

# Die Bedeutung der Quantified Self Bewegung im gesundheitsorientierten Kontext

## **Seminararbeit**

von Marcia Nißen

[marcia.nissen@student.kit.edu](mailto:marcia.nissen@student.kit.edu)

23. Juli 2012

Angefertigt am

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>4</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>6</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Einführung</b> .....	<b>8</b>
1.1    Definition: Gesundheitsversorgung.....	8
1.2    Definition: Remote Health Monitoring.....	8
1.3    Definition: Quantified Self .....	9
1.4    Definition: Self-Tracking.....	9
1.5    Abgrenzung: Remote Health Monitoring, Quantified Self und Self-Tracking .....	10
<b>2. Die Selbstquantifizierungs-Bewegung</b> .....	<b>11</b>
2.1    Entwicklung.....	11
2.2    Self-Tracking: Was kann alles selbstvermessen werden?.....	12
2.2.1    Übersicht .....	13
2.2.2    Gesundheitsorientiertes, medizinisch motiviertes Self-Tracking .....	15
2.2.3    Gesundheitsorientiertes, selbstexperimentell motiviertes Self-Tracking .....	16
2.2.4    Nicht-gesundheitsorientiertes Self-Tracking .....	16
2.3    Ziele und Motivationen.....	16
2.3.1    Ziele der Quantified Self Bewegung.....	16
2.3.2    Individuelle Ziele des Self-Tracking .....	17
2.3.3    Ziele des gesundheitsorientiertes Self-Tracking .....	17
<b>3. Realisierung der Selbstquantifizierung im Internet</b> .....	<b>19</b>
3.1    Soziale Netzwerke/Foren/Communities/Webseiten.....	19
3.1.1    Organisatorische Webseiten der Quantified Self Bewegung .....	20
3.1.2    Gesundheitsorientierte, selbstexperimentelle soziale Netzwerke .....	20

3.1.3	Allgemeine gesundheitsorientierte soziale Netzwerke.....	21
3.1.4	Krankheitsspezifische, gesundheitsorientierte soziale Netzwerke.....	23
3.2	Hard- und Software .....	24
3.2.1	Geräte.....	24
3.2.2	Apps.....	25
<b>4.</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>26</b>
4.1	Self-Tracking und Quantified Self in der Kritik .....	26
4.1.1	Positive Aspekte.....	26
4.1.2	Negative Aspekte .....	27
4.1.3	Psychische Abhängigkeit .....	28
4.2	Ausblick.....	29
4.3	Kritische Betrachtung meiner Arbeit .....	30
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>31</b>
	Literatur.....	31
	Presse & Blogs.....	31
	Web.....	32

## Abkürzungsverzeichnis

ICD	International Classification of Diseases
MPG	Medizinproduktgesetz
QS	Quantified Self
RHM	Remote Health Monitoring
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Weltweite Verteilung der 82 Quantified Self Meetup Groups ( <a href="http://quantified-self.meetup.com/">http://quantified-self.meetup.com/</a> , Zugriff am 20.05.2012).....	12
Abbildung 2 – Kategorisierung der Self-Tracking-Möglichkeiten .....	14

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Die wichtigsten Communities und Webseiten zur Organisation der Quantified Self Bewegung (Stand 24.06.2012) .....	20
Tabelle 2 – Eine Auswahl der größten Self-Tracking orientierten Communities (Stand 24.06.2012) .....	21
Tabelle 3 - Gesundheitsorientierte soziale Netzwerke (Stand 24.06.2012) hinsichtlich ihrer Integration von Self-Tracking Möglichkeiten. ....	23
Tabelle 4 – Krankheitsspezifische gesundheitsorientierte soziale Netzwerke.....	24

## Abstract

Die Erfassung von gesundheitsbezogenen Daten und Messwerten erlangt im Zeitalter des Internet eine immer größere Bedeutung. Diabetestagebücher, Trainings- und Diätpläne oder ausführliche geführte Medikamenten- und Therapielisten dienten zwar auch schon ohne die Erfindung der sogenannten „Quantified Self“-Bewegung (dt. *Selbstquantifizierung*) dem besseren Verständnis der jeweils eigenen Krankheit oder der Nachvollziehbarkeit von Trainingsergebnissen bzw. Gewichtsverlusten; die vereinfachten Möglichkeiten des Austauschs mit ähnlich Gesinnten via Blogs und Foren allerdings eröffnen dieser Form der Gesundheitsversorgung eine neue Dimension.

Mit den wachsenden Möglichkeiten sozialer Medien und Smartphones, die eine nahezu ununterbrochene Verbindung mit dem Internet ermöglichen, sowie der Funktionsvielfalt kleiner Apps erwachsen innovative, benutzerfreundliche und einfach handzuhabende Möglichkeiten zum Self-Tracking, die zum einen mehr Menschen und Patienten dazu animieren, Messwerte über ihre Krankheit oder über ihren Alltag zu erheben und auszuwerten und andererseits, diese Informationen über Online-Profilen und -Communitys mit Gleichgesinnten zu teilen und zu diskutieren.

Diese Seminararbeit definiert nunmehr zunächst, was sich hinter „Quantified Self“ verbirgt und wie es sich von Remote Health Monitoring unterscheidet. Anschließend wird die Entwicklung der Bewegung seit 2007 beleuchtet und eine umfangreiche Kategorisierung der verschiedenen Self-Tracking-Möglichkeiten in gesundheitsorientierte und nicht-gesundheitsorientierte Aktivitäten vorgenommen.

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Self-Tracking-Ziele und -Motivationen wirft diese Seminararbeit anschließend ein Licht auf die tatsächliche und technische Realisierung der Quantified-Self-Bewegung im Rahmen sozialer Netzwerke, neuer Geräte und Apps.

Die abschließende Diskussion wagt einen Einstieg in die Risiken und Potentiale der Quantified-Self-Bewegung für den Remote Health Monitoring Sektor und entwirft ein Bild einer möglichen zukünftigen Entwicklung dieser Bewegung.

# 1. Einführung

Die Entwicklung der *Gesundheitsversorgung*, wie wir sie im 21. Jahrhundert in Industrieländern kennen, hat eine lange Geschichte und einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung unserer Gesellschaft. Funktionierende Gesundheitssysteme sind heute ein Schlüsselfaktor jedes Sozialstaates. Was aber genau bedeutet *Gesundheitsversorgung* und welche Rolle nehmen *Remote Health Monitoring* und die Internetbewegung *Quantified Self* bzw. *Self-Tracking* im Rahmen unseres Verständnisses von Gesundheitsversorgung ein?

Für das Verständnis dieser Seminararbeit sollen deshalb im Folgenden die Begrifflichkeiten *Gesundheitsversorgung*, *Remote Health Monitoring*, *Self-Tracking* und *Quantified Self* klar voneinander abgegrenzt bzw. ins Verhältnis gesetzt werden. Die Definitionen orientieren sich an den Ausarbeitungen des „Arbeitskreises Versorgungsforschung“ der Bundesärztekammer in „Definition und Abgrenzung der Versorgungsforschung“, 2004, und an dem 2009 von MELANIE SWAN veröffentlichten Paper „Emerging Patient-Driven Health Care Models: An Examination of Health Social Networks, Consumer Personalized Medicine and Quantified Self-Tracking“.

## 1.1 Definition: Gesundheitsversorgung

Der Begriff Gesundheitsversorgung kann je nach politischem, juristischem, medizinischen oder privatem Sprachgebrauch, unterschiedliche Aspekte betonen. Per Definition der Bundesärztekammer bezeichnet Gesundheitsversorgung „alle Formen sowohl individuums- als auch populationsbezogener Prävention und Gesundheitsförderung, die durch medizinische und nicht-medizinische Gesundheitseinrichtungen und -fachkräfte erbracht werden; dies schließt auch die Förderung der Selbstkompetenz und Selbstversorgung ein“ (SCHWARTZ, 2004).

## 1.2 Definition: Remote Health Monitoring

Das *Remote Health Monitoring* (dt. Telemedizin) setzt der *Gesundheitsversorgung* grundsätzlich eine „Distanzsetzung von Arzt und Patient“ (SCHMIDT, 2009, S. 4) voraus. Mit der Überwindung dieser Distanz und der Gewährleistung einer qualitativ hochwertigen Gesundheitsüberwachung beschäftigt sich deshalb u.a. das *Remote Health Monitoring* (RHM). Unter RHM werden alle professionellen Aktivitäten zusammengefasst, die die

Überwachung des Patienten – mittels elektronischer oder telefonischer Übermittlung von typischen Messwerten und biologischen Signalen sowie bestimmten Selbstberichten – ermöglichen (SCHMIDT, 2010). Die ständige oder vorübergehende Überwachung von Patienten in häuslicher Umgebung kommt insbesondere bei chronischen Erkrankungen wie Diabetes, Fettleibigkeit, Herzinsuffizienz etc. zum Einsatz.

### 1.3 Definition: Quantified Self

Der Begriff *Quantified Self* (dt. *Selbstquantifizierung*) wurde 2007 von den Gründern der Quantified Self-Bewegung GARY WOLF und KEVIN KELLY geprägt, die „beide interessiert waren an der persönlichen und sozialen Bedeutsamkeit von Technologien“ (BUTTERFIELD, [www.quantifiedself.com](http://www.quantifiedself.com), 3. Juni 2012). Quantified Self (QS) steht zum einen für das Selbstverständnis, durch permanentes Self-Tracking mehr über sich selbst erfahren zu können: „Self-knowledge through numbers“ – Selbstkenntnis durch Zahlen (WOLF, 2008); zum anderen formiert sich die Community der Selbstquantifizierungsanhänger, die sich via Blog, *Meetups*<sup>1</sup> und Konferenzen austauschen, unter diesem Namen (<http://quantifiedself.com/about/>, Zugriff am 15.05.2012).

### 1.4 Definition: Self-Tracking

*Self-Tracking* (dt. *Selbstvermessung*) bezeichnet grundsätzlich die regelmäßige, freiwillige Erhebung und Sammlung von Messwerten jeglicher Art, die die eigene Person betreffen (SWAN, 2009, S. 509). Dazu gehören im Sinne der Quantified Self Bewegung einerseits biologische, psychische und auch physische Kennwerte (im weiteren Sinne alle gesundheitsrelevante Daten wie Körpergewicht, Schlafzeiten, Blutwerte, Blutdruck, Ernährungsgewohnheiten und aktuelles psychisches Befinden), als auch auch umwelt- und verhaltensbezogene Informationen, wie etwa die Ortung des eigenen Standorts, die Ermittlung der täglichen Arbeitszeit oder der täglich zurückgelegten Strecken oder Schritte.

---

<sup>1</sup> Die Meetups werden auch „Quantified Self Show&Tell“-Treffen genannt und sind aus Reihen der Quantified Self Anhänger organisierte face-to-face Treffen, bei denen alle Mitglieder beispielsweise eigene Self-Tracking-Projekte vorstellen oder sich über neue Self-Tracking-Methoden austauschen können.

Die Auswertung der Daten erfolgt meist graphisch durch Diagramme, Graphen oder (bei qualitativen Daten) Tagclouds.

### **1.5 Abgrenzung: Remote Health Monitoring, Quantified Self und Self-Tracking**

Setzt man Remote Health Monitoring zur Quantified Self Bewegung ins Verhältnis, sind auf den ersten Blick alle via RHM überwachten, chronisch Erkrankten Selbstquantifizierer', die täglich bestimmte, gemeinsam mit dem behandelnden Arzt festgelegte Messwerte erheben.

SWAN spezifiziert diese Form der Gesundheitsversorgung als "Patient-driven health care", also eine vom Patienten gesteuerte und beeinflusste Gesundheitsversorgung. Diesem Archetyp spricht SWAN sowohl ein gesteigertes Maß an Transparenz, Informationsfluss, Flexibilität und Kollaboration, als auch eine gestärkte Position des Patienten zu, der mehr Verantwortung übernehmen muss und dadurch selbst Einfluss nehmen kann auf die Qualität seiner Gesundheitsversorgung (SWAN, 2009, S. 492).

Der Unterschied der Quantified Self-Bewegung zum RHM liegt in der Freiwilligkeit der Datenerhebung und der Messdatenart (und -qualität), insofern Selbstquantifizierer neben primär gesundheitsrelevanten Messwerten auch sekundär umwelt- und verhaltensbezogene Daten sammeln.

Die Sammlung von Daten über sich selbst (das Self-Tracking) erfolgt für Selbstquantifizierer desweiteren ohne die Aufsicht bzw. das Feedback durch ausgebildete Dritte (z.B. spezielle Callcenter oder der eigene Hausarzt). Auch die Analyse der gesammelten Daten wird nach eigenem Ermessen durchgeführt, Möglichkeiten des Austauschs werden im Internet über Blogs, Foren und soziale Netzwerke wahrgenommen. Im Vordergrund steht die Steigerung der persönlichen Selbstkenntnis und des Verständnisses der Zusammenhänge des eigenen Handelns und Wohlbefindens.

Demgegenüber steht für RHM-Patienten im Vordergrund, die Möglichkeiten der Einflussnahme des behandelnden Arztes im Rahmen einer betreuten Gesundheitsversorgung zu steigern.

## 2. Die Selbstquantifizierungs-Bewegung

Im folgenden Kapitel wird die Entwicklung der Selbstquantifizierungsbewegung seit 2007 beleuchtet und eine umfangreiche Kategorisierung der verschiedenen entstandenen Self-Tracking-Möglichkeiten vorgenommen. Abschließend lässt sich eine Einordnung der hinter dem Self-Tracking zu findenden Motivation und Ziele finden.

### 2.1 Entwicklung

Die erste Quantified Self Plattform wurde 2007 in San Francisco von dem Gründungsherausgeber des amerikanischen „Wired Magazine“, KEVIN KELLY, und einem seiner ersten Autoren und Lektoren, GARY WOLF, gegründet. Bis heute evolvierte die Bewegung – getragen durch die Möglichkeiten des Web 2.0 – in über 50 Städte und über 20 Länder weltweit (BUTTERFIELD, 2012, S. 8).

Die Idee zu Quantified Self erwuchs aus dem Interesse KELLYS und WOLFS an den fortschreitend komplexer werdenden Gadgets und Technologien der IT-Branche: 2007 kam das erste iPhone in den Handel und eröffnete neue Möglichkeiten der permanenten Datenerfassung z.B. durch integrierte GPS-Lokalisation und überall verfügbaren Internetzugang. Was KELLY und WOLF zu diesem Zeitpunkt primär interessierte, war die prospektive Entwicklung der Interaktionen zwischen Mensch und Technologie. Der Begriff „Quantified Self“ sollte ursprünglich also lediglich der grundsätzlichen Verbindung von Maschinen und Mensch einen neuen Rahmen geben: „Quantified“ steht symbolhaft für die zahlenbasierte „Sprache“ der Maschinen und der Prozess der maschinenbasierten Informationsverarbeitung, „Self“ meint abstrakt jedes menschliche Individuum und die Informationen, die diese über sich auf Grundlage der neuen technischen Möglichkeiten beziehen können. (BUTTERFIELD, 2012, S. 9-10).

Die Intention der heutigen Selbstquantifizierung als „Selbsterfassungs/-erfahrungs“-Komponente, konnotierte erst nach dem ersten öffentlichen Quantified Self Treffen („Meetup“), während dessen ein promovierender Student in „Human Computer Interaction“ die Ergebnisse von einem Jahr Datenkollektion – über jeden Schritt, den er getan hatte – für seine Doktorarbeit vorstellte. (BUTTERFIELD, 2012, S. 9-10). Diese Präsentation beeinflusste dabei sowohl das Selbstverständnis der Quantified Self Community, als auch den Ablauf aller folgenden Quantified Self Treffen und -konferenzen.

Die Idee, dass diese Form der Selbstquantifizierung zu einer gesteigerten Selbstkenntnis führen soll, fasste WOLF daraufhin in seinem Blog zusammen mit den Worten „Self-knowledge through numbers“ (WOLF, 2008).

Die heutigen Quantified Self Treffen – in der Szene als *Meetup* bezeichnet, beinhalten Vorträge und Präsentationen durch die Mitglieder, die allgemeine Themen zu Selbstquantifizierungsmöglichkeiten oder -entwicklungen oder individuelle -erfahrungen abdecken.

Heute gibt es weltweit 87 Meetup-Groups (<http://quantified-self.meetup.com>, Zugriff am 14.07.2012). In Deutschland haben sich offizielle QS-Gruppen in Berlin, München, Mannheim, Hamburg und Aachen etabliert ([www.qsdeutschland.de](http://www.qsdeutschland.de), Aufruf am 09.06.2012).

## Quantified Self Meetup Groups



Groups	Members	Interested	Cities	Countries
82	10,433	2,201	67	25

Abbildung 1 – Weltweite Verteilung der 82 Quantified Self Meetup Groups (<http://quantified-self.meetup.com/>, Zugriff am 20.05.2012).

## 2.2 Self-Tracking: Was kann alles selbstvermessen werden?

Grundsätzlich lassen sich innerhalb der Quantified Self Bewegung mannigfaltig viele Self-Tracking Projekte in verschiedenen Bereichen in unterschiedlicher Ausführung finden. Self-Tracking kann dabei alle Lebensbereiche abdecken - angefangen mit detaillierten Finanz-, Sport- und Ernährungsplänen bis hin zu ausführlichen Betrachtungen der Reise- oder

Arbeitszeiten, und unterliegt in seinem Umfang dem Ermessen des Anwenders (BUTTERFIELD, 2012, S. 21).

Einige der QS-Anhänger wollen lediglich bestimmte Teilbereiche ihres Lebens z.B. die Qualität und Dauer ihres Fernsehkonsums dokumentieren<sup>2</sup> oder nachvollziehen, wie schnell oder unter welchen Umweltfaktoren sie besonders gut eine neue Sprache lernen<sup>3</sup>. Andere verfolgen ausschließlich gesundheitsmotivierte Ziele. Laut SWAN (2009, S. 509) sind dabei aber nicht alle gesundheitsorientierten Self-Tracking Projekte per Definition direkt *gesundheitsrelevant*, sondern verfolgen lediglich die einfache Steigerung des eigenen Wohlbefindens – ohne vorliegende Grunderkrankung: „Quantified self-tracking is being applied to a variety of life areas including time management, travel and social communications as well as the health context, where the expanded definition of health is embraced as applications address both medical issues and general wellness objectives“.

Die folgende Auflistung an typischen Self-Tracking Aktivitäten der QS-Anhänger ist für die weitere Betrachtung in dieser Seminararbeit deshalb in gesundheitsorientierte und nicht-gesundheitsorientierte Aspekte aufgeteilt und kann lediglich einen Eindruck über die Möglichkeiten des Self-Trackings aufzeigen. Allein der offizielle *QS Guide to Self-Tracking Tools* führt über 500 Tools und Apps, die zu Self-Tracking Zwecken eingesetzt werden können. (<http://quantifiedself.com/guide/>, Aufruf am 23.06.2012). Die Auflistung erhebt deshalb keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

### 2.2.1 Übersicht

Die folgende Unterteilung in gesundheitsorientierte und nicht-gesundheitsorientierte Self-Tracking-Möglichkeiten ist insbesondere der Motivation geschuldet, in dieser Seminararbeit für den RHM relevante Bereiche der QS-Bewegung ausfindig machen zu können. Im Ansatz orientiert sich die Aufteilung an den Kategorien der *gesundheitsorientierten sozialen Netzwerke*<sup>4</sup> *Wellsphere* und *Medhelp*.

---

<sup>2</sup> <http://dalelane.co.uk/tvscrobbling/index.html>, Dale Lane über sein tägliches TV-Konsumverhalten. Aufruf am 01.06.2012.

<sup>3</sup> <http://quantifiedself.com/2012/05/jeremy-howard-on-language-acquisition-performance/>, Blogpost über das Self-Tracking des Chinesisch lernens. Aufruf am 05.06.2012.

<sup>4</sup> s. Kapitel 3.1.

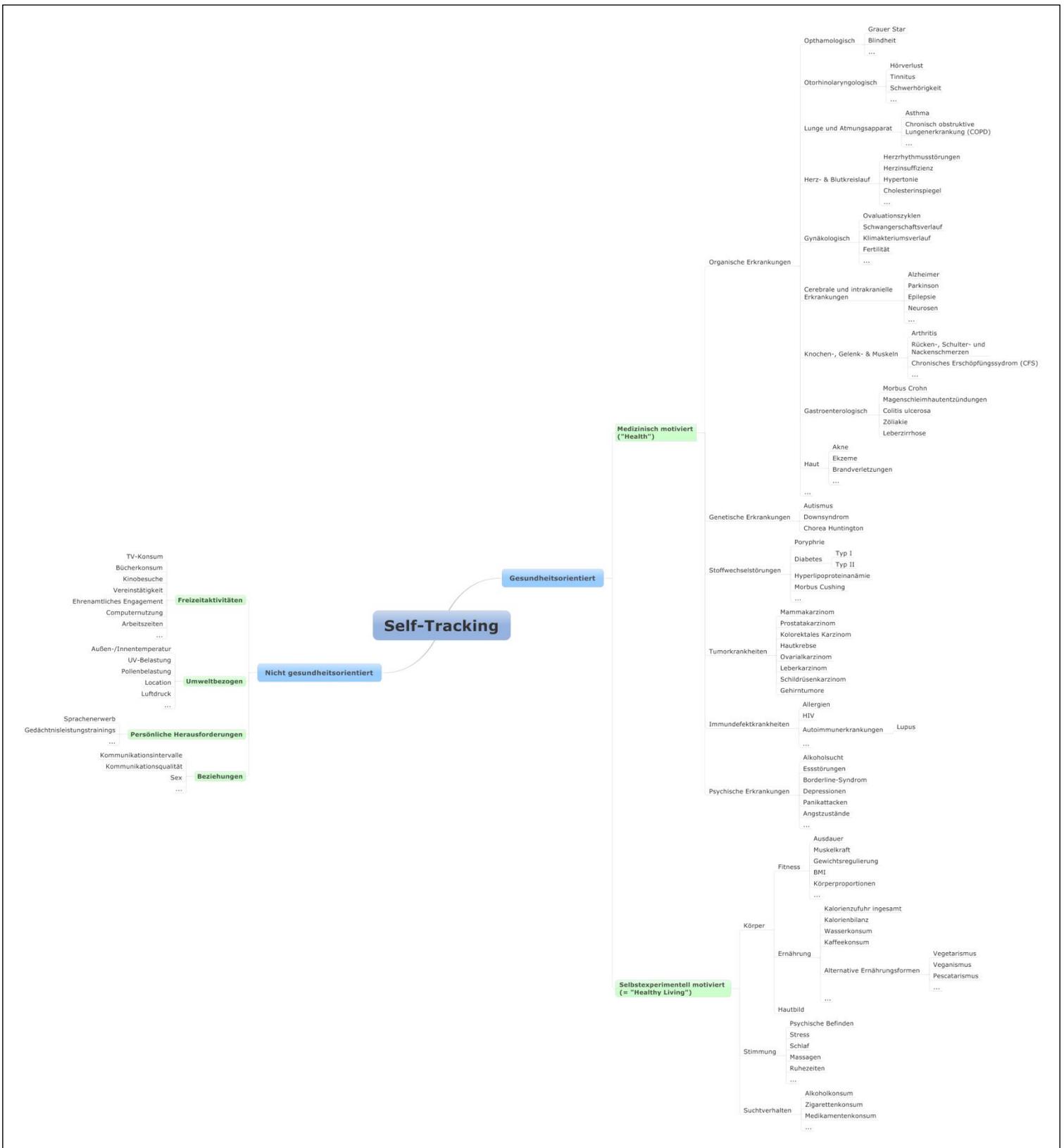


Abbildung 2 – Kategorisierung der Self-Tracking-Möglichkeiten

Wellsphere insbesondere führt eine Sparte Self-Tracking-Tools und -Apps, die dem *Healthy Living* zugeordnet werden, sowie eine weitere, die einen direkten *Health*-Bezug haben. Zu den *Healthy-Living*-Aktivitäten werden hier z.B. die Unterkategorien Geist & Körper, Stress Management, Ausdauertraining, aber auch ‚Glücklichkeit‘ sowie Schlaf & Träume gezählt. Unter die *Health*-Kategorie fallen z.B. Krebs, Allergien, Herzgesundheit, Diabetes, aber auch Chronische Erkrankungen und Immunkrankheiten (vgl. <http://www.wellsphere.com/communities>, Zugriff am 09.07.2012). Für die Kategorisierung in Abbildung 2 sind die Wellsphere-*Healthy-Living*-Unterkategorien hauptsächlich in den gesundheitsorientierten, selbstexperimentell motivierten Zweig eingeflossen, die Unterkategorie Beziehung & Sex hingegen findet sich im nicht-gesundheitsorientierten Zweig. MedHelp ergänzt die Liste gesundheitsrelevanter Erkrankungen, die per Self-Tracking beleuchtet werden können. (vgl. [http://www.medhelp.org/health\\_tools](http://www.medhelp.org/health_tools), Zugriff am 09.07.2012).

### 2.2.2 Gesundheitsorientiertes, medizinisch motiviertes Self-Tracking

Für den Zweig der gesundheitsorientierten, medizinisch motivierten Self-Tracking-Möglichkeiten wurde darüber hinaus ein vereinfachtes nosologisches<sup>5</sup> System entworfen, das eine Unterteilung in organische, genetische, geschlechterspezifische und psychische Erkrankungen sowie Stoffwechselstörungen, Immundefektkrankheiten und Tumorkrankheiten vornimmt. Diese Nosologie stellt eine Verallgemeinerung und Vereinfachung des allgemeingültigen Diagnoseklassifikationssystem ICD (engl. International Classification of Diseases (ICD) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) dar (<http://www.who.int/classifications/icd/en/>, Zugriff am 09.07.2012). Die oben genannten Kategorien wurden dann nochmal unterteilt. So finden sich unter den organischen Krankheiten etwa weitere Unterkategorien für organspezifische Krankheiten. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Bandbreite der Self-Tracking-Möglichkeiten im gesundheitsorientierten Bereich mannigfaltig ist. Um an dieser Stelle vorwegzugreifen: *Gesundheitsorientierte soziale Netzwerke* wie PatientsLikeMe bieten deshalb relativ allgemeine Self-Tracking-Möglichkeiten an, die die allgemeine Quantifizierung von

---

<sup>5</sup> Nosologie ist die Lehre von der Klassifikation einer Krankheit.

Symptomen, Hospitalisationszeiten, Medikamenteneinnahmeintervalle und –verträglichkeit ermöglicht (vgl. [www.patientslikeme.com](http://www.patientslikeme.com), Zugriff am 09.07.2012).

### **2.2.3 Gesundheitsorientiertes, selbstexperimentell motiviertes Self-Tracking**

Für diese Self-Tracking-Aktivitäten liegt in der Regel keine Grunderkrankung vor; vielmehr steht die Optimierung der körperlichen und geistigen Gesundheit und Fitness im Vordergrund. Unter Umständen sollen aber auch diese Aktivitäten einen Hinweis auf optimierte Behandlung oder Verbesserung krankheitsbedingter Symptome liefern. Naheliegendes Beispiel wäre ein Risikopatient für Herzinsuffizienz, der nicht nur seinen Gewichtsverlauf erfasst, um etwaige Wassereinlagerungen feststellen zu können, sondern darüber hinaus anfängt zu ermitteln, wie viel er sich täglich bewegt, und ob eine Steigerung der körperlichen Aktivität zu einer Minderung seiner Symptome führt.

### **2.2.4 Nicht-gesundheitsorientiertes Self-Tracking**

Da das nicht-gesundheitsorientierte Self-Tracking fern des Bearbeitungsfokus dieser Seminararbeit liegt, ermöglicht diese Seminararbeit nur einen kurzen Einblick in diesen Bereich. Das nicht-gesundheitsorientierte Self-Tracking hat ebenfalls einen starken Selbsterfahrungs- und beobachtungscharakter, zielt aber in allgemeine Lebensbereiche, die nicht unmittelbar gesundheitsrelevanten Themen zugeordnet werden können. So sind die Aufzeichnungen des PC-, Fernseh- oder Bücherkonsums etwa einem allgemeinen Interesse zuzuordnen, bestimmte persönliche Gewohnheiten besser verstehen lernen zu wollen.

## **2.3 Ziele und Motivationen**

Grundsätzlich wird im Folgenden zwischen Zielen der gesamten QS-Community bzw. QS-Bewegung und den individuellen Beweggründen und Zielen der QS-Anhänger unterschieden.

### **2.3.1 Ziele der Quantified Self Bewegung**

Im Fokus der eigentlichen Quantified Self Bewegung und deren Community steht die Angebotsschaffung einer Plattform zum Austausch von methodischen und qualitativen Erfahrungen mit Quantified Self Experimenten, die Sammlung und Evaluierungen aller

theoretischen und technischen Self-Tracking Möglichkeiten, die Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitung der Bewegung sowie die allgemeine Informationsversorgung der Mitglieder. Zum Einsatz kommen hierzu vor allen Dingen der offizielle QS Blog, der gleichzeitig als offizielle repräsentative Webpräsenz dient, QS Foren und die QS Show&Tell Meetings ([www.quantifiedself.com/about](http://www.quantifiedself.com/about), Zugriff am 13.07.2012.)

### 2.3.2 Individuelle Ziele des Self-Tracking

So mannigfaltig wie die Liste der vorgestellten Self-Tracking-Aktivitäten ist, so unterschiedlich und zahlreich sind auch die dahinter verborgenen Intentionen und Ziele der QS-Anhänger. Die grundsätzliche Unterscheidung in gesundheitsorientierte und nicht-gesundheitsorientierte Self-Tracking Projekte gibt bereits einen Aufschluss darüber, dass nicht alle QS-Anhänger spezifische Gesundheitsfragen für sich besser verstehen möchten, sondern – oberflächlich betrachtet - vielmehr bestimmte Interessensgebiete ihres Lebens, wie z.B. die physische Gesundheit oder die Qualität ihres Schlafes optimieren möchten. Allumfassend steht hier, wie einleitend erwähnt, die Steigerung der Selbstkenntnis („Self knowledge through numbers“) im Vordergrund und der Wunsch beeinflussbare Aspekte des eigenen Lebens, Körpers, Wohlbefindens oder Wissens zu optimieren.

### 2.3.3 Ziele des gesundheitsorientiertes Self-Tracking

Unter den gesundheitsorientierten QS-Anhängern finden sich vor allem viele chronisch erkrankte Patienten, denen eine medizinische Versorgung – ausschließlich im Rahmen unserer Gesundheitsversorgung – in Form regelmäßiger, einfacher Arztkonsultation nicht gerecht würde. Die 1999 in sechs EU-Ländern durchgeführte Studie EUROCOM kam zu dem Ergebnis, dass ein Patient in Deutschland nur durchschnittlich knapp acht Minuten mit seinem behandelnden Arzt spricht (BAHRS, 2003, S. 18).

Gesundheitsorientierte Fragestellungen der chronisch erkrankten Patienten unter den QS-Anhängern stehen daher häufig unter dem Aspekt der Gesundheitsversorgungs- und Behandlungsoptimierung.

Für chronisch erkrankte Menschen, die tagtäglich 1440 Minuten lang Entscheidungen treffen müssen, wie sie mit ihrer Krankheit umgehen sollen, sind gut zehn Minuten, die ein Arzt sich alle sechs Wochen Zeit nimmt, Einsicht in die Krankheitsgeschichte zu nehmen,

sehr wenig (BAHRS, 2003, S. 18). Umgekehrt ist es ebenso für den Arzt sehr schwierig, sich ein umfassendes Bild davon zu machen, welche Faktoren inwiefern den Verlauf einer chronischen Erkrankung beeinflussen.

An dieser Stelle setzt grundsätzlich die Idee des Remote Health Monitoring an; im Sinne der Quantified Self Bewegung geht das gesundheitsmotivierte Self-Tracking allerdings noch etwas weiter: Quantified Self Anhänger mit chronischen Erkrankungen versuchen – in einer Art und Weise die man mit Selbstexperimenten vergleichen kann – so viele Daten wie möglich zu sammeln, die ihnen quantitative Aussagen darüber erlauben, wann und unter welchen Bedingungen es ihnen wie mit ihrer Krankheit geht. Die statistische und graphisch unterstützte Auswertung der gesammelten Datenmassen unterstützt gesundheitsorientierte Self-Tracking-Anhänger dabei, Aussagen über die Beeinflussbarkeit ihrer Krankheit zu treffen. Ein typisches Beispiel wäre der Blog von Doug Kanter, Diabetes-Typ-I-Patient, der im Rahmen eines selbstgesteckten Projektes über hundert Tage lang mehr als 25.000 Blutwerte und 850 Insulindosen ins Verhältnis setzte: „As for my feelings about my diabetes having seen the data presented this way, this project shows me that a low-carb diet is very effective. More often than not, the spikes in blood sugars were related to meals with higher carb totals. After decades of not eating this way, it appears I have one more reason to switch my diet up more.“ ([www.douglkanter.com](http://www.douglkanter.com), Zugriff am 13.07.2012).

### 3. Realisierung der Selbstquantifizierung im Internet

„We lack both the physical and the mental apparatus to take stock of ourselves“, schrieb WOLF in einem 2011 in der New York Times veröffentlichten Artikel, “we need help from machines.” Diesen Eindruck hatte 1945 schon VANNEVAR BUSH, der in seinem Artikel *As we may think* das Memex vorstellte: Ein Gerät, welches die gesamte Kommunikation eines Individuums, sowie gelesene Bücher und Akten speichern und jederzeit befragt und durchsucht werden könnte: „It [the Memex] is an enlarged intimate supplement to his memory.“ (BUSH, 1945).

Die Entstehung der Quantified Self Bewegung war eng an die Evolution des Web 2.0 und der Entwicklung der Smartphones und dem damit verbundenen, nahezu überall verfügbaren Zugang zum Internet gekoppelt. Zwar gibt es zum Self-Tracking geeignete technische Hilfsmittel wie Pulsuhren, Thermometer, Blutdruckmesser und andere Geräte, die die selbstständige Bestimmung von körpereigenen Messwerten erlauben, schon lange; die Möglichkeiten der massenhaften, automatischen Sammlung von Daten, die auch weitere Umweltfaktoren wie das Wetter oder die lokale Position regelmäßig einbeziehen, wurden der allgemeinen Masse aber erst durch den rasanten Aufstieg der Smartphones und ihrer Apps zugänglich.

#### 3.1 Soziale Netzwerke/Foren/Communities/Webseiten

Den *sozialen Netzwerken*<sup>6</sup> ist es zu verdanken, dass sich heute auf der ganzen Welt Leute finden und austauschen können, die ähnliche Interessen teilen. Neben allgemeinen sozialen Netzwerken (wie z.B. Facebook, Google+) gibt es beruflich orientierte soziale Netzwerke (z.B. Xing, LinkedIn) und mittlerweile auch stark zweckorientierte soziale Netzwerke, die zum Beispiel zum Austausch über Gesundheits-, Finanz-, Reise- oder sonstige Themen aus dem Alltag entstanden sind. Im Folgenden soll diese Seminararbeit einen Überblick über die wichtigsten sozialen Netzwerke und Webseiten der Quantified Self Bewegung schaffen, wobei unmittelbar *gesundheitsorientierte soziale Netzwerke* gesondert beleuchtet werden.

---

<sup>6</sup> Ein soziales Netzwerk im Internet ist eine lose Verbindung von Menschen in einer Netzgemeinschaft (Online-Communities). ([http://de.wikipedia.org/wiki/Soziales\\_Netzwerk\\_\(Internet\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Soziales_Netzwerk_(Internet))) Zugriff am 24.06.2012)

### 3.1.1 Organisatorische Webseiten der Quantified Self Bewegung

Tabelle 1 beinhaltet Webseiten, die lediglich der Organisation und Information der QS-Community dienen, aber keine direkten Self-Tracking-Funktionen anbieten. Über diese Plattformen werden die Meetups organisiert und bspw. Newsletter verteilt.

Name	URL	Funktionen
<b>Quantified Self</b>	<a href="http://www.quantifiedself.com">www.quantifiedself.com</a>	Offizieller Informations- und Repräsentation blog der Quantified Self Bewegung inkl. Tool-Guide
<b>Quantified Self Deutschland</b>	<a href="http://www.qsdeutschland.de">www.qsdeutschland.de</a>	Offizieller Blog der deutschen Quantified Self Anhänger
<b>Meetup</b>	<a href="http://www.meetup.com">www.meetup.com</a>	Offizielles Kommunikationswerkzeug zur Organisation von Mitgliedertreffen

*Tabelle 1 - Die wichtigsten Communities und Webseiten zur Organisation der Quantified Self Bewegung (Stand 24.06.2012)*

### 3.1.2 Gesundheitsorientierte, selbstexperimentelle soziale Netzwerke

Von ebenso großer Bedeutung sind darüber hinaus die tatsächlich Self-Tracking orientierten Communities, die nicht nur eine Plattform zur Vernetzung mit anderen Self-Tracking-Anhängern zur Verfügung stellen, sondern auch konkrete Funktionen zur Erhebung und Sammlung von gewünschten Messwerten beinhalten und Möglichkeiten zur direkten (graphischen) Auswertung bieten. Die Plattformen setzen dabei unterschiedliche Schwerpunkte. Tabelle 2 listet die wichtigsten sozialen Netzwerke auf, die dem gesundheitsorientierten, selbstexperimentellen Zweig des in Kapitel 2.2.1 vorgestellten Baumes zuzuordnen sind.

Name	URL	Funktionen
<b>Daytum</b>	<a href="http://daytum.com/">http://daytum.com/</a>	Allgemeine Funktionen zum Self-Tracking, darunter auch Finanzen, Ernährung, Freizeit- und Sportaktivitäten.

<b>MyFitnessPal</b>	<a href="http://www.myfitnesspal.com/">http://www.myfitnesspal.com/</a>	Diät- und Fitness-Community mit Funktionen zum Self-Tracking der Ernährung und sportlicher Aktivitäten.
<b>Chartmyself.com</b>	<a href="https://www.chartmyself.com/">https://www.chartmyself.com/</a>	Über 500 verschiedene Möglichkeiten zum Self-Tracking
<b>AnyTimeHealth</b>	<a href="http://www.anytimehealth.com/">http://www.anytimehealth.com/</a>	Sportaktivitätentracking, Ernährungsplaner

Tabelle 2 – Eine Auswahl der größten Self-Tracking orientierten Communities (Stand 24.06.2012)

### 3.1.3 Allgemeine gesundheitsorientierte soziale Netzwerke

Da in den letzten fünf Jahren zahlreiche wichtige Netzwerke entstanden sind, die eindeutig gesundheitsorientierten, medizinisch motivierten Charakter haben (darunter PatientsLikeMe, CureTogether, DailyStrength, MedHelp, HealthChapter, DJunction, Experience Project, peoplejam, and OrganizedWisdom), lässt sich hier nach SWAN eine eigene Klasse sozialer Netzwerke definieren: Soziale Netzwerke, die neben den typischen Funktionen heutiger Online-Communities (z.B. Freundesuche und -verknüpfung, Nachrichtenversand, etc.) auch gesundheitsorientierte Self-Tracking-Funktionen anbieten, werden in dieser Seminararbeit als *gesundheitsorientierte soziale Netzwerke* („Health social networks“) bezeichnet (SWAN, 2009, S. 495). Die tatsächlich angebotenen Funktionen können je nach Webseite sehr unterschiedlich sein und entweder z.B. reine Informationsangebote, Recherche- und Suchfunktionen (Symptome, Behandlungen und Krankheiten) oder auch umfassende Self-Tracking-Formulare beinhalten. „The self-tracking functionality consists of easy-to-use data entry screens for condition, symptom, treatment and other biological information. The information can then be seen in a graphical display, possibly with views by individual, aggregated population or custom groups“ (SWAN, 2009, S. 498).

Einige Webseiten bieten sogar den direkten Kontakt zu und den Austausch mit ausgebildeten Medizinerinnen an oder erlauben ihren Mitgliedern die Teilnahme an klinischen Studien, zu deren Zwecke u.U. auch die gesammelten Daten aus privaten Self-Tracking

Projekten herangezogen werden. Wichtigstes Beispiel hierfür ist das über 150.000 Mitglieder starke Netzwerk Patientslikeme, das seinen Nutzern die Möglichkeit zur Verfügung stellt, sich bei Interesse auf Grundlage ihrer eingegebenen Symptome für etwaig passende offiziell medizinische klinische Studien anmelden zu können ([http://www.patientslikeme.com/clinical\\_trials](http://www.patientslikeme.com/clinical_trials), Abruf am 24.06.2012).

Die folgende Auflistung an gesundheitsorientierten sozialen Netzwerken stellt eine aktualisierte und angepasste Liste aus SWAN's Arbeit von 2009 dar und umfasst an dieser Stelle nur gesundheitsorientierte soziale Netzwerke, die Self-Tracking Funktionen anbieten.

Name	URL	QS?
Dienstleistungen		
<b>PatientsLikeMe</b>	<a href="http://www.patientslikeme.com">http://www.patientslikeme.com</a>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emotionaler Support und Informationsaustausch</li> <li>- Zugang zu klinischen Studien</li> </ul>	<b>Ja</b> , Tagebuch, Symptome, Behandlungen, Medikamenteneinnahme Stimmung, Lebensqualität, Gewicht, Ovaluationszyklus, u.v.m.
<b>CureTogether</b>	<a href="http://www.curetogether.com">http://www.curetogether.com</a>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emotionaler Support und Informationsaustausch</li> <li>- Zugang zu klinischen Studien</li> </ul>	<b>Ja</b> , Tagebuch, Gewicht, Stimmung, Behandlungsverlauf, Nahrungsaufnahme, u.v.m.
<b>MedHelp</b>	<a href="http://www.medhelp.org">http://www.medhelp.org</a>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emotionaler Support und Informationsaustausch</li> <li>- Arztbegleitete „Question and Answer“-Plattform</li> </ul>	Ja, mannigfaltig viele Tools zu nahezu allen gesundheitsorientierten Self-Tracking Zielen
<b>Inspire</b>	<a href="http://www.inspire.com">http://www.inspire.com</a>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emotionaler Support und Informationsaustausch</li> <li>- Zugang zu klinischen Studien</li> </ul>	Nein, nur Gesundheits- und Wellnessgruppen mit Blog-Funktionen
<b>Microsoft Health Vault</b>	<a href="http://www.microsoft.com/de-de/healthvault/default.aspx">http://www.microsoft.com/de-de/healthvault/default.aspx</a>	
		Ja, Online-Community mit Möglichkeiten zum Monitoring chronischer Krankheiten, Krankheits- und Behandlungsgeschichte, Tracking von Diät- und Fitnessfortschritte

*Tabelle 3 - Gesundheitsorientierte soziale Netzwerke (Stand 24.06.2012) hinsichtlich ihrer Integration von Self-Tracking Möglichkeiten.*

### 3.1.4 Krankheitsspezifische, gesundheitsorientierte soziale Netzwerke

Als Unterklasse der gesundheitsorientierten, medizinisch motivierten sozialen Netzwerke lassen sich krankheitsspezifische Netzwerke ausmachen, die konkrete Self-Tracking-Funktionen zu den Symptomen bestimmter Krankheiten anbieten. Tabelle 4 zeigt einen Überblick über diese Art der sozialen Netzwerke.

Namen	URL	QS?
Fokus	Dienstleistungen	
<b>TuDiabetes, dLife, SugarStats</b>	<a href="http://tudiabetes.com">http://tudiabetes.com</a> , <a href="http://www.dlife.com">http://www.dlife.com</a> , <a href="http://www.sugarstats.com">http://www.sugarstats.com</a>	
Diabetes	- Emotionaler Support und Informationsaustausch	Ja
<b>Prostate Cancer Info Link</b>	<a href="http://prostatecancerinfolink.ning.com">http://prostatecancerinfolink.ning.com</a>	
Prostatakarzinom	- Emotionaler Support und Informationsaustausch	Nein

Tabelle 4 – Krankheitsspezifische gesundheitsorientierte soziale Netzwerke

### 3.2 Hard- und Software

Die von der Quantified Self Community eingesetzte Hard- und Software, also die zum Einsatz kommenden Geräte und Apps, dienen als digitale Schnittstelle zum Internet. Die Community verfolgt dabei die Maxime, die Wahl des Tools nicht über die Definition des selbstgesteckten Self-Tracking-Zieles zu setzen: "The tool is not the piece that defines what you should be tracking or what experiment you should run. It is merely there to help you gather information that is necessary to produce a new piece of knowledge." (<http://quantifiedself.com/2012/06/qs-101-it-is-not-about-the-tools/>, QS Blog Juni Newsletter, Zugriff am 7. Juni 2012).

#### 3.2.1 Geräte

Neben den traditionellen Geräten der Telemedizin sind aus der Quantified Self Bewegung einige Geräte hervorgegangen, die das Self-Tracking gesundheitsorientierter, aber auch nicht-gesundheitsorientierter Aktivitäten ermöglichen. Beispiel hierzu sind z.B. das Kopfband „Zeo Sleep Managers zur Messung der Schlafzeiten und -qualität oder der Alltagsaktivitätentracker Fitbit, welcher Schrittzahlen, Strecken, Treppenstufen aber auch den Schlaf misst ([www.fitbit.com](http://www.fitbit.com), [www.myzeo.co.uk](http://www.myzeo.co.uk), Zugriff am 14.07.2012). Darüber hinaus gibt es zahlreiche weiterentwickelte traditionelle Geräte (z.B. die Körperwaage

---

Withings oder Pulsuhren und Insulinmessgeräte mit Schnittstelle zum Smartphone oder Computer), die eine direkte Übertragung der Messdaten in das Online-Profil des jeweilig dazu entwickelten Onlineportals ermöglichen.

### 3.2.2 Apps

Die Self-Tracking Apps stellen Optionen zur Verfügung, um einzelne oder mehrere Messdaten manuell oder automatisch zu erfassen. Die meisten Apps beschränken sich dabei auf bestimmte Self-Tracking-Aktivitäten, z.B. nur die Erfassung der Location, der Stimmung oder der Arbeitszeiten, andere versuchen umfassende Datensammlungen zu realisieren und ins Verhältnis zusetzen, z.B. LifeMash (<http://quantifiedself.com/2012/04/health-mashups-helping-people-find-long-term-trends-between-wellbeing-and-activities-in-their-lives/>, Zugriff am 14.07.2012). Entlang der Kategorisierung der verschiedenen Self-Tracking-Möglichkeiten aus Kapitel 2.2.1 finden sich Apps zu allen vorgestellten Kategorien. Für den Gesundheitsbereich beziffert RAUNER in seinem Artikel „Das Handy als Hausarzt“ über 15.000 Gesundheits-App, die aktuell auf dem Markt verfügbar sind (RAUNER, 2012, S. 66). Viele der Apps bieten die Möglichkeit die gesammelten Messwerte über das Internet im dazugehörigen jeweiligen eigenen Internetprofil zu speichern oder bestimmte Daten über soziale Netzwerke mit Freunden zu teilen. Bekannte Beispiele sind hier z.B. die auf Echtzeit-GPS-Lokalisierungen basierenden Fitnesstracker Endomondo und RunKeeper, die sich mit dem Facebookaccount verknüpfen lassen ([www.endomondo.com](http://www.endomondo.com), [www.runkeeper.com](http://www.runkeeper.com), Zugriff am 14.07.2012).

## 4. Diskussion

### 4.1 Self-Tracking und Quantified Self in der Kritik

Self-Tracking hat sowohl in allgemeiner als auch in gesundheitsorientierter Ausrichtung selbstexperimentellen Charakter: Self-Tracking betreibende Personen verfolgen das Ziel, mehr über sich selbst verstehen zu wollen, indem sie auf Grundlage der Datenbasis von selbsterhobenen Messwerten, Muster, Regelmäßigkeiten und Zusammenhänge zu identifizieren versuchen. Trotz der jungen Geschichte von Quantified Self erhielt die Bewegung von Anfang viel Aufmerksamkeit durch die Öffentlichkeit und Presse. Hinzu kam, dass Größen des digitalen Zeitalters wie Google und Microsoft zeitig auf diesen Zug aufsprangen: Google Health<sup>7</sup> startete im Mai 2008, Microsoft HealthVault<sup>8</sup> im Oktober 2007. Mit der wachsenden Anzahl an Anhängern, stieg dabei auch die Zahl der Kritiker. Beschäftigt man sich mit den Potenzialen und Risiken des Self-Trackings können sowohl grundsätzlich individuelle Effekte für die jeweiligen Selbstquantifizierer als auch sogenannte Netzwerkeffekte in die Bewertung mit einbezogen werden.

#### 4.1.1 Positive Aspekte

*“The health of each person is a unique combination of genetic, environmental and lifestyle factors. Not everyone who has a disease has it for the same reasons or with the same severity.”* – Alex Bangs, ehemaliger CEO Entelons (gemäß SWAN, 2009, S. 503). Freiwilliges, gesundheitsorientiertes Self-Tracking stellt meines Erachtens eine sinnvolle Ergänzung zur professionellen, systemischen Gesundheitsversorgung dar und kann wertvolle Informationen über die individuellen Konditionen eines Krankheitsverlaufs zur Verfügung stellen, die sowohl für den behandelnden Arzt einen Zugewinn an Informationen bedeuten (z.B. über die Verträglichkeit eines Medikaments oder die Abhängigkeit des Therapieerfolgs von bestimmten äußeren Einflüssen), als auch für den Patienten Möglichkeiten zur langfristigen Beeinflussung bestimmter Symptome aufdecken: „The patient’s role may become one of active participant, information sharer, peer leader and self-tracker, while the physician’s role may become one of care consultant, cocreator and health

---

<sup>7</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Health](http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Health), Zugriff am 01.07.2012

<sup>8</sup> <http://healthvault.com>, Zugriff am 01.07.2012.

collaborator.“ (SWAN, 2009, S. 520). Das patientengesteuerte Self-Tracking hat dabei den Nebeneffekt, dass der einzelne Patienten die Initiative ergreift Eigenverantwortung zu übernehmen und sich mit seiner Krankheit gezielt auseinandersetzt. Zudem werden dabei Wege gesucht, Symptome einer chronischen Erkrankung durch Einflussnahme auf natürliche Faktoren (z.B. Ernährung, Gewicht, Bewegung, Umweltfaktoren, ...) zu mildern. Der Patient kann durch ein gesteigertes Verständnis seiner Symptomatik selbst Impulse geben und neue Behandlungsmöglichkeiten aufzeigen.

Fernab der veränderten, eigenständigen Rolle des mitdenkenden und Verantwortung für sich selbst übernehmenden Patienten liegt in der Entwicklung der Apps und Devices ein hervorzuhebendes Potential der Quantified Self Bewegung. Dadurch, dass sich die Bewegung eigenständig aus dem entsprechenden Bedarf entwickelt hat und gleichermaßen intuitiv weiter entwickelt, entstehen und kommen die Ideen bzw. Lösungen aus der Verbrauchergruppe selbst. Gegenüber klassischer Modellentwürfe, Pilotprojekte und Ideenentwicklungen, die top-down von Leistungs- und Kostenträgern entwickelt werden, entstehen diese Lösungen dort, wo sie gebraucht und eingesetzt werden: Bottom-up beim Verbraucher. Daraus resultieren mehr Ideen und auch mehr Lösungen und Lösungsansätze, die für die Entwicklung einer integrierten Gesamtlösung eines RHM-Systems interessant sein können.

#### 4.1.2 Negative Aspekte

Die Vorteile der bottom-up- und communitygesteuerten schnell entstehenden Einzellösungen ziehen allerdings auch die Problematik nach sich, lediglich Insellösungen darzustellen, deren Gesamtintegration und -überwachung es langfristig bedarf. Da insbesondere die Gesundheitsapps nach geltendem Medizinproduktgesetz (MPG) in Deutschland bisher nicht als Medizinprodukte gehandelt werden, müssen diese nicht geprüft oder zertifiziert werden, bevor sie auf den Markt kommen. Der Endverbraucher ist somit dem Risiko ausgesetzt, fehlerhafte Informationen aus den Auswertungen einer App zu ziehen, die wiederum zu einer nachteiligen Verhaltens- oder Behandlungsanpassung führen können. (RAUNER, 2012, S. 68). Lediglich in den USA gibt es bereits eine Verordnung, die die Prüfung sämtlicher die Gesundheit betreffende Apps durch die U.S. Behörde für Food und Drug Administration vorsieht (<http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm263340.htm>, Zugriff am 26.06.2012).

“Data is not information. Information is not knowledge. And knowledge is certainly not wisdom.” MARC BOWDEN zitiert hier in seinem Artikel “The Measured Man” H. GILBERT WELCH, Medizinprofessor am Dartmouth Institute für Health Policy and Clinical Practice. In fanatischem Self-Tracking Engagement besteht die Gefahr der *Überüberwachung* der eigenen Person (BOWDEN, 2012). Getreu dem Motto „Wer sucht, der findet“, ist dies nicht grundsätzlich negativ, kann aber dazu führen, dass Self-Tracking paranoide oder hypochondrische Züge annimmt (RAUNER, 2012, S. 68). *Sola dosis facit venenum*, prägte der Universalgelehrte Paracelsus 1538: *Allein die Menge macht das Gift*.

Ein weiterer kritisch anzunehmender Punkt ist die Frage der Datenspeicherung und -sicherheit. Insbesondere die Datenverarbeitung gesundheitsorientierter sozialer Netzwerke beinhaltet die Datenspeicherung kritischer, persönlicher Daten. Der Anbieter des kabellosen Aktivitäten- und Schlaftrackers *Fitbit* etwa machte im Juli 2011 Schlagzeilen, weil mit *Fitbit* getrackte Sexaktivitäten in der Suchergebnisanzeige Googles angezeigt werden konnten ([www.techcrunch.com](http://www.techcrunch.com), Zugriff am 26.06.2012). *Fitbit* nahm diese Funktion daraufhin komplett aus seinem Programm ([www.forbes.com](http://www.forbes.com), Zugriff am 26.06.2012).

#### 4.1.3 Psychische Abhängigkeit

Die einfach gewordene, ständige Eigenbeobachtung und Selbstvermessung kann eine Reihe folgenschwerer, psychischer Probleme nach sich ziehen, die auf Grund der jungen Geschichte der Quantified Self Bewegung noch wenig untersucht sind. Was früher in Tagebüchern und handschriftlichen Tabellen mit viel Disziplin täglich manuell festgehalten werden musste, übernehmen heute einfach zu bedienende Apps. Was aber kann passieren, wenn kontinuierliches Self-Tracking die Überhand zu nehmen droht und maßlose Ausmaße annimmt in einem Zeitalter Googles und Wikipedias, die uns bereits schier unbegrenztes Wissen und Selbstdiagnostiken ermöglichen? SARAH THOERMER, Autorin des Artikels „Quantified Self – das eigene Leben messbar machen“ führt an dieser Stelle den möglichen Verlust des eigenen Körpergefühls durch das unabdingbare Vertrauen in die Aussagekraft einzelner Geräte und Apps an: „Im Extremfall glaubt jemand, schlecht geschlafen zu haben, weil ein Gerät eine schlechte Schlafqualität gemessen hat – auch wenn derjenige sich eigentlich ausgeruht und bereit für den Tag fühlt“ (THOERMER, 2012, S. 7). Hinzu kämen bewusste und unbewusste Verhaltensänderungen, um im Wettstreit mit anderen Communitymitgliedern bessere Ergebnisse zu erzielen – ohne Blick auf die möglichen

Nachteile eines gesteigerten Trainings und dem verstärkten Druck durch Konkurrenzgedanken.

## 4.2 Ausblick

Sowie unser Gesundheitssystem an der Einführung der Gesundheitskarte gescheitert ist, bieten die Lösungen der Quantified Self Bewegung bereits weitergehende Lösungsansätze, die fernab jeder Datensicherungsfrage von den Mitgliedern angenommen werden. „Die Situation ist paradox: Hierzulande tüfteln Gesundheitspolitiker seit zehn Jahren an der elektronischen Gesundheitskarte. Sie soll Ärzten, Krankenkassen und Patienten als Schlüssel zu elektronischen Akten, Laborbefunden und Röntgenbildern dienen. Doch wegen Streitereien um die Datensicherheit verzögert sich die Einführung um Jahre. Nun schaffen sich Patienten kurzerhand ihre eigenen Datensammlungen auf dem Smartphone und im Internet“ (RAUNER, 2012, S. 7). Für mich ist es deshalb gut denkbar, dass in den kommenden Jahren mit dem Älterwerden der aktuellen Generationen der „Digital Natives“ ein Umdenken stattfinden wird, das den technischen Möglichkeiten auch in persönlich kritischen Bereichen einen größeren Platz einräumen wird.

Durch die Entwicklungen im Self-Tracking-Bereich und die technischen Möglichkeiten der Massendatenspeicherung werden außerdem aus der Symptomatik und Behandlungsbeschreibungen tausender Patienten wissenschaftliche Informationen für Medikamenten- und Therapiestudien bezogen.

Technisch gesehen werden dabei gleichzeitig die heutigen Insellösungen langfristig enger zusammenwachsen und sich in integrierte Gesamtlösungen einbinden lassen, die eine umfassende Betrachtung und Beurteilung verschiedener Krankheitsbilder ermöglichen. Die Gesamtsysteme unterliegen der Kontrolle einer dritten, unabhängigen Instanz, die die Funktionstüchtigkeit und Risikofreiheit für den Patienten gewährleistet.

Das steigende Selbstverantwortlichkeitsgefühl des Patienten erhöht dabei seine Partizipationsbereitschaft an der jeweiligen Therapie und verbessert damit langfristig den Heilungs- bzw. Krankheitsverlauf. „Individuals can focus on personally-relevant aspects of health, formulating important and possibly novel areas of inquiry, collecting data about their experiences and finding others with similar interests and conditions with whom to collaborate and mobilize resources. Rather than forming a hypothesis at the outset,

individuals may engage in selftracking, analyzing the resulting data and using self-experimentation as a tool for improvement; for the individual, understanding the underlying mechanism may be irrelevant if desired outcomes are obtained" (SWAN, 2009, S. 521).

### 4.3 Kritische Betrachtung meiner Arbeit

Trotz dem Bemühen wissenschaftlich sauber zu arbeiten, war die Bearbeitung dieses Themas im Zuge einer Seminararbeit problembehaftet. Durch die relativ junge Geschichte der Quantified Self Bewegung gibt es bis nur wenig wissenschaftliche Literatur über die Quantified Self Bewegung. Zwei größere Werke der Sekundärliteratur konnte ich direkt für das Thema dieser Seminararbeit verwenden, der Rest meiner Arbeit stützt sich auf kleinere Erwähnungen und gewissermaßen sehr viel Primärliteratur und neuzeitliche Quellenarbeit in privaten Blogs, Foren und den QS-Communities.

So groß wie außerdem die Vielfalt des Internet und gleichermaßen die Vielfalt der Ausprägungen der Quantified Self Inhalte im Internet sind, so sehr sprengte dieser Aspekt der Informationsüberflutung in Kapitel 3 leider letztendlich den Rahmen dieser Seminararbeit und es konnten nicht *alle* Webseiten, geschweige denn *alle* Tools und Apps selbst ausprobiert, bewertet und klassifiziert werden. Im Rahmen einer größer angelegten Arbeit, z.B. einer Bachelor- oder Masterarbeit, wäre es denkbar, vergleichend zu betrachten, welches Wertpotential aus der Quantified Self Bewegung für den Remote Health Monitoring Sektor erwächst.

## Literaturverzeichnis

### Literatur

BAHRS, O. (2003). **Mein Hausarzt hat Zeit für mich – Wunsch und Wirklichkeit. Ergebnisse einer europäischen Gemeinschaftsstudie.** *G+G Wissenschaft*, 1/2003, 3. Jg., S. 17 - 24.

BUTTERFIELD, A. D. (2012). **Ethnographic Assessment of Quantified Self Meetup Groups.** *Masterthesis, San José State University.*  
<http://quantifiedself.com/wp-content/uploads/2012/05/Adam-Project-Report-5-17.pdf> (Zugriff am 25.05.2012).

SCHMIDT, S. (2009). **Versorgungsqualität, Nutzen und Risiken von Telemonitoringverfahren.** Expertise im Auftrag der *Bundesärztekammer* (Zugriff am 26.06.2012).  
[http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/Versorgungsforschung\\_Telemonitoring.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/Versorgungsforschung_Telemonitoring.pdf)

SCHMIDT, S., ET AL. (2011). **Häusliches Telemonitoring bei chronischer Herzinsuffizienz: Chance für eine bessere Patientenversorgung?** *Deutsches Ärzteblatt*, 107(8): S. 131–138.

SCHWARTZ, GREIFSWALD, KURTH (2004). **Definition und Abgrenzung der Versorgungsforschung.** *Bundesärztekammer* (Zugriff am 26.06.2012).  
<http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/Definition.pdf>

SWAN M. (2009). **Emerging Patient-Driven Health Care Models: An Examination of Health Social Networks, Consumer Personalized Medicine and Quantified Self-Tracking.** *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6(2): S. 492-525.

### Presse & Blogs

BOWDEN, M. (2012). **The Measured Man**, in: the *Atlantic Magazine*, Ausgabe Juli/August 2012.

BUSH, V. (1945). **As we may think**, in: *the Atlantic Monthly*. Ausgabe Juli 1945, 176(1): S. 101 - 108.

HILL, K. (2011). **No More Sex-ercise For Fitbit Users**. *Veröffentlicht am 07.12.2011, Zugriff am 26.06.2012.*

<http://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2011/07/12/no-more-sex-ercise-for-fitbit-users/>

RAUNER, M. (2012). **Das Handy als Hausarzt**, in: *ZEIT Wissen Magazin*. Ausgabe 3/201, S.66 - 68.

RAO, L. (2011). **Sexual Activity Tracked By Fitbit Shows Up In Google Search Results**.

*Veröffentlicht am 3. Juli 2011, Zugriff am 26.06.2012.*

<http://techcrunch.com/2011/07/03/sexual-activity-tracked-by-fitbit-shows-up-in-google-search-results/>

THOERMER, S. (2012) **Quantified Self – das eigene Leben messbar machen**, in: *Wirtschafts-News*. Ausgabe I/12, S. 6-7.

WELCH, G.H., SCHWARZ, L., WOLOSHIN, S. (2011). **Overdiagnosed: Making People Sick in the Pursuit of Health**. Boston 2011: *Beacon Press* (1. Auflage).

## Web

PATIENSLIKEME: **Clinical Trials**.

*Zugriff am 14.07.2012.*

[http://www.patientslikeme.com/clinical\\_trials](http://www.patientslikeme.com/clinical_trials)

QUANTIFIED SELF: **Guide to Self-Tracking Tools**.

*Zugriff am 09.07.2012.*

<http://quantifiedself.com/guide/>

U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION: **FDA outlines oversight of mobile medical applications**.

*Veröffentlicht am 19. Juli 2011, Zugriff am 26.06.2012.*

<http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm263340.htm>

WELLSPHERE: **Übersicht über die verschiedenen Wellsphere-Communities.**

*Zugriff am 09.07.2012.*

<http://www.wellsphere.com/communities>