

## Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik: Proceedings der 2. Tagung des Nachwuchsnetzwerks "INSIST", 07.-08. Oktober 2016, München

Engelschalt, Julia (Ed.); Maibaum, Arne (Ed.); Engels, Franziska (Ed.); Odenwald, Jakob (Ed.)

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Konferenzband / conference proceedings

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Engelschalt, J., Maibaum, A., Engels, F., & Odenwald, J. (Hrsg.). (2018). *Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik: Proceedings der 2. Tagung des Nachwuchsnetzwerks "INSIST", 07.-08. Oktober 2016, München* (INSIST-Proceedings, 2). <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-58220-7>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-ND Lizenz (Namensnennung-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/1.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY-ND Licence (Attribution-NoDerivatives). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/1.0>

---

# Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik

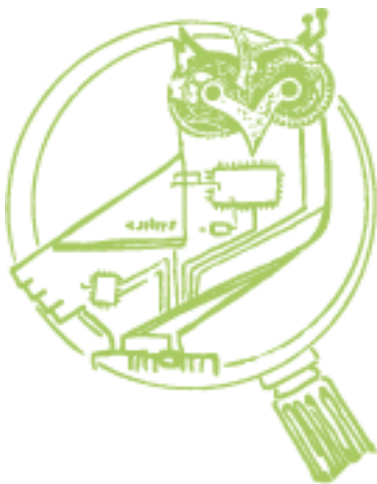
---

Proceedings der 2. Tagung des  
Nachwuchsnetzwerks „INSIST“,  
07.-08. Oktober 2016, München

---

Herausgegeben von  
Julia Engelschalt, Arne Maibaum,  
Franziska Engels & Jakob Odenwald

---



# Inhaltsverzeichnis

Geleitwort .....	i
Editorische Notiz .....	ii
Technologie und Collagekunst .....	1
Laura Voss	
Vom Forschen erzählen: Thomas Huxleys Method of Zadig als ‚popularisierte Wissenschaftstheorie‘ am Ende des 19. Jahrhunderts .....	4
Jakob Odenwald	
„Herrliche, liebevolle und fürtreffliche Nutzbarkeit.“ Vermittlung von praktischem Wissen durch Franz Ritters Astrolabium-Traktat von 1613 .....	22
Agnes Bauer	
Gebrauchsanleitungen für „lebende Maschinen“? Synthetische Biologie zwischen Ingenieur und Anwender .....	43
Michael Funk	
Chronogrammatologie. Zeitregistratur der Laufzeit bei Hermann von Helmholtz um 1850 .....	68
Christoph Borbach	
Quantified Self als verwissenschaftlichte Selbsterkenntnis .....	92
Lars Gaentzsch	
(De-)Constructing Participation in Transdisciplinary Sustainability Research: A Critical Review of Key Concepts .....	106
Livia Fritz	
Soziologische Spuren im Design Thinking und die Möglichkeit einer soziologischen Fremdbeschreibung der Soziologie .....	125
Tim Seitz	
Same, same but different: Storytelling of innovative places and practices in Nairobi .....	139
Alev Coban	
The Relationship between Openness and Closedness in the FabLab. A Differentiated Typology of Possible Relations between Institutional Logics ...	153
Jana Deisner & Chris Grieser	
Zur Verwissenschaftlichung einer „nachgeordneten Behörde“ – Die Projektträgerorganisation im Spannungsfeld von Politik und Wissenschaft ...	170
Lisa Kressin	
Konflikte um Technisches als Ansatzpunkte für eine Biografie der Technik ...	187
Andie Rothenhäusler	
I Robot, You Unemployed: Robotics in Science Fiction and Media Discourse .....	203
Lisa Meinecke & Laura Voss	
Autor*innenverzeichnis .....	222

# Geleitwort

Initiiert an einem Bielefelder Küchentisch, blickt das Interdisciplinary Network for Studies Investigating Science and Technology (kurz: INSIST) auf eine mittlerweile fünfjährige Geschichte zurück. Der Anspruch der Beteiligten war von Anfang an, Nachwuchsforscher\*innen, Studierenden und allen Interessierten, die sich für Fragen der Geschichte, Philosophie und Soziologie der Wissenschaft und Technik und angrenzende Felder interessieren, eine Plattform zum thematischen wie auch informellen Austausch zu bieten. INSIST versteht sich als *bottom-up* organisierter, offener Rahmen für das Ausprobieren und die gemeinsame Umsetzung neuer Ideen, als Interessenvertretung für Nachwuchsthemen und auch als Möglichkeit zum Knüpfen von Praxiskontakten.

Wie fruchtbar neben dieser Offenheit auch die Schaffung von Kontinuität sein kann, zeigt die Tatsache, dass aus der ersten INSIST-Nachwuchstagung, die 2014 in Berlin stattfand, inzwischen eine Konferenzreihe geworden ist. Am 7. und 8. Oktober 2016 fand in München die zweite Tagung mit dem Titel „Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik“ statt – diesmal mit großzügiger Unterstützung des Munich Center for Technology in Society (MCTS) der Technischen Universität München.

Neben einer inspirierenden Keynote von Prof. Dr. Ulrike Felt (Universität Wien) bot diese Konferenz in zehn interdisziplinären Panels ein breites Spektrum an Themen und viel Raum für kritische Diskussionen. Alle Beiträge einte das gemeinsame Interesse an den vielfältigen Aushandlungsprozessen, denen wissenschaftliches wie technisches Wissen in verschiedensten Kontexten der Produktion und Kommunikation unterliegt. So ging es in den Vorträgen unter anderem um die Wechselbeziehung zwischen Wissen und Öffentlichkeit(en), Wissen und Politik, Wissen und Körper sowie Wissen und Digitalisierung. Daneben wurden Orte des Wissens, aber auch sozio-experimentelle Wissens(an)ordnungen und Fragen der Teilhabe an Wissen bzw. der partizipativen Wissensproduktion diskutiert. Darüber hinaus wurde die Nachwuchstagung durch eine Ausstellung mit Collagen von Laura Voss (MCTS) bereichert, die in ihrer Auseinandersetzung mit Innovation und der Produktion von Wissen und Technologie wissenschaftliches und künstlerisches Arbeiten in einen fruchtbaren Austausch bringt.

Zur INSIST-Tagungsreihe erscheint hiermit nun auch der zweite Band der Proceedings-Reihe. Ein Teil der Vorträge wurde von den Autor\*innen zur Veröffentlichung ausgearbeitet und hat ein Peer-Review-Verfahren durchlaufen. Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Autor\*innen, Reviewer\*innen und Herausgeber\*innen für ihre unermüdliche Arbeit – und freuen uns schon jetzt auf die dritte INSIST-Nachwuchstagung, die im Oktober 2018 in Karlsruhe stattfinden wird.

Julia Engelschalt & Franz Kather, Universität Bielefeld  
Sprecher\*innen von INSIST

# Editorische Notiz

Die hier versammelten Beiträge der zweiten INSIST-Nachwuchstagung 2016 „Schafft Wissen: Gemeinsames und geteiltes Wissen in Wissenschaft und Technik“ reflektieren, wie auch die Proceedings zur ersten INSIST-Tagung, sowohl die Bandbreite an Themen, die aktuell in der Wissenschafts- und Technikforschung diskutiert werden, als auch die rege Beteiligung unterschiedlichster Fachrichtungen an diesen Diskussionen.

Um – bei allem Wunsch nach Interdisziplinarität – der disziplinären Verortung der einzelnen Autor\*innen gerecht zu werden, haben wir uns entschieden, die Zitierweise, die bibliographischen Angaben und fachspezifischen Gepflogenheiten im Textsatz weitgehend beizubehalten und lediglich im Layout zu vereinheitlichen.

Die Reihenfolge der hier zusammengestellten Artikel reflektiert weder die zeitliche Abfolge der Vorträge im Verlauf der INSIST-Tagung, noch soll durch die gewählte Anordnung eine qualitative Wertung vorgenommen werden. Vielmehr möchten wir auf diese Weise die Vielfalt und Unterschiedlichkeit der größtenteils in deutscher und erstmals auch teils in englischer Sprache eingereichten Texte unterstreichen.

Eine künstlerische Rahmung für den Band bilden ausgewählte Collagen von Laura Voss, die während der Tagung in München ausgestellt wurden. Entsprechend beginnt der Band mit einer Erläuterung dieser Arbeiten unter dem Titel „Technologie und Collagekunst“ (Voss). Im weiteren Verlauf des Bandes markieren die Collagen eine lose thematische Gruppierung der Textbeiträge in fünf Schwerpunkte: Popularisierung von Wissen im historischen Kontext (Odenwald, Bauer); Wissen in Experimentalanordnungen (Funk, Borbach); Wissensgemeinschaften (Gaentzsch, Fritz, Seitz); Wissen und Organisationen (Coban, Deisner & Grieser, Kressin); und schließlich Technik und Narration (Rothenhäusler, Meinecke & Voss).

Wir möchten uns an dieser Stelle bei allen Autor\*innen für ihre Einreichungen bedanken. Alle Beiträge haben ein anonymes Peer-Review-Verfahren durchlaufen. Daher gebührt unser Dank auch den Mitgliedern des Review-Teams für ihre konstruktiven Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge. Für die Möglichkeit der Online-Publikation im Social Science Open Access Repository (SSOAR) danken wir außerdem dem GESIS Leibniz-Institut für Sozialforschung.

Julia Engelschalt, Universität Bielefeld

Arne Maibaum, Technische Universität Berlin

Franziska Engels, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung / Munich Center for Technology in Society (MCTS), Technische Universität München

Jakob Odenwald, Universität Zürich

# Quantified Self als verwissenschaftlichte Selbsterkenntnis

---

Lars Gaentzsch

## Einleitung

Dieser Beitrag zeigt (wissenschafts-)theoretische, methodische und semantische Analogien sowie diskursive Bezüge zwischen den Self-Tracking-Praxen der Quantified-Self-Community und wissenschaftlicher Forschungspraxis auf. Den Ausgangspunkt der Argumentation bilden epistemische Praxen der Generierung und Reflexion personenbezogener Daten, die sich unter dem Begriff *Self-Tracking* subsumieren lassen. Das Ziel dieser Praxen ist die Ermöglichung zahlenbasierter Erkenntnisse über das eigene Verhalten, den eigenen Körper, die eigenen Emotionen oder kurz: über das eigene Selbst.<sup>1</sup> Unter Zuhilfenahme unterschiedlichster Technologien werden Daten etwa über Nahrungsmittel und Nährwerte, Fitness und sportliche Aktivitäten, Bio- und Gesundheitsparameter, Arbeitszeiten und Produktivität, Gewohnheiten und Laster, Finanzen, Emotionen, Schlafphasen, Aufenthaltsorte und vieles mehr gesammelt, gespeichert und in Form von Zahlen, Tabellen, Graphen und Diagrammen dargestellt. Über die Reflexion der Daten soll Erkenntnis als Selbsterkenntnis möglich werden. Die spezifischen Analogien zur wissenschaftlichen Forschungspraxis eröffnen gleichsam ein Verständnis des Self-Trackings als *verwissenschaftlichte*, weil datenbasierte und methodisierte, *Selbsterkenntnis*. Diese Form der Selbsterkenntnis erfordert ein forschungspraktisches Wissen hinsichtlich der Routinen und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung, des praktischen Einsatzes von Technologien sowie der Interpretation der Daten. Unter anderem dient der Wissens- und Erfahrungsaustausch mit anderen Self-TrackerInnen als zentrales Element der Quantified-Self-Community der Aneignung einer entsprechenden „wissenschaftlichen Expertise“ (vgl. Zillien et al. 2015; Ders. 2016; Heyen 2016). Während die Community durch spezifische Semantiken ihr Handeln in einen wissenschaftlichen Kontext stellt, dienen weitere für eine klare Distanzierung von wissenschaftlichen Gütekriterien.

---

1. Als Selbst wird in diesem Beitrag ein „dynamisch prozessuierendes und sich lebenslang wandelndes Konstrukt“ verstanden. Dabei wird mit dem Begriff Konstrukt der Charakter des Hergestellten betont, so sich jedes Individuum in jedem Moment und ein Leben lang selbst entwirft, erzählt und konstruiert (Vgl. Straub et al. 2006: 1).

Der Beitrag fokussiert vor allem erkenntnistheoretische Aspekte des Self-Trackings, das heißt: die ideentheoretischen Bedingungen sowie die methodische und technologische Realisierung einer *Selbsterkenntnis durch Zahlen*. Dabei wird angenommen, dass der Praxis des Self-Trackings grundsätzlich ein Erkenntnisinteresse zugrunde liegt. Dieses ist unabhängig davon, ob die Informations- bzw. Datensammlung ein konkretes Ziel hat, sich im Kontext von Bestrebungen nach Selbstkontrolle oder Selbstoptimierung bewegt oder ein spezifisches Forschungsziel verfolgt wird (Heyen 2016: 244f.). Der epistemische Charakter der Praxis rückt damit als substanzieller Funktionsmechanismus auch definitorisch in den Vordergrund.

Des Weiteren will der Beitrag keine Beurteilung hinsichtlich der Wissenschaftlichkeit oder Unwissenschaftlichkeit des Self-Trackings abgeben. Zwar findet sich – wie aufgezeigt werden wird – eine Reihe von Aspekten, die gegen die Wissenschaftlichkeit der Praxis sprechen; jedoch kann angesichts der enormen Heterogenität der Praxisvollzüge ein derartiges Urteil nicht allgemein gefällt werden. Die weiteren Ausführungen basieren auf ersten Ergebnissen meines laufenden Dissertationsprojekts zur deutschsprachigen Quantified-Self-Community und der darin beobachteten Self-Tracking-Praxen.<sup>2</sup>

Nachdem im Folgenden zunächst die *Praxis des Self-Trackings* sowie die *Quantified-Self-Community* dem Leser nähergebracht wurden, wird sich (wissenschafts-)theoretischen Analogien zugewendet. Über die Rekonstruktion methodischer Analogien stehen spezifische Semantiken und diskursive Bezüge zur Wissenschaft im Fokus der Ausführungen.

### **Zur Praxis des Self-Trackings**

Der enorme Facettenreichtum individueller Praxisvollzüge des Self-Trackings liegt nicht zuletzt auch in der Vielschichtigkeit messbarer Lebensaspekte und dem breiten Technologieangebot begründet. Einen Eindruck der Möglichkeiten vermittelt Swan (2015). Demnach kann das Self-Tracking folgende Lebensaspekte betreffen:

- *Medizinische Aspekte*: Herz- und Pulsschlag, Blutwerte, Gewicht, weiblicher Zyklus und fruchtbare Tage, Symptome chronischer Erkrankungen, Hirnströme u.a.
- *Körperliche Aktivitäten*: Kilometer, Schritte, Trainingseinheiten, Schlaf, Sex u.a.
- *Ernährung*: Nahrungsmittel, Kalorienhaushalt, Nährstoffzufuhr u.a.
- *Psychische Zustände und Eigenschaften*: Emotionen, Selbstwertgefühl, Depressionen u.a.

---

2. Unter dem Arbeitstitel „Quantified Self: Soziotechnisches System in der Genese des Selbst“ wird der Versuch unternommen, eine *Grounded Theory* zum Verhältnis von Selbst, Technik und Community innerhalb der Selbstkonstruktion zu entwickeln. Die Veröffentlichung der Arbeit ist Ende 2018 geplant.



- *Mentale und kognitive Zustände und Eigenschaften*: IQ, Konzentration, Produktivität u.a.
- *Umweltvariablen*: Orte, Wetter, Lärm, Luftverschmutzung, Pollenflug u.a.
- *Situative Variablen*: Situation, Uhrzeit, Wochentag, Aufenthaltsorte u.a.
- *Soziale Variablen*: Einfluss, Vertrauen, Charisma, soziale Interaktionen u.a. (vgl. Swan 2015: 8; übersetzt, überarbeitet und ergänzt, L.G.).

Zur Erfassung und Analyse dieser und weiterer Variablen bringen Self-TrackerInnen unterschiedlichste Technologien zum Einsatz. Bereits seit Jahrhunderten nutzen Menschen analoge Technologien wie Zettel, Stift, Notiz- und Tagebücher, um einzelne Aspekte ihres Daseins wie Gewicht, Ernährungsgewohnheiten oder Stimmungen aufzuzeichnen und zu reflektieren (vgl. Zillien et al. 2016: 124–132; Ruckenstein/Pantzar 2015: 5). Heute sind es vor allem digitale Technologien in Form von Applikationen für PCs, Smartphones, Tablets, Datenbrillen, Spielekonsolen sowie eine Reihe von Webapplikationen, die für das Self-Tracking genutzt werden. Entsprechende Apps sind meist mit Cloud-Systemen sowie mit verschiedenen Hardware-Gerätschaften – sogenannten *Wearables* – vernetzt. Möglichst klein und leicht konstruiert, können Wearables direkt am oder im Körper getragen werden. Dergestalt ermöglichen sie ein *passives Self-Tracking*, d.h. eine meist vollautomatische, permanente Datenerfassung und -synchronisation mit Endgeräten und Cloud-Diensten. Dagegen bedürfen andere Self-Tracking-Technologien der Selbsteingabe und Selbsteinschätzung des Nutzers. Sie werden daher dem Bereich des *aktiven Self-Trackings* zugeordnet. Wearables finden sich in einer enormen Vielfalt, etwa in Form von digitalen Arm- und Stirnbändern, Schrittzählern, Blutzuckermessgeräten, sensorintegrierter smarter Kleidung und Schuhen, Smartwatches, Schlüsselanhängern oder Pflastern. Ebenso dringen sie in Form von mit Mikrochips und Sensoren bestückter Pillen und Implantate in den menschlichen Körper ein (vgl. Swan 2012: 220).

Self-Tracking beschreibt zunehmend ein soziokulturelles Phänomen, das in immer mehr sozialen und institutionellen Kontexten Anwendung findet und sich hier in Form unterschiedlicher Modi konstituiert (vgl. Lupton 2014). Zugleich findet das Self-Tracking eine Implementierung in zukünftig bedeutsamen technologischen Konzeptionen wie Smart Homes, Smart Cars oder Smart Cities.

### **Zur Quantified-Self-Community**

Ihren Ausgangspunkt nahm die Community im kalifornischen Silicon Valley und damit im weltweit führenden Zentrum technologischer Visionen und Innovationen. Hier wurde sie 2007 durch Kevin Kelly und Gary Wolf ins Leben gerufen. Ein wesentlicher Geburtshelfer und Multiplikator bei der Verbreitung war das renommierte Technologiema-gazin *Wired* (vgl. Ruckenstein/Pantzar 2015). Kelly war hier damals als Chefredakteur und Wolf als Journalist tätig. Mit der 2008 gegründeten Firma *QS Labs* als organisatorischem und finanziellem Herzstück und unter dem Credo *Self-Knowledge through numbers* wuchs die Quantified-Self-



Community in den folgenden Jahren rasch zu einem internationalen Netzwerk von Anwendern, Anbietern und Entwicklern von Self-Tracking-Technologien heran. Mit dem Ziel des gemeinsamen Wissens- und Erfahrungsaustauschs über individuelle und gesellschaftliche Möglichkeiten des Self-Trackings begegnet sich die Community zum einen innerhalb zahlreicher Social-Media-Angebote, etwa auf Facebook, Google+, Twitter, Instagram, YouTube, Vimeo oder auf verschiedenen Webblogs. Zum anderen kommen Mitglieder und Interessierte weltweit zu lokalen Meetups zusammen. Seit 2011 finden jährliche Quantified-Self-Konferenzen auf amerikanischem und europäischem Boden statt. Ebenfalls 2011 gründete sich die erste deutschsprachige Meetup-Gruppe in München. In den folgenden 16 Monaten kamen weitere Gruppen in Hamburg, Köln, Stuttgart, Berlin, Wien, Zürich, Aachen/Maastricht und im Ruhrgebiet hinzu.

Die Self-Tracking-Praxen der Quantified-Self-Community bewegen sich innerhalb eines breiten Spektrums. Auf der einen Seite stehen solche Praxen, die nur einige wenige Variablen erfassen und visualisieren, um Erkenntnisse etwa über tägliche Aktivitäten, Nährwerte, Schlafphasen oder Aufenthaltsorte zu ermöglichen. Auf der anderen Seite finden sich komplexe Praxen, die eine Vielzahl von Variablen mit zum Teil selbstentwickelten Technologien erfassen und auswerten, um Korrelationen – etwa zwischen Schlaf und Produktivität oder zwischen Ernährung und Emotionen – zu entdecken. Da die nachfolgenden Analogien zur wissenschaftlichen Forschungspraxis bei den letztgenannten besonders deutlich zutage treten, schlägt unter anderen Heyen (2016) eine Definition als *Personal-Science-Projekt* vor. Gemeint ist damit der Versuch, „gesichertes Wissen mit wissenschaftlichen Methoden und nach wissenschaftlichen Kriterien zu produzieren, [der] dabei aber den Forscher selbst zum Gegenstand hat und auf handlungspraktisch relevantes Wissen für den Eigenbedarf zielt“ (vgl. Heyen 2016: 253). Diesen Typus von Self-Tracking-Praxen zeichnet ein hoher Grad an Eigenleistung aus, der sich im harten Kern der Community widerzuspiegeln scheint (vgl. ebd.: 254). Wissenschaftstheoretische und methodische Analogien sind jedoch auch weniger komplexen Praxen über das Design entsprechender Self-Tracking-Technologie eingeschrieben. Derart bestimmt die wissenschaftliche Methode auch verstärkt „angeleitete“ Praxisvollzüge, d.h. den praktischen Einsatz entsprechender Technologie, der durch Manuale oder Funktionsweisen bestimmt ist.

### **(Wissenschafts-)Theoretische Analogie**

Konstitutiv für die Quantified-Self-Community ist die Vorstellung der Vorteile einer Selbsterkenntnis auf Basis „objektiver“ Zahlen und Daten. Dieser *Idee der Selbstquantifikation* verleiht die Community mit ihrem Selbstverständnis *Self-Knowledge through numbers* programmatischen Ausdruck. In den Anfangsjahren der Community versuchten Kelly und Wolf in verschiedenen Artikeln und Vorträgen, diese Idee konzeptionell zu erfassen. Während Selbsterkenntnis durch Introspektion und Reflexion oder im Rahmen therapeutischer Interven-

tionen, so Wolf, nur vage, subjektive und narrative Konzepte des eigenen Selbst liefere, ermögliche seine Quantifikation präzise, objektive, numerische Erkenntnisse (Wolf 2009: o.S.; Ders. 2010: o.S.). Die spezifische *Macht der Zahlen* liegt für Wolf dabei in der *Objektivierbarkeit* von Problemen (Wolf 2010: o.S.). Die Quantifikation des Selbst ermögliche dergestalt eine sachliche und abstrakte Form des Wissens, die es erlaube, Probleme verstärkt auf intellektueller Ebene zu betrachten (ebd.). Gleichsam eröffneten Zahlen eine verstärkt analytische Betrachtung des Selbst, so sie Tests, Vergleiche und Experimente ermöglichen (vgl. Kelly 2011: o.S.). So werde es möglich, Geheimnisse aufzudecken, die andernfalls unentdeckt bleiben würden (vgl. Wolf 2010: o.S.).

Die Idee der Selbstquantifikation, so ließe sich hier resümieren, impliziert die Überführung der subjektiven Wahrnehmung und des subjektiven Erlebens von Körper, Verhalten und Emotionen in Zahlenwerte. Sie bilden eine Erkenntnisbasis, welche die Realität scheinbar unverfälscht abbildet, „denn Algorithmen, Kurven und Statistiken gelten als exakter und objektiver als die menschliche Wahrnehmung und Beurteilung“ (Duttweiler/Passoth 2016: 12). Viele Self-TrackerInnen scheinen gerade deshalb passive, d.h. vollautomatisierte Formen des Self-Trackings den aktiven vorzuziehen, um das Subjektive als eine potenzielle Störgröße der Erfassung dezidiert auszuklammern. Mit dem Objektivitätsanspruch der Zahlen wird gleichsam auf Wissenschaftlichkeit verwiesen (ebd.: 13). Das Objektivitätskriterium ist eine zwar viel diskutierte, aber dennoch zentrale Anforderung wissenschaftlicher Praxis. Vorurteile, persönliche Meinungen und Befindlichkeiten sollen keinen oder – wie in der qualitativen Sozialforschung – einen kontrollierten Einfluss auf theoretische Zugänge, Datenerhebung sowie Datenauswertung und -interpretation haben. Innerhalb des Self-Trackings schafft die Objektivierung durch Quantifikation zudem „potenziell einen maximalen Grad an Distanziertheit zum eigenen Körper“ (Zillien et al. 2016: 134) sowie zu Verhalten und Emotionen. Dies soll eine weitreichende Neutralität gewährleisten und fundamentale Erkenntnisse ermöglichen. Die Quantifikation von Phänomenen ist ein grundlegendes Prinzip in weiten Teilen wissenschaftlicher Forschung. Den Naturwissenschaften fungiert die Mathematik als universelle Sprache, um Naturphänomene und ihre physikalischen, chemischen oder biologischen Bedingungen beschreib-, berechnen- und damit vorhersagbar zu machen. In den Sozialwissenschaften dienen quantitative bzw. quantifizierende Methoden dazu, standardisierte Daten zu erzeugen und weiterverarbeiten zu können. Standardisierung durch Quantifikation ist auch Voraussetzung für die Vergleichbarkeit von Ergebnissen. Dergestalt ermöglicht Quantifikation auch immer ein „Sprechen über“. Sie macht Dinge beschreibbar und erkennbar, die sich zuvor der Beschreibung und Erkenntnis entzogen. Quantifikation durch Self-Tracking ermöglicht die Überwindung „der Sprachlosigkeit des Körpers“ (Gugutzer 2013, zit. n. Zillien et al. 2016: 134) sowie jener der emotionalen Welt. Ihre Sprachlosigkeit „entsteht durch mangelnde sprachliche Ausdrucksmittel zu Körperphänomenen [und emotionalen Regungen], die gleichzeitige Notwendigkeit der Verbalisierung bzw. Übersetzung körperlicher [und emotionaler] Qualitäten

in Narrative sowie eine fehlende Distanz zum eigenen Körper [und den eigenen Emotionen]“ (ebd.). Durch gezielte Erfassung, Quantifizierung und Visualisierung verleiht das Self-Tracking nicht nur Körper und Emotionen, sondern auch dem Verhalten numerischen Ausdruck und damit Lebensaspekten Sicht- und Vergleichbarkeit, die „zuvor – auf diese Weise – nicht sichtbar“ waren (Duttweiler/Passoth 2016: 12). Quantifikation bedeutet jedoch nicht allein die Überführung von Eigenschaften in objektive Messwerte, wodurch diese kommunizierbar und vergleichbar werden (vgl. Zillien et al. 2015: 87f.). Quantifikation bedeutet immer auch *Abstraktion*. Gelebte Qualitäten, d.h. Aspekte persönlichen *Erlebens* und subjektiver *Erfahrung* von Körper, Verhalten und Emotionen werden über Algorithmen in quantitative Zahlenwerte übersetzt bzw. *abstrahiert*. Self-Tracking ist somit kein Vorgang der Repräsentation, sondern ein technischer Vorgang der Erschaffung von Messparametern (vgl. Duttweiler/Passoth 2016: 11).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Idee der Selbstquantifikation als das theoretische und programmatische Konstitutiv der Quantified-Self-Community ausgemacht werden kann. Sie impliziert einen Prozess der Objektivierung durch Quantifikation und Abstraktion unter weitgehender Ausklammerung von Subjektivität als potenzieller Störgröße. Die Quantifikation von Körper, Verhalten und Emotionen macht diese nicht nur sichtbar und beschreibbar, sondern eröffnet eine verstärkt analytische Betrachtung und bildet die Basis für Erkenntnisse über das eigene Selbst. Self-TrackerInnen sind hier stets (Selbst-)Forscher und Versuchsobjekt gleichermaßen (vgl. Heyen 2016: 250) – sie sind Subjekt und Objekt der Erkenntnis.<sup>3</sup> Die Idee der Selbstquantifikation, so ließe sich hier postulieren, deklariert das eigene Selbst zum Forschungsobjekt, das es über Zahlenwerte reflexiv zu erkennen gilt.<sup>4</sup>

### Methodische Analogien

Bevor sich hier den methodischen Analogien zugewandt wird, soll kurz diskutiert werden, welche Art von Erkenntnis bzw. Wissen Self-Tracking eigentlich produziert und worin sich dieses vom wissenschaftlichen Wissen unterscheidet. Auffällig ist, dass zunächst scheinbar offensichtliche Unterschiede bei näherer Betrachtung an Trennschärfe verlieren. Allerdings ist es auch hier die Heterogenität des Self-Trackings, die sich einem allgemeinen Urteil entgegenstellt.

Eingangs wurde argumentiert, dass Self-Tracking-Praxen immer ein Erkenntnisinteresse zugrunde liegt. Self-TrackerInnen versuchen – ähnlich der

---

3. Heyen setzte in diesem Zusammenhang den Begriff des Prosumer bzw. Produzenter, um die Tatsache zu unterstreichen, dass Self-Tracker sowohl Produzent als auch alltagspraktischer Konsument von Wissen sind (vgl. Heyen 2016: 239f.).

4. Die dem Self-Tracking innewohnende Quantifizierungslogik führen Zillien et al. (2015) auf einen historisch determinierten Prozess einer sich verwissenschaftlichten Moderne zurück. Aus der Überzeugung, dass mittels mathematischer Methoden alles beschreib- und beherrschbar werde, habe sich im Laufe der Zeit eine Kulturtechnik des Messens und Vergleichens entwickelt. Diese fand zunächst Anwendung auf den Körper und später auf das Verhalten (vgl. Zillien et al. 2015: 79f.).

wissenschaftlichen Forschungspraxis –, über den methodischen Einsatz von Messinstrumenten Erkenntnisse und Wissen über ein spezifisches Phänomen zu gewinnen. Ihrem Anspruch nach zielt wissenschaftliche Forschungspraxis darauf, Wissen zu produzieren, das als gesichert und wahr sowie universell (vgl. Heyen 2016: 249) und wissenschaftlich relevant gelten kann. Self-Tracking als in erster Linie selbstreferenzielle Tätigkeit zielt auf die Ermöglichung von Erkenntnissen über das eigene Selbst. Wenngleich diese Erkenntnisse durch „eine erstaunliche Banalität, Erwartbarkeit und Trivialität“ (Duttweiler/Passoth 2016: 28) gekennzeichnet sind, formen sie in der Summe einen mehr oder weniger verknüpften und gefestigten Wissensbestand, eine Art Selbstwissen. Sofern fortlaufend weitere Daten produziert werden, unterliegt dieses Selbstwissen – zumindest theoretisch – ständiger Prüfung und Wandel. Wie im Rekurs auf das Objektivitätskriterium deutlich wurde, streben auch Self-TrackerInnen nach gesichertem Wissen. Um dies zu gewährleisten, kommt es häufig auch zur impliziten Anwendung weiterer Gütekriterien einer guten wissenschaftlichen Praxis – hierzu gleich mehr. Für dieses gesicherte Wissen müssen Self-TrackerInnen einen Wahrheitsanspruch erheben, denn „andernfalls ließe sich damit nur schwer eine Änderung im Alltagsverhalten des Self-Trackers legitimieren, weder sich selbst noch anderen gegenüber“ (Heyen 2016: 249). Der Anspruch der Allgemeingültigkeit bzw. Universalität des produzierten Wissens relativiert sich angesichts der Autoreferenzialität des Self-Trackings, da hier explizit nur Wissen über die eine spezifische Person generiert werden soll. Die Frage nach der wissenschaftlichen Relevanz der gewonnenen Erkenntnisse und des Selbstwissens ist eine Frage des Kontextes. Faktisch finden sich Self-Tracking-Praxen, die über ihre Involvierung in Citizen-Science-Projekte einen tatsächlichen Beitrag zur wissenschaftlichen Forschung bzw. Erweiterung der Wissensbasis bestimmter Fachgebiete leisten (vgl. Heyen 2016: 243ff.). Selbstwissen repräsentiert ein potenziell handlungspraktisch relevantes Wissen (vgl. ebd.: 249). Es eröffnet Self-TrackerInnen verschiedene Handlungsräume wie etwa für Selbstkontrolle, Selbstoptimierung oder für weitere (Selbst-)Forschung. Als klares Abgrenzungskriterium gegenüber wissenschaftlicher Forschung taugt jedoch auch die handlungspraktische Relevanz kaum. Unter anderem Habermas (2008) stellt heraus, dass ein Großteil der Forschung der empirisch-analytischen Wissenschaften einem „technischen Erkenntnisinteresse“ hinsichtlich der Verwertbarkeit des produzierten Wissens folgt (vgl. Habermas/Thyen 2008: 221ff.). Wissenschaftliche Wissensproduktion eröffnet in vielen Fällen potenzielle praktische Anwendungskontexte und trägt damit zur Bildung handlungspraktisch relevanten Wissens bei.

Personal-Science-Projekte offerieren neben wissenschaftstheoretischen insbesondere auch methodische Analogien zur wissenschaftlichen Forschungspraxis. Hier fordert die praktische Umsetzung bzw. Operationalisierung des Erkenntnisinteresses verstärkte Eigenleistungen der Selbstforscher. Diese betreffen forschungsstrategische Überlegungen, den systematisierten und methodisierten Einsatz von Self-Tracking-Technologien unter Abwägung spezifischer Gütekriterien sowie eine damit einhergehende Aneignung von (im weiteren Sinne

„wissenschaftlicher“) Expertise. Sie sind immer dann gefordert, wenn sich für die Untersuchung eines spezifischen Erkenntnisinteresses auf dem Markt keine passenden Technologien finden oder bestehende Technologien nur bedingt geeignet erscheinen.

Dabei ist die Planung und Durchführung von Personal-Science-Projekten häufig gekennzeichnet durch eine – meist implizite – Bezugnahme auf spezifische qualitative Ansprüche an generierte Daten. Diese Qualitätsansprüche sind durchaus analog zu den klassischen Gütekriterien empirischer Forschung wie Reliabilität, Validität und Objektivität lesbar (vgl. Heyen 2016: 249). Dabei lässt sich jedoch eine Bedeutungsverschiebung innerhalb der Quantified-Self-Community beobachten. Das Kriterium der *Validität* richtet sich auf Nützlichkeit und Sinnhaftigkeit gewählter Variablen, Parameter sowie eingesetzter Technologien, um ein Erkenntnisinteresse zu untersuchen. Reliabilität, so hat es den Anschein, rekurriert vor allem auf die Genauigkeit der Messungen (vgl. ebd.). Dies impliziert sowohl die *Messgenauigkeit entsprechender Technologien* als auch die *Gewissenhaftigkeit des Nutzers*, d.h. die Disziplin und Akribie, mit der das Self-Tracking betrieben wird. Objektivität erscheint nur soweit bedeutsam, „als die Self-Tracker ihre selbst erhobenen Daten zumeist von subjektiver Beeinflussung freisprechen“ (Heyen 2016: 249). Als Garant für *Intersubjektivität* und *Reproduzierbarkeit* der Ergebnisse scheint Objektivität eher irrelevant zu sein (vgl. ebd.). Weitere Faktoren, die bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Personal-Science-Projekten eine Rolle zu spielen scheinen, sind die Aspekte *Arbeits- und Zeitersparnis* und *Kosten des Self-Trackings*. Der notwendige Arbeits- und Zeitaufwand für Datenerhebung und Datenauswertung soll – so scheint es – unter Berücksichtigung der Kriterien Validität und Reliabilität möglichst gering gehalten werden. Das Self-Tracking soll sich möglichst problem- und umstandslos in das Arbeits- und Privatleben der TrackerInnen integrieren lassen. In diesem Zusammenhang werden daher auch häufig die Vorteile des passiven Trackings betont. Die *Kostenaspekte* spielen vor allem hinsichtlich der Anschaffungskosten entsprechender Technologien, der laufenden Kosten – etwa für regelmäßige Laboranalysen – sowie der möglichen Kostenrückerstattungen, Kostenübernahmen oder der Bonusprogramme von Versicherungen und Arbeitgebern eine Rolle.

Nicht zuletzt hinsichtlich der Verfügbarkeit und Bewilligung zeitlich begrenzter Forschungsgelder sowie anderer formaler Vorgaben sind Aspekte der Arbeits-, Zeit- und Kostenersparnis auch für die Planung und Durchführung wissenschaftlicher Forschungsprojekte bedeutsam. Neben festen Zeit- und Kostenplänen sind forschungspraktische und methodische Abkürzungsstrategien durch Vereinfachung, Automatisierung und Digitalisierung von Datenerhebung und -auswertung relevant. Dabei sind ebenso die Gütekriterien einer guten wissenschaftlichen Praxis zu berücksichtigen. Personal-Science-Projekte der Quantified-Self-Community fordern – wenn auch unter veränderten Vorzeichen – ähnliche forschungsstrategische und forschungspraktische Abwägungen.



Im Lichte der bisherigen Ausführungen lassen sich Self-Tracking-Technologien ohne größere Probleme als Messinstrumente der Datenerhebung und Datenauswertung verstehen. Sie sind damit konstitutives Element einer methodisierten bzw. *verwissenschaftlichten* Selbsterkenntnis. Für ambitionierte Self-TrackerInnen gilt es, Vor- und Nachteile der Technologien abzuwägen, dabei potenzielle Messfehler in Kauf zu nehmen sowie ihren Einsatz zur Datenerhebung und -auswertung nach bestimmten Routinen zu planen oder gegebenenfalls eigene Technologien zu entwickeln. Die wissenschaftliche Methodik ist den Technologien dabei bereits durch ihr Design<sup>5</sup> eingeschrieben. Digitale Self-Tracking-Technologien nutzen zum Beispiel psychologische Test- und Auswertungsverfahren, um situative Stimmungen oder Charaktereigenschaften zu bestimmen. Im Bereich des Gesundheits- und Fitness-Trackings werden medizinische Messverfahren und Technologien adaptiert, um Puls- und Herzschlag, Körpertemperatur oder Blutzuckerwerte zu ermitteln, Hirnströme zu messen oder Genomsequenzierungen vorzunehmen. Erkenntnisse medizinischer Forschungen werden genutzt, um den NutzerInnen Vergleichs- und Orientierungswerte zu liefern. Des Weiteren bedienen sich viele Self-Tracking-Technologien motivationspsychologischer Prinzipien. Sie nutzen *Feedback-Loops*<sup>6</sup> oder *Gamification*<sup>7</sup>, um dauerhafte Verhaltensänderungen oder Leistungssteigerungen zu erreichen und diesen Prozess durch Coaching-Techniken zu unterstützen.

Unterstützung und Hilfe bei der Planung und Durchführung ihrer persönlichen Forschungsprojekte finden Selbstforscher in zahlreichen Foren, Blogs sowie in einem wachsenden Literaturkorpus in der Quantified-Self-Community. Sie ist eine vielschichtige Plattform des Wissens- und Erfahrungsaustauschs – sowohl online als auch im Besonderen offline bei den Meetups der Community (Zillien et al. 2016: 136). Mitglieder nutzen dabei sogenannte Show-and-Tell-Talks, um eigene Self-Tracking-Projekte vorzustellen und mit anderen kritisch zu diskutieren. Dies ermöglicht ihren Mitgliedern die Aneignung praktischen, methodischen und theoretischen Wissens – „wissenschaftlicher Expertise“ – rund um das Self-Tracking, das diese wiederum in persönlichen Self-Tracking-Praxen zur Anwendung bringen können.

Der Vorstellung, es handle sich bei Personal-Science-Projekten stets – ähnlich wie bei wissenschaftlichen Forschungsprojekten – um akribisch geplante und minutiös durchdachte Projekte, muss jedoch widersprochen werden. Die meisten Personal-Science-Projekte haben einen höchst experimentellen bzw. Do-It-Yourself-Charakter. Sie fordern zwar stets einige grundlegende strategische

- 
5. Mit dem Begriff *Design* sind hier Prozesse des Entwerfens, Konstruierens und Programmierens von Hardware und Software gemeint.
  6. Mit *Feedback-Loops* ist ein Prinzip gemeint, das versucht, durch die regelmäßige Bewusstmachung bzw. Visualisierung des eigenen Verhaltens dauerhafte Verhaltensänderungen, etwa hin zu einer gesünderen Lebensweise oder mehr Produktivität, anzuleiten (vgl. Ruckenstein/Pantzar 2015: 6; Swan 2012: 240).
  7. *Gamification* sind Ansätze, die versuchen, Lernprozesse durch spielerische und motivierende Elemente zu fördern. Genutzt werden hier etwa Belohnungen durch Punkte, Medaillen, Scoring-Systeme oder Wettkampfmöglichkeiten mit anderen Nutzern (vgl. Whitson 2013).

Überlegungen hinsichtlich dessen, was wie und wann gemessen und ausgewertet werden soll. Allerdings werden Personal-Science-Projekte im weiteren Verlauf nach einem Versuch-und-Irrtum-Prinzip angepasst. Duttweiler und Passoth stellen heraus: „Für die Einzelnen bedeutet das unter Umständen langwierige Prozesse der Selektion, des Erwerbs und der Anpassung von Geräten an die eigenen Bedürfnisse, der Entscheidung, was man messen möchte und ob und mit wem man diese Daten teilt, sowie der Routinisierung, um das Messen in den eigenen Tagesablauf einzupassen“ (Duttweiler/Passoth 2016: 11).

Zusammenfassend lässt sich hier festhalten, dass Erkenntnisinteresse und technische Möglichkeiten des Self-Trackings eng miteinander verbunden sind und sich wechselseitig bedingen. Sie fordern – mal mehr, mal weniger – strategische Überlegungen hinsichtlich der Planung und Operationalisierung des Erkenntnisinteresses und der Auswertung der Ergebnisse. Diese betreffen die Wahl geeigneter Self-Tracking-Technologien sowie ihren praktischen Einsatz im Rahmen einer gezielten, explorativen oder experimentellen Datenerhebung. In Analogie zu Messinstrumenten der empirischen Forschung bieten sie jeweils ihre Vor- und Nachteile und erlauben keinen willkürlichen Einsatz. Diese Abwägungen der Vor- und Nachteile erfolgen häufig unter impliziter Anwendung wissenschaftlicher Gütekriterien wie Reliabilität, Validität und Objektivität bei gleichzeitiger Abwägung von Aspekten der Arbeits-, Zeit- und Kostenersparnis.

### **Semantische und diskursive Analogien**

Wie beschrieben, ist der Wissens- und Erfahrungsaustausch über Self-Tracking-Praxen zentrales Element der Quantified-Self-Community. Geprägt ist dieser Austausch von einem spezifischen Duktus, der eine Reihe semantischer Analogien zum wissenschaftlichen Vokabular offeriert. Immer wieder ist die Rede von *Datenerhebungs-* und *Datenauswertungsmethoden*, *Analysen* oder von einer *analytischen Selbstbeobachtung*, von *Experimenten*, *Variablen*, *Korrelationen*, *Messungen*, *Parametern*, *Forschungsprojekten* und vielem mehr. Über diese Semantiken erschaffen die Mitglieder der Community eine wissenschaftliche Kontextualisierung ihres Handelns. Weiter befördert werden diese auch durch eine Vielzahl von Audio-, Video- und Textbeiträgen, in denen sich Mitglieder der Community mit Theorie und Praxis des Self-Trackings sowie Chancen und Risiken der Praxis für den Einzelnen und die Gesellschaft auseinandersetzen.<sup>8</sup> Neben dem deutlich populärwissenschaftlichen Charakter weisen diese Beiträge häufig eine fast schon ideologische bis missionarische Konnotation auf.

Neben einer direkten Bezugnahme auf wissenschaftliche Forschungspraxis auf der einen Seite distanziert sich die Community auf der anderen Seite wieder von dieser. Ausdruck findet dieser Umstand in der zentralen Formel  $N=1$ . Mit „N“ wird in der empirischen Forschung die Größe der Grundgesamtheit einer

---

8. Siehe hierzu etwa Schumacher 2011; Ders. 2013a; Ders. 2013b; 2014; Tensfeldt/Singh 2014; Tensfeldt 2016.



Stichprobe angegeben. Mittels dieser Formel verweist die Community auf die Tatsache, dass sich Self-Tracking-Praxen stets nur auf eine einzige Person richten. Sie sind hiermit gleichsam der Kriterien der Generalisierbarkeit und Reproduzierbarkeit von Datenerhebung und Ergebnissen als zentralen Ansprüchen an wissenschaftliche Forschungspraxis enthoben. Dieser Umstand ist eingebettet in einem breiten Diskurs innerhalb der Quantified-Self-Community sowie zwischen der Community und etablierten Fachwissenschaften hinsichtlich der Wissenschaftlichkeit und Unwissenschaftlichkeit des Self-Trackings sowie den Risiken für Individuum und Gesellschaft. Dabei sehen sich Self-TrackerInnen nicht nur innerhalb der medialen Berichterstattung und der wissenschaftlichen Forschung, sondern auch im alltäglichen Leben immer wieder dem Lichte der Kritik ausgesetzt. In den Social-Media-Angeboten der deutschen Community finden sich häufig Erfahrungsberichte von Self-TrackerInnen, die mit ihren Projekten auf Skepsis oder Ablehnung bei Ärzten gestoßen sind. Experten und Laien stehen sich hier konträr gegenüber.<sup>9</sup> In diesem Kontext ist eine Beobachtung Boesels (2013a) in der US-amerikanischen Community interessant: Sie meint, im Vergleich der Quantified-Self-Konferenz 2011 zu jener 2012 eine wachsende Lösung der Community vom Bestreben nach Anerkennung durch etablierte Fachwissenschaften – vor allem der Medizin – zu beobachten. Stattdessen mache sich ein *What-works-for-you*-Motto bemerkbar. Die empirische Belastbarkeit von Self-Tracking-Daten, Technologien und Erhebungsmethoden tritt dabei gegenüber den subjektiv empfundenen Positiveffekten des Self-Trackings zurück (vgl. Boesel 2013a: o.S.; dies. 2013b: o.S.). Mit anderen Worten: Solange das Self-Tracking als eine Verbesserung und Bereicherung des eigenen Lebens empfunden wird, ist empirische Signifikanz nebensächlich. Verschiedene Beiträge in der deutschsprachigen Community spiegeln eine ähnliche Einstellung wider.

Beim Resümee des Vorangegangenen erscheint N=1 zunehmend als ein universales Prinzip der Quantified-Self-Community. Die Formel verweist auf die Einheit von Forscher und Untersuchungsgegenstand (Heyen 2016: 250) und ist somit Ausdruck der grundsätzlichen Selbstreferentialität des Self-Trackings. Dergestalt wird N=1 auch konstitutives Prinzip der Planung und Durchführung von Self-Tracking-Projekten. N=1 steht damit auch für die bewusste Abkehr vom Generalisier- und Rekonstruierbarkeitsprinzip der Wissenschaft sowie für einen Bedeutungswandel von Gütekriterien wie Reliabilität, Validität und Objektivität. In einem weiteren Sinne ist die Formel Sinnbild für die Selbstpositionierung der Community gegenüber etablierten Fachwissenschaften sowie im medialen Diskurs. „‘Me and my data’, that is the point with Quantified Self“ (de Groot 2014: o.S.), könnte diese Position lauten.

---

9. Eine empirische Aufarbeitung unter anderem des Spannungsverhältnisses zwischen Self-TrackerInnen und Ärzten findet sich bei Fiore-Gartland/Neff (2015).

**Fazit**

Self-Tracking lässt sich definieren als heterogene, epistemische Praxen der Generierung und Reflexion personenbezogener Daten mittels Technologien. Derart gewonnene Erkenntnisse über Körper, Verhalten und Emotionen verbinden sich zu einem – dem Anspruch nach – gesicherten und wahren Selbstwissen. Die hier dargelegten Analogien und Bezüge eröffnen eine mögliche Lesart der Self-Tracking-Praxen der Quantified-Self-Community als *verwissenschaftlichte Selbsterkenntnis*, basierend auf der Idee der *Selbstquantifikation*. Diese deklariert das eigene Selbst zum andauernden Forschungsprojekt, das es nach dem Prinzip N=1 über scheinbar objektive Zahlenwerte reflexiv zu erkennen gilt. Self-Tracking-Technologien erscheinen aus diesem Blickwinkel als *Messinstrumente* der Datenerhebung und Datenauswertung, deren praktischer Einsatz spezifischen Erkenntnisinteressen folgt. Gleichsam ist die wissenschaftliche Methode diesen Messinstrumenten bereits im Design eingeschrieben. Die Kultur kollaborativen Lernens der Quantified-Self-Community erscheint als Möglichkeit der *Expertisierung* von Self-TrackerInnen im Austausch mit Gleichgesinnten. Über Szenejargon und Diskurse setzt sich die Community durch ihr Handeln selbst in einen wissenschaftlichen Kontext. Dabei fungiert N=1 als Ankerpunkt einer Selbstpositionierung und Selbstbestätigung in wissenschaftlichen und medialen Diskursen über Wissenschaftlichkeit und Unwissenschaftlichkeit sowie im Weiteren über Sinn und Unsinn des Self-Trackings.

## Literaturverzeichnis

Boesel, Whitney E. (2013a): What is the quantified self now? Online verfügbar unter <http://thesocietypages.org/cyborgology/2013/05/22/what-is-the-quantified-self-now/>, zuletzt geprüft am 09.03.2015.

Boesel, Whitney, E. (2013b): By Whom, For Whom? Science, Startups, and Quantified Self. Online verfügbar unter <http://thesocietypages.org/cyborgology/2013/10/17/by-whom-for-whom-science-startups-and-quantified-self/>, zuletzt geprüft am 12.08.2015.

Duttweiler, Stefanie; Passoth, Jan-Hendrik (2016): Self-Tracking als Optimierungsprojekt? In: Stefanie Duttweiler (Hg.): *Leben nach Zahlen. Self-Tracking als Optimierungsprojekt?* Bielefeld: Transcript (Digitale Gesellschaft), S. 9–42.

Fiore-Gartland, Brittany; Neff, Gina (2015): Communication, Mediation, and the Expectations of Data: Data Valences Across Health and Wellness Communities. In: *International Journal of Communication* 9 (4), S. 1466–1484.

Groot, Martjin de (2014): Quantified Self, Quantified Us, Quantified Other. Quantified Self Institute. Online verfügbar unter <http://www.qsinstitute.org/?p=2048>, zuletzt geprüft am 05.05.2015.

Habermas, Jürgen; Thyen, Anke (2008): *Erkenntnis und Interesse*. Hamburg: Felix Meiner Verlag (Philosophische Bibliothek, Band 589).

Heyen, Nils B. (2016): Selbstvermessung als Wissensproduktion. Quantified Self zwischen Prosumtion und Bürgerforschung. In: Stefan Selke (Hg.): *Lifelogging. Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel*. Wiesbaden: Springer VS, S. 237–256.

Kelly, Kevin (2011): Self-Tracking? You Will. Online verfügbar unter <http://kk.org/thetechnium/self-tracking-y/>, zuletzt geprüft am 26.04.2015.

Lupton, Deborah (2014): Self-tracking cultures: towards a sociology of personal informatics. Online verfügbar unter: [http://www.canberra.edu.au/research-repository/file/89265416-5c81-4d4c-bed3-948c2d9a0734/1/full\\_text\\_post-print.pdf](http://www.canberra.edu.au/research-repository/file/89265416-5c81-4d4c-bed3-948c2d9a0734/1/full_text_post-print.pdf), zuletzt geprüft 11.08.2017.

Ruckenstein, Minna; Pantzar, Mika (2015): Beyond the Quantified Self: thematic exploration of a dataistic paradigm. In: *New Media & Society* 19 (3), S. 401–418.

Schumacher, Florian (2011): Quantified Self und seine Auswirkungen auf Motivation und Selbstwahrnehmung. Online verfügbar unter <http://igrowdigital.com/de/2011/10/quantified-self-und-seine-auswirkungen-auf-motivation-und-selbstwahrnehmung/>, zuletzt geprüft am 25.04.2016.

Schumacher, Florian (2012): Self-Tracking – Mit Bewusstsein zum Ziel. Online verfügbar unter <http://igrowdigital.com/de/2012/12/self-tracking-mit-bewusstsein-zum-ziel/>, zuletzt geprüft am 25.04.2016.

Schumacher, Florian (2013a): Quantified Self Deutschland wird erwachsen.

Online verfügbar unter <http://igrowdigital.com/de/2013/07/quantified-self-deutschland-endlichangekommen/>, zuletzt geprüft am 25.04.2016.

Schumacher, Florian (2013b): Wie wird Quantified Self das Gesundheitswesen von morgen verändern? Online verfügbar unter <http://symeda.blogspot.de/2013/09/wie-wird-quantified-self-das.html>, zuletzt geprüft am 13.09.2015.

Schumacher, Florian (2014): Versicherungen und Self-Tracking. Online verfügbar unter <http://igrowdigital.com/de/2014/11/versicherungen-und-self-tracking/>, zuletzt geprüft am 07.09.2015.

Straub, Jürgen; Sichler, Ralf; Ziehlke, Barbara (2006): Editorial: Aspekte des kulturellen Selbst. In: *Journal für Psychologie* 14 (1), S. 1–11.

Swan, Melanie (2012): Sensor Mania! The Internet of Things, Wearable Computing, Objective Metrics, and the Quantified Self 2.0. In: *Journal of Sensor and Actuator Networks* 1 (3), S. 217–253.

Swan, Melanie (2015): Connected Car: Quantified Self becomes Quantified Car. In: *Journal of Sensor and Actuator Networks* 4 (1), S. 2–29.

Tensfeldt, Arne (2016): Was ist Quantified Self, Self-Tracking oder Biohacking? Online verfügbar unter <https://www.youtube.com/playlist?list=PLZnZoDObj7Vfi1WIWdRoVUGQndR8pbUim>, zuletzt geprüft am 13.08.2016.

Tensfeldt, Arne; Singh, Dennis (2014): Quantified Self – Was ist das überhaupt? Online verfügbar unter [http://was-ist-quantified-self.de/#Quantified\\_Self\\_wissenschaftlich\\_Betrachtet](http://was-ist-quantified-self.de/#Quantified_Self_wissenschaftlich_Betrachtet), zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Whitson, Jennifer R. (2013): Gaming the Quantified Self. In: *Surveillance & Society* 11 (1/2), S. 163–176.

Wolf, Gary (2009): Know Thyself: Tracking Every Facet of Life, from Sleep to Mood to Pain, 24/7/365. Online verfügbar unter [http://archive.wired.com/medtech/health/magazine/17-07/lbnp\\_knowthyself?currentPage=all](http://archive.wired.com/medtech/health/magazine/17-07/lbnp_knowthyself?currentPage=all), zuletzt geprüft am 18.11.2015.

Wolf, Gary (2010): The Data-Driven Life. Online verfügbar unter <http://www.nytimes.com/2010/05/02/magazine/02self-measurement-t.html>, zuletzt geprüft am 25.02.2016.

Zillien, Nicole; Fröhlich, Gerrit; Dötsch, Mareike (2015): Digitale Selbstvermessung als Verdinglichung des Körpers. In: Kornelia Hahn (Hg.): *Präsenzen 2.0. Körperinszenierung in Medienkulturen*. Wiesbaden: Springer VS (Medienkulturen im digitalen Zeitalter), 77–94.

Zillien, Nicole; Fröhlich, Gerrit; Kofahl, Daniel (2016): Ernährungsbezogene Selbstvermessung. Von der Diätik bis zum Diet Tracking. In: Stefanie Duttweiler (Hg.): *Leben nach Zahlen. Self-Tracking als Optimierungsprojekt?* Bielefeld: Transcript (Digitale Gesellschaft), S. 123–140.