern. Ellingsen (2008) bringt dieses Phänomen mit dem Stolz der Menschen in Zusammenhang, welcher für viele einen großen Anreiz für prosoziales Verhalten darstellt.

Deutlich wird in jedem Fall, dass das Bedürfnis nach Selbstdarstellung und die soziale Reputation eine große Motivation darstellen, um sich prosozial zu engagieren. Dieser Erkenntnis wird in dem oben skizzierten App-Konzept Rechnung getragen, durch den beschriebenen Kommunikationsschwerpunkt auf dem prosozialem Konzept mit einem Gewinn für die Gesundheit auf gesellschaftlicher Ebene. Somit lässt sich die Schlussfolgerung belegen, dass die Motivation zur weiteren Nutzung der E-Health-App potenziell steigt.

An dieser Stelle muss jedoch auch berücksichtigt werden, dass sich die drei Formen des affektiven, informativen und sozialen Feedbacks gegenseitig beeinflussen können – positiv, aber auch negativ. So wurde schon 1970 von Titmuss beschrieben, dass ein Fokus auf extrinsischen Anreizen einen Rückgang der Wirkung von sozialen Anreizen haben kann. Dies wurde von ihm im Zusammenhang mit der Bereitschaft zum Blutspenden untersucht: Stehen hierbei hauptsächlich monetäre und weniger intrinsische Anreize im Vordergrund, wirkt sich dies mitunter hemmend auf die Motivation und Bereitschaft aus (ebd., 1970). Die Gründe dafür sind noch nicht eindeutig belegt, es bestehen jedoch Vermutungen, dass sich der Entscheidungsrahmen der Personen durch eine Entlohnung von dem sozialen auf den materiellen Mehrwert verschiebt. Ist dieser dann nicht groß genug, nimmt die Motivation ab – selbst wenn nach wie vor ein sozialer Aspekt bestünde (Ariely, 2009).

Dieses Verhältnis von Gewinn und Aufwand wurde in der Literatur zur Psychologie zuvor auch schon von Gneezy beschrieben, welcher in dem Paper „Pay Enough or Don't Pay at all“ (2000) erläutert, wie ein zu geringer Gewinn in Form von einer kleinen Vergütung einen negativen Effekt auf die Motivation bewirken kann, als wenn eine Leistung gar nicht vergütet wird sondern stattdessen die intrinsische- oder Image Motivation im Vordergrund stehen.

Abschließend lässt sich somit unterstreichen, dass es eine sinnvolle Entscheidung ist, den Fokus der Kommunikation bei Smart Health Anwendungen auf den entstehenden Mehrwert für das Wohl aller zu legen. Somit lässt sich das App-Konzept als vielversprechender Ansatz für die Überwindung einer mangelnden Motivation zum besseren Verständnis der eigenen Gesundheit bewerten.



2.5 Diskussion

Geht man von der durch die Recherche begründeten Annahme aus, dass durch mehr Daten sowie deren Auswertung die Gesundheitsversorgung verbessert werden kann, ist der hier vorgeschlagene Ansatz eines Interaktionskonzepts mit dem Fokus auf prosoziales Engagement eine erfolgversprechende Idee, wie man die Akzeptanz und Nutzung von Smart Health Anwendungen in der Bevölkerung steigern kann – und damit insgesamt die Gesundheitsversorgung voranbringen kann. Somit ist die Idee des App-Konzepts eine Antwort auf die im Prozess konkretisierte Frage:

Wie kann man die Nutzung von Smart Health Anwendungen in der Bevölkerung steigern und die Bereitschaft fördern, die dabei erhobenen Daten (anonymisiert) für die medizinische Forschung oder die Gesundheitsanalyse auf Gesellschaftsebene auswerten zu lassen?

Geht man ferner von der subjektiven Annahme aus, dass eine gesteigerte Gesundheit auch der Lebensqualität zu Gute kommt, kann abschließend Bezug zu der ursprünglichen Ausgangsfrage nach dem Potenzial von Smart Health genommen werden.

Einordnung in Zukunftsforschung und Design

In diesem Abschnitt wird ergänzend Bezug auf die zweite eingangs gestellte Frage genommen, welche die Intentionen und Grenzen von Zukunftsprognosen thematisiert. Durch die stark zunehmende Verbreitung von Wearable Technologien über die letzten Jahre (Ara Jo, 2019) scheint es mehr als wahrscheinlich, dass vermehrt diverse Interaktionskonzepte entwickelt werden, um eine immer größere Zielgruppe für Smart Health Anwendungen zu gewinnen. Damit lassen sich Spekulationen über mögliche zukünftige Situationen im Umgang mit dem untersuchten App-Konzept in den Bereich der wahrscheinlichen Zukunftsbilder einordnen (Dunne & Raby, 2013).

Aus Sicht des Design Thinkings und des Business Designs können Konzepte für Entwicklungen wie dem entworfenen App-Konzept sowohl als sinnvoll, profitabel wie auch wünschenswert eingestuft werden, so sie doch dem Ziel der Gesundheitsförderung Rechnung tragen. Aufgrund der angestellten Untersuchung können sie zudem als „möglich“ gesehen werden, wengleich die technologische Machbarkeit der komplexen Datenverarbeitungen mit einigen beschriebenen Herausforderungen konfrontiert ist (>siehe 2.2).

Erkenntnistheoretische Überlegung zu Smart Health

Überdies hinaus eröffnen verschiedene erkenntnistheoretische Auffassungen (Steup, 2005) unterschiedliche Perspektiven auf die Annahme, dass uns Daten dem Verständnis des Wesens unserer Gesundheit als Ganzes näherbringen können. Der Glaube, mithilfe umfassenderer Daten und Auswertungen dem Ziel, die Gesundheit in ihrer Komplexität zu begreifen, näher zu kommen, lässt sich je nach Erkenntnistheorie auch anfechten.

Aus Sicht des Positivismus (Caldwell, 2015) ist das vollständige Entschlüsseln der Gesundheit theoretisch möglich, sobald genug Daten durch entsprechende Messtechniken und Auswertungsverfahren erhoben werden können. Damit scheint die technische Machbarkeit der Schlüssel zum Erfolg zu sein. Dies bedeutet wiederum, dass man im Zuge von Smart Health mit zunehmenden technologischen Möglichkeiten die Gesundheit zunehmend genauer vermessen können wird. Aus Sicht des Positivismus geht man somit davon aus, dass die Gesundheit absolut zu ergründen ist, sobald die Messtechnologie ausgefeilt genug ist.

Aus Sicht des Konstruktivismus (Fosnot, 2013) dagegen gibt es kein absolutes Wissen: Jede Erkenntnis ist letztendlich immer Ergebnis einer subjektiven Konstruktion – so auch in Bezug auf das Thema Smart Health, wo sich die Bewertung des Gesundheitszustandes niemals absolut erfassen lassen wird. Je nach herangezogenen Daten und Auswertungsmethoden wird immer nur eine mögliche Sicht auf die Gesundheit konstruiert. Die Implementierung von Smart Health bedarf somit einer diskursiven Betrachtung in der Gesellschaft, sodass die eigene Haltung reflektiert werden kann und das Thema durch den Austausch unterschiedliche Perspektiven bestmöglich begriffen werden kann.

Der Pragmatismus (Dalsgaard, 2014) geht wiederum mit der Frage nach sich aus den Daten ergebenden Gestaltungsmöglichkeiten an die Thematik heran: Hier wird der Wert des Erkenntnisgewinns durch Daten nach dem daraus entstehenden Nutzen in der Anwendung bewertet. Die Suche nach dem absoluten Verständnis der Gesundheit ist dabei nicht weiter von Bedeutung – vielmehr ist das sich durch Daten eröffnende Potenzial für Anwendungen in der Praxis das relevante Bewertungskriterium. Somit ist es grundlegend, Bedürfnisse der Patient:innen zu ermitteln und die Implementierung von Smart Health entsprechend der Wünsche, Hoffnungen und Bedenken der Menschen zu gestalten.

So kann bei der Beantwortung der Frage auch auf die verschiedenen Erkenntnistheorien verwiesen werden. Bezieht man sich dabei auf die pragmatistische Herangehensweise, findet man sich direkt im Herzen des Design Thinking wieder, wo Chancen, Hoffnungen, Risiken und Ängste als Maßstäbe erfolgreicher und nachhaltiger Gestaltung gesehen werden. Der Bezug zwischen Design und Pragmatismus wird vielfach erlautert und unter anderem von John Dewey wie folgt erklärt:

„What is designated by the word ‘situation’ is not a single object or event or set of events. For we never experience nor form judgments about objects and events in isolation, but only in connection with a contextual whole. This latter is what is called a ‘situation’.“ (Dewey nach Dalsgaard, 2014)

Dabei ist das Ermitteln von Konfliktpotentialen, genau wie Feedback von verschiedenen Positionen (Dalsgaard, 2014), grundlegend um Interaktionskonzepte zu gestalten, welche bestmöglich nach den Wünschen und Bedürfnissen der Menschen ausgerichtet sind. Diese Auffassung ist Grundlage vieler Design Thinking Methoden. Damit kann abschließend nochmals die Relevanz teilweise belächelter Design Thinking Prozesse verteidigt werden.

Begründung der medialen Umsetzung

Im folgenden Kapitel wird dargelegt, wie sich die Erkenntnisse des theoretischen Teils zu einem praktischen Projekt geformt haben. Der praktische Teil der Arbeit besteht in der Gestaltung einer Konzept Skizze für ein Buch, welches verschiedene Perspektiven auf das Thema Smart Health vermittelt. Somit begründet sich die Relevanz des praktischen Teils bereits in diesem Kapitel zur Theorie, wo die Bedeutung einer diskursiven Auseinandersetzung mit dem Thema erläutert wird. Zu diesem Diskurs soll das skizzierte Buch beitragen, indem Informationen, Perspektiven und Spekulationen in einer anschaulichen Form zugänglich gemacht werden.



01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

3 MEDIALE UMSETZUNG



3.1

Kommunikations- Design und Wissenschafts- Kommunikation

Um die Gesundheitsprävention durch Smart Health Konzepte weiter voranbringen zu können, ist neben der weiteren Implementierung moderner Datenverarbeitungssystemen in das Gesundheitssystem auch die Akzeptanz der Patient:innen gegenüber solchen Technologien notwendig. Dabei wird das wechselseitige Zusammenspiel von Kultur und Technologieforschung sichtbar. Das Potenzial kann erst dann weiter ausgeschöpft werden, wenn die Nutzung entsprechender Technologien einen gewissen Akzeptanzgrad erreicht und Chancen anstatt der Bedenken im Vordergrund stehen.

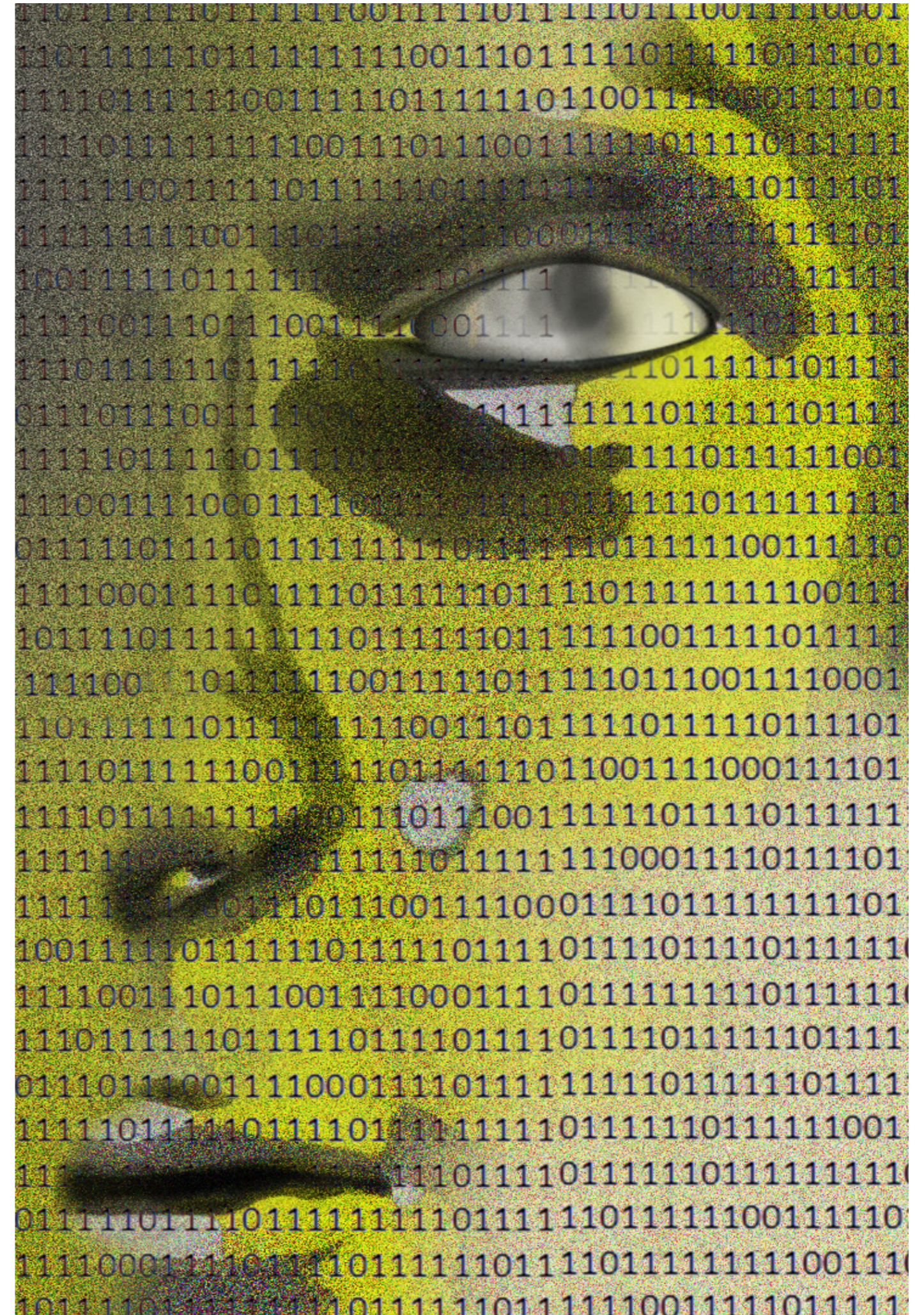
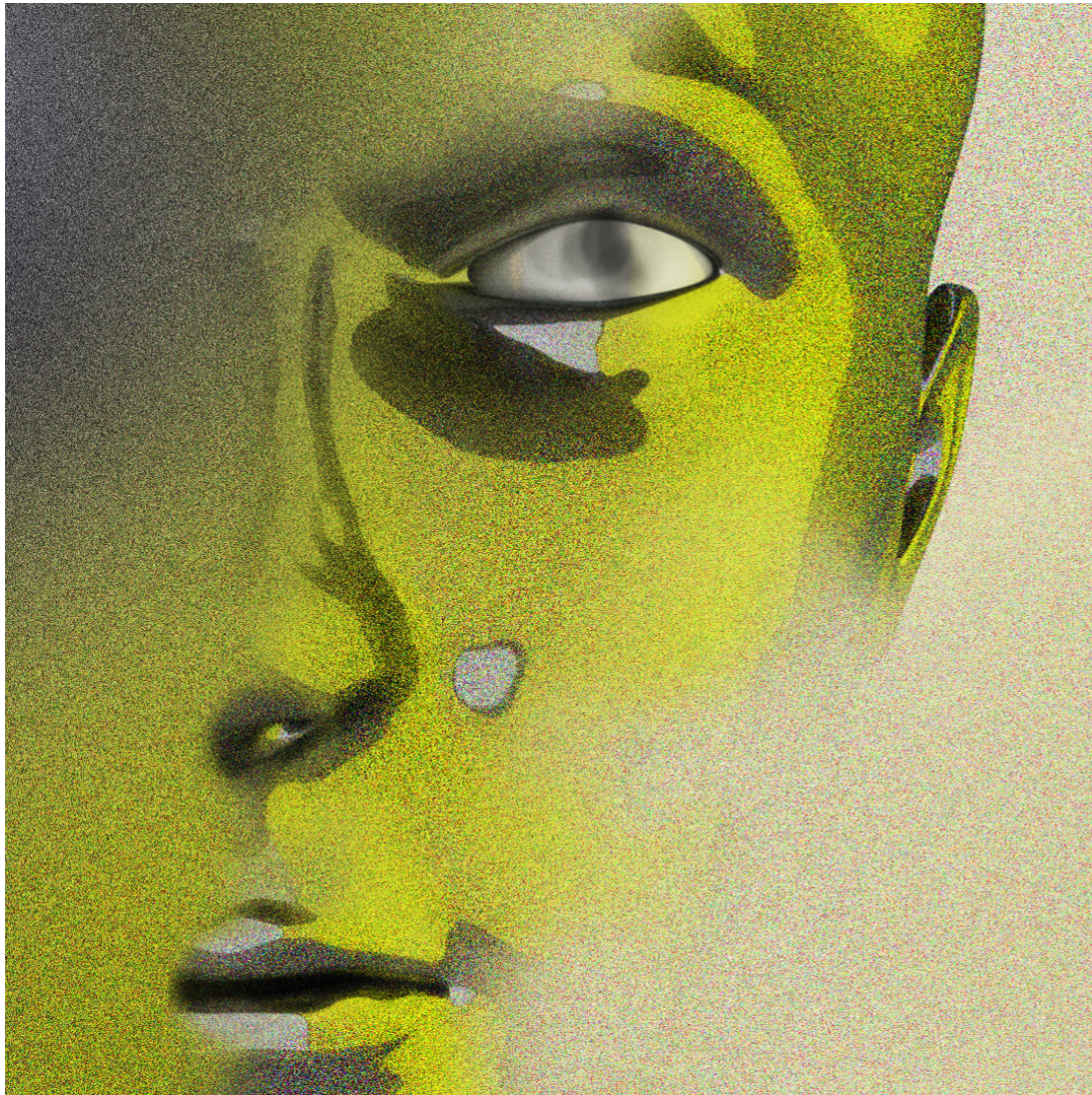
Dabei wird deutlich, welche grundlegende Bedeutung dem Verständnis des Einzelnen bei den Smart Health Konzepten zur Prävention zukommt, damit diese Erfolg haben. Somit gilt es, verschiedene Vorteile von Smart Health zugänglich zu kommunizieren, aber auch Risiken und Herausforderungen anzusprechen. Wie die Recherche zeigt, gibt es eine unüberschaubare Fülle an wissenschaftlicher Literatur zu verschiedensten Aspekten von Smart Health, die jedoch durch ihre nüchterne wissenschaftliche Darstellung eine gewisse Hürde in ihrer Zugänglichkeit darstellen. Somit ist es Aufgabe des Kommunikationsdesigns, fundiertes Wissen zusammenzustellen, um es interessierten Personen ohne fachliches Hintergrundwissen näher zu bringen. Zu dieser notwendigen Wissenschaftskommunikation (Weingart, 2016) in diesem Bereich soll meine Projektarbeit einen kleinen Beitrag leisten.

3.2 Entwurfsprozess

Um den Zielen der angestrebten Wissenschaftskommunikation gerecht zu werden und den Inhalt in einer ansprechenden grafischen Form zu präsentieren, wurden zunächst Moodboards mit verschiedenen Stilrichtungen zusammengestellt und einige Entwürfe in verschiedene Richtungen gewagt. In der Suche nach dem passenden Stil spiegelt sich die Frage wider, mit welchem Unterton man das Thema vermitteln möchte und welche Facetten durch die Grafik beleuchtet werden sollen:

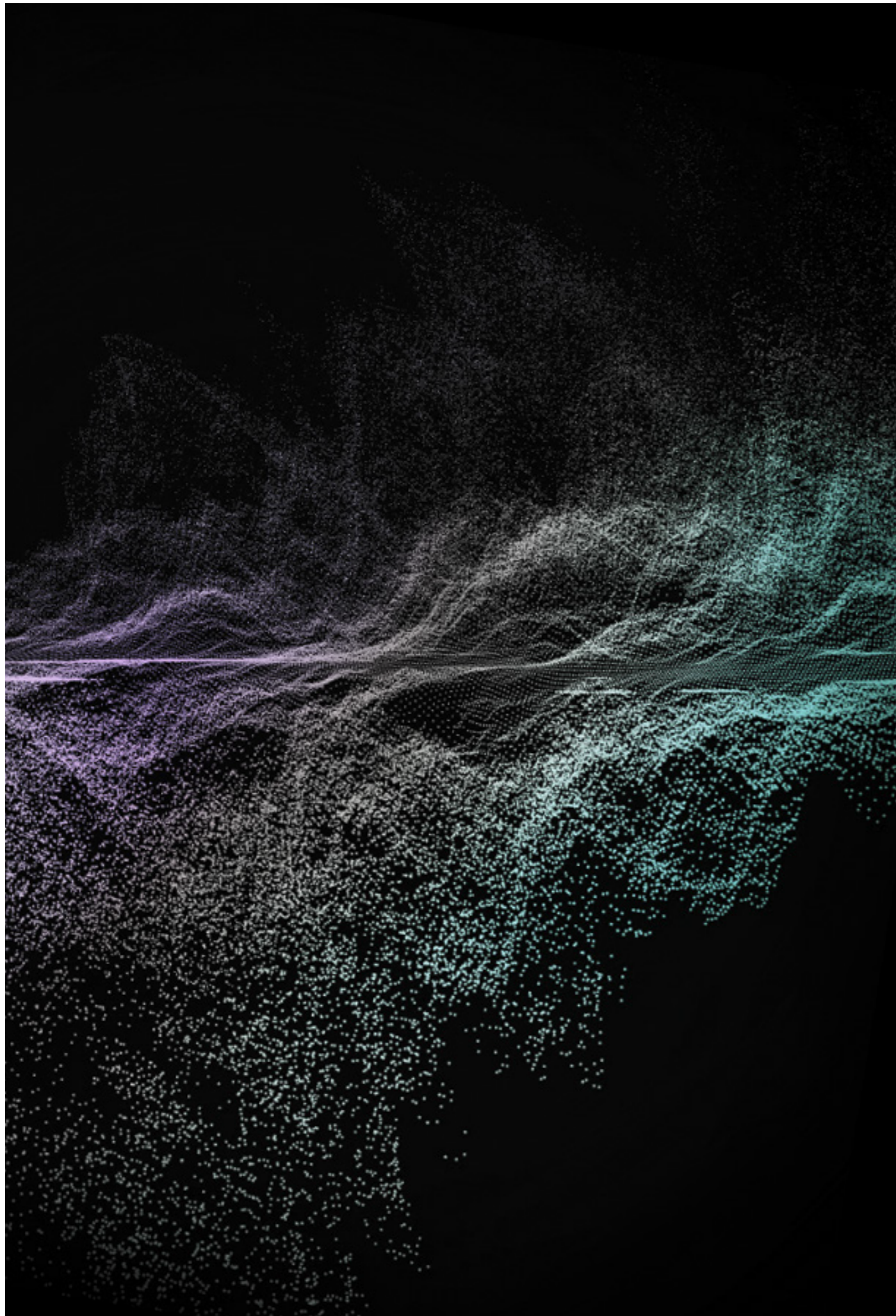
Möchte man eine geheimnisvolle, fast ehrfürchtige Übersetzung der unvorstellbaren Komplexität von Big Data – unzählige kleine Puzzleteilchen, welche sich dank intelligenter Auswertungsmechanismen immer mehr zu einem Bild zusammenfügen? Oder eher einen verspielten, fast Cartoon ähnlichen Zugang, der Ideen von Smart Health-Konzepten mit einem kleinen Augenzwinkern erzählt, um kühle Technik dominierte Assoziationen mit dem Thema vorzubeugen? Oder sollte eine derartige Färbung des Themas vermieden werden und eine möglichst schlichte klare grafische Darstellung gewählt werden?

Im Entwurfsprozess wurde in verschiedenste Richtungen skizziert und mit unterschiedlichen Programmen gearbeitet – von schlichten Vektorgrafiken in Adobe Illustrator bis zu Experimenten mit 3D Programmen. Im Folgenden eine kleine Zusammenstellung verschiedener Ansätze, welche nicht weiter ausgearbeitet wurden.



07 Grafik Experimente

Eigene Entwürfe verschiedener visueller
Annäherungen an das Thema Smarte Gesundheit.
(Cinema 4D, Adobe Photoshop)

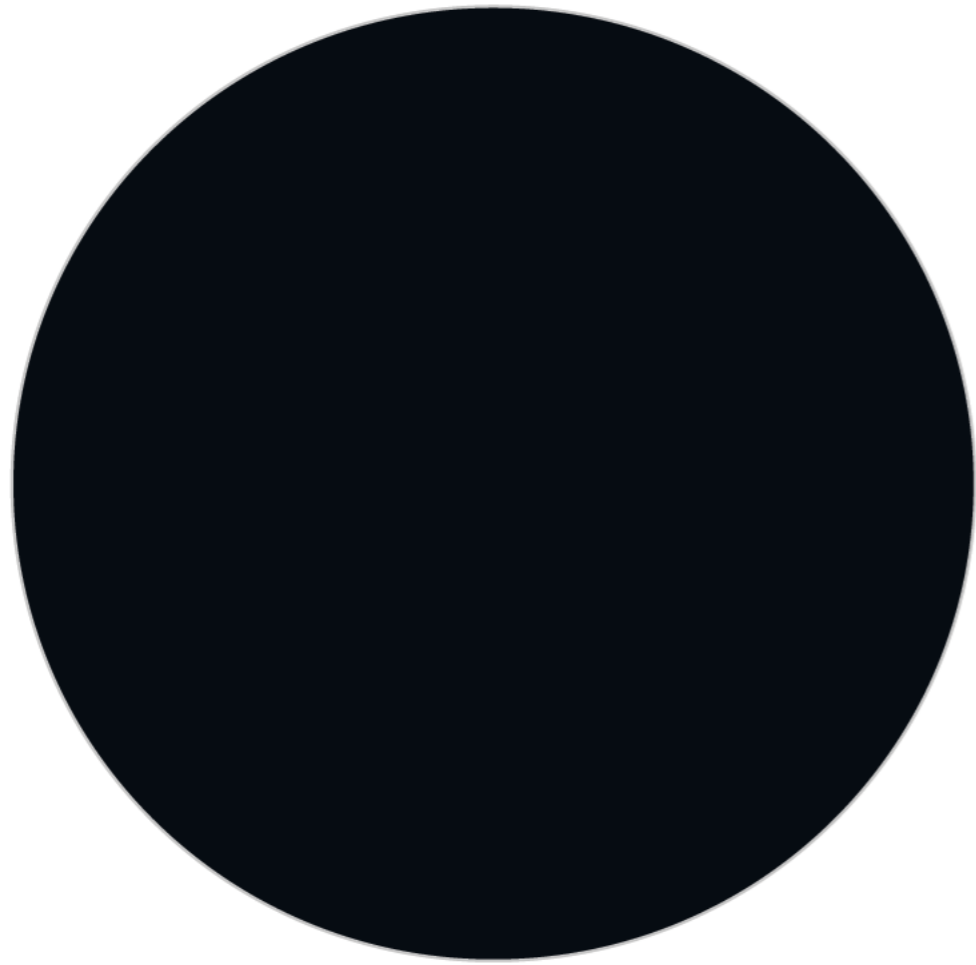


08 Abstrakte Daten Visualisierung

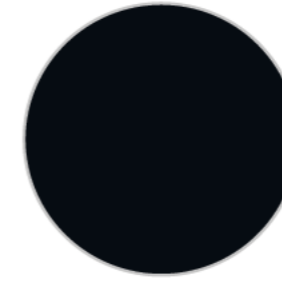
Eigene abstrakte Darstellung unüberschaubarer Datenmengen, deren Wert größtenteils noch im Verborgenen liegt (Adobe After Effects, Processing, Adobe Photoshop)

09 Die Suche nach dem absoluten Verständnis unserer Gesundheit

Eigene visuelle Übersetzung verschiedener erkenntnistheoretischer Auffassungen in Bezug auf Daten und deren Aussagekraft. Der Kreis symbolisiert das Ziel der Forschung und Datenerhebung: Das absolute Verständnis. Je nach Auffassung kann dieser Kreis durch Daten stückweise vervollständigt werden oder aber auch verzerrt. (Adobe Illustrator)



truth.



**ERKENNTNIS DER
GESUNDHEIT**



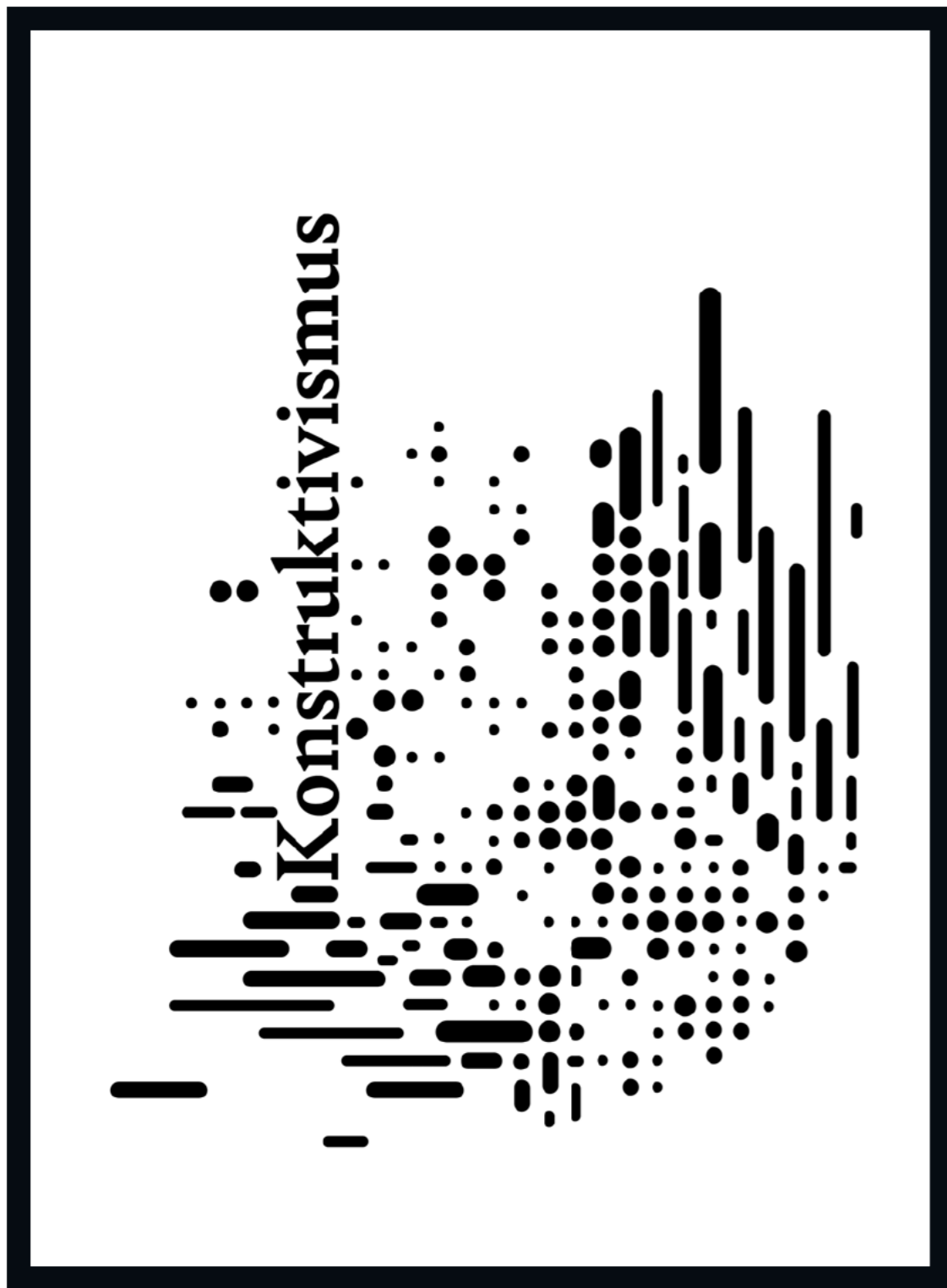
**MIT MESSUNGEN KANN MAN
DAS GANZE IMMER WEITER
ERSCHLIESSEN**



**JE NACH PERSPEKTIVE
IST DIE ERKENNTNIS IMMER
SUBJEKTIV, ES GIBT KEIN
ABSOLUTES WISSEN**

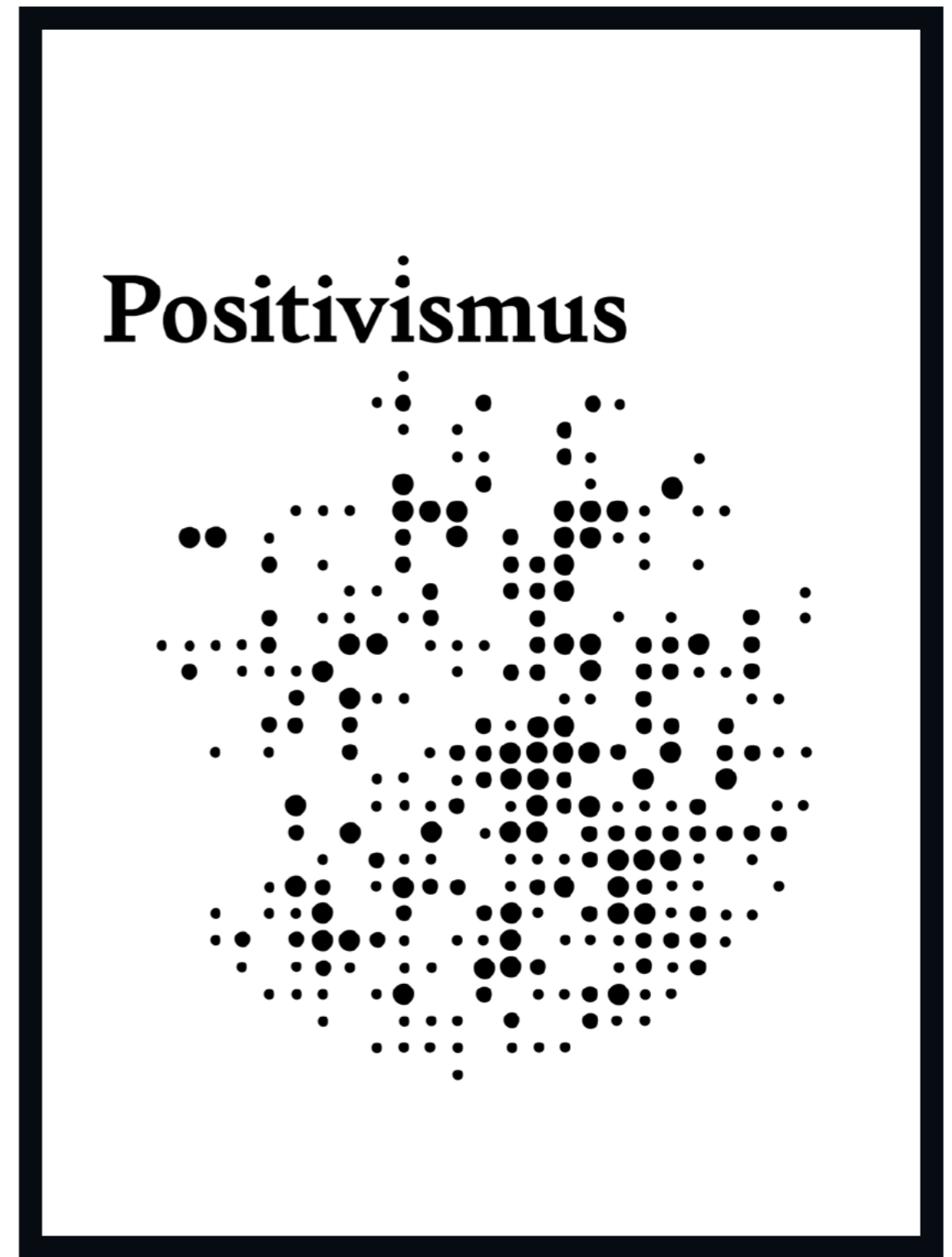


**DIE WIRKUNGEN DES
WISSENS SIND RELEVANT,
NICHT DIE SUCHE NACH DER
ABSOLUTEN ERKENNTNIS**



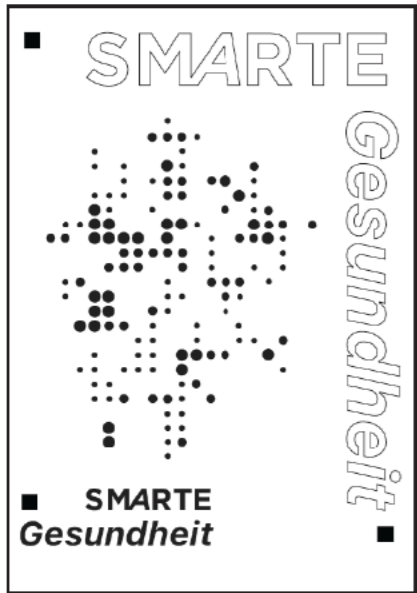
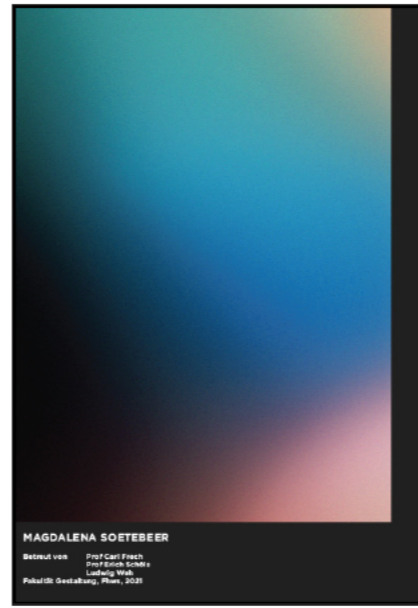
10 Erkenntnisgewinn

Konstruktivismus
(Adobe Illustrator)



11 Erkenntnisgewinn

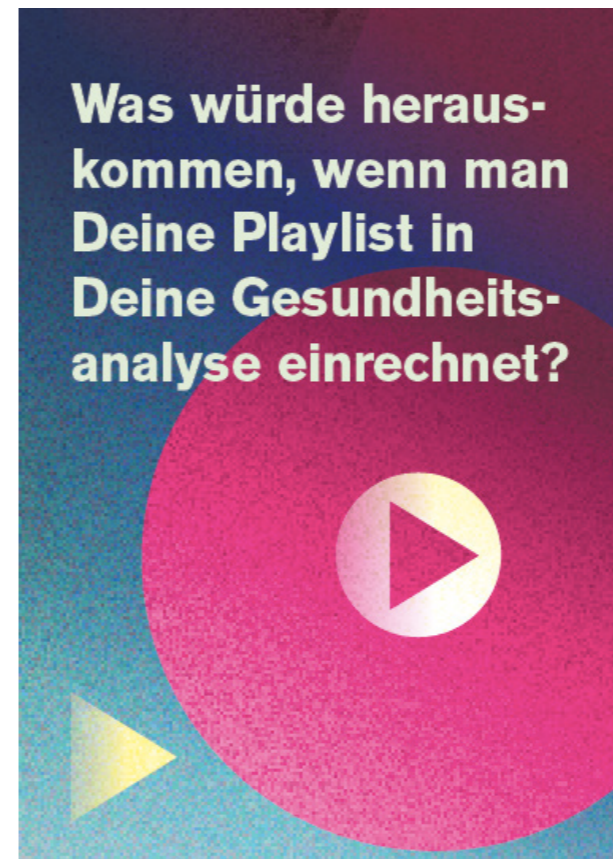
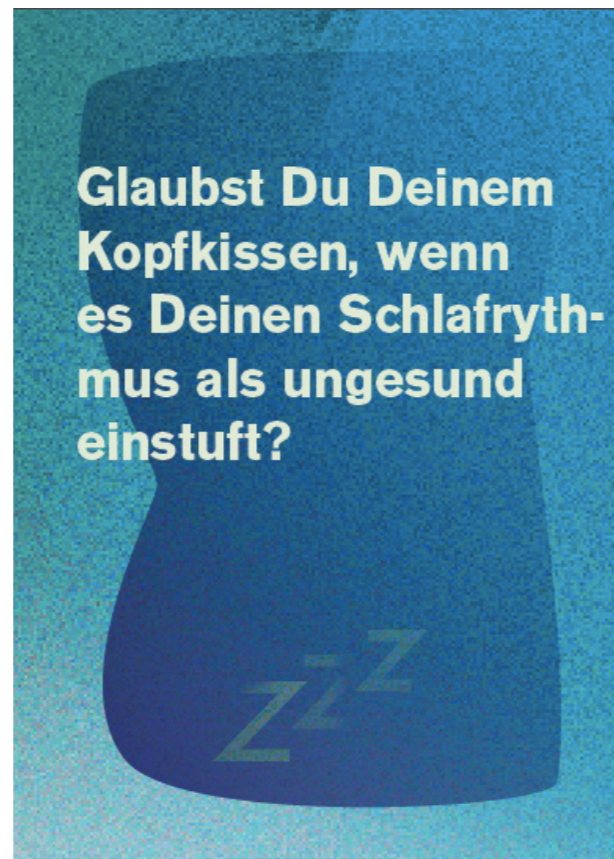
Positivismus
(Adobe Illustrator)



12 LAYOUT ENTWÜRFE

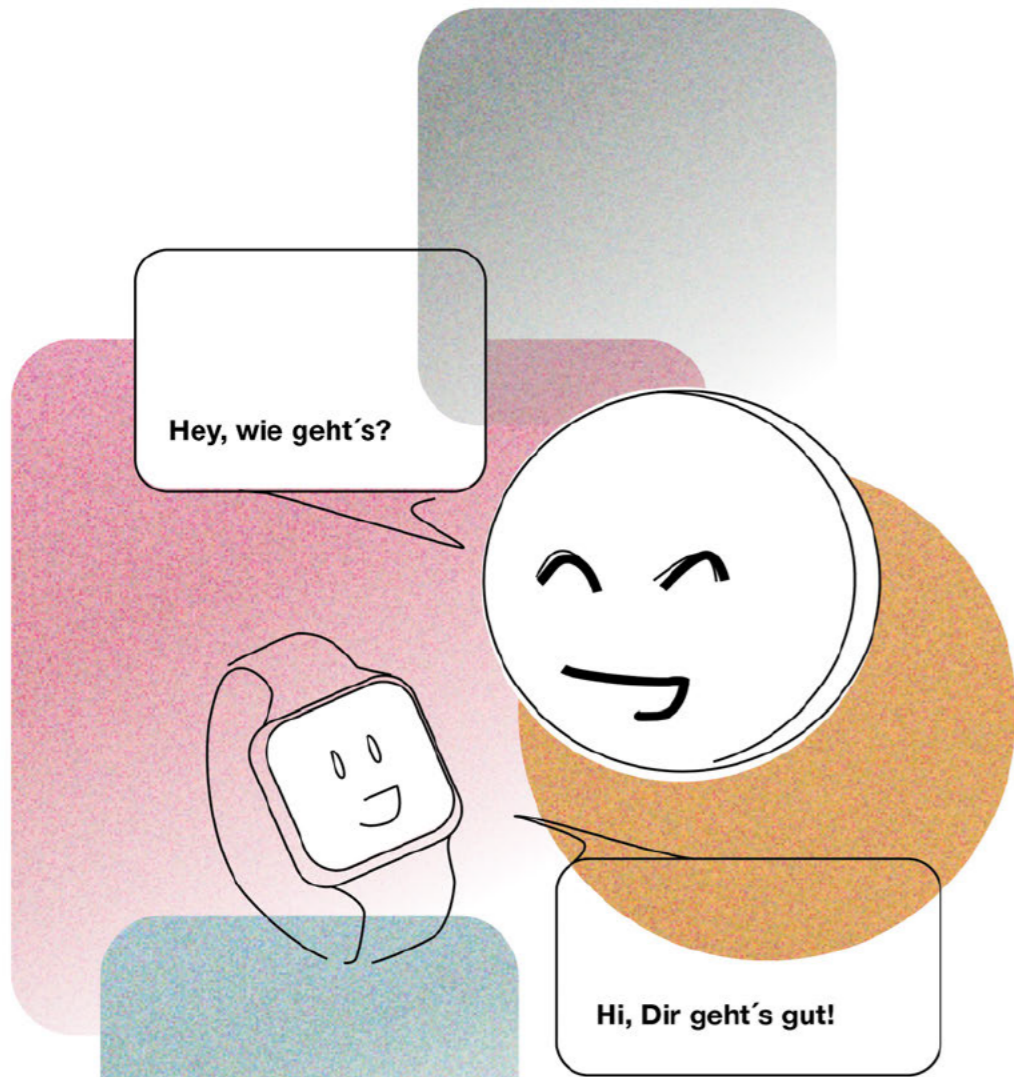
Eigene grafische Darstellungen der Frage: Lässt sich die Gesundheit in Zahlen fassen?

(Adobe Illustrator, InDesign)



13 Idee Plakatreihe

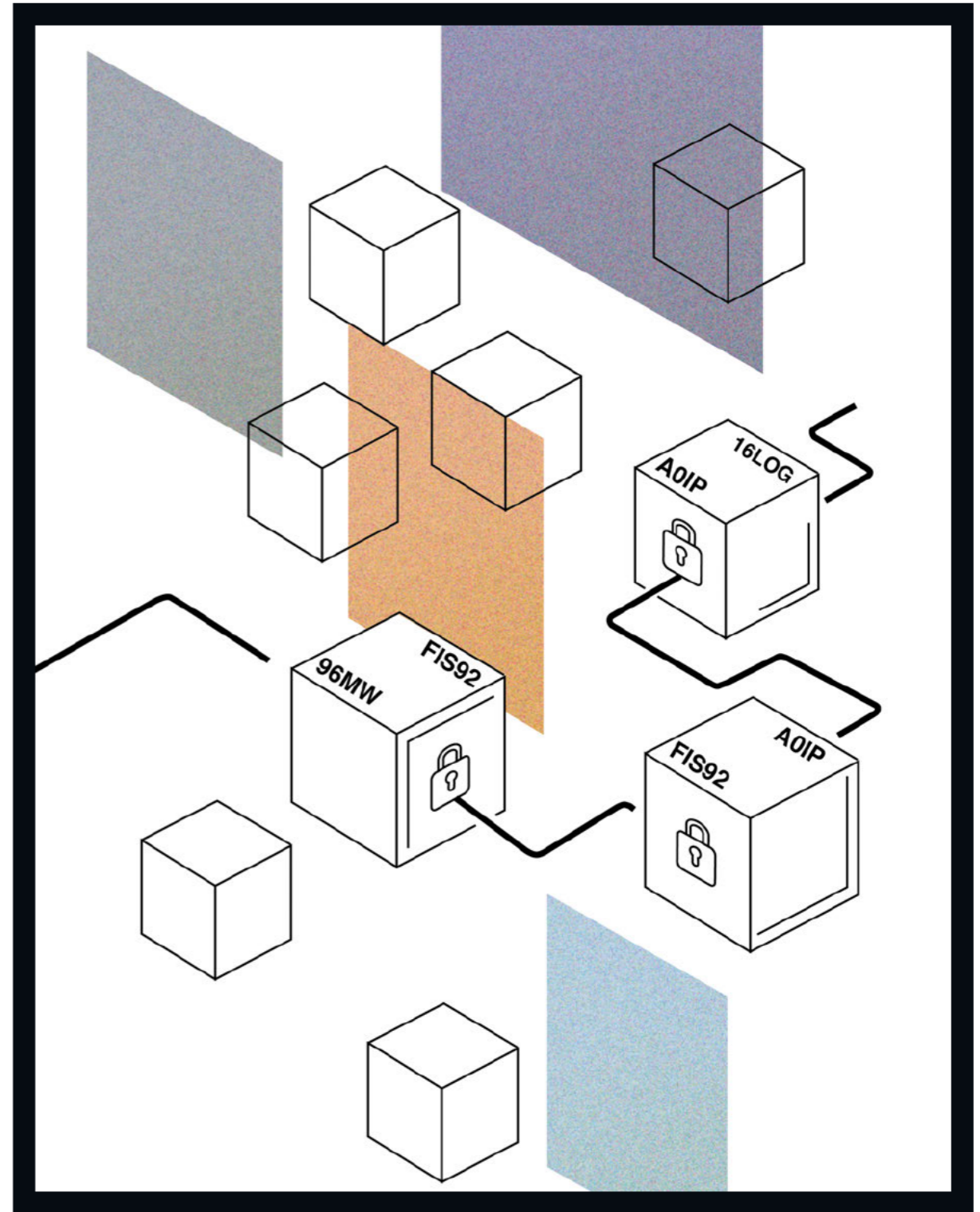
Eigene Entwürfe einer verspielter Plakatmotive mit ironischen bis provokant überspitzen Fragen, um Neugierde bei Betrachter:innen zu wecken (Adobe Illustrator)



"Die Kategorie 'Persönlichkeit' wird sich verflüchtigen in einer Welt, in der Sie ein Gerät befragen müssen, um zu erfahren, wie es Ihnen geht."

Prof. Dr. Harald Welzer

*Sozialpsychologe und Direktor der Stiftung "Future Zwei"
in Nationalgeographic JG. 21, Nr1, 2019, Seite 20: "Ein Morgen im Jahr 2050"*



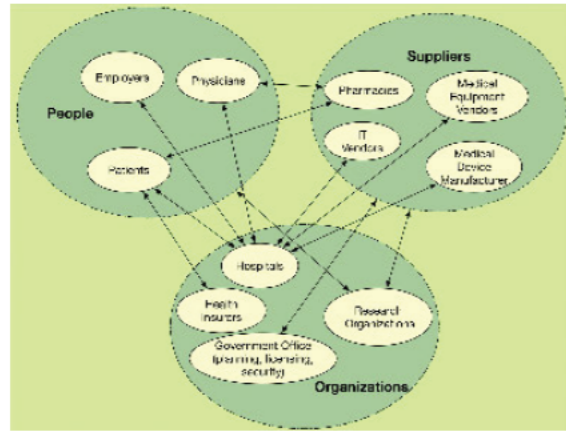
14 Experimente | Stilrichtungen Illustration

(Adobe Illustrator)

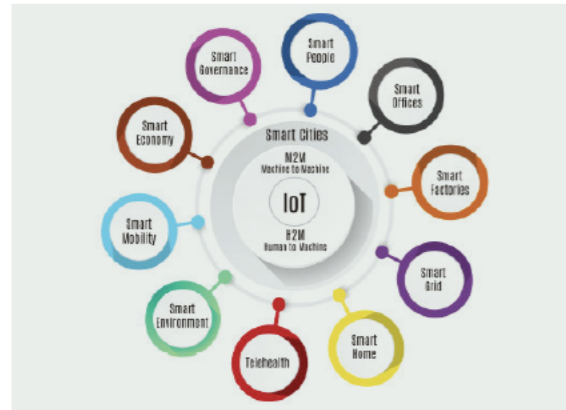


15 Layout Entwürfe

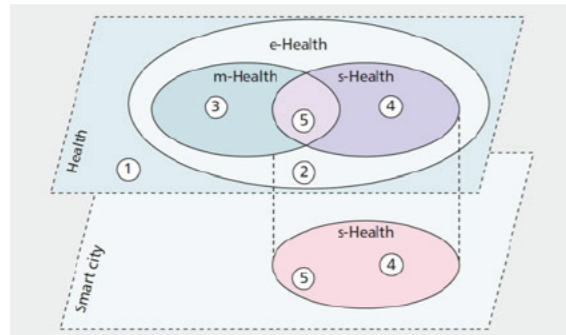
Eigene Entwürfe einer grafischen
Hinführung zum Thema Smart Health
(Adobe InDesign)



a2 | A simple network among healthcare vendors which are grouped into three categories
 Pramanik, 2017, S. 378



B1 | Typical Various Components of the Smart City
 Javed, 2020, S. 3; Journal Pre-proof



C1 | Set diagram for the health and smart city planes
 Solans, 2014, S. 76

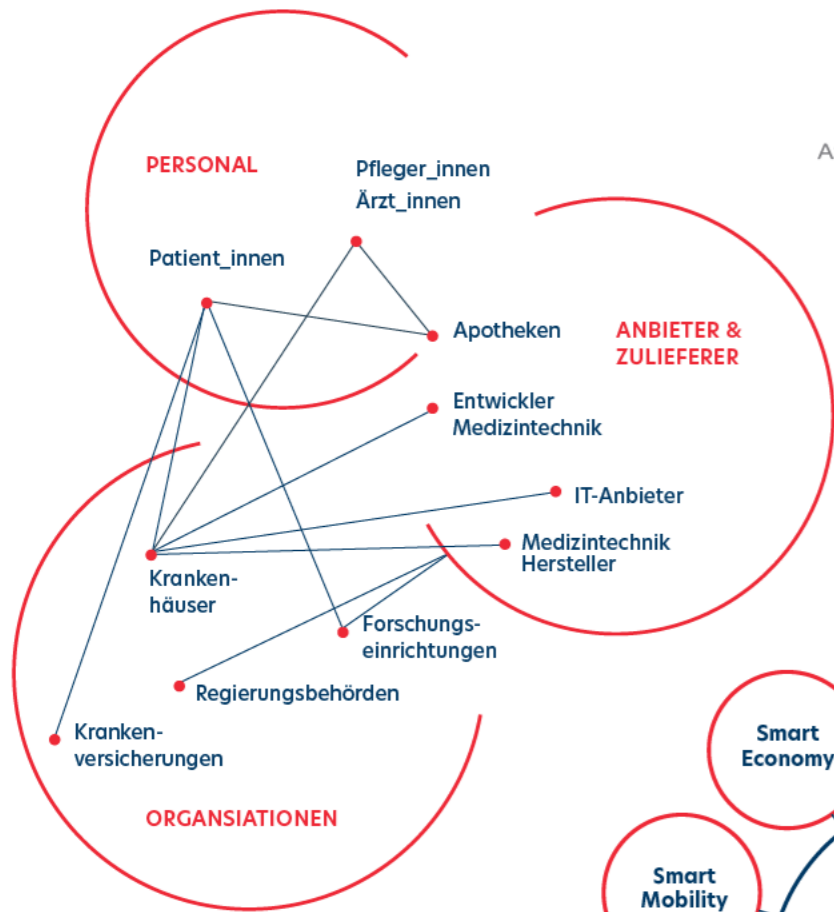
16 Wissenschaftliche Darstellungen

Inspiration aus Darstellungen in der Fachliteratur

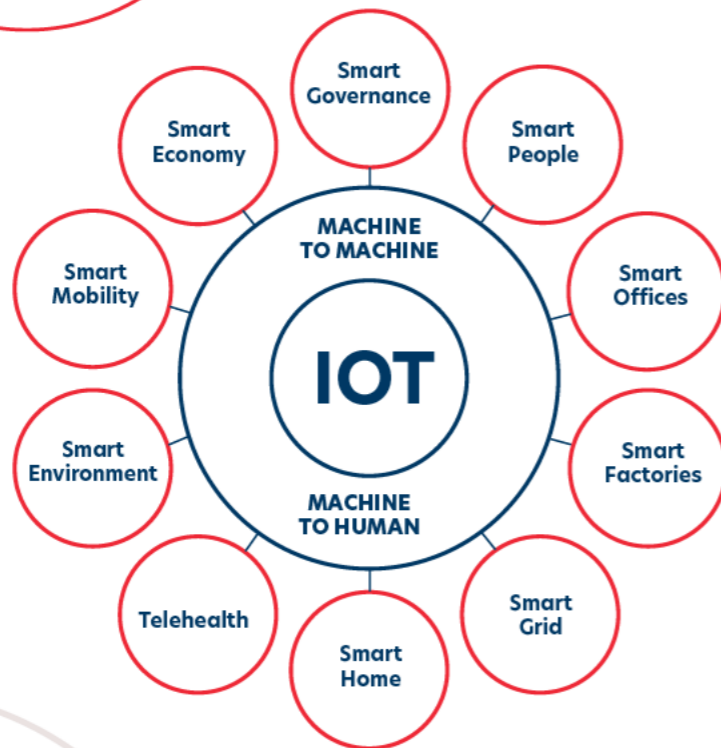


17 Finale Grafik

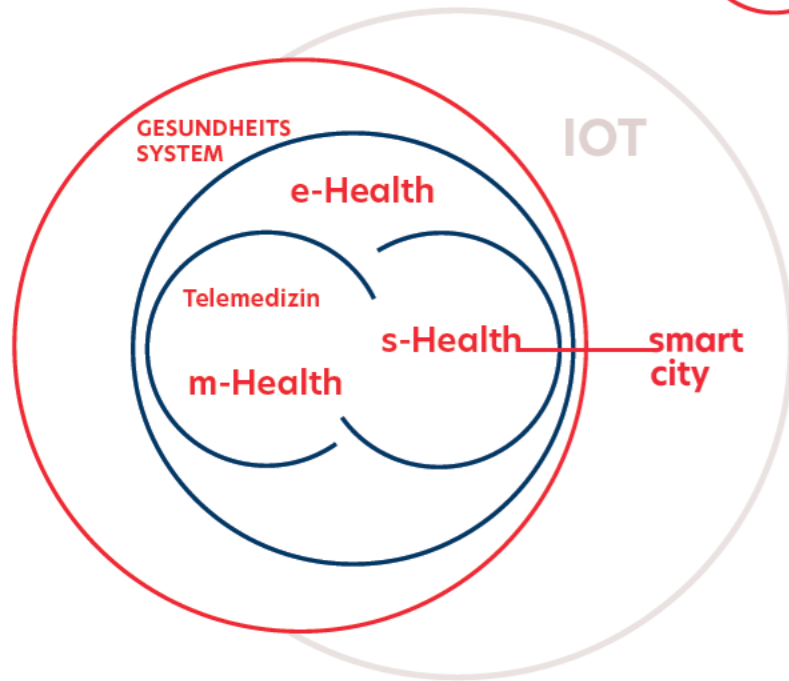
Ausschnitt einer eigenen Grafik aus dem Kompendium



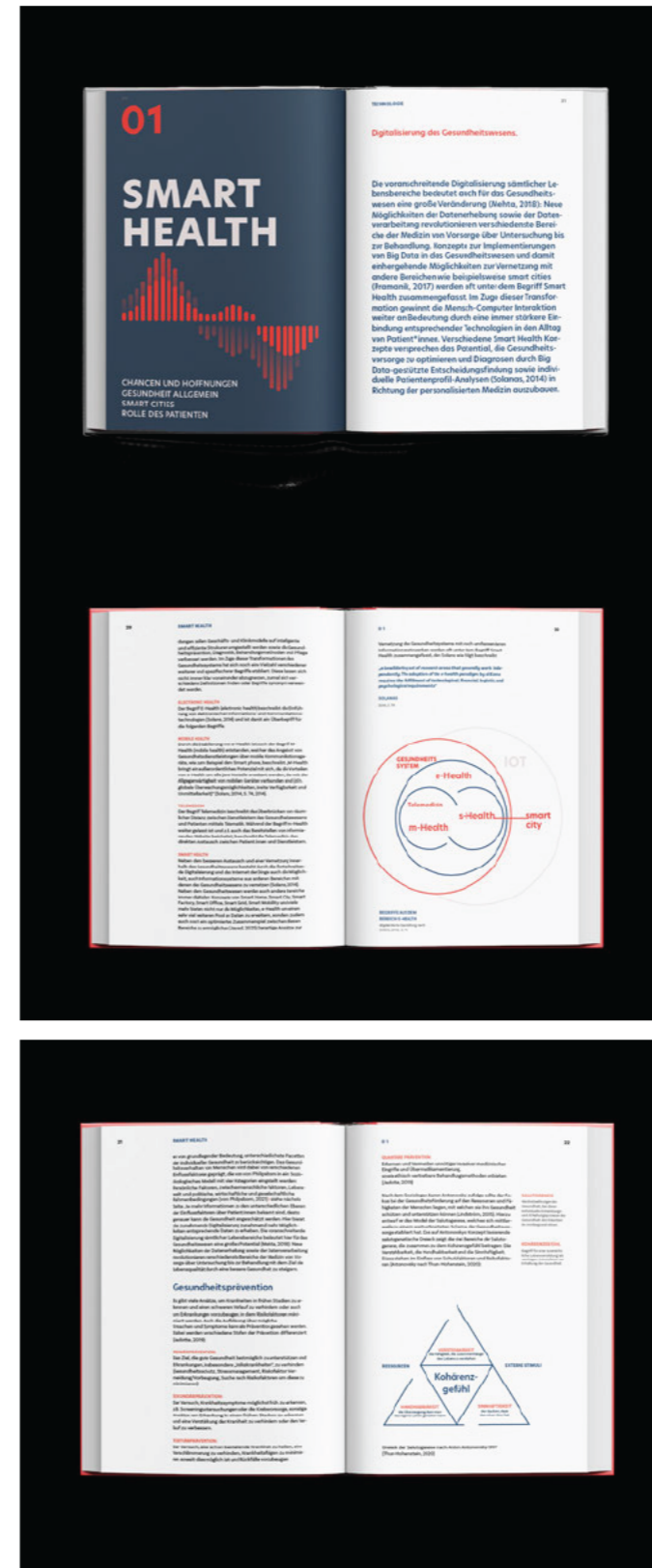
A2 | Typical Various Components of the Smart City



B2 | Typical Various Components of the Smart City



C2 | Typical Various Components of the Smart City



D | Mockups mit Layouts des finalen Grafikkonzepts



18 Grafische Arbeit

Die von der Literatur bereitgestellten grafischen Darstellungen weisen eine Vielfalt an Farb- Typografie- und Grafik-Konzepten auf (Abb. A1, B1, C1). Die in das Kompendium integrierten Abbildungen wurden daher in einen eigenen schlichten, einheitlichen Grafikkstil übersetzt, um sich zu einem stimmigen Gesamtbild zusammenzufügen (Abb. A2,B2, C2, C).

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

01101000011

GESUNDHEIT
GESUNDHEIT

3.3

Ergebnis

Daten Daten Daten

Daten, ihre Vernetzung und intelligente Verfahren zur Auswertung scheinen die Grundlage von Morgen zu sein. Und somit auch die Basis von Smart Health-Konzepten. Die abstrakte grafische Übersetzung von Daten bildet daher die Grundlage der Grafik meines Projekts. Um nicht in Richtung der klischeehaften assoziativen Bilder von humanoiden Robotern mit weißer glatter Oberfläche und aus dem Dunkeln emporkommende Codes zu tendieren, spricht die Grafik eine bunte und reduzierte Sprache.

velocity, volume,
value, variety, veracity
and variability

Dies sind die zu bewältigenden Herausforderungen der Datenverarbeitung im Gesundheitswesen. Das große Zusammenspiel der Gesundheit mit all ihren Facetten ist noch lange nicht vollständig ergründet und vermessen, vieles liegt noch im Dunkeln. Doch mit zunehmenden Möglichkeiten von Big Data und unserer immer smarter werdenden Alltagsumgebung werden zunehmend kleine Teilchen in das große Rätsel um die Gesundheit ans Licht gebracht. Diese metaphorische Überhöhung wird durch das verspielte Farbkonzept und die simplen Grundformen gebrochen.



3.3.1

Wahl der Medien

Insgesamt wurden im Rahmen meines Projekts ein Buchkonzept und eine dazugehörige Plakatserie entworfen und mit einer Postkarten Reihe ergänzt. Der Fokus der Arbeit lag vorrangig auf der inhaltlichen Auseinandersetzung mit verschiedenen Aspekten rund um das Thema Smart Health, welche in eine Konzeptgrundlage für ein Kompendium übertragen wurde. Eine detaillierte grafische Umsetzung der Konzeptskizze stand nicht im Fokus des Projekts. Die gesetzten Texte stellen somit keine publikationsreife Ausarbeitung dar, sondern skizzieren die Grundlage eines Buchkonzepts.

In Form eines Buches, einer Plakatserie sowie den Postkarten sollen die drei Fragen, welche in der Theorie behandelt wurden, gestalterisch vermittelt werden:

Hat Smart Health das Potenzial unsere Lebensqualität mittels Gesundheitsprävention zu steigern?

Können mehr Daten die Gesundheitsprävention optimieren – und falls ja, welche Veränderungen sind dafür notwendig?

Mithilfe welcher Methoden kann man sich sinnvoll mit potenziellen Veränderungen der Zukunft auseinandersetzen, ohne dabei haltlose Voraussagen zu treffen oder aber Gefahr zu laufen, am Stand heutiger Situationen festzuhalten?



Das Buch beinhaltet ein Kompendium verschiedener Aspekte, sodass Leser:innen ein breites Spektrum an Anhaltspunkten für die Beantwortung der Frage geboten wird. Die Plakatreihe visualisiert zudem grundlegende Paradigmen verschiedener Antwortmöglichkeiten, indem erkenntnistheoretische Perspektiven zu Smart Health durch Fragen und abstrakte grafische Übersetzungen gezeigt werden. Im Kontrast dazu wird das Thema auf den Postkarten weniger philosophisch aufgegriffen, um auch einen verspielten niederschweligen Zugang zu dem Thema zu bieten und auf humorvolle Weise Interesse zu wecken. Diesen einfachen Zugang soll eine Illustration erweitern.



FARBKONZEPT

Durch die bunte verspielte Farbkombination wird einer düstere Assoziation mit dem Thema vorgebeugt.



SMARTE GESUND- HEIT

Das Buch soll zum einen einen kleinen Überblick über verschiedene Fakten rund um das Thema Smart Health vermitteln. Abschnitte zu Forschung und Technik sind durch Headlines in dieser Schrift gekennzeichnet.

Zum anderen soll das Buch auch verschiedene Perspektiven und Zukunftsbilder zeigen, um erhoffte Chancen und vermutete Risiken besser erklären zu können. Diese Abschnitte sind durch diese Schrift gekennzeichnet.

TYPOGRAFIE KONZEPT

> siehe folgende Seite

Wissenschaft
Meinung
Spekulation

Typografie

In unserem oft als „postfaktisch“ kritisiertem Umgang mit Informationen scheint essenziell, klar zu kennzeichnen, bei welchen Aussagen es sich um Informationen aus wissenschaftlicher Literatur oder um Meinungen und Spekulationen handelt. Ein Versuch der Zuordnung wird durch eine typografische Codierung unternommen, indem Zusammenfassungen wissenschaftlich fundierter Informationen in einer serifenlosen Schrift gesetzt sind, während Subjektives in einer deutlich zu unterscheidenden Serifenschrift gesetzt sind. Dieser Kontrast und gelegentlich entstehende grafische Disharmonien greifen das vielfach diskutierte Zusammenspiel von Mensch und Technik metaphorisch auf.

Diese Schriftkombination der Bely mit der New Hero mag nicht die grafisch ausgefeiltste sein, doch sie erfüllt den Anspruch einer klaren visuellen Trennung und dient somit dem Ziel, dem Leser eine möglichst umfangreiche Zusammenstellung aus Fakten und Meinungen präsentieren zu können, ohne diese unkenntlich ineinander überfließen zu lassen.

NEW HERO

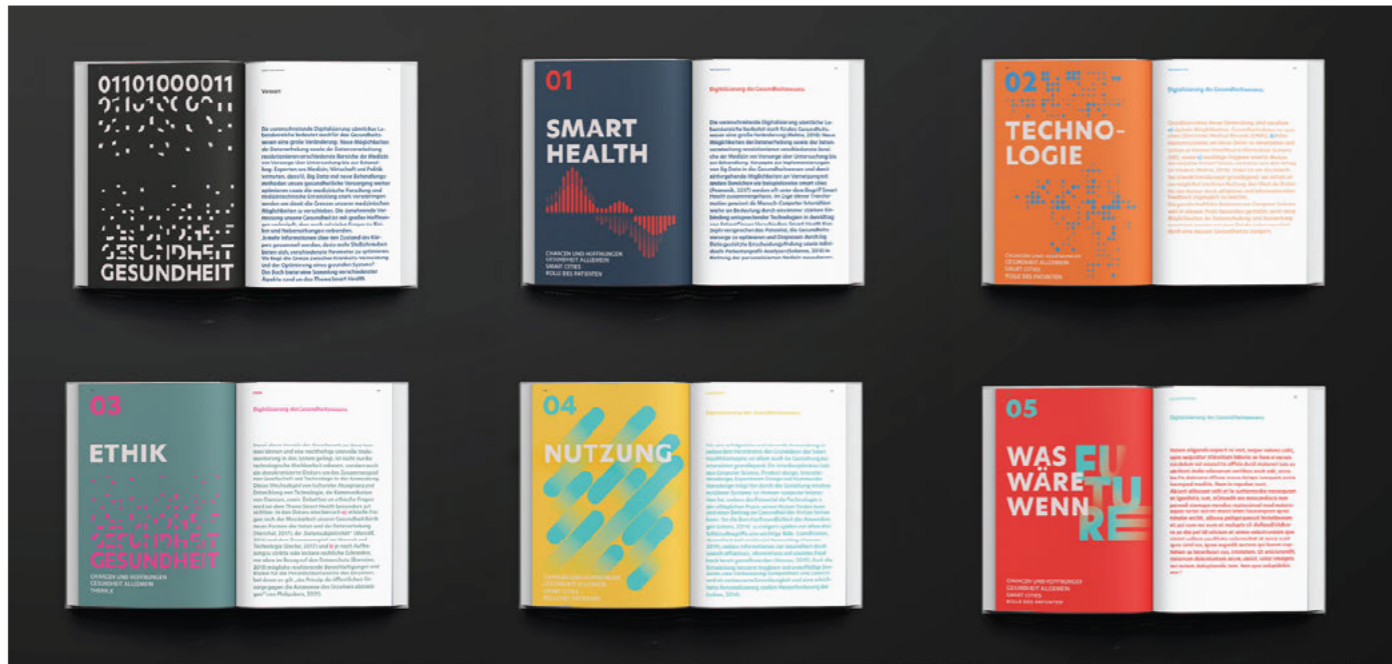
Entworfen von Miles Newlyn

Die kraftvolle Erscheinung der geometrischen Sans verleiht dem Wissen der fundierten Literaturzusammenfassung eine gewisse Standhaftigkeit und Rationalität.

BELY

Entworfen von Roxane Gataud

Durch die scharfen dreieckigen Serifen und etwas strengere Geometrie schwingt auch hier eine rationalere und analytischere Wirkung mit als bei manch anderen weicheren Serifen Schriften. So wird der Bezug zu einem datenanalytischen Thema auch in der Typografie widergespiegelt.



Kompodium

Der Fokus des praktischen Teils der Arbeit lag bei der Konzeption des Kompodiums. Dieses beginnt mit einem Vorwort, wo der Leser mit einigen einleitenden Gedanken zum Thema hingeführt wird.

Das erste Kapitel greift einige Aspekte zur Gesundheit allgemein auf, bevor die Grundidee von Smart Health erklärt wird.

Im zweiten Kapitel wird die Informationstechnologie vorgestellt, um die Datenverarbeitung zu illustrieren. Dies schien besonders relevant, um bei dem Thema künstlicher Intelligenz mögliche Assoziationen mit in popkulturellen Medien vermittelten düsteren Bildern vorzubeugen.

Das dritte Kapitel beschäftigt sich dagegen weniger mit technischen Fragen, sondern wirft einen Blick auf ethische Diskussionen. Dabei werden die Auswirkungen der Interaktion zwischen Mensch und Technologie erörtert und für einen reflektierten Blick geworben.

Im vierten Kapitel werden die Interaktionsgestaltung und verschiedenen Motivationsmechanismen von Anwendungen thematisiert.

Im letzten Kapitel steht dagegen nicht mehr die Wissensvermittlung im Vordergrund, sondern der Ausblick auf zukünftige Entwicklungen. Dabei werden verschiedene Wege vorgestellt, wie man sich mit spekulativen Zukunftsbildern auseinandersetzen kann.

Farbkonzept

Jedes Kapitel ist durch ein eigenes Farbkonzept gekennzeichnet, wobei das Kapitel zu der Zukunft in besonders grellen, fast beißenden Farbkombinationen gestaltet ist.





Plakatreihe

Entwürfe der Plakate: Wie können verschiedene Perspektiven auf das Thema Smart Health abstrakt visualisiert werden?

Plakatreihe

Die Plakatreihe bietet Betrachter:innen verschiedene Perspektiven auf das Thema Smart Health an. Anhand der unterschiedlichen vorgestellten Sichtweisen kann eine eigene Position gefunden oder reflektiert werden.



Könnte man die Gesundheit absolut verstehen, wenn man genug Daten hätte?



Erkenntnisgewinn durch Daten: Alles ist zu erschließen, sobald entsprechende Messtechniken zur Verfügung stehen. Diese Einstellung macht den Erkenntnisgewinn zu einer Frage der Technologie: Je präziser die Messungen, je umfangreicher die Daten und je komplexer die Auswertungsverfahren, desto greifbarer wird das Ziel eines absoluten Verständnisses einer Situation. Somit ist es aus positivistischer Sicht durchaus möglich, die individuelle Gesundheit vollständig zu entschlüsseln, sobald genug Daten in die Vermessung des Gesundheitszustandes eingerechnet werden.

Posi|ti|vis|mus 01

Erkenntnisgewinn durch Daten: Alles ist zu erschließen, sobald entsprechende Messtechniken zur Verfügung stehen. Diese Einstellung macht den Erkenntnisgewinn zu einer Frage der Technologie: Je präziser die Messungen, je umfangreicher die Daten und je komplexer die Auswertungsverfahren, desto greifbarer wird das Ziel eines absoluten Verständnisses einer Situation. Somit ist es aus positivistischer Sicht durchaus möglich, die individuelle Gesundheit vollständig zu entschlüsseln, sobald genug Daten in die Vermessung des Gesundheitszustandes eingerechnet werden.

Hängt die Beurteilung der Gesundheit immer von der Perspektive ab?

Erkenntnisgewinn durch den Diskurs: Jedes Individuum konstruiert Wissen entsprechend der individuellen Wahrnehmung in seinem Kopf. Somit ist jede Erkenntnis letztendlich immer Ergebnis einer subjektiven Konstruktion und unterliegt angewandten Methoden und Perspektiven – so auch in Bezug auf das Thema Smart Health, wo sich der individuelle Gesundheitszustand niemals absolut vermessen lassen wird. Je nach herangezogenen Daten und Auswertungsverfahren wird immer nur eine mögliche Sicht auf die Gesundheit konstruiert. Daher sollte die Perspektive, aus welcher heraus Erkenntnisse entstanden sind, reflektiert werden. Ein umfassenderes Verständnis kann durch den Diskurs verschiedener Perspektiven gewonnen werden.

Kon|struk|ti|vis|mus **02**

Erkenntnisgewinn durch den Diskurs: Jedes Individuum konstruiert Wissen entsprechend der individuellen Wahrnehmung in seinem Kopf. Somit ist jede Erkenntnis letztendlich immer Ergebnis einer subjektiven Konstruktion und unterliegt angewandten Methoden und Perspektiven – so auch in Bezug auf das Thema Smart Health, wo sich der individuelle Gesundheitszustand niemals absolut vermessen lassen wird. Je nach herangezogenen Daten und Auswertungsverfahren wird immer nur eine mögliche Sicht auf die Gesundheit konstruiert. Daher sollte die Perspektive, aus welcher heraus Erkenntnisse entstanden sind, reflektiert werden. Ein umfassenderes Verständnis kann durch den Diskurs verschiedener Perspektiven gewonnen werden.

Wert der Erkenntnis durch die praktische Anwendung: Aus Perspektive des Pragmatismus ist die Suche nach dem absoluten Wissen als solches nicht relevant – viel entscheidender ist dagegen der mögliche Nutzen des Wissens für die praktische Anwendung. Der Mehrwert von Erkenntnissen wird vor allem an den daraus entstehenden Möglichkeiten in realen Kontexten bemessen. In Bezug auf neue Smart Health Technologien zur Gesundheitsvermessung sollte zunächst ermittelt werden, welche Bedürfnisse in der Gesundheitsversorgung bestehen – und inwieweit Möglichkeiten neuer Smart Health Konzepte hier von Nutzen sein können, um die individuelle Gesundheit besser verstehen zu können. Der Mehrwert einer Implementierung von Big Data Analytics in das Gesundheitswesen wird danach bewertet, wie weit die Lebensqualität von Patient:innen gesteigert werden kann und Ärzt:innen eine sinnvolle Unterstützung erfahren.

Kommt es vor allem darauf an, welche Konsequenzen mehr Wissen um unsere Gesundheit hätte?

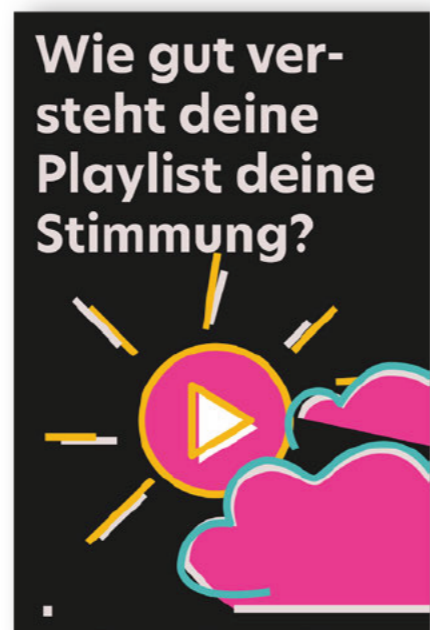
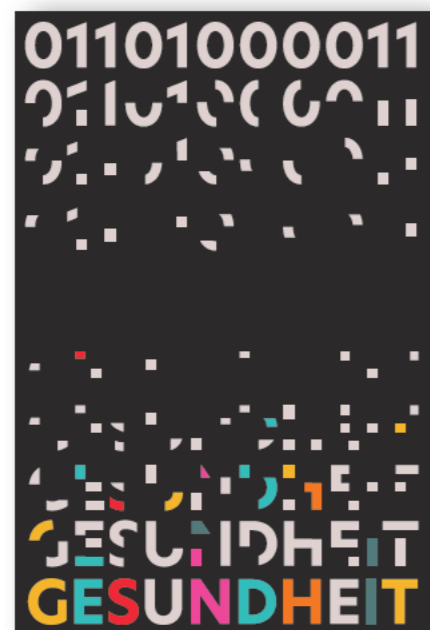
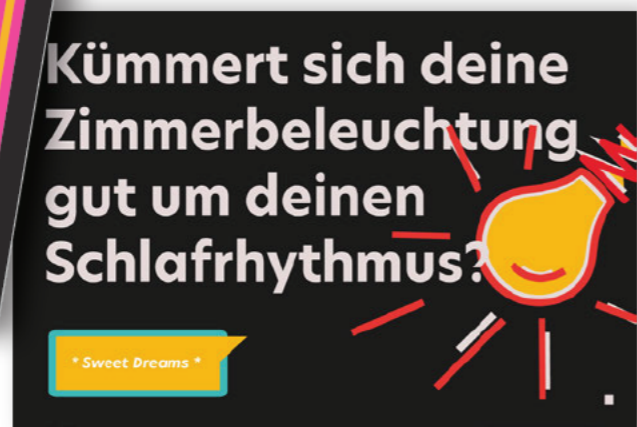
Wert der Erkenntnis durch die praktische Anwendung: Aus Perspektive des Pragmatismus ist die Suche nach dem absoluten Wissen als solches nicht relevant – viel entscheidender ist dagegen der mögliche Nutzen des Wissens für die praktische Anwendung. Der Mehrwert von Erkenntnissen wird vor allem an den daraus entstehenden Möglichkeiten in realen Kontexten bemessen. In Bezug auf neue Smart Health Technologien zur Gesundheitsvermessung sollte zunächst ermittelt werden, welche Bedürfnisse in der Gesundheitsversorgung bestehen – und inwieweit Möglichkeiten neuer Smart Health Konzepte hier von Nutzen sein können, um die individuelle Gesundheit besser verstehen zu können. Der Mehrwert einer Implementierung von Big Data Analytics in das Gesundheitswesen wird danach bewertet, wie weit die Lebensqualität von Patient:innen gesteigert werden kann und Ärzt:innen eine sinnvolle Unterstützung erfahren.

Prag|ma|tis|mus **03**

Natürlich weiß ein Kühlschrank nix über Deine Gesundheit. Zu Zeiten des sog **Internet of Things** können jedoch immer mehr Smarte Geräte in Deinem Alltag, bald vielleicht auch ein smarterer Kühlschrank, Daten zu Deinem Verhalten und Deiner Umgebung sammeln. Das kann dabei helfen, Deine Gesundheit zu betrachten und somit auch Behandlungen und Verhaltensvorschläge besser auf dich anzupassen. Derartige Konzepte werden oft unter dem Begriff **Smart Health** zusammengefasst. Smart Health bietet viele Chancen, kann aber auch Risiken und Nebenwirkungen haben. Mehr dazu erfährst du in dem Buch **SMARTER GESUNDHEIT**.

Postkarten

Ergänzend wurde eine kleine Reihe von Karten entworfen, die in Auslagen ins Auge fallen und so Interesse für das Thema wecken können.



Natürlich weiß ein Kühlschrank nix über deine Gesundheit. Zu Zeiten des sog **Internet of Things** können jedoch immer mehr Smarte Geräte in deinem Alltag, bald vielleicht auch ein smarterer Kühlschrank, Daten zu Deinem Verhalten und deiner Umgebung sammeln. Das kann dabei helfen, deine Gesundheit individueller zu betrachten und somit auch Behandlungen und Verhaltensvorschläge besser auf dich anzupassen. Derartige Konzepte werden oft unter dem Begriff **Smart Health** zusammengefasst. Smart Health bietet viele Chancen, kann aber auch Risiken und Nebenwirkungen haben. Mehr dazu erfährst du in dem Buch **SMARTER GESUNDHEIT**.

Natürlich ist deiner Lampe egal, wie viel du schläfst. Moderne **Smart Home**-Konzepte gehen jedoch Hand in Hand mit **Smart Health**-Konzepten, um Bewohnern eine bestmögliche und vor allem gesunde Umgebung zu bieten. Zudem können Daten aus deiner Umgebung dabei helfen, deine individuelle Gesundheit besser zu verstehen. Dabei kann auch die Farbtemperatur der Beleuchtung berücksichtigt werden. Die wachsenden Möglichkeiten der Datenverarbeitung bieten viele Chancen, haben aber auch Risiken und Nebenwirkungen. Mehr dazu erfährst du in dem Buch **SMARTER GESUNDHEIT**.

Natürlich kennt deine Playlist nur deine Lieblingssongs. Doch auch dein Musikgeschmack und deine Laune lässt sich in das komplexe, unentschlüsselte Zusammenspiel verschiedenster Faktoren deiner Gesundheit einfügen. Durch immer mehr **digitale vernetzte Geräte** in deinem Alltag können hierzu immer mehr kleine Parameter erfasst werden. Das kann dabei helfen, deine Gesundheit individueller zu betrachten und Wechselwirkungen unterschiedlicher Einflussfaktoren genauer nachzuvollziehen. Derartige Konzepte werden oft unter dem Begriff **Smart Health** zusammengefasst. Smart Health-Konzepte bieten viele Chancen, können aber auch Risiken und Nebenwirkungen haben. Mehr dazu erfährst du in dem Buch **SMARTER GESUNDHEIT**.

Rückseite der Karten

Die Texte relativieren die überspitzten Fragen der Vorderseite und weisen Interessierte auf das Kompendium hin.

4 FAZIT



4.1

Einordnung des Projekts

Diese vielfältige Auseinandersetzung mit dem Thema im theoretischen und praktischen Teil dieser Bachelorarbeit bietet eine Vielfalt inhaltlicher wie methodischer Aspekte. Zudem vereint sie verschiedene Paradigmen der Wissensgewinnung, welche im Zuge der Bearbeitung aufkamen (siehe > 2.5), in einem Projekt:

Durch Umfragen, Interviews und Gespräche sowie die Recherche verschiedener in der Literatur geschilderter Positionen wurde das Thema diskursiv betrachtet, sodass eine breite Vielfalt diverser Punkte gewonnen wurde (siehe > 2.4.3). Dies kann als konstruktivistische Herangehensweise gesehen werden. Zudem hat das entstandene Kompendium zum Ziel, durch eine zugängliche Wissenschaftskommunikation seinerseits wiederum zu dem Diskurs beizutragen (siehe > 3.1). Durch den intensiven Design Thinking Prozess (siehe >2.4) ist das Projekt zudem von einer pragmatistischen Herangehensweise geprägt.

Ferner wohnt dem Projekt das Potenzial inne, zu einem Art-based Research Projekt (Leavy, 2014, 2017, 2018) erweitert zu werden, sodass einerseits Wissen der Wissenschaft (im klassischen Sinne) dem Diskurs zugänglich gemacht wird, und andererseits die Wissenschaft von Perspektiven des Diskurs profitieren kann. Die verschiedenen Medien bieten sich an, durch eine Feedback-Funktion ergänzt zu werden, sodass die Meinung der Leser:innen evaluiert werden kann: Das entworfene und vorgestellte App-Konzept (siehe >2.4.5) bietet dafür einen guten Ausgangspunkt, um abzufragen, wer ein derartiges Angebot nutzen oder ablehnen würde.

4.2 eigene Position

In einem abschließenden Rückblick auf die Ausgangsfrage nach dem Potenzial von Smart Health möchte ich zusammenfassend eine eigene Position formulieren:

Gesundheit der Zukunft

Ich sehe in dem Bereich der Smarten Gesundheit große Chancen, die aktuellen Herausforderungen unseres Gesundheitswesens in Zukunft bewältigen zu können. Die vielen Komponenten des Themas von technischen bis kulturellen oder ethischen Fragen eröffnen ein faszinierendes Gebiet, welches mehr und mehr zu einem interdisziplinären Forschungsfeld verschmilzt. Auch dem Kommunikationsdesign kann hier eine relevante Rolle zugeschrieben werden:

Das Entwickeln der Technologie wird vor allem von Spezialist:innen vorangetrieben, die über das Fachwissen und die Expertise in diesen Bereichen verfügen. Die Implementierung dieser Fortschritte in das Gesundheitswesen dagegen sollte Aufgabe möglichst großer Teile der Gesellschaft sein.

Dafür ist ein möglichst demokratisierter Diskurs wünschenswert, zu dem jeder Zugang haben sollte. Somit ist es grundlegend, dieses Thema verständlich und fundiert zu kommunizieren, sodass am Ende nicht nur Entwickler:innen, sondern wir alle durch unsere reflektierte Entscheidung über den Umgang mit Chancen und Risiken die Zukunft nach unseren Vorstellungen mitgestalten. Die dafür nötige Wissenschaftskommunikation kann als Aufgabe von Kommunikationsdesigner:innen gesehen werden, die durch die entsprechende Gestaltung von Medien fundierte Informationen in den breiten gesellschaftlichen Diskurs einbringen können.

Mit dem angestrebten Fokus auf die Prävention sowie dem Einbezug von immer mehr Daten aus dem Alltag des Patienten kommt dem Patienten zudem eine immer emanzipiertere Rolle im Gesundheitswesen zu und so scheint es wichtiger denn je, das Verständnis des Einzelnen für die vielfältigen Aspekte von Smart Health durch aufbereitete fundierte Informationen zu unterstützen. Zu dieser notwendigen Wissenschaftskommunikation leistet mein Projektarbeit einen kleinen Beitrag. Damit trägt das Projekt sowohl zur Wissenschaftskommunikation, zur Zukunftsforschung im Bereich Gesundheit als auch zur Zukunft des Gesundheitswesens bei.

Wissenschaft und Design

An dieser Stelle möchte ich Bezug zu der Frage nehmen, welche Wege zur Wissensgewinnung und spekulativen Auseinandersetzung mit zukünftigen Entwicklungen sinnvoll erscheinen. Die in Abschnitt > 2.5 erläuterten Paradigmen von Positivismus, Konstruktivismus und Pragmatismus möchte ich nicht allgemeingültig bewerten, aufgrund des persönlichen Bezugs zum Design sehe ich jedoch vor allem den Ansatz des Pragmatismus als besonders relevant an und bin überzeugt, dass dieser mit voranschreitenden technischen Möglichkeiten zur Vermessung unserer Gesundheit zunehmend grundlegender wird – sodass aus dem der Technik innewohnende Potenzial durch die nachhaltige Konzeption von Anwendungskonzepten ein Mehrwert entsteht, welcher der Gesundheit und Lebensqualität möglichst vieler zugutekommt.

Auch die Risiken, die mit der zunehmenden Digitalisierung einhergehen, sollten selbstverständlich nicht außer Acht gelassen werden. Jedoch möchte ich nicht dafür plädieren, aufgrund möglicher unerwünschter Nebenwirkungen die Chancen abzulehnen – vielmehr sollten wir, anstatt den Fortschritt der Technologie zu fürchten, überlegen, nach welchen Kriterien und Rahmenbedingungen Risiken untersucht werden sollen und welche Lösungsansätze wünschenswert sind.

An dieser Stelle beziehe ich mich auf Polk (2015), welche für die Vernetzungen von Forschungsgebieten mit Handlungs- und Aktionsforschung, interaktiven Sozialwissenschaften und partizipative Forschung und themenbezogene Interdisziplinarität als Weg der nachhaltigen Wissensgewinnung wirbt und den Begriff der Co-Produktion als „The term [...] to emphasize the joint responsibility of involved actors as relevant sources of situated and scientific knowledge, in situ, context-based, problem solving“ beschreibt (dbd., 2015, S. 111).

Eine solche transdisziplinären Forschung kann meiner Meinung nach als Weg gesehen werden, um aktuelle Herausforderungen der Gesundheitsversorgung und Gesundheitsforschung nachhaltig und problemlösend anzugehen durch den Einbezug praxisbezogener und situierter Expertise in realen Problemkontexten:

„Such interactive and participatory modes of knowledge production engage non-scientific actors and stakeholders by bridging disciplinary and sector-based boundaries both within and between traditional forms of knowledge production in research and problem solving in ,real-life.“

(dbd., 2015, S. 111)

„The focus on complexity and participation common within these examples is based on a shift from disciplinary to more interdisciplinary and participatory based forms of knowledge production where actors outside of academic spheres are seen to hold not only legitimate, but also forms of knowledge and expertise that are increasingly seen as indispensable for creating knowledge that can contribute to societal problem solving [...] The role of science [...] is seen as evolving to support more contextualized research processes where the participation and collaboration of different stakeholders and users is central to the ability of the research to create socially relevant and scientifically reliable knowledge.“

(dbd., 2015, S. 111).

Dieses Ideal einer gestalterischen Perspektive im Zusammenspiel mit einem interdisziplinären Forschungsfeld spiegelt sich auch in meiner Projektarbeit wider.

5

Danke!

Ich möchte mich hiermit bei allen bedanken, die mich bei meiner Projektarbeit unterstützt haben.

Zuerst richtet sich mein Dank an die Betreuer meines Projekts – meinen Erstprüfer Herrn Prof. Frech, für die Unterstützung des Projekts, aber auch die in vielen Seminaren vermittelten Perspektiven, Inspirationen und Motivationen, aus denen heraus viele Grundlagen für dieses Projekt entstanden. Ebenso geht mein Dank an meinen Zweitprüfer Herrn Prof. Schöls, für den Input und die unterstützende Beratung. Nicht zuletzt ein großer Dank an meinen externen Betreuer Ludwig Weh, welcher mir Einblicke in die Zukunftsforschung ermöglichte und durch die Vermittlung des Art-based Research Ansatzes eine Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Design näherbrachte.

Danke an alle jene, die sich die Zeit genommen haben mit mir über das Thema zu diskutieren oder sich für Interviews bereit erklärten und meine Arbeit so durch ihren Input bereicherten. Danke auch an alle 74 Teilnehmer meiner Umfrage und die teilweise detaillierten bereichernden Kommentare oder Hinweise.

Zuletzt geht mein Dank auch an die Leser:innen dieser Arbeit – oder des Kompendiums – danke für eure Zeit und das Interesse!

6 LITERATUR

Literatur

Smart Health

Ariely, D., Bracha, A., & Meier, S. (2009). Doing good or doing well? Image motivation and monetary incentives in behaving prosocially. *American Economic Review*, 99(1), 544-55.

Banerjee, S., Hemphill, T., & Longstreet, P. (2018). Wearable devices and healthcare: Data sharing and privacy. *The Information Society*, 34(1), 49-57.

Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 248-287.

Barrett, M. A., Humblet, O., Hiatt, R. A., & Adler, N. E. (2013). Big data and disease prevention: from quantified self to quantified communities. *Big data*, 1(3), 168-175.

Belle, A., Thiagarajan, R., Soroushmehr, S. M., Navidi, F., Beard, D. A., & Najarian, K. (2015). Big data analytics in healthcare. *BioMed research international*, 2015.

Dawadi, P. N., Cook, D. J., Schmitter-Edgecombe, M., & Parsey, C. (2013). Automated assessment of cognitive health using smart home technologies. *Technology and health care*, 21(4), 323-343.

Decker, M., Fischer, M., & Ott, I. (2017). Service Robotics and Human Labor: A first technology assessment of substitution and cooperation. *Robotics and Autonomous Systems*, 87, 348-354.

DeCanio, S. J. (2016). Robots and humans—complements or substitutes?. *Journal of Macroeconomics*, 49, 280-291.

Dimitrov, D. V. (2016). Medical internet of things and big data in healthcare. *Healthcare informatics research*, 22(3), 156.

Ghose, B., & Rehena, Z. (2020). A mechanism for air health monitoring in smart city using context aware computing. *Procedia Computer Science*, 171, 2512-2521.

Hand, D. J. (2018). Aspects of data ethics in a changing world: Where are we now?. *Big data*, 6(3), 176-190.

Hassan, L., Dias, A., & Hamari, J. (2019). How motivational feedback increases user's benefits and continued use: A study on gamification, quantified-self and social networking. *International Journal of Information Management*, 46, 151-162.

Herschel, R., & Miori, V. M. (2017). Ethics & big data. *Technology in Society*, 49, 31-36.

Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155-172.

Jadotte, Y. T., Leisy, H. B., Noel, K., & Lane, D. S. (2019). The Emerging Identity of the Preventive Medicine Specialty: A Model for the Population Health Transition. *American journal of preventive medicine*, 56(4), 614-621.

Javed, A. R., Fahad, L. G., Farhan, A. A., Abbas, S., Srivastava, G., Parizi, R. M., & Khan, M. S. (2021). Automated cognitive health assessment in smart homes using machine learning. *Sustainable Cities and Society*, 65, 102572.

Dawadi, P. N., Cook, D. J., Schmitter-Edgecombe, M., & Parsey, C. (2013). Automated assessment of cognitive health using smart home technologies. *Technology and health care*, 21(4), 323-343.

Kickbusch, I., Franz, C., Holzscheiter, A., Hunger, I., Jahn, A., Köhler, C., ... & Schmidt, J. O. (2017). Germany's expanding role in global health. *The Lancet*, 390(10097), 898-912.

Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210.

Mehta, N., & Pandit, A. (2018). Concurrence of big data analytics and healthcare: A systematic review. *International journal of medical informatics*, 114, 57-65.

Metcalfe, J., & Crawford, K. (2016). Where are human subjects in big data research? The emerging ethics divide. *Big Data & Society*, 3(1), 2053951716650211.

Pink, S., Sumartojo, S., Lupton, D., & Heyes La Bond, C. (2017). Mundane data: The routines, contingencies and accomplishments of digital living. *Big Data & Society*, 4(1), 2053951717700924.

Pramanik, M. I., Lau, R. Y., Demirkan, H., & Azad, M. A. K. (2017). Smart health: Big data enabled health paradigm within smart cities. *Expert Systems with Applications*, 87, 370-383.

Sagl, G., Resch, B., Petutschnig, A., Kyriakou, K., Liedlgruber, M., & Wilhelm, F. H. (2019). Wearables and the quantified self: Systematic benchmarking of physiological sensors. *Sensors*, 19(20), 4448.

Sakr, S., & Elgammal, A. (2016). Towards a comprehensive data analytics framework for smart healthcare services. *Big Data Research*, 4, 44-58.

Selke, S. (2016). Rationale Diskriminierung durch Lifelogging—Die Optimierung des Individuums auf Kosten des Solidargefüges. In *eHealth* (pp. 53-71). Springer Gabler, Wiesbaden.

Solanas, A., Patsakis, C., Conti, M., Vlachos, I. S., Ramos, V., Falcone, F., ... & Martinez-Balleste, A. (2014). Smart health: A context-aware health paradigm within smart cities. *IEEE Communications Magazine*, 52(8), 74-81.

Stevens, G., Mascarenhas, M., & Mathers, C. (2009). Global health risks: progress and challenges. *Bulletin of the World Health Organization*, 87, 646-646.

Vayena, E., Salathé, M., Madoff, L. C., & Brownstein, J. S. (2015). Ethical challenges of big data in public health. *PLoS Comput Biol*, 11(2), e1003904.

Varshney, U. (2007). Pervasive healthcare and wireless health monitoring. *Mobile Networks and Applications*, 12(2), 113-127.

Varshney, U. (2014). Mobile health: Four emerging themes of research. *Decision Support Systems*, 66, 20-35.

Vayena, E., Salathé, M., Madoff, L. C., & Brownstein, J. S. (2015). Ethical challenges of big data in public health. *PLoS Comput Biol*, 11(2), e1003904.

von Philipsborn, P., & Geffert, K. (2021). Gesundheitsförderung auf Bevölkerungsebene. *Public Health: Disziplin-Praxis-Politik*, 233-258.

Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. A. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 3-13.

Weingart, P., & Guenther, L. (2016). Science communication and the issue of trust. *Journal of Science communication*, 15(5), 1-11.

Welzer, H. (2019) Ein Morgen im Jahr 2050. *Nationalgeographic JG*. 21, Nr1, 2019

Weh, L., (2020). Futures Scenarios as Tools of Participatory Science Communication – Theoretical Review and Application to Sustainability Research, (unveröffentlicht)

Xu, J., Xue, K., Li, S., Tian, H., Hong, J., Hong, P., & Yu, N. (2019). Health-chain: A blockchain-based privacy preserving scheme for large-scale health data. *IEEE Internet of Things Journal*, 6(5), 8770-8781.

Zillien, N., Fröhlich, G., & Kofahl, D. (2016). Ernährungsbezogene Selbstvermessung. *Leben nach Zahlen: Self-Tracking als Optimierungsprojekt?*, 10, 123.

Internetquellen:

alle zuletzt aufgerufen am 02.07.2021

basicbook.de: Frech, C. (2020). BUSINESS DESIGN MODELL [1] <https://basicbook.de/2021/03/business-design-modell/>

basicbook.de: Frech, C. (2020). PROPORTRAGE basicbook.de/2021/02/proportage/

zeit.online: Peitz, D. (2018). Krankenkassen-App Vivy hatte womöglich erhebliche Sicherheitslücken www.zeit.de/digital/datenschutz/2018-10/gesundheitsdaten-sicherheit-medizin-app-vivy-datenschutz?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com

Nielsen Norman group: Gibbons, S., (2018) Empathy mapping: The first step in design thinking www.nngroup.com/articles/empathy-mapping

Literatur

Design

Brown, T., & Katz, B. (2011). Change by design. *Journal of product innovation management*, 28(3), 381-383.

Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation. *Development Outreach*, 12(1), 29-43.

Caldwell, B. (2015). *Beyond positivism*. Routledge.

Dalsgaard, P. (2014). Pragmatism and Design Thinking. *International Journal of design*, 8(1).

Fosnot, C. T. (2013). *Constructivism: Theory, perspectives, and practice*. Teachers College Press.

Glen, R., Suci, C., Baughn, C. C., & Anson, R. (2015). Teaching design thinking in business schools. *The International Journal of Management Education*, 13(2), 182-192.

Hanington, B., & Martin, B. (2019). *Universal methods of design expanded and revised: 125 Ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions*. Rockport publishers.

Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K. A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet interventions*, 6, 89-106.

Leavy, P. (2018). Introduction to arts-based research. *Handbook of arts-based research*, 3-21.

Leavy, P. (2017). *Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches*.

Leavy, P. (Ed.). (2014). *The Oxford handbook of qualitative research*. Oxford University Press, USA.

McLaughlin, J. E., Wolcott, M. D., Hubbard, D., Umstead, K., & Rider, T. R. (2019). A qualitative review of the design thinking framework in health professions education. *BMC medical education*, 19(1), 98.

Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2018). *The design thinking playbook: Mindful digital transformation of teams, products, services, businesses and ecosystems*. John Wiley & Sons.

Polk, M. (2015). Transdisciplinary co-production: Designing and testing a transdisciplinary research framework for societal problem solving. *Futures*, 65, 110-122.

Steup, M., & Neta, R. (2005). *Epistemology*.

Abbildungen

01 Motivational Feedback

Abb nach Hassan (2018), Hassan, L., Dias, A., & Hamari, J. (2019). How motivational feedback increases user's benefits and continued use: A study on gamification, quantified-self and social networking. *International Journal of Information Management*, 46, 151-162. S. 155

02 Motivational Feedback

Abb. (website der jeweiligen Anbieter, online ressource)

03 Illustration eines Tagesablaufs

Eigene Abbildung

04 Plakat entwürfe

Eigene Abbildung

05 Daten spenden

Eigene Abbildung

06 Daten und Gesundheit

Eigene Abbildung

07 Grafik Experimente

Eigene Abbildung

08 Abstrakte Daten Visualisierung

Eigene Abbildung

09 Die Suche nach dem absoluten Verständnis unserer Gesundheit

Eigene Abbildung

10 Erkenntnisgewinn

Eigene Abbildung

11 Erkenntnisgewinn

Eigene Abbildung

12 Layout Entwürfe

Eigene Abbildung

13 Idee Plakatreihe

Eigene Abbildung

14 Experimente | Stilrichtungen Illustration

Eigene Abbildung

15 Layout entwürfe

Eigene Abbildung

16 Wissenschaftliche Darstellungen

Solanas, A., Patsakis, C., Conti, M., Vlachos, I. S., Ramos, V., Falcone, F., ... & Martinez-Balleste, A. (2014). Smart health: A context-aware health paradigm within smart cities. *IEEE Communications Magazine*, 52(8), 74-81. S. 76

Javed, A. R., Fahad, L. G., Farhan, A. A., Abbas, S., Srivastava, G., Parizi, R. M., & Khan, M. S. (2021). Automated cognitive health assessment in smart homes using machine learning. *Sustainable Cities and Society*, 65, 102572. , S. 3; Journal Pre-proof

Pramanik, M. I., Lau, R. Y., Demirkan, H., & Azad, M. A. K. (2017). Smart health: Big data enabled health paradigm within smart cities. *Expert Systems with Applications*, 87, 370-383. S. 378

17 Ausschnitt finaler Grafik

Eigene Abbildung

18 Grafische arbeit

Eigene Abbildung

Sämtliche Abbildungen in Kapitel 3.3; 4; 5:
Ausschließlich eigene Abbildungen

1

APPENDIX | BACHELORTHESIS | KOMMUNIKATIONSDESIGN
Hochschule für angewandte Wissenschaften
Würzburg-Schweinfurt | Fakultät Gestaltung

MAGDALENA
SOETEBEER
Matrikelnummer: 5317039

ERSTPRÜFER: PROF. CARL FRECH
ZWEITPRÜFER: PROF. ERICH SCHÖLS

APPENDIX 1

Mithilfe eines fiktiven Protagonisten wird eine vorstellbare Sichtweise auf das Thema illustriert, um Hürden bei der Nutzung von E-Health Angeboten situativ zu erörtern.

Im Folgenden werden die konstruierten Personas anhand fiktiver Interviews zum Thema Smart Health vorgestellt



Simon
27 Jahre

Fiktive Statements zu Smart Health

Kennst Du den Begriff Smart Health? Was denkst Du dazu?

„Ja, kenne ich. Ich finde es Klasse, was dort alles möglich geworden ist in den letzten Jahren. Beeindruckend, was die Medizin da schon alles leisten kann, wirklich **faszinierend**. Ich finde KI ist ja insgesamt ein **enorm spannendes Thema – das ist unsere Zukunft!** Ich habe viele **Smart Home** Sachen! Wenn ich heimkomme, geht automatisch das Licht im Flur an, wenn ich in die Küche weiter gehe, geht das Licht auf dem Gang wieder aus und in der Küche beginnt meine Box die Playlist weiter zu spielen, die ich zuletzt aufgerufen habe. Die Beleuchtung passt sich an, wenn ich am Schreibtisch den PC anmache! Ist alles vernetzt, vor 10 Jahren gab es das nur im Film.

Was meine Gesundheit angeht, bin ich erst seit kurzem auch dabei, meine Freundin wollte das schon die ganze Zeit unbedingt, sie macht sich eh immer Sorgen, dass ich zu viel arbeite und mich der **Stress** zu sehr belastet... aber sie sieht halt irgendwie nicht, dass das bei dem **Job** auch einfach dazu gehört... und ich komm schon damit klar. Ich merke natürlich, wie mir die Arbeit immer wieder zu schaffen macht. Aber insgesamt bin ich zufrieden und würde mich wieder für diesen Weg entscheiden, ich habe halt auch was erreicht damit. Und ist ja auch nicht gesagt, dass es mir mit einem anderen Beruf gesundheitlich besser gehen würde. Naja... jedenfalls hab ich neulich ein **höheres Diabetes Risiko** diagnostiziert bekommen, jetzt habe ich halt auch ne **Smart Health App**. Wenn ich die ganzen Geräte eh schon habe... dann kann ich sie meinetwegen auch mit in so ne Gesundheitsanalyse einberechnen lassen. Und Jenny ist damit viel beruhigter.

Eigentlich finde ich eher die Technik dahinter faszinierend. Was man schon alles miteinander vernetzen kann, ist Wahnsinn! Vor ein paar Jahren ging das noch nicht – und wir sind mit dabei, wie diese Technologien sich verbreiten. Warum also nicht auch in der Gesundheit. Da kann man sicher viele Zusammenhänge erkennen und seine Gewohnheiten anpassen. Wobei mir niemand erzählen kann, dass man nicht auch einfach mal essen sollte, worauf man gerade Appetit hat, der **psychologische Einfluss** ist da letztendlich genauso wichtig. Und falls die App womöglich noch auf die Idee kommt, dass ich zum Vegetarier werden soll, werd´ ich sie safe deinstallieren, hahah.“

Also nutzt Du die App eher deiner Freundin zu Liebe und glaubst nicht wirklich, dass es sinnvoll ist, die Tipps der App ernst zu nehmen?

„Doch doch, es ist mit Sicherheit sinnvoll und hat ja auch irgendwo sicher seine Begründung. Aber es ist eben **nicht immer so realistisch** gedacht – wie stellen Sie sich das vor? Dass ich mitten im Meeting kurz raus gehe, um drei Minuten eine Atem-Entspannungs-was-weiß-ich Übung zu machen, nur weil meine Uhr einen zu hohen Puls anzeigt, der schlecht für meine Gesundheit ist? Und wenn im Büro gerade ein Angebot noch fertig bearbeitet und geprüft werden muss, hilft es mir auch nichts, wenn meine App anzeigt, dass die Überstunden schlecht sind oder ich mehr schlafen soll, davon wird das Angebot nicht fertig und irgendjemand muss das ja schließlich in die Hand nehmen. Mein Assistent hat da neulich nur Mist gebaut, ich mach das lieber selbst. Also ich sehe schon ein, dass es **rein aus gesundheitlicher Sicht** manchmal besser wäre, andere Entscheidungen zu treffen, aber **das Leben besteht eben nun mal nicht nur aus Gesundheit**.

Ich bin froh um solche Technologien, und es ist auch sicher sinnvoll zu wissen, welche Faktoren man gut verändern kann. Wann ich was umsetzen muss ich halt schauen. Ich habe einfach für mehr Verantwortung als nur für meine Gesundheit. Außerdem werden schließlich nicht nur die **Gesundheits-Analysen** besser, sondern auch die **Behandlungsmöglichkeiten**. Da ist es dann auch wieder gesundheitsfördernd, wenn man wirtschaftlich gut aufgestellt ist. Dann kann man sich gut auf unsere **moderne Gesundheitsversorgung** verlassen, wenn einen mal was erwischt. Ich denke also, man sollte sich nicht zu sehr wegen seiner Gesundheit verrückt machen, das schadet am Ende vom Tag auch mehr als es hilft. Deshalb finde ich Prävention, wenn sie den Alltag zu stark beeinflusst, eigentlich nicht gut.... das ist doch dann irgendwo auch nur n Schmarrn. Das **klassische reaktive Prinzip mit den modernen Möglichkeiten der Medizintechnik** kann schließlich auch viel.“

Lennard

25 Jahre

Statement zu Smart Health: Kennst Du den Begriff Smart Health, und was denkst Du dazu?

„Klar, Smart Health sagt mir etwas, die Idee dahinter ist schließlich grundlegend, um die **aktuellen Herausforderungen des Gesundheitssystems** bewältigen zu können. Wenn man seine eigene Gesundheit nicht verbessern möchte, ist das natürlich eine Entscheidung, die jedem selbst überlassen ist, aber ich sehe es auch als **Dienst für die Allgemeinheit** dazu beizutragen, die **Grenzen der Medizin zu verschieben**. Unabhängig davon ist mir meine **eigene Gesundheit wichtig**, und ich bin auch bereit, mich entsprechend zu verhalten. Wenn es die Möglichkeiten und Technologien dafür gibt, verstehe ich nicht, warum man sie nicht auch nutzen sollte?“

Klar haben erst einmal wieder viele Bedenken wegen **Datenschutz** und so weiter, war bei Alexa und Co ja auch nicht anders, musste mir damals anhören, warum ich so naiv wäre, mir eine neue Stasi ins Wohnzimmer zu setzen. Mittlerweile haben genau diese Leute selber nen Smart Speaker, haha. Aber das gehört, denke ich, dazu, dass ein paar Leute immer erst mal die Nachteile sehen und den Teufel an die Wand malen. In ein paar Jahren werden es bestimmt nur noch wenige sein, die auf die Vorteile einer besseren Gesundheit verzichten werden wollen. Ich warte nicht darauf, bis die Skepsiswelle verebbt, ich nutze jetzt schon Anwendungen, die verschiedene Daten von **Smart Home, Smartphone und meinen Wearables** zusammen auswerten, ich sehe vor allem die Vorteile. Kritiker haben hatten ja sogar Angst vor der Smart Watch, vor paar Jahren. Wahrscheinlich haben viele auch immer noch **Angst vor KI**, wegen Terminator, Ex Machina und Co. Aber das wird sich auch legen, jeder profitiert heutzutage von KI, auch wenn es vielen vielleicht nicht so bewusst ist, weil sie sofort an Bilder von humanoiden Robotern mit weißer glatter Oberfläche denken.“

Was nutzt du dann schon so in dem Bereich?

„Ich nutze schon seit fünf Jahren einen **Fitnesstracker**, seit ein paar Monaten nutze ich auch SUPERSAPIENS um meine Glukosewerte im Überblick zu haben. So kann ich meine Energiezufuhr passender zu meinem Körper abstimmen und mein **Training weiter optimieren**. Letztes Jahr habe ich beim Ironman Triathlon nicht so gut abgeschnitten, da wäre echt noch mehr drinnen gewesen. Ich hab ein klares Ziel für nächstes Mal.“

Auch insgesamt versuche ich **meine Leben besser auf meine Fitness und Gesundheit abzustimmen**. Hab neulich ein Interview mit Florian Schumacher gesehen, wirklich ein Pionier! Bin mir sicher, dass die nächsten Jahre viele die Ideen des **Quantified-Self Gedanken** für sich nutzen, die Vorteile liegen schließlich auf der Hand. Klar ist mir auch bewusst, dass man da viele Daten erhebt, die sehr sensibel sind. Aber es wird schließlich viel geforscht und entwickelt, was **Datensicherheit** angeht. Und du kaufst ja auch online mit deiner Kreditkarte ein, auch nicht viel besser. Für mich überwiegt klar **die Chance, das Beste aus sich zu machen**, das ist es doch allemal wert, man lebt schließlich nur einmal.“

Antje

46 Jahre

Statement zu Smart Health: Kennst Du den Begriff Smart Health, und was denkst Du dazu?

„Ja Smart Health kenne ich. Es gibt auf jeden Fall viele **praktische Möglichkeiten**. Aber ich bezweifle, wie weit das meiste davon tatsächlich etwas bringt... und nicht nur noch mehr **nerviger Technik Schnick Schnack** ist. Letztendlich ist **Gesundheit eben doch unendlich komplex**, so viele Facetten kann man gar nicht messen. Wenn man zusammen mit einem Arzt bespricht, auf welche Parameter man besonders achten sollte, ist das sicher eine gute Sache, aber so rein präventiv... ich weiß nicht.

Meiner Meinung nach ist das Wichtigste und beste Präventionsmittel nach wie vor **ein gutes Gefühl für den eigenen Körper**. Wenn man zu viele Zahlen dazu unter die Nase gerieben bekommt, besteht auch das Risiko, dass man sich eher auf Statistiken und Normen verlässt als auf das eigene Gefühl. Ich sehe das gerade auch bei meiner 16 jährigen Tochter: Ich kann ja verstehen, dass man in dem Alter gern auf Trends aufspringt und diese ganzen Wearables sind gerade natürlich cool für jungen Leute. Trotzdem finde ich es auch kritisch, wenn ich sehe, wie sich meine Tochter verrückt macht, um in Ihrer Wochenübersicht ihre Work-out Werte zu verbessern, nur weil ihre Freundin das jetzt auch macht und immer ihre Fortschritte auf Instagram teilt. Mit 16 muss man sich doch noch nicht um das perfekte Bauch-Beine-Po Training bemühen. Ich finde das alles **reichlich übertrieben** und mache mir echte **Sorgen um die psychischen Folgen von diesem Optimierungswahn, vor allem bei Kindern.**“

Also lehnen Sie Smart Health eher ab?

„So pauschal will ich das auf keinen Fall sagen! Es gibt durchaus auch **sinnvolle Anwendungen**, wie gesagt. Ich sehe es **kritisch**, wenn man es **rein präventiv** nutzt, obwohl man eigentlich kerngesund ist. Mein Onkel hatte neulich einen Kreislaufzusammenbruch, ist gestürzt und hat sich das Handgelenk gebrochen. Außerdem hat er Probleme mit dem Herz. Da ist so etwas durchaus sinnvoll.“

Amira

22 Jahre

Statement zu Smart Health: Kennst Du den Begriff Smart Health, und was denkst Du dazu?

„Ja. Eine Freundin hat mir sowas in der Richtung schon oft ans Herz gelegt. Ich sehe es tatsächlich **relativ kritisch**, da in vielen Fällen der **Datenschutz nicht ausreichend geklärt** ist. Die Technologie entwickelt sich hier einfach schneller als die rechtliche Rahmenbedingung angepasst werden kann. Wir hatten erst neulich einen Fall, wo jemand gegen eine Kündigung klagen wollte, da er den Verdacht hatte, dass er wegen seiner (leichten) psychischen Beschwerden gekündigt wurde. Wenn so etwas umfassender erfasst wird, ist es essenziell, dass die Persönlichkeitsrechte hier in jedem Fall gewahrt werden und entsprechend Informationen nicht gegen einen verwendet werden können. Ich habe seit ein paar Jahren auch immer wieder mit leichten depressiven Schüben zu kämpfen. Meine **Therapeutin** hat mir schon eine neue Anwendung vorgestellt, die sie gerne in Therapien einbaut. Eine art **digitales Tagebuch**, in dem man immer wieder festhält, wie man sich gerade fühlt. Das wird dann mit anderen Faktoren, die gerade um einen herum passieren, abgeglichen. Das hier einiges möglich und sinnvoll ist, kann ich durchaus nachvollziehen, aber ich möchte einfach nicht, dass derartig **sensible Daten** zu meinem Gesundheitszustand erhoben werden. Wenn das in die **falschen Hände** gerät, bin ich meinen Job los und finde so schnell auch keinen neuen. Abgesehen davon kann es auch zu **Marketingzwecken** krass **missbraucht** werden.“

Wäre das sicherer, würde ich die Möglichkeiten glaube ich schon zumindest mal ausprobieren. Ich weiß aber auch, dass ich mich schnell verunsichern lasse und an mir selbst zweifle, ob ich gut genug bin. Wenn ich dann immer angezeigt bekomme, was alles noch optimiert werden muss, weiß ich nicht, ob mich das nicht vielleicht auch **zu sehr belasten** würde.

Wenn man dagegen schon weiß, dass man ein gesundheitliches Problem hat, das sich damit lindern lässt, sehe ich es als große Chance. Eine gute Freundin von mir hat eine **seltene Erbkrankheit**, über die auch noch nicht so viel bekannt ist, bei der jetzt vor allem **viele Daten die Rettung** darstellen könnten, um Zusammenhänge besser zu verstehen. Dabei hilft es auch möglichst viele Patientenprofile zu haben, die evtl ähnliche Beschwerden haben, um nicht lange komplexe und teure Studien machen zu müssen, die sonst bei einer so kleinen Zielgruppe vielleicht auch nicht realisiert werden würden. Insofern bin ich schon froh, dass es hier **Fortschritte in der Präzisionsmedizin** gibt und verstehe, dass man dafür einfach viele Daten braucht. Ich hoffe, es werden noch rechtzeitig genug Erkenntnisse über ihre Krankheit gewonnen. Wenn es hilft, würde ich dafür schon auch Daten erheben und zur Verfügung stellen.“

Enis

24 Jahre

Statement zu Smart Health: Kennst Du den Begriff Smart Health, und was denkst Du dazu?

„Ich habe mich schon öfter zu dem Thema informiert, es ist ja überall präsent. Wird immer wichtiger in der Gesellschaft, ich persönlich finde es trotzdem **keine durchwegs sinnvolle Idee** – auch wenn manche Konzepte sicher sehr unterstützenswert sind und bestimmt schon das ein oder andere Leben gerettet haben. Bemühungen um eine gesteigerte Lebensqualität sind natürlich immer verständlich, **wir wollen alle ein glückliches Leben...** und Technologien, die das versprechen, verkaufen sich eben entsprechend gut. Erst recht, wenn man dann von Erfolgserlebnissen hört, welche potenziell riskanten Krankheiten dank Smart Health glimpflich verlaufen sind. Oder was alles vorgebeugt werden kann. Aber man kann es auch **übertreiben**. Es gehört für mich auch einfach zur **Natur des Menschen, dass man ab und zu mal krank ist**. Ich finde es unnatürlich, dass man mittlerweile alle Krankheit zu verhindern versucht. Ich wünsche natürlich niemandem krank zu sein, manche Krankheitsverläufe sind ja auch wirklich tragisch. Aber ich denke trotzdem, dass es **nicht gesund ist, die ganze Zeit alles dafür zu tun, auf Teufel komm raus jedes Krankheitsrisiko verzweifelt zu minimieren**. Das klingt brutal, aber es gehört halt leider auch zum Leben dazu, dass es einem auch mal schlecht geht. Abgesehen davon, glaube ich auch nicht, dass es QS Anhängern immer gut geht, obwohl sie alles Erdenkliche tun um ihre Fitness und Gesundheit zu optimieren. Wenn man sich die Prinzipien hinter den meisten Smart Health Anwendungen anschaut, sind das letztendlich alles **nur Wahrscheinlichkeiten**, wenn auch auf einer relativ umfassenden Daten Basis aufbauend. Trotzdem sind sie nicht so verlässlich und „real“, wie sie oftmals verkauft werden, oder die verlässlichen Ratschläge, die sich viele Nutzer vermutlich davon versprechen.“

Ich kann gut verstehen, dass man sich gerne den **Hoffnungen des Heilsversprechen durch Technik** hingibt, ich habe neulich Homo Deus gelesen, da hat man ohnehin schon den Anschein, dass sich alle Krankheiten durch Technik beheben lassen und man über kurz oder lang keine klassischen gesundheitlichen Probleme mehr haben wird. Aber wenn Sie mich fragen, ist das doch **eher der Wunsch nach dem heiligen Gral und weniger eine greifbare Zukunft**. Ich schaue lieber, dass ich mich **gesund und nachhaltig ernähre** und **regelmäßig bewege**, dafür brauche ich keine Smarte Uhr oder Smarten Ring oder sonst was, für sowas reicht meine natürliche Intelligenz noch ;)“

Also würdest du auch in Zukunft eher keine Smart health Anwendungen nutzen?

„Naja, ich hab sogar schon eine, aber nur einen Schrittzähler auf dem Handy. Aber eher einfach so. Und das ist ja nicht das, was man heutzutage noch unter Smart Health versteht. Ich würde mir jedenfalls nicht sämtliche Smart Home Geräte zulegen, nur damit mich dann am Ende meine Kaffee Maschine bei der Versicherung verpetzt, dass mein Herzinfarkt Risiko wieder steigt oder sowas. Oder ich ständig so Diät-Scheiß in der Werbung angezeigt bekomme. Ich will nicht falsch verstanden werden, ich finde es gut, wenn man seine **Gesundheit im Blick behalten** will und kann auch verstehen, wenn einem Zahlen dabei eine gewisse Sicherheit suggerieren, aber wie gesagt, ich glaube nicht, dass man davon am Ende tatsächlich gesünder lebt, wenn man die **psychologischen Folgen von dem Optimierungsdwang** dann noch bedenkt. Btw, die ganzen **emotionalen Komponenten** werden bei den meisten Smart Health Anwendungen noch viel zu wenig mitgedacht. Ich meinte, stellen wir uns mal vor, ich laufe jeden Tag 10000 Schritte, trinke nur noch eine Tasse Kaffee pro Tag und trage jeden Tag brav ein Emoji ein ob ich mich jetzt gut oder mittelmäßig oder nur so semi happy fühle – es ist doch offensichtlich, dass das niemals einen echten Zustand von mir widerspiegelt. Genau das wäre aber wichtig, wenn man von diesen Zahlen seine Gesundheitsbewertung abhängig macht.“

Jumina

73 Jahre

Statement zu Smart Health: Kennst Du den Begriff Smart Health, und was denkst Du dazu?

„Ja ja doch, ich finde das eigentlich **super!** Ich brauch jetzt nicht alles was es da so an technischem Schnick-Schnack gibt, dafür sind dann eher meine Enkel zu haben. Die können Sie mal fragen, die haben ihre ganze Wohnung mit diesen Smarten Dingen voll und kennen sich richtig gut aus. Ich hatte ja längere Zeit nur einen **Fitnesstracker**, der angezeigt hat, wie viel ich spazieren gehe, weil das für meine **Reha** wichtig ist. Und eine App, mit der ich meine **Medikamente und Arzt Termine im Überblick** habe. Das ist vor allem **praktisch**, wenn ich etwas von der Apotheke brauche, da musste ich früher immer meine Tochter extra hinschicken, jetzt kann ich es einfach selber bestellen. Das mit dem Spaziergehen fand ich aber eher erniedrigend! Wie ein **Vormund**. Manchmal geht es mir nicht gut, dann muss ich nicht auch noch haargenau festhalten, dass ich eine Lücke in meinem Spaziergeh-Plan habe.“

Mein Schwiegersohn kam neulich wieder mit einer neuen Anwendung um die Ecke: so ein **intelligentes Armband**. Eigentlich war ich skeptisch, aber ich muss schon sagen, es ist auch praktisch alles in allem. Meine Tochter hat sich zwar deshalb schon mit ihm gestritten, wegen dem **Datenschutz, Versicherungen** und so... das finde ich jetzt nicht so wichtig. Das neue Armband hängt mit einem System von meiner Ärztin und meinem Reha Physiotherapeuten zusammen. Natürlich werde ich jetzt öfters beichten müssen, warum ich keinen Spaziergang gemacht habe... aber das ist ja trotz Armband immer noch mein gutes Recht, einfach auch mal nicht spazieren zu gehen. Das Gute ist, ich muss mir **keine Sorgen mehr machen, dass mir etwas passiert und es niemand mitbekommt**. Neulich bin ich gestützt und niemand hat mir geholfen, weil ich mein Handy gerade nicht bei mir hatte. Das kann jetzt nicht mehr passieren, weil es meiner Ärztin gleich mitgeteilt werden würde und sie Hilfe schicken kann. Jetzt fühle ich mich wieder etwas **sicherer**, und meine Tochter hört auf ständig davon zu reden, mich in ein Pflegeheim zu stecken. Ich komme ja noch **gut alleine zurecht** und möchte in meiner Wohnung mit meiner schönen Terrasse bleiben.“

Ich habe mich jetzt auch mit Brigitte, die ich in der Reha kennen gelernt habe, auf der neuen App verbunden. Sie wurde mir da einfach als möglicher bekannter **Kontakt** angezeigt. Sie wohnt in einer Senioren Residenz, hat dort aber einen wunderschönen Park in der Nähe, wo sie oft spazieren geht und mir immer wieder Bilder von den schönen Blumen dort schickt... vor allem die Magnolien neulich waren so traumhaft. Ich hab ihr jetzt versprochen auch mal ein Bild von dem schönen Garten zu schicken, bei dem ich immer beim Spaziergang vorbei komme, mit Hildes schönen Pfingstrosen. Mal schauen was sie dazu sagt, ich gehe gleich morgen dort vorbei.“

2

APPENDIX | BACHELORTHESIS | KOMMUNIKATIONSDESIGN
Hochschule für angewandte Wissenschaften
Würzburg-Schweinfurt | Fakultät Gestaltung

MAGDALENA
SOETEBEER
Matrikelnummer: 5317039

ERSTPRÜFER: PROF. CARL FRECH
ZWEITPRÜFER: PROF. ERICH SCHÖLS

APPENDIX 2

Ausschnitte von einem Gespräch mit Jutta Zeihsel

29.06.2020
(arbeitet in der medizinischen Dokumentation der Uni Klinik Würzburg)

„Es gibt schon sehr viele Daten, aber die meisten sind verstreut und nicht leicht zugänglich. Genau das ist die Herausforderung.“

„Viele Kliniken haben Studien und Erkenntnisse oder Hinweise, und dann braucht es Leute, die diese verschiedenen Informationen zusammen tragen und vergleichen. In diesem Bereich ist man an der Schnittstelle zwischen Informatik und Medizin, ein sehr spannendes Feld. Es ist auch eine sinnvolle Aufgabe, da man damit letztendlich zur Gesundheit von Menschen beiträgt“

„Die einzelnen Stellen und verschiedenen Organe aus Medizin und IT arbeiten noch nicht immer gut zusammen. Hier braucht es eine bessere Kommunikation an den Schnittstellen, man muss sich in vielen Situationen mehr aufeinander zubewegen.“

„Es gibt auch schon viele Angebote für Patienten, die aber nicht immer unbedingt genutzt werden. Oft weil es vielleicht auch nicht gut kommuniziert wird oder der Vorteil den Patienten nicht so bewusst ist.“

Ausschnitte von einem Gespräch mit Marco L.

06.06.2020
(Medizin Student an der Universität Würzburg)

„Ich glaub es kommt drauf an, ob man das so absolut sieht. Ich glaube das mit einfließen zulassen kann immer sinnvoll sein, solange man dies dann nicht als alleiniges Ding nimmt. Man kann eben nie alles erfassen.“

„Man kann natürlich immer mehr Daten einfließen lassen, je nach dem wie vernetzt man als Privatperson ist oder wie viel Smart Home Geräte man besitzt. Ich glaube es ersetzt trotzdem nie die Anamnese“

„Man hat auch ein krassen Bias (wenn Systeme dem Arzt nur Ergebnisse einer Analyse präsentiert), du bist dann komplett verzerrt, wenn es so nur so angewendet wird“

„Ich bin schon immer Fan des Daten Erfassend und Größen messen, deswegen finde ich es schon eine gute Sache. Ich glaube halt man ist einfach noch entfernt davon, dass man das ersetzend nehmen könnte“ (anstelle von Ärz:innen)

„Man hat vor allem in der allgemeinmedizinischen Praxis oft den Eindruck, dass manche Menschen gezielt kommen, weil sie ein Gespräch brauchen und das Zwischenmenschliche einfach sehr wichtig ist“

„Was am schwierigsten zu ersetzt ist, ist denke ich das Manuelle und das Emphatische“

„Präventiv und kurativ ist sowieso so eine Sache. In der Allgemeinmedizin ist ja vieles präventiv.“

„Vielleicht wäre es auch eine Idee, dem Patienten mal für einen Woche bessere Fintnesstracker etc. mitgeben (ähnlich wie ein Langzeit EKG). Also dass man beim Arzt oder bei Krankenhausstellen zentral mehr Geräte hat, mit denen man dann Daten sammeln kann und diese dann von einer KI auswerten lassen kann.“

3

APPENDIX | BACHELORTHESIS | KOMMUNIKATIONSDESIGN
Hochschule für angewandte Wissenschaften
Würzburg-Schweinfurt | Fakultät Gestaltung

MAGDALENA
SOETEBEER
Matrikelnummer: 5317039

ERSTPRÜFER: PROF. CARL FRECH
ZWEITPRÜFER: PROF. ERICH SCHÖLS

APPENDIX 3

Onlineumfrage zum Thema Smart Health

erhoben vom
23.04.2021 - 04.05.2021

74 anonyme Teilnehmer:innen

Ergebnisse siehe folgende Seiten

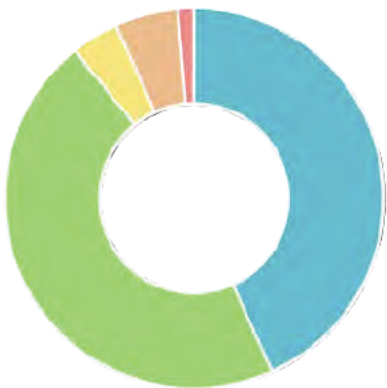
Hi,

Danke, dass Du mir kurz Zeit schenkst, um an meiner kleinen Umfrage teilzunehmen!

Bei meiner Bachelorarbeit beschäftige ich mich mit dem Thema Smart Health und der Frage, wie Möglichkeiten der Datenerhebung sowie der Datenverarbeitung die Gesundheitsprävention voranbringen könnten. Mich interessiert, wie weit Leute bereit wären, mehr Daten in ihre Gesundheitsanalyse einfließen zu lassen.

Die Auswertung bleibt anonym. Wenn Du eine Frage nicht beantworten möchtest, gerne einfach überspringen.

1 Wie wichtig ist Dir Deine Gesundheit bei der Gestaltung Deines Lebensstils?



43% (32)
sehr wichtig

46% (34)
meine Gesundheit ist mir wichtig, allerdings sind andere Aspekte wichtiger/entscheidender

4% (3)
nicht so wichtig

5% (4)
ich kümmere mich erst um meine Gesundheit, wenn ich krank bin

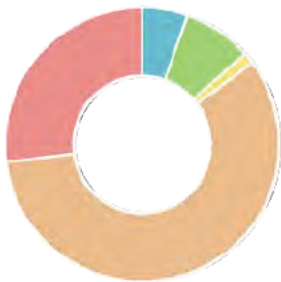
1% (1)
Other (Please Specify)

14.91
Standard Deviation

74
Responses

Ich mach was mir Spaß macht und meine Gesundheit steht leider erstmal hinten an

2 Unser Gesundheitssystem wird mitunter als 'Reparaturbetrieb' beschrieben, da es hauptsächlich darauf ausgelegt ist, Krankheiten zu therapieren. Die Digitalisierung bietet Möglichkeiten, auch die Prävention in den Fokus zu rücken. Wärest Du bereit, mehr Daten aus Deinem Alltag in die Analyse Deiner Gesundheit einrechnen zu lassen, um mögliche Gesundheitsrisiken früher zu erkennen und Erkrankungen vorzubeugen?



5% (4)
nein auf keinen Fall

1% (1)
ist mir egal

27% (20)
ja, das ist eine große Chance

15.54
Standard Deviation

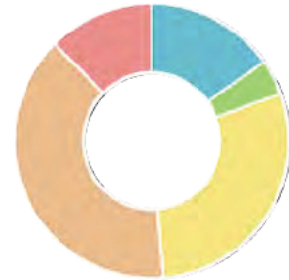
3.93 / 5
Weighted Average

8% (6)
eher nicht

58% (43)
kommt darauf an, in manchen Fällen vielleicht

74
Responses

3 Wie ist Deine Einstellung zum Datenschutz, glaubst Du, dass ein sicherer Umgang mit sensiblen Daten mit deren Auswertung für Deine Gesundheitsanalyse vereinbar sind?



15% (11)
nein, das Risiko, dass sensible Daten in falsche Hände geraten, ist mir zu groß

29% (21)
ein Risiko besteht immer, aber für mich überwiegen die Vorteile. In anderen Bereichen wie z.B. Social Media achte ich auch mehr auf den Nutzen als auf die Datenschutzbestimmungen

13% (9)
ja, Daten können gut genug geschützt werden

8.94
Standard Deviation

3.29 / 5
Weighted Average

4% (3)
ist mir nicht so wichtig

39% (28)
vielleicht, es müsste sich aber vieles verbessern, was Datenschutzvorkehrungen betrifft

72
Responses

4 sonstige Meinungen (zu Frage 2 und 3):

Kein System kann hundertprozentig geschützt werden, und Daten zur Gesundheit können in den falschen Händen sehr viel Schaden anrichten.

Ich fände wichtig immer zu wissen, was mit den Daten passiert oder gemacht werden kann. Prinzipiell kann jeder meine Daten haben, aber das denke ich insbesondere deshalb, weil ich nicht weiß, was das Negative mit sich bringen könnte? Wenn es Schaden könnte in irgendeiner Form, dann müsste das optimiert werden.

Die Block-Chain bietet gute Möglichkeiten im Datenschutz

Es gibt gute Lösungen zum Datenschutz, allerdings werden die oft aus privatwirtschaftlichen Interessen nicht gut umgesetzt. Es wäre wichtig, dass das hier nicht passiert.

Keine Lust, dass es ein negatives System von der Krankenkasse dadurch gäbe

Fokus auf Prävention birgt auch immer die „Gefahr“ der Medikalisierung von Bereichen, die es gar nicht nötig haben, als Krankheit oder Behandlungsbedürftig gesehen zu werden. Wie ändert sich die Lebensweise, wenn man ständig Angst haben muss, krank zu werden, weil man z.B. heute nur 500 statt 10000 Schritte gegangen ist? Welchen Einfluss hat dies auf z.B. Krankenkassenbeiträge? Ich sehe Prävention als einen wichtigen Beitrag an, z.B. Krebsvorsorge oder regelmäßige Zahnarztbesuche. Daten des Alltags jedoch sollten nicht auf Krankheit geeicht werden, zudem man unzählige Faktoren einberechnen müsste, um auf eine validierte Risikoberechnung zu kommen. Der Begriff „gesund“ und „krank“ ist hier außerdem individuell zu betrachten. Mehr gibts in meiner MA-Arbeit. Sollte noch bei Herrn Barth liegen 😊

Die gesammelten Daten können theoretisch von der Krankenkasse gegen dich verwendet werden, z.B. als Begründung, warum man eine Leistung nicht bekommt oder mehr bezahlen muss.

Eine allgemeine Sammlung der Daten ist für mich kein Problem, jedoch fühle ich mich nicht sicher damit, wenn sie online gespeichert sind, da es genügend Hacker etc. gibt, die sich möglicherweise Zugriff verschaffen, zusätzlich hätte ich Bedenken, dass irgendwann Profit eine Rolle spielt und beispielsweise Pharma-Unternehmen profitieren.

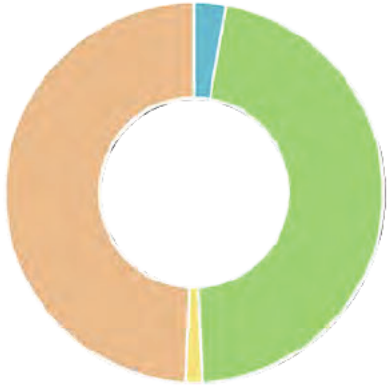
-

Optimal wäre für mich, wenn die Daten nur dezentral bei mir gespeichert und verarbeitet werden würden, sodass keine Behörde, Krankenkasse oder Firma die Daten verarbeiten und verkaufen könnte. So würde ich gewarnt werden und könnte mir dementsprechend einen Termin beim Arzt holen oder nicht.

Datenschutz ist mir persönlich nicht sehr wichtig

Man ist so und so schon zur Genüge transparent. Versicherungen können anhand von gespeichertem Einkaufsverhalten feststellen, ob man sich z.B. gesund ernährt. Wer zu viel Alkohol, Fast Food und fettes Schweinefleisch kauft, ist kein attraktiver Kunde für z.B. eine Lebens-, Kranken- oder Unfallversicherung. Mit Gesundheitsdaten kann noch viel mehr Schindluder getrieben werden!

5 Würdest Du von den Möglichkeiten genauerer Datenauswertungen Gebrauch machen, um Deine Gesundheit besser zu verstehen?



3% (2)

nein, ich glaube nicht,
dass es wirklich eine
Aussagekraft hätte

47% (34)

wenn ein Risiko
bekannt ist, ja – rein
präventiv eher nicht

1% (1)

ist mir egal

49% (36)

ja, je genauer man
meine Gesundheit
kennt, desto
individueller kann
man mich behandeln

16.77

Standard Deviation

73

Responses

2.97 / 4

Weighted Average

6 sonstige Meinungen (zu Frage 5):

es stellen sich fragen zur psychischen Gesundheit, wenn man alles akribisch überwacht und von allem weiß – immer auf der Hut ist?

Man muss dabei aufpassen, dass man sich selbst nicht mit zu viel Informationen überfordert.

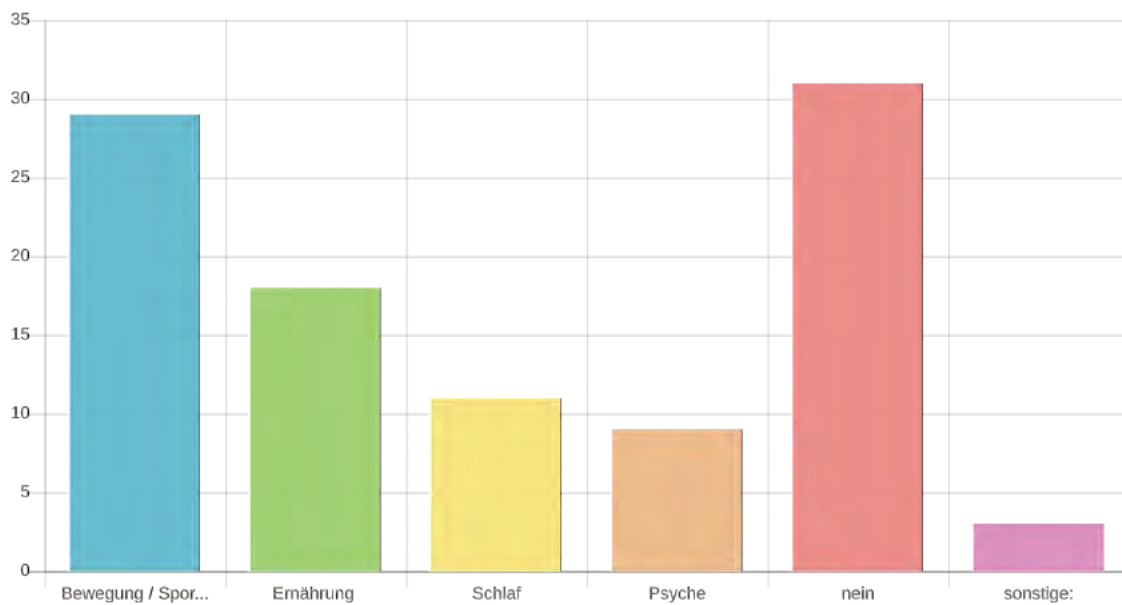
Das Gespür für den eigenen Körper ist das wichtigste und beste Präventionsmittel

Auch hier spielt meiner Meinung nach die individuelle Deutung der Gesundheit eine Rolle. Die Daten Auswertung über eine App dürfte dafür zu allgemein gehalten sein. Woran misst sie sich? Wo liegt die Norm?

-

Keine aufwendige Datensammlung, am liebsten bequem alles per Handy:)

7 Nutzt Du Apps, die Dich bei einem gesunden Lifestyle unterstützen sollen? Wenn ja für welchen Bereich?



40% (29)
Bewegung / Sport

25% (18)
Ernährung

15% (11)
Schlaf

12% (9)
Psyche

42% (31)
nein

4% (3)
sonstige:

101
Responses

Corona warn app

Blutdruck Tagebuch

Menstruation

8 Falls ja: Motiviert Dich die Nutzung der oben angegebenen Apps Dich mehr zu bewegen / Dich bewusster zu ernähren / mehr auf den Schlafrythmus / sonstiges zu achten?



13% (6)

Nein

22% (10)

kaum / selten

44% (20)

meistens

20% (9)

auf jeden Fall

5.26

Standard Deviation

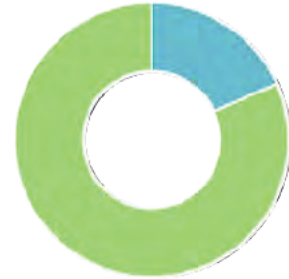
45

Responses

2.71 / 4

Weighted Average

9 Trägst Du einen Fitness Tracker oder eine Smart Watch?



18% (13)

ja

82% (58)

nein

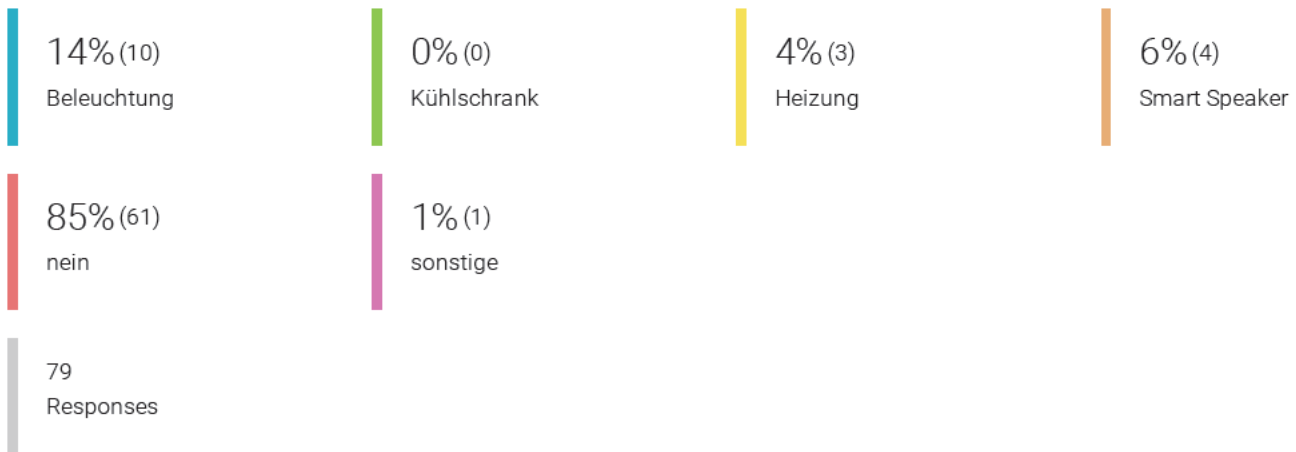
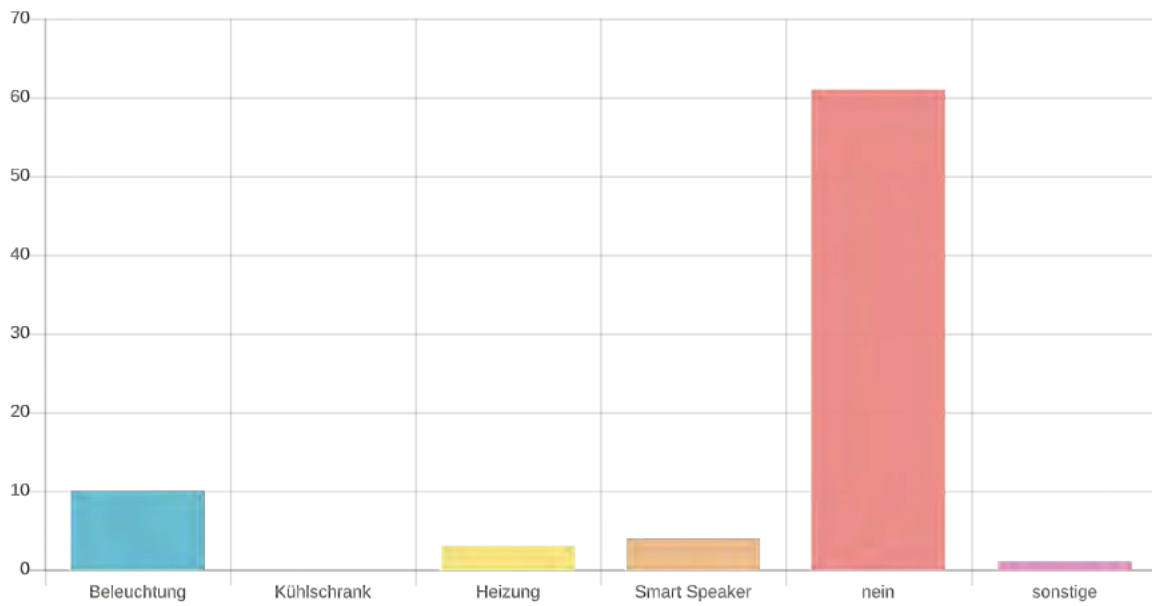
22.5

Standard Deviation

71

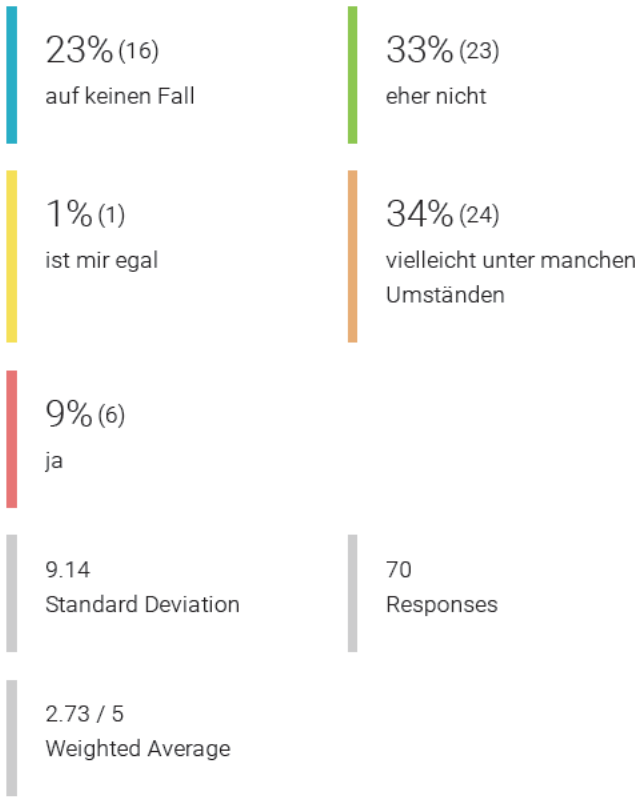
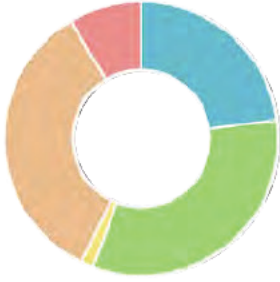
Responses

10 Gibt es bei Dir zuhause sog. Smart Home Geräte? Und wenn ja welcher Art?

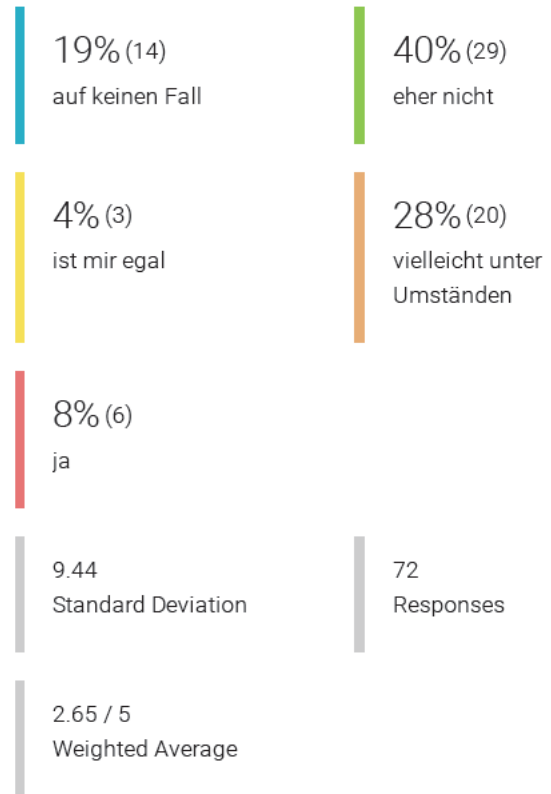


Fast alles 🌐

11 Würdest Du die Daten aus Deinem Smart Home für Deine Gesundheitsanalyse auswerten lassen?



12 Würdest Du Daten, die von sonstigen Anwendungen, zB im Bereich Social Media, gesammelt werden, für Deine Gesundheitsanalyse auswerten lassen?



13 Kommentar (zu Frage 11 und 12):

Ich möchte gerne kontrollieren können, welche Daten erhoben werden. Das geht einfacher, wenn nur spezifisch gesundheitsbezogenen Geräte solche Daten sammeln.

Unangenehme Vorstellung von datenmissbrauch

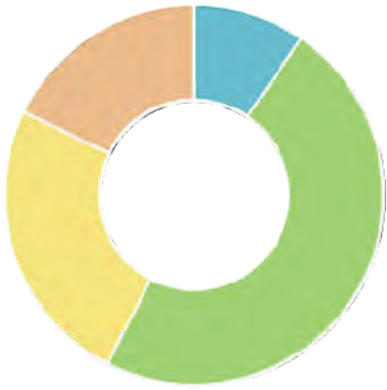
Es kommt sehr darauf an, wer die Daten erhält und auswertet!

Wäre interessant die Zusammenhänge zwischen nicht direkt gesundheitsbezogenen Daten und Gesundheit zu sehen - allerdings werden letztendlich doch viele sensible Daten erfasst

Ich denke, dass es viele Nachteile von einer zu großen Vernetzung und Smartgeräten gibt, wie beispielsweise Botnets, welche häufig auch über Toaster oder Kühlschränke etc operieren, wenn jetzt schon bots in den systemen sind und wir nicht davon wissen

Social Media Firmen gehen meine Gesundheitsdaten nichts an

14 Würdest Du den Berechnungen einer künstlichen Intelligenz, die Daten zu Deinem Alltagsverhalten, Deiner Krankheitsgeschichte und Statistiken zu Krankheitsursachen hat, glauben, wenn sie Deinen Gesundheitszustand berechnet?



10% (7)

nein, ich vertraue lieber meinen Ärzt*innen. Ein Mensch kann meine Gesundheit grundsätzlich besser einschätzen als eine KI

48% (35)

nur sehr bedingt, es sind schließlich nur abstrakte Wahrscheinlichkeiten. Aber vielleicht unterstützen sie meine Ärztin*innen bei ihren Einschätzung

25% (18)

ich weiß es nicht

18% (13)

ja, soviel Aspekte könnte ein Mensch niemals in seine Überlegungen einbeziehen. Ich würde derartige Berechnungen ernst nehmen

10.43

Standard Deviation

73

Responses

2.51 / 4

Weighted Average

15 sonstige Meinungen (zu Frage 14):

Jenachdem wie sie rechnet. Wenn sie mit Wahrscheinlichkeiten rechnet und sagt dass eine 90%ige Wahrscheinlichkeit besteht, dass ich irgendetwas habe, würde ich zB weniger Wert auf deren Aussage legen, als wenn sie mir sagt dass ich zu 100% an etwas leide.

hätte zweifel da ja jeder mensch total unterschiedlich ist, allein beim gewicht ist es ja so dass nicht jeder mensch mit dem gleichen Gewicht gleich gesund ist oder thema intuitives essen: wo wiegt psyche mehr als faktische gesundheit?

Einerseits erzeugen AI's gute Prognosen, andererseits sind sie zu intransparent und machen genau wie Menschen Fehler.

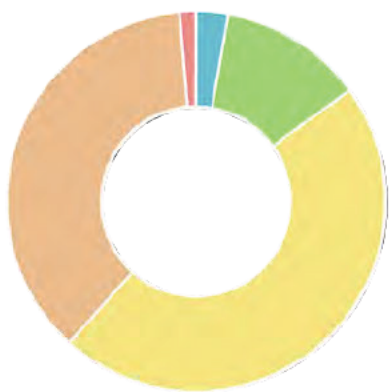
Tendenz glaubt der Arzt dann aber auch der ki - black box

Bestes Beispiel: ich mache absolut keinen Sport, bin aber sehr schlank und muskulös (woher die auch immer kommen...). Eine Freundin macht viel Sport, ist aber dennoch eher dicklich. Wer ist gesünder? Das kann eine Ärztin besser beurteilen als eine KI. Zudem auch der mentale Zustand eine Rolle spielt den man oft nicht beschrieben kann (um ihn zb in einen Rechner zu tippen), eine Ärztin kann das jedoch empathisch und mit ihren Sinnen erfassen.

Gesundheit ist sehr individuell. Es wird noch lange dauern, bis KI menschliche Intuition ersetzen kann

Kommt drauf an wie weit entwickelt die KI ist

16 Würdest du Tipps für präventive Maßnahmen von einer solchen KI ernst nehmen und Dein Verhalten entsprechend anpassen um Krankheiten vorzubeugen?



3% (2)
nein

12% (9)
eher nicht

47% (34)
nur nach Absprache
mit meinem Arzt*in

37% (27)
wahrscheinlich schon

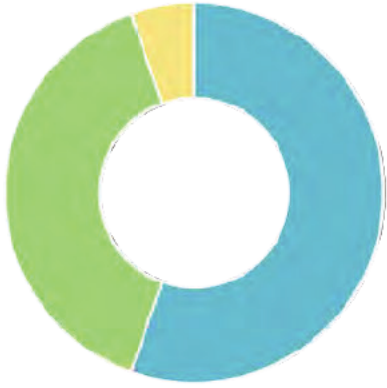
1% (1)
auf jeden Fall

13.46
Standard Deviation

73
Responses

3.22 / 5
Weighted Average

17 Wenn es die Möglichkeit gäbe, sämtliche Risiken Deiner Gesundheit voraus zu berechnen, würdest Du sie überhaupt wissen wollen?



55% (41)
ja, damit habe ich die
Chance präventive
Maßnahmen zu
ergreifen

39% (29)
nein, kritische
Diagnosen würden
mich nur unnötig
belasten

5% (4)
Other (Please Specify)

15.41
Standard Deviation

74
Responses

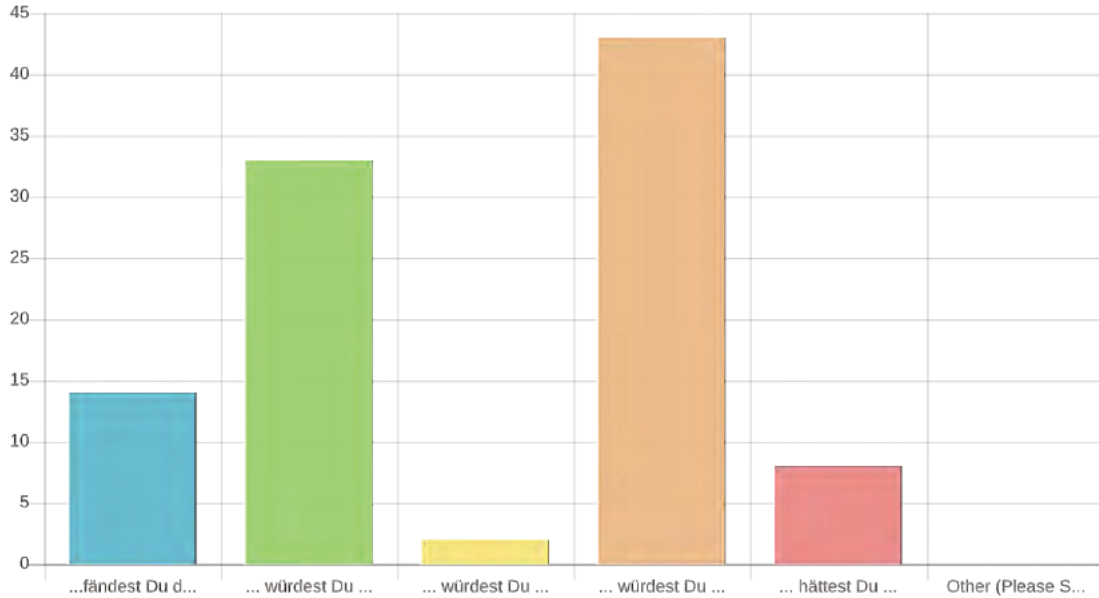
Ich denke ich würde sowieso nicht viel Wert drauf legen

Jein - bei Krankheiten, die familiär schon vorgefallen sind, ansonsten würde mich das schon ein wenig belasten

Wenn sie dann nicht eintreten macht man sich nur unnötig verrückt. Eher den Tipp geben waa man dagegen machen kann dass man etwas vermeidet

ich würde nur die Risiken für kurativ behandelbare/vermeidbare Erkrankungen wissen wollen

18 BEISPIEL: Wenn Dein smartes Gesundheitssystem Dir eine Wahrscheinlichkeit von 40% ausrechnet, in 5 Jahren an Diabetes zu erkranken....



19% (14)

...fändest Du die Information wichtig

45% (33)

... würdest Du Maßnahmen ergreifen, um eine Erkrankung bestmöglich vorzubeugen

3% (2)

... würdest Du der Aussage nicht allzu viel Beachtung schenken

58% (43)

... würdest Du Dir Rat bei deinen Ärzt*innen einholen

11% (8)

... hättest Du es lieber nicht erfahren, um kein ungutes Gefühl zu haben

0% (0)

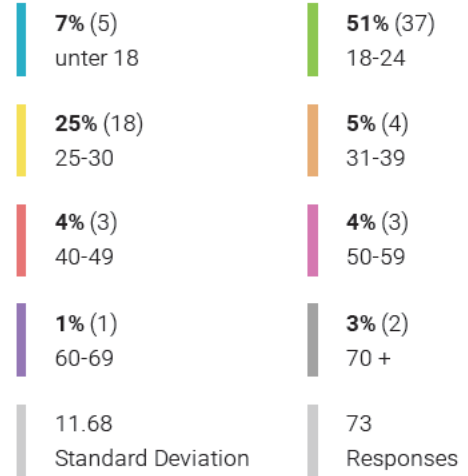
Other (Please Specify)

100 Responses

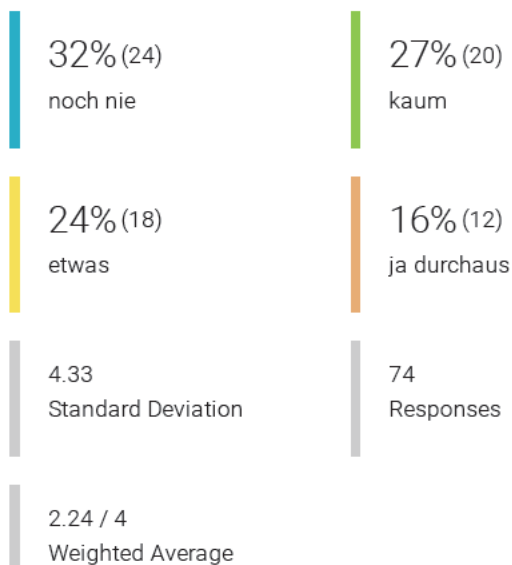
19 Kommentar (zu Frage 18):

Ich glaube die Wahrscheinlichkeit an Diabetes zu erkranken würde sich selbst dann nicht gravierend ändern, selbst wenn ich ab dem Zeitpunkt ununterbrochen dafür arbeiten würde. Nehmen wir an ich ernähre mich nur gesund und das Risiko sinkt auf 35%. Wäre das wirklich besser?

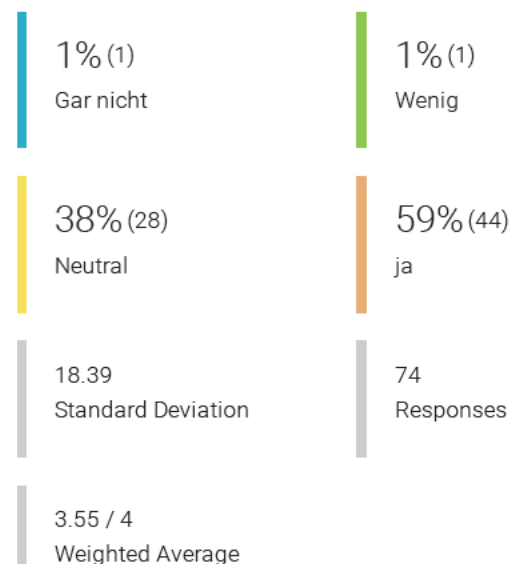
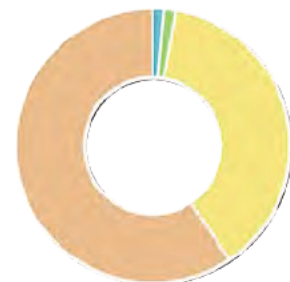
20 Wie alt bist Du?



21 Hast Du schon über das Thema Smart Health nachgedacht?



22 Würdest Du es insgesamt begrüßen, wenn sich das Gesundheitssystem mehr auf die Prävention fokussiert, auch wenn dann mehr Verantwortung bei den Patient*innen und deren Verhalten liegt?



23 alles, was Dir sonst noch zu dem Thema einfällt, Anregungen & Kritik:

Ich finde es sehr schlimm, dass viele Präventionsmaßnahmen nicht von den Krankenkassen übernommen werden. Ich denke dadurch könnten viele schlimme Krankheiten und damit auch Kosten für die Kassen umgangen werden.

Ich glaube es ist schwierig eigenverantwortliches Handeln auf das Gesundheitssystem zu schlagen. Wir sollten dahingehend gebildet werden z.B. in der Schule. Danach sollten wir unser Leben ausrichten. Wenn wir krank werden fängt uns das Gesundheitssystem auf. Es fällt sonst zu leicht dem System die Schuld zu geben wenn wir krank werden, siehe aktuell Corona und Politik ;)

Solang man es als Ratschlag sieht fände ich es auf jeden Fall sinnvoll

Das Gesundheitssystem sollte sowieso mal überholt werden. Warum müssen Brillenträger ihre Gläser größtenteils selbst bezahlen, Sehen zu können ist doch überlebenswichtig?

Ich wäre schonmal froh, wenn es allgemein mehr Vorsorge bei Ärzten gäbe, und man auch nicht nur bei einem Arzt "akzeptiert" wird wenn man schon krank ist. Ob das jetzt unbedingt "smart" sein muss weiß ich nicht

An sich super Thema, richtig interessant und ich bin gespannt was bei rauskommt, ich fände jedoch eine Verbindung mit Ärzten wichtig, dass es quasi eher eine Erweiterung ist oder dass Softwares gemacht werden, intelligente Haushaltsgeräte haben denke ich jetzt manchmal schon eine zu wichtige Position und sind wie gesagt gerne von Bots infiziert, besonders wenn sie ferngesteuert sind. Ich finde den KI Ansatz auch interessant aber ich würde die Risiken vielleicht gleich mit einbinden und vielleicht findest du ja auch für manche eine Lösung. Ich denke damit überzeugst du dann auch Leute wie mich die eher kein großer Fan von Social Media und KI sind

Zu 22: Routine-Arzt-Besuche leider eher nervig, aber Anreize und Infos über richtige Ernährung, Bewegung und Lebensstil fände ich super

Eine Frage zur Angst gläsern zu werden und Nachteile durch das Auslesen und die Weitergabe von Gesundheitsdaten zu bekommen (z.B. höhere Krankenkassenbeiträge, geringere Kreditwürdigkeit, etc.) Wäre noch ganz sinnvoll gewesen.

Super spannendes Thema!! Ich denke wichtig wäre, wenn Smart Health nicht nur körperliche Symptome und das allgemeine