

## **Datendeutung und Selbstoptimierung in Praktiken des Self-Trackings**

Oswald Balandis, Ruhr-Universität Bochum

**Summary.** The article shows how data produced by self-tracking technologies can become subjectively meaningful and contribute to behavioral change. Apps and gadgets are accounted for practices of self-tracking as products of human agency, where assumptions of effect, fields of application, and self-optimizing uses are inscribed in their functionalities. With the help of cultural psychological heuristics, in which technological artifacts are understood as components of cultural fields of action, the culturality of technologies is examined.

**Keywords.** Self-tracking, cultural psychology, cultural fields of action, human-technology relationship

**Zusammenfassung.** Der Artikel zeigt, wie durch Self-Tracking-Technologien produzierte Daten subjektiv bedeutsam werden und zu Verhaltensänderungen beitragen können. Apps und Gadgets werden für Praktiken der Selbstvermessung als Produkte menschlicher Handlungen ausgewiesen, bei denen Wirkungsannahmen, Anwendungsfelder und selbstoptimierende Verwendungsmöglichkeiten in ihre Funktionalitäten eingeschrieben werden. Mithilfe kulturpsychologischer Heuristiken, in denen technologische Artefakte als Bestandteile von kulturellen Handlungsfeldern verstanden werden, wird die Kulturalität von Technologien untersucht.

**Schlüsselwörter.** Self-Tracking, Kulturpsychologie, kulturelle Handlungsfelder, Mensch-Technologie-Verhältnis

### **1. Einleitung**

Ein Blick in die Geschichte genügt, um auf zahlreiche Beispiele für Kulturtechniken der Selbstevaluation und Selbstvermessung zu stoßen. So pflegte Benjamin Franklin sich für sein eigenes Verhalten zu verantworten, indem

er täglich in Form von Tabellen über die Tugendhaftigkeit seines Schaffens reflektierte (Franklin 2016). Auch andere Techniken der Selbstvermessung sind nicht neu. Man denke beispielsweise an die Geschichte der Körperwaage, die erst als medizinisches Instrument galt, bevor sie zu einer öffentlichen Attraktion und schließlich zu einem banalen Alltagsinstrument wurde (Crawford u.a. 2015). Auch das Fieberthermometer ist aus dem medizinisch-therapeutischen Kontext in die alltägliche Lebenswelt zahlreicher Menschen gewandert (Hess 2000), wie auch das Blutzuckermessgerät (Wolff 2018). Dies gilt in gewisser Weise auch für Praktiken des Self-Trackings – einer Praxis, die heute mit technischen Objekten wie Smartphones verbunden wird, oder die an anwendungsbezogene Geräte wie Fitnessuhren sowie Applikationen für die Dokumentation ganz spezifischer Praktiken denken lässt. Beispielsweise stammen die heute gängigen, aber selten hinterfragten 10.000 Schritte als tägliche Schwelle ausreichender Körperbewegung von einem japanischen Pedometerhersteller aus den 1960er Jahren, um die sich ganze Wanderclubs als Praxismgemeinschaften bildeten (Tudor-Locke und Bassett 2004). Dennoch kann das Self-Tracking als eine relativ neue technologisch vermittelte Praxis verstanden werden, welche zuerst unter Technologieavantgardisten beliebt und später zum Alltagsgegenstand zahlreicher Menschen geworden ist. Self-Tracking kann als Komplex technologisch vermittelter Praktiken definiert werden, bei denen somatische, psychologische, soziale, geografische oder anderweitig definierte Parameter mithilfe von dafür hergestellten Technologien vermessen werden, sodass auf Grundlage der Reflexion der technisch visualisierten Daten Selbstoptimierungen folgen. Als quantitative Datenpunkte können die gemessenen Parameter metrisch miteinander in Beziehung gesetzt, in ihrem zeitlichen Verlauf dokumentiert und schließlich bewertet werden, um eine Änderung von Verhaltensweisen herbeizuführen, oder Verhaltensänderungen aufrechtzuerhalten. Die Neuerung von Self-Tracking-Technologien gegenüber älteren Formen der Selbstdokumentation oder Selbstvermessung liegt in den breiter gefächerten technischen Funktionskapazitäten. Sie umfassen u.a. die Sensorik und Informatik der technischen Objekte, die interaktiven Schnittstellen visueller oder auditiver Art, wie auch die Interoperabilität zwischen verschiedenen Messgeräten.

Self-Tracking-Technologien gelten als Wachstumsmarkt und stetig bedeutender werdendes kulturelles Phänomen. Verschiedene Studien in gesundheitsbezogenen Bereichen zeigen, dass Self-Tracking-Technologien als Ergänzung zu Behandlungen (für kurative wie auch präventive Zwecke) angesehen werden können (Swan 2009; Almalki u.a. 2017; Feng u.a. 2021). Als neues Forschungsgebiet erregten Self-Tracking-Technologien auch die Aufmerksamkeit der Human-Computer Interaction Studies (Hermesen u.a. 2016; Kersten-van Dijk u.a. 2017). Zur Theoretisierung der Wirksamkeit von Self-Tracking-Technologien auf Verhaltensänderungen werden in diesen Studienfeldern häufig psychologische Konzepte herangezogen, die ihren Erklärungsgehalt aus dem kognitionswissenschaftlichen Paradigma beziehen (wie beispielsweise der Selbstregulation und Selbst-Kontrolle). Auf der

anderen Seite analysieren und kritisieren sozialwissenschaftliche Perspektiven Praktiken des Self-Trackings unter verschiedenen theoretischen Begriffen, vorwiegend im Lichte von Foucaultschen Konzepten wie beispielsweise die „Technologie des Selbst“, oder gesellschaftsdiagnostischen Begriffen wie Individualisierung, Flexibilisierung, Quantifizierung, Beschleunigung, Kommodifizierung (Lupton 2016; Schaupp 2016; Duttweiler u.a. 2016; Selke 2016; Nosthoff und Maschewski 2019). Diese Perspektiven lösen den empirisch kontingenten Umstand der Nutzung von Self-Tracking-Technologien entweder in Fragen nach den soziokulturellen Bedingungen ihrer Möglichkeit oder isolierten Überprüfungen ihrer positiven sowie negativen Folgen (beispielsweise für Gesundheit und Wohlbefinden), als auch nach einzelnen Motiven für Beginn oder Beendigung von Self-Tracking-Praktiken auf. Da die subjektive Sinnhaftigkeit von Self-Tracking-Praktiken zur Förderung von Gesundheit wie auch als Ausdruck der Anpassung an gesellschaftliche Zwänge als nur eine Praxis unter vielen anderen betrachtet werden kann, ist in diesem Aufsatz weniger die Frage nach den ursächlichen Bedingungen (für Beginn oder Abbruch) von Interesse. Im Zentrum steht die Frage, wie sich im Zuge der subjektiv-sinnhaften Aneignung, Interpretation und Deutung der Praxis im Allgemeinen und der technisch hergestellten Messergebnisse im Besonderen selbstoptimierende Selbstverhältnisse einstellen können. Subjektive Sinnhaftigkeit der Deutung von Daten, die aktive, pragma-semantische Herstellung ihrer Bedeutung und Integration dieser in die alltägliche Lebensführung, wird somit als Grundlage der technisch vermittelten Selbstoptimierung verstanden. Wie erfolgt allerdings die subjektiv-sinnhafte Aneignung? Was geben Self-Tracking-Technologien ihren Nutzern wie zu verstehen, sodass sie ihr Verhalten ändern, ihre Lebensführung anpassen und sich selbst optimieren?

Eine kulturpsychologische Perspektive mit sozialwissenschaftlichem Selbstverständnis, wie sie hier vorgeschlagen wird, bietet nützliche theoretische und methodologische Perspektiven zum Verständnis der Pragmatik sowie der Semantik von Self-Tracking, sodass theoretische Determinismen oder reduktionistische empirische Testungen produktiv ergänzt werden könnten. Aufgrund ihrer Fokussierung auf alltägliche sinnstiftende Praktiken als Hauptfeld und der hermeneutischen Selbst- und Weltverhältnisse psychologischer Untersuchungen, ihres Menschenbildes als kulturelles und nicht nur natürliches Wesen sowie ihres Handlungsverständnisses als durch Werkzeuge beziehungsweise Artefakte vermittelt, kann die Kulturpsychologie zum Verstehen beitragen, wie Selbstvermesser die technisch produzierten Daten interpretieren und wie selbstverständlich in ihren Alltag integrieren. Darüber hinaus erlaubt es ihr Selbstverständnis als interdisziplinäre Forschungsperspektive auch, diese Überlegungen mit techniksoziologischen Forschungsdiskursen produktiv zu kombinieren.

Nach einer kurzen kritischen Reflexion des sozialwissenschaftlichen Diskurses und der Besprechung einiger Kernkonzepte zur Erklärung von Self-Tracking aus dem Forschungsfeld der Human Computer Interaction, werde ich in die Forschungsperspektive der Kulturpsychologie als theore-

tisch und methodisch integrative sowie interdisziplinäre Linse für die Untersuchung technologisch vermittelter Praktiken des Self-Trackings einführen. Dabei werde ich mich auf kulturpsychologische Konzepte von ‚Kultur als Kontext‘, ‚Kultur als vermittelndes Instrumentarium‘ und ergänzend auf techniksoziologische Diskurse stützen. Darüber hinaus werde ich im Lichte meiner eigenen qualitativen Forschung zu alltäglichen sinnstiftenden Praktiken von Self-Trackern einige empirische Befunde vorlegen, um mithilfe kulturpsychologischer Heuristiken zu einem umfassenderen Verständnis von Self-Tracking-Praktiken beizutragen.<sup>1</sup> Meine Fragestellung lässt sich wie folgt zusammenfassen: Wie werden mithilfe von Self-Tracking-Geräten und Applikationen produzierte Daten subjektiv bedeutsam, sodass sie zur Verhaltensänderung und selbstoptimierenden Selbstverhältnissen beitragen können?

## **2. Selbstoptimierung und Verhaltensänderungen. Self-Tracking-Technologien und ihre Wirkungen**

Im Zuge der zunehmenden Popularität von Self-Tracking-Technologien nahm auch die Anzahl wissenschaftlicher Untersuchungen zu. Kritische sozialwissenschaftliche Perspektiven haben die Aufmerksamkeit auf die soziokulturellen Bedingungen der Möglichkeit gelegt, Personen in ihrem Denken, Fühlen, Wünschen und Handeln an gesellschaftliche Anforderungen der Selbstanpassung, Selbsteffektivierung und Selbstoptimierung zu orientieren. Dadurch bleiben auch subjektiv geäußerte Bedürfnisse durch und durch von diesen makrosoziologischen Kräften geprägt. Aus sozialwissenschaftlicher Sicht wurden Praktiken der technisch vermittelten Selbstvermessung beispielsweise im Lichte einer Feedback-Logik eines technologischen Dispositivs des kybernetischen Kapitalismus gedeutet (Schaupp 2016), als Ausdruck des Neoliberalismus verstanden, in dem Individuen als alleinig für ihre Gesundheit verantwortliche subjektiviert werden (Lupton 2016), als Transportmittel von Körper- und Subjektidealen interpretiert, die sich Nutzer praktisch aneignen (Wiedemann 2019) und als Bestandteil des Überwachungskapitalismus verstanden, bei dem das Leben in einer Mischung aus Disziplinargesellschaft und Biopolitik in rechnerische und nutzenorientierte Planung integriert wird (Nosthoff und Maschewski 2019). In umfassenden empirischen Studien werden die im Self-Tracking inhärenten Perfektionierungsbestrebungen als Ausdruck der immer dominanter werdenden Rationalität des Zähl- und Vergleichbaren identifiziert (King u.a. 2021). Das Scheitern an diesen gesellschaftlichen Zwängen könne, wie viele sozialwissenschaftliche Arbeiten zeigen, zu Gefühlen der Überforderung oder psychischen Störungen wie Depressionen führen (Fuchs u.a. 2018).

Viele dieser Studien haben als herausstechendes Merkmal eine Optimierungslogik identifiziert, nach der Self-Tracking-Geräte funktionieren und in die ihre Nutzer eingespannt werden. Krzeminska (2021) hat in ihrer empirischen Untersuchung von Selbstvermessungspraktiken Selbstoptimierung

als Analogon zur betriebswirtschaftlichen Denkweise in algebraischen Funktionen verstanden, die auf Minimierung von Ressourceninputs bei gleichzeitiger Maximierung von Produktionsoutputs gerichtet sei. Diese Logik würde dann auf Self-Tracking übertragen werden:

it is an iterative cycle of adjustment-evaluation-readjustment until the optimum is reached, whereby the optimum means to achieve the best result in the trade-off between different parameters in regard to a defined goal (Krzeminska 2021: 35).

Anja Röcke bestimmt in ihrem Buch zur Optimierung diese als Vorgehen, das auf zweckrationalen, instrumentell-kalkulierenden Erwägungen beruht, bei dem die Mittel relational auf die situativen Kontextbedingungen bezogen und hinsichtlich der bestmöglichen Ergebnisse abgewogen werden (Röcke 2021: 178). Worin genau die Selbstverbesserung konkret besteht kann inhaltlich variieren – beim Self-Tracking können es beispielsweise gegangene Schritte, aber auch das emotionale Wohlbefinden sein.

Geht man von der an sich überzeugend deduzierten Optimierungslogik zurück zu den konkreten Selbstverhältnissen von Menschen, die auf spezifisch für Praktiken des Self-Trackings hergestellte technische Objekte angewiesen sind, stellt sich die Frage nach den konzeptionellen Voraussetzungen, die diese Apps und Gadgets betreffen, in die Konstruktion ihrer Funktionsweise eingeflossen sind und in vielen dieser Studien nur implizit bleiben. Werden gesellschaftliche Anforderungen, Imperative, Anrufungen oder Zwänge durch die Technologie hindurch an ihre Nutzer bloß durchgereicht? Kann im Falle der technisch vermittelten Selbst- und Weltverhältnisse von einem linearen oder deterministischen Modell ausgegangen werden, das in die Selbstbezüglichkeit schlicht zwischengeschaltet wird? Oder handelt es sich um einen komplexeren Prozess, bei dem die Handlungen der Nutzer und Operationen der technischen Geräte genauer betrachtet werden müssen?

Mit genau diesen Fragen beschäftigen sich Studien aus dem Forschungsfeld der Human Computer Interaction (wenn auch reduktionistisch), in denen Modelle für die Funktionsweise dieser technischen Apparaturen entwickelt werden. Meist wird das Design der sensorischen, informatischen und symbolischen Operationen von Self-Tracking-Technologien<sup>2</sup> für die unterschiedlichsten Anwendungsfelder (wie der allgemeinen oder therapeutischen Gesundheitsförderung (Almalki u.a. 2017; Stiglbauer u.a. 2019)) daraufhin untersucht, wie Verhaltensänderungen initiiert und langfristig aufrechterhalten werden können. Hier fällt besonders auf, dass das Design von Self-Tracking-Technologien und insbesondere die Vorannahmen, auf deren Grundlage ihre psychologische Wirksamkeit angenommen wird, wesentlich für das Verständnis ihrer Attraktivität, ihres Reizes und ihrer symbolischen Bedeutung sind, welche sich für ihre Nutzer als subjektiv sinnvoll darstellen können. So hat Berg (2017) untersucht, wie die Designerannahmen von Self-Tracking-Geräten und -Apps ihre zukünftigen Nutzer „as vulnerable beings in need of assistance, advice, and actionable guidance“

(Berg 2017: 6) konzipieren. Von sich heraus seien Menschen nicht dazu in der Lage, die Unsicherheiten ihres alltäglichen Lebens zu bewältigen, so die Annahme, weswegen die Implementation digitaler Hilfsmittel in der alltäglichen Lebensführung von Nöten sei.

Eines der prominentesten Modelle, welches die technologischen Funktionen von Self-Tracking-Technologien und ihrer psychologischen Wirkung auf Verhaltensänderungen erklären will, ist Li u.a. (2010) *A Stage-Based Model of Personal Informatics Systems*.<sup>3</sup> Die grundlegende Voraussetzung für die Annahme der Nützlichkeit von Self-Tracking-Technologien ist auch hier die behauptete Unzulänglichkeit des Menschen. Dieser sei aufgrund von Wahrnehmungsverzerrungen und fehlerbehafteten Gedächtnisleistungen prinzipiell nicht zur tiefgehenden Selbstreflexion in der Lage (Li u.a. 2010: 558). Self-Tracking-Geräte hingegen seien nützliche technische Mittel, den fehleranfälligen kognitiven Prozessen entgegenzuwirken und informierte Handlungsentscheidungen sowie Selbstreflexion über in der Vergangenheit liegende Verhaltensweisen zu ermöglichen, indem sie eine kontinuierliche Beobachtung sowie Speicherung von Verhalten über Zeit ermöglichen würden. Darüber hinaus würden sie die sensorisch oder anderweitig erhobenen Informationen kontextualisieren und visuell aufbereiten, sodass der Mangel an Fachwissen und fehlende Kenntnisse über Zusammenhänge verschiedener Datenpunkte korrigiert werden können (Li u.a. 2010: 558). Das auf dieser Grundlage entwickelte Stufenmodell versucht die Prozesse der Datenerhebung sowie Dateninterpretation als einen Vorgang zu beschreiben, an dem die bereits oben skizzierten technischen Operationen zusammen mit den für die Interpretation erforderlichen menschlichen psychischen Funktionen (wie Kognition oder Handlungsfähigkeit) beteiligt sind. Sie umfassen die Schritte „preparation“, „collection“, „integration“, „reflection“ und „action“. (Li u.a. 2010: 561f.)

Bemerkenswert an diesen Modellen ist die angenommene Linearität und Reibungslosigkeit des Informationsverständnisses. Für Li u.a. bedeutet die Stufe der „Reflektion“ schlicht „looking“, „exploring“ von und „interacting“ mit den visualisierten Daten (Li u.a. 2010: 562), ohne dass erklärt wird, wie diese höchst komplexen Prozesse vonstattengehen. Gleiches gilt für die Stufe der „Handlungsdurchführung“, die ausschließlich als eine kybernetisch anmutende Minimierung einer numerischen Diskrepanz zwischen erwünschten Handlungsergebnissen und gemessenem Handlungsfortschritt dargestellt wird (Li u.a. 2010: 562). An keiner Stelle wird jedoch erklärt, wie aus der Reflektion dieser Diskrepanz eine Handlung initiiert werden soll. Modelle wie das von Li u.a. gehen also implizit davon aus, dass Self-Tracking-Technologien neutrale Mittel zur Korrektur von angenommenen psychologischen Unzulänglichkeiten seien. Die mithilfe dieser Geräte erhobenen Daten werden dementsprechend auch als neutrale Information verstanden, was für einen deduktiv-nomologischen „view from nowhere“ (Jurgenson 2014) spricht, wonach Daten eine unverzerrte Wahrheit repräsentieren würden, die anderweitig nicht zugänglich wäre. Hierauf fußt die implizite psychologische Wirkungsannahme solcher Modelle, die Kersten



van Dijk u.a. (2017) und Hermesen u.a. (2016) im Bereich der kognitiven Selbstregulationstheorien verorten: ein psychologisches Menschenbild, das von relativ einfachen kybernetischen Modellen wie einem Thermostat und der Diskrepanz zwischen Soll- und Istzuständen ausgeht, um menschliches Verhalten im Hinblick auf Kontextbedingungen zu erklären (beispielsweise Carver und Scheier 1998).

Angesichts dieser Deutungsstränge des Self-Trackings kann aus kulturpsychologischer Perspektive kritisch eingewendet werden, dass für ein Verständnis von Praktiken der Selbstvermessung und Selbstoptimierung die komplexen psychologischen Prozesse der Interpretation in den Fokus der Analyse gerückt werden müssen, die in der Interaktivität zwischen sozio-kulturell und psychosozial situierter Person sowie menschlich hergestelltem technischem Objekt auftreten. Denn das, was die Zeichen auf dem Display einer Smartwatch oder einer Schrittzählerapp repräsentieren, ist weit mehr als eine bloße Zustandsbeschreibung oder Dokumentation von Handlungsergebnissen. Die Bedeutung der Zeichen ist vor der Situation des „Lesens“ technisch festgelegt. Sie als Nutzer aber zu verstehen, erfordert die Deutung, wofür diese Zeichen stehen und wie sie ins Verhältnis zu den repräsentierten Merkmalsausprägungen anderer Zeichen gesetzt oder bewertet werden können. Eine transmissionslose Durchreichung gesellschaftlicher Zwänge oder reibungslose Informationsübertragung beim Schauen auf Zahlen unterschlägt die Praxis des Deutens als Mittel zur Aushandlung von Bedeutungen der technisch visualisierten Zeichen, die ein Nutzer von Self-Tracking-Technologien vollzieht. Diese Forschungslücke der Dateninterpretation wird auch in aktuellen Forschungsüberblicksartikeln ausgewiesen (Feng u.a. 2021) und ist bereits Gegenstand einiger Studien geworden (Will u.a. 2020). Doch wie kann aus kulturpsychologischer Perspektive die mikrosoziologisch und psychologisch interessierende situative Interaktivität zwischen Person und technischem Objekt erklärt werden?

### **3. Theoretische Perspektive auf Self-Tracking-Praktiken: Kulturpsychologie und Techniksoziologie**

Wie Self-Tracker ihre technisch erhobenen Daten deuten und verstehen, kann mithilfe der Kulturpsychologie als integrativer sozialwissenschaftlicher Forschungsperspektive untersucht werden, die eben jene psychologischen Funktionen des „Meaning-Makings“ (Bruner 1990) als kognitiven, emotionalen und pragmatischen Ausdruck der Auseinandersetzung des Menschen mit dessen sozialer und kultureller Umwelt versteht. Menschen denken, fühlen und handeln immer in einem sich ständig wandelnden Netz von Diskursen, Praktiken und Bedeutungen (Boesch 1991; Bruner 1990; Cole 1996; Straub 1999). Im Unterschied zu nomothetisch orientierten Psychologien versteht sich die vorgeschlagene theoretische und methodologische Perspektive der Kulturpsychologie als interpretative und interdisziplinäre Wissenschaft (Chakkarath 2010).

Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf meine anfängliche Fragestellung stütze ich mich auf zwei Kulturkonzepte, um die Beziehungen zu theoretisieren, die zwischen kulturellem Umfeld von Self-Tracking-Technologien und psychologischen Funktionen ihrer Nutzer bestehen: Kultur als Kontext und Kultur als Vermittler, die beide den vom Menschen geschaffenen Teil der Umwelt des Menschen umfassen.<sup>4</sup>

Die kontextuellen Aspekte der Kultur können mit Ernst E. Boesch als „Handlungsfeld“ beschrieben werden (Boesch 1980: 17). In diesem Sinne begrenzt und ermöglicht Kultur als Handlungsfeld Handlungen gleichzeitig. Kultur bietet Ziele, die Mittel zur Erreichung dieser Ziele, aber auch die Grenzen für die Unterscheidung zwischen „richtigen“ und „falschen“ Handlungen. Insofern beinhaltet Kultur Wissensstrukturen, bietet Orientierungen und ermöglicht Zeichensysteme (Chakkarath 2010: 240). Als bereits vorhandenes Symbolsystem sind diese Handlungsfelder entscheidend für das Verständnis der menschlichen Psyche, denn jede Form von Denken und Handeln impliziert eine interpretative Auseinandersetzung mit diesem kulturellen Umfeld, was Bruner als psychologische Prozesse des „meaning-making“ und „meaning-using“ bezeichnet (Bruner 1990: 12). Folglich wird jede Form der Beziehung zu sich selbst oder zur Welt in ihrem Wesen als hermeneutisch betrachtet (Straub 1999: 19), während die Bedeutung selbst transindividuell geteilt und daher als Essenz der Kultur als Kontext verstanden wird. Daraus ergeben sich methodologische Konsequenzen für die Psychologie im Allgemeinen: Wie Bruner es ausdrückt, muss Psychologie

be based not only on what people actually do, but what they say they do and what they say caused them to do what they did. It is also concerned with what people say others did and why. And above all, it is concerned with what people say their worlds are like (Bruner 1990: 16).

Auch Self-Tracking kann als kulturelles Handlungsfeld verstanden werden, das sich durch die Verwendung ähnlicher technischer Objekte, der Durchführung ähnlicher Handelsroutinen und Aktivitäten auszeichnet. Je vertrauter die Verwendung der Technologien ist, je mehr die Polyvalenz der Praxis zu einem selbstverständlichen und souveränen Umgang mit den Geräten und Applikationen der Selbstvermessung wird, desto unsichtbarer und unhinterfragter werden ihre kontingenten und historisch konstituierten Ursprünge. Self-Tracking ermöglicht Selbstverhältnisse, in welchem psychologisch bedeutsame aber technisch vermittelte Handlungsmöglichkeiten eröffnet, neue Handlungsgrenzen aufgezeigt werden und neue Selbstverständnisse ermöglicht werden. Es determiniert Handlungsmöglichkeiten nicht, sondern weist die Frage nach dem Einfluss von technischen Instrumenten auf selbstoptimierende Selbstverhältnisse als eine nach den Eigenschaften der technischen Vermittlung von Bedeutungsgenerierungsprozessen aus.

Neben dem Verständnis von Technik als Bestandteil von kulturellen Handlungsfeldern kann die Kulturalität der spezifischen Eigenschaften von



technischen Objekten in ihren vermittelnden Funktionen mit dem Kulturpsychologen Michael Cole beschrieben werden. Cole versteht Kultur als „the entire pool of artifacts accumulated by the social group in the course of its historical experience“, welche „history in the present“ (Cole 1996: 110) repräsentieren. Dieses kulturpsychologische Verständnis von Artefakten ist von großem Nutzen für die Untersuchung der Bedeutungsbildungsprozesse von Menschen, die technologische Werkzeuge nutzen, um über sich selbst zu reflektieren oder sich selbst zu optimieren. Werkzeuge beziehungsweise Artefakte aller Art werden als Aspekte der materiellen Umwelt des Menschen betrachtet, die im Laufe der Geschichte ihrer Integration in zielgerichtetes menschliches Handeln geschaffen und verändert wurden (Cole 1996: 116). Artefakte müssen als materiell und ideell (bedeutet: kognitiv, konzeptionell) zugleich betrachtet werden. Als Produkte vergangenen menschlichen Handelns wurden Artefakte konzipiert und hergestellt, um Handlungsabsichten zu verwirklichen (Cole 1996: 116). Aus diesem Grund verbinden Artefakte als Teile von Handlungssequenzen vergangene Handlungsziele mit aktuellen. Aus demselben Grund ermöglichen Artefakte ihren Nutzern, Handlungsziele zu antizipieren, die sich auf zukünftige Handlungsmöglichkeiten beziehen. Jede Form von Denken und Handeln ist inhärent auf kulturelle Artefakte verwiesen, sowohl auf ihre imaginären oder konzeptuellen (beispielsweise Symbolsysteme, Diskurse) als auch auf ihre materiellen (beispielsweise Computer, Software) Eigenschaften.

Berücksichtigt man diese Verständnisse von Kultur als „Handlungsfeld“ und vermittelndes „Artefakt“, so kann erklärt werden, wie Self-Tracking-Geräte und -Applikationen ihren Nutzern erlauben, ihre Handlungen zu reorganisieren, die Bestimmungsgründe ihres Handelns an der symbolischen Bedeutung der technischen Objekte auszurichten, ihre Denkweisen oder affektiven Reaktionen im Hinblick auf die Funktionsweisen der technischen Werkzeuge zu rechtfertigen, erwünschte Handlungsergebnisse zu antizipieren oder gesetzte Handlungsziele zu formalisieren und danach zu handeln. Indem der Nutzer eines Self-Tracking-Geräts zu sich selbst in ein technisch vermitteltes Verhältnis tritt, verändert dieser die Bedingungen seiner Beziehung zu sich selbst.

Widmet man sich allerdings der Frage, wie genau das Selbstverhältnis beschaffen ist, in dem die bedeutungsgenerierenden und -verwendenden psychologischen Funktionen technisch vermittelt sind, so muss die Komplexität der höchst voraussetzungsreichen Self-Tracking-Technologien reflektiert werden. Kulturpsychologische Perspektiven verstehen sich als Sozialwissenschaft, die ihr konzeptionelles Repertoire je nach Forschungsfeld anpasst und mit anderen Heuristiken erweitert (Chakkarath 2010). So zeigt ein Blick auf den techniksoziologischen Diskurs, dass es mitnichten trivial ist, wie die Interaktivität zwischen Nutzer und Self-Tracking-Gerät symbolisch gestaltet wird, sodass Ersterer versteht, dass ein Verhalten zu verändern sei.<sup>5</sup> Wie dies bewerkstelligt werden kann, geht in die Konzeptualisierung und Herstellung der sensorischen, klassifizierenden, berechnenden und visualisierenden Funktionsweisen von Self-Tracking-Technologien mit

ein. Wie bei allen Technologien sind diese Funktionen Produkte menschlicher Interpretationsleistungen, ethischer und politischer Entscheidungen sowie gesellschaftlicher Produktion (Bowker und Star 2000: 287) – von der Spezifikation der verbauten Sensortechnik bis hin zur Zuordnung einer gemessenen Merkmalsausprägung zur Kategorie ‚Schritt‘. Darüber hinaus gilt dieser Umstand auch für die Vorannahmen der Entwickler über logisch plausible Handlungen und antizipierte Deutungsweisen der Nutzer von visualisierten Daten sowie Interaktivitätsmöglichkeiten. Mensch-Computer Interaktivität ist nicht banal, linear, oder eine rein instrumentelle Nutzung eines technischen Werkzeugs. Es sind die (visuellen, auditiven, haptischen) Schnittstellen, die, dem Techniksoziologen Werner Rammert nach, diese instrumentelle Beziehung zu einer instruktiven und mittelbar steuernden machen würden (Rammert 2016: 36). Auf Seiten der Entwicklung von Self-Tracking-Technologien stellt sich daher die Frage, wie ein Mensch mit dem technischen Gerät interagiert, sodass der Effekt einer Maschine generiert werden kann, die vom Nutzer als Agent bzw. als Akteur verstanden werden kann (Suchman 2007: 2). Denn mithilfe von Self-Tracking-Technologien treten Menschen, so könnte interpretiert werden, qua Interaktivität mit einem technischen Objekt zu sich selbst in eine selbststeuernde Beziehung, bei der das Gerät oder die Applikation sensorisch Merkmalsausprägungen erhebt, kalkulierend zu Daten verarbeitet und menschlich verstehbar (bedeutet: symbolisch) aufbereitet, sodass der Nutzer zu sich selbst in ein instruktives, mittelbar steuerndes Selbstverhältnis tritt. Das Gerät nimmt hierbei eine aktive Rolle ein, indem es Handlungsaufforderungen an den Nutzer heranträgt oder passiv verbleibt, indem allein durch Metrisierung von Verhalten eine Distanz des Ist-Zustandes mit einer Soll-Norm aufgezeigt wird. In jedem Fall sind jedoch Prozesse der Bedeutungsgenerierung und Bedeutungsverwendung der Nutzer zentral, die erst symbolisch zu verstehen bekommen müssen, dass es etwas zu reflektieren gäbe, sodass in psychosozialer und pragmatischer Hinsicht eine Verhaltensänderung initiiert werden kann.

#### 4. Empirische Vignetten

Schon auf einer sehr fundamentalen Ebene gibt es, was die Deutung von digitalen Daten aus Self-Tracking-Technologien angeht, Deutungszwänge und Verständnisprobleme. Ein Beispiel mag dies illustrieren und die Möglichkeit kultureller Lesarten von Tracking-Apps und Gadgets aufzeigen. Kulturelle Verständnisse von Gesundheit entscheiden darüber, ob ein Schrittzähler überhaupt unter diesem Gesichtspunkt in Zusammenhang gebracht wird. Ein thailändischer Interviewteilnehmer beschrieb eine Interaktion mit Familienmitgliedern in Thailand, als er den Nutzen des technischen Artefakts zu verstehen geben wollte, folgendermaßen:

*[U]nd dann gibts bei manchen Schwierigkeiten ihnen zu erklären, was eine Herzrate ist zum Beispiel. Das muss man da auch erstmal erklären. Hier muss ich das*

*eigentlich nicht erklären. Und dann halten sie das eigentlich eher so für einen privaten Doktor. Also sobald sie hören, dass es was mit Herzschlägen und so zu tun hat, dann haben sie so eine Idee, warum ich das trage glaub ich. Ich glaub das verstehen sie viel besser als Schritte zählen, weil Schritte zählen verbinden sie nicht mit Gesundheit. Das ist so ein westliches Ding zu meinen, wer viel geht, der lebt auch gesünder, aber für die ist es halt Schritte zählen. //lacht// Aber bei Herzrate, das verbinden die dann eher mit so körperlichen Funktionen (Niran).*

Es ist nicht selbstverständlich, ob und wie die Funktionen von Self-Tracking-Geräten und die erhobenen Daten verstanden werden. Nutzer müssen die technisch angezeigten Daten auslegen und für sich nützliche Vergleiche anstellen. Die methodisch relativ kontrolliert erhobenen Daten zu bestimmten Vorgängen, Verläufen oder Zuständen werden in Gestalt von Messkonstrukten vermittelt, bedürfen jedoch einer hermeneutischen Aneignung. Bei den zu deutenden Daten handelt es sich um aggregierte Summen von Merkmalsausprägungen (beispielsweise von zurückliegenden Handlungsergebnissen wie Schrittzahlen), welche symbolisch vermittelt sind. Diese symbolische Vermittlung der Merkmalsausprägung (Zahlen, Graphen oder andere Formen der Datenvisualisierung) zeigt sich empirisch durch einen symbolischen Verweisungszusammenhang: Etwas steht für etwas Anderes. Eine „1“ steht für einen Schritt, eine Verlaufskurve von Schrittzahlen für einen zeitlichen Verlauf zurückgelegter Körperbewegungen, etc. Was dieser Verweisungszusammenhang besagt, ist relativ stabil oder feststehend, da es hier immer um eine technisch bedingte Pfadabhängigkeit geht, unter anderem aufgrund der Operationalisierung des Messkonstrukts. Stets wird ein Konstrukt (beispielsweise eine Bewegung) in einen quantitativ messbaren Gegenstand in Gestalt einer Variablen (beispielsweise Schritt) übersetzt.

Die „Deutung von Daten“ geht über die Erfassung des erwähnten Verweisungszusammenhangs weit hinaus: Etwas steht nun für etwas, das über den Rahmen der Operationalisierung und technischen Deutungspfadabhängigkeit hinausführt. Eine „1“ zeigt zwar noch einen Schritt an, aber ob 5.000 gegangene Schritte bedeuten, dass man selbst „gut“ ist oder „faul“, ist ein Urteil, das weit über den technischen Rahmen der wahrnehmbaren Daten hinausgeht und mit kognitiven als auch emotionalen Reflexionsformen zusammenhängt, wie dieses Segment andeutet:

*[A]lso es gab zum Beispiel Tage wo ich wandern war und da waren so unglaublich große Zahlen auf dieser Uhr, irgendwie 20.000 Schritte an einem Tag. Und das war so ‚das hab ich gemacht‘ (Barbara).*

Bestimmte Deutungsformen, von denen Barbara hier erzählt, können eine hohe Valenz aufweisen, weil auf ein positives Messergebnis eine positive Affizierung einhergehen kann. In solchen Deutungen verdeutlicht sich die Self-Trackerin Barbara, dass die metrisch visualisierten und sensorisch bezeugten Körperbewegungen von ihr produziert wurden, sodass die Attri-

bution dieses Ergebnisses Gefühle der Selbstwirksamkeit hervorruft. Die Zahlen bezeugen ihr, dass sie ihrem Ziel – der Gewichtsabnahme – zuarbeitet.

Positive Selbstwirksamkeitserfahrungen können auch Anpassungen zukünftigen Verhaltens motivieren und zu Selbstoptimierung führen. Selbstoptimierende Selbstverhältnisse deuten sich insbesondere bei solchen Deutungsformen an, in denen das technisch gestützte Self-Tracking zu einem Handlungs- oder Tätigkeitsfeld hinzugenommen wird, das zuvor nicht in diesem Bedeutungsfeld verortet wurde. Eine zunächst alltäglich durchgeführte Tätigkeit wird, vermittelt über Zahlen und Symbole, zu einer in spezifischer Weise bedeutsamen Tätigkeit – zu einer Variablen, die es praktisch zu manipulieren gilt:

*[A]ber minimal, in seltenen Situationen gehts dann doch, wie ich mir zum Beispiel angewöhnt habe nicht aufs nächste Klo, sondern auf das weiter entfernte Klo zu gehen. Das habe ich seit der Uhr, mache ich das. Das sind nämlich, ich habe auch schon geguckt wie viele Schritte das sind, 100 Schritte ein Weg. (!: das ist nicht wenig) @ (ne, aber auch nicht viel) @. Wenn das Ziel 5.000 ist, dann muss ich mehr trinken (Barbara).*

In diesem Segment zeigt sich, wie sehr mithilfe (oder aufgrund) der technischen Vermittlung der Fokus von Barbaras Ziel der Gewichtsabnahme mit der Erbringung hoher Schrittzahlen substituiert wird. Es ist nicht mehr die vielleicht anstrengende, mühselige Tätigkeit der sportlichen Betätigung, die Barbaras erwünschte Handlungsfolge realisieren könnte. Im Vordergrund ihrer motivationalen Orientierung steht nicht mehr das Mehr an Bewegung, das von der Uhr bezeugt werden würde. Es ist eher andersherum: Bewegen, um hohe Zahlen zu generieren, egal wie kontraintuitiv oder widersinnig.

Die technische Bereitstellung von kulturellen Vergleichsdimensionen und Beurteilungsmaßstäben ist eine der wichtigsten Funktionen, mit denen Self-Tracking-Geräte und -Applikationen zur Rahmung von Deutungen beitragen und potenziell selbstoptimierende Selbstverhältnisse fördern kann. Zu den dokumentierten zurückgelegten Handlungen und Verhaltensweisen werden vom technischen Objekt Vergleichsgrößen verschiedener Art visuell assoziiert, welche daran anschließende Deutungen und Bewertungen über den Erfolg oder Misserfolg der Durchführung von Handlungsstrategien ermöglichen. Unter Vergleichsdimensionen werden hier die Skalen der Vergleichbarkeit unterschiedlicher Handlungen oder Verhaltensweisen und ihre visuellen Repräsentationen verstanden, während mit Beurteilungsmaßstäben Kriterien oder Schwellenwerte bezeichnet werden sollen, mit denen ein Vergleich positiv oder negativ bewertet werden kann. Zwei Ordnungsprinzipien für verschiedene Vergleichsdimensionen und Beurteilungsmaßstäbe können unterschieden werden: Metrische und relationale Ordnungsprinzipien.

Als Beispiel für die Bereitstellung metrisch strukturierter Ordnungsprinzipien lässt sich ein Segment aus dem Interview mit Barbara heranziehen,

in dem sie von der kognitiv und emotional erleichternden Funktion der technisch bereitgestellten Vergleichsmöglichkeiten und Maßstäbe berichtet.

*[Der Schrittzähler] sagt mir 3.000 Schritte, 10.000 Schritte, was auch immer, und das ist dann so, dann brauche ich da nicht mehr länger darüber nachdenken, ich brauche nicht in mich gehen und auf meinen Körper hören ((verstellt Stimme)) / hmm/ der fühlt sich an, als wäre er heute nicht viel gegangen, sondern meine Uhr sagt mir du bist heute viel gegangen oder nicht. Das finde ich ziemlich angenehm (Barbara).*

Die in diesem Segment thematisierte Vergleichsdimension ist metrisch, da die Körperbewegung (als „Schritt“ operationalisiert) als Aggregation kontinuierlich dokumentiert und auf einer ratioskalierten Dimension mithilfe von Symbolen (hier: Zahlen) repräsentiert wird. Auch der Beurteilungsmaßstab ist metrisch strukturiert, da auf Grundlage der Größe der Zahl auf viel oder wenig, genügende oder ungenügende Bewegung geschlossen werden kann. Im Falle von technisch bereitgestellten metrischen Soll-Normen würden darüber hinaus Schwellenwerte hinzukommen, bei denen ein positiver oder negativer Vergleich zurückgelegter Handlungsergebnisse mit der metrischen Schwelle (beispielsweise 10.000 Schritte als vorgegebene und vorgeblich medizinisch empfohlene Schrittzahl pro Tag) leichter gedeutet werden kann. Der metrische Vergleich mit einer Soll-Norm ermöglicht psychisch daher nicht nur eine bloße Kontrolle, ob mit den zurückliegenden Handlungsergebnissen der angedachten Problemlösungsstrategie entsprochen wurde (beispielsweise: „habe ich mich viel oder wenig bewegt?“), sondern darüber hinaus auch ein Urteil darüber, ob die erwünschten Handlungsfolgen erreicht wurden (beispielsweise Beweggründe wie „arbeite ich an meiner erwünschten Gewichtsabnahme, Verbesserung des Gesundheitszustands oder der Fitness?“).

Relationale Ordnungsprinzipien von Vergleichsdimensionen und Beurteilungsmaßstäben sind minimal anders strukturiert, eröffnen aber qualitativ viel weitergehende, motivierende Formen der Selbstreflexion, wie beispielsweise bei so genannten „Achievements“, also symbolischen Belohnungen, oder „Challenges“, also kompetitiven Herausforderungen. Relationale Ordnungsprinzipien ähneln den metrischen dahingehend, dass metrische Vergleiche nach wie vor die Grundlage für Vergleiche und Bewertungen sind, symbolisch allerdings anders dargestellt werden. Davon berichtet Elisabeth, wenn sie beschreibt, wie sie ihren Schrittzähler im Urlaub verwendet, um so genannte „Challenges“ zu schaffen:

*[U]nd im Urlaub nutze ich das auch noch vermehrt dazu, diese Challenges zu machen [...] also ich fahre oft in Städte im Urlaub, also ich bin eigentlich fast immer, wenn ich im Urlaub bin in Paris oder New York. Und da laufe ich dann unglaublich viel durch die Gegend, einfach nur gehen. Unglaublich viel gehen [...] Und da finde ich es dann total spannend, das auf dem Armband nachverfolgen zu können, weil man [...] sonst kaum abschätzen könnte, wie viel man wirklich zurückgelegt hat.*

*Und dann sehe ich echt so wow, 30.000 Schritte [...] oder man aktiviert diese Challenges und ist dann irgendwie die Strecke von irgend einem Marathon gegangen, oder dann gibt es irgendwie noch so Trails durch Nationalparks (Elisabeth).*

Die in diesem Segment vom Self-Tracking-Gerät hinzugestellte Vergleichsdimension bleibt metrisch, weil nach wie vor die als „Schritt“ operationalisierte Bewegung gemessen wird, doch die Repräsentation der Vergleichsdimension funktioniert referenziell. X-Schritte repräsentieren die Strecke eines Marathons oder eines Trails eines Nationalparks. Die abstraktere Vergleichsdimension erhält durch den technisch hergestellten Verweis auf ein Sportereignis eine konkrete Bedeutung. Damit einhergehend wird ein relationaler Beurteilungsmaßstab für Vergleiche impliziert. Zwar bleibt auch hier die Soll-Norm metrisch strukturiert, weil ein metrisch bestimmter Schwellenwert überschritten werden muss, um ein positives Vergleichsergebnis mit der Soll-Norm zu erzielen. Auf einer psychologischen Ebene jedoch funktioniert dieser Beurteilungsmaßstab relational, weil ein qualitativer Vergleichshorizont suggeriert wird: „Ich bin heute die Strecke eines Marathons, eines Nationalparks gelaufen“. Die Herausforderung besteht darin, das zu schaffen, was beispielsweise ein Marathonläufer geschafft hat (natürlich nicht in einer wettkampftauglichen Geschwindigkeit, sondern gehend). Die technisch hergestellte Referenz und Relationalität eröffnet dann die Möglichkeit, ein vergleichbares Gefühl von Selbstwirksamkeit bekommen zu können wie ein Marathonläufer, wenn er den Marathon geschafft hat. Diese Möglichkeit des positiven Gefühls von Selbstwirksamkeit macht den psychischen Reiz der technisch simulierten „Herausforderung“ aus.

## 5. Fazit

In dem Artikel konnten anhand empirischer Vignetten einige Aspekte aufgezeigt werden, wie von Self-Tracking-Technologien produzierte Daten subjektiv bedeutsam werden und zu Verhaltensänderungen beitragen können. Dabei wurden Apps und Gadgets für Praktiken der Selbstvermessung als Produkte menschlicher Handlungen ausgewiesen, bei denen Wirkungsannahmen, Anwendungsfelder und selbstoptimierende Verwendungsmöglichkeiten in ihre Funktionalitäten eingeschrieben werden. Mithilfe kulturpsychologischer Heuristiken, in denen technologische Artefakte als Bestandteile von kulturellen Handlungsfeldern verstanden werden, wurde verdeutlicht, dass sich die Kulturalität von Technologien in ihrer Abhängigkeit von Deutung und Interpretation in ihrer Herstellung und Verwendung ausdrückt. Ob ein selbstoptimierendes Selbstverhältnis eingenommen, über Zeit aufrechterhalten oder beendet wird, hängt beim Self-Tracking in großen Teilen von der technisch unterstützten Kontinuität motivierender Erfahrungen und psychologischer Gratifikationen ab, die in der hermeneutischen Interaktivität der soziotechnischen Konstellation von Person und Technik entstehen können (Balandis und Straub 2018; Straub und Balandis 2018).



## Anmerkungen

- 1 Die hier vorgestellten empirischen Vignetten wurden mithilfe narrativer Interviews (Schütze 1983) mit Personen erhoben, die Geräte und Tools verwenden, um Daten zu einem Selbstaspekt zu erheben, sodass darauf aufbauend das eigene Verhalten verändert werden kann. Die Erzählungen zeigen transindividuell geteilte Sinn- und Orientierungssysteme sowie kognitive Figuren (Schütze 1984), die für die Befragten von subjektiver Relevanz waren. Die Daten wurden im Rahmen meines Dissertationsprojektes erhoben und mit der Methodologie der Grounded Theory (Corbin und Strauss 2015; Strauss und Corbin 1996) analysiert.
- 2 In diesem Forschungsfeld wird zur Benennung von Self-Tracking-Apps und -Gadgets häufig die Bezeichnung „Personal Informatics Systems“ verwendet. Für diesen Aufsatz habe ich mich für eine einheitliche Verwendung entschieden und spreche auch in diesem Feld von „Self-Tracking-Technologien“.
- 3 Die allermeisten Literaturüberblicke zu Self-Tracking-Technologien aus dem Feld der Human Computer Interaction verweisen auf diesen Artikel als einen der ersten Vorschläge für ein theoretisches Modell zu Self-Tracking-Technologien (beispielsweise Hermesen u.a. 2016; Kersten-van Dijk u.a. 2017). Darüber hinaus kann Li u.a. (2010) aufgrund der Anzahl der Zitate (über 1.000 Zitate bei Google Scholar, Stand Ende 2021) als einflussreich bewertet werden. Trotz der Ablehnung stufenbasierter Modelle in neueren Artikeln (Beispielsweise Epstein u.a. 2015) und der Betonung der chaotischen Natur der Datenerhebung und -reflexion, die nur bedingt in Form von Stufen konzeptualisiert werden kann, bleibt der Artikel von Li u.a. (2010) als Startpunkt der Forschung im Feld der Human Computer Interaktion zentral für die Diskussion von Self-Tracking-Technologien (Kersten-van Dijk u.a. 2017).
- 4 In dieser Hinsicht schließe ich mich Michael Cole an: „This approach allows me to make use of the notion of culture as medium and of context as both that which surrounds and that which weaves together. It also provides me with a basic unit of analysis that has natural linkages to the macro pole of society and its institutions and the micro level of individual human thoughts and actions“ (Cole 1996: 143).
- 5 Die Problematik der Verständlichkeit in der Mensch-Technik-Interaktion verdeutlicht die Anthropologin Lucy Suchman mit einem eindrücklichen Beispiel aus der Archäologie: „The inherent difficulty of conveying the use of a technology directly through its design is well known for archaeologists, who have learned that although the attribution of design intent is a requirement for an artifact's intelligibility, the artifact's design as such does not convey unequivocally either its actual or its intended use“ (Suchman 2007: 44).

## Literatur

- Almalki, Manal, Kathleen Gray und Fernando J. Martin-Sanchez (2017). Refining the concepts of self-quantification needed for health self-management. A thematic literature review. *Methods of Information in Medicine* 56, 1, 46–54.

- Balandis, Oswald und Jürgen Straub (2018). Self-Tracking als technische Selbstvermessung im Zeichen der Optimierung. Vom Nerd zum Normalverbraucher. Einführung in den Themenschwerpunkt. *Psychosozial* 41, 2, 5–15.
- Berg, Martin (2017). Making sense with sensors. Self-tracking and the temporalities of wellbeing. *DIGITAL HEALTH* 3, 1–11.
- Boesch, Ernst E. (1980). *Kultur und Handlung. Einführung in die Kulturpsychologie*. Bern: H. Huber.
- Boesch, Ernst E. (1991). *Symbolic Action Theory and Cultural Psychology*. Berlin und New York: Springer.
- Bowker, Geoffrey C. und Susan Leigh Star (2000). *Sorting Things Out. Classifications And Its Consequences*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bruner, Jerome S. (1990). *Acts of Meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Carver, Charles S. und Michael F. Scheier (1998). *On the Self-Regulation of Behavior*. Cambridge, New York, Melbourne, Madrid und Cape Town: Cambridge University Press.
- Chakkarath, Pradeep (2010). Kulturpsychologie und indigene Psychologie. In: Jürgen Straub, Arne Weidemann und Doris Weidemann (eds.). *Handbuch Interkulturelle Kommunikation und Kompetenz*. Stuttgart: Metzler, 237–249.
- Cole, Michael (1996). *Cultural Psychology. A Once and Future Discipline*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.
- Corbin, Juliet M. und Anselm L. Strauss (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. 4. Auflage. Los Angeles: SAGE.
- Crawford, Kate, Jessa Lingel und Tero Karppi (2015). Our metrics, ourselves. A hundred years of self-tracking from the weight scale to the wrist wearable device. *European Journal of Cultural Studies* 18, 4–5, 479–496.
- Duttweiler, Stefanie, Robert Gugutzer, Jan-Hendrik Passoth und Jörg Strübing (eds.) (2016). *Leben nach Zahlen. Self-Tracking als Optimierungsprojekt?* Bielefeld: transcript.
- Epstein, Daniel A., An Ping, James Fogarty und Sean A. Munson (2015). A lived informatics model of personal informatics. *Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing – UbiComp 2015*. Osaka, Japan: ACM Press, 731–742.
- Feng, Shan, Matti Mäntymäki, Amandeep Dhir und Hannu Salmela (2021). How self-tracking and the quantified self promote health and well-being. Systematic review. *Journal of Medical Internet Research* 23, 9, e25171.
- Franklin, Benjamin (2016). *Autobiographie*. 3. Auflage. Übersetzt von Berthold Auerbach. München: C.H. Beck.
- Fuchs, Thomas, Lukas Iwer und Stefano Micali (eds.) (2018). *Das überforderte Subjekt. Zeitdiagnosen einer beschleunigten Gesellschaft*. Berlin: Suhrkamp.
- Hermesen, Sander, Jeana Frost, Reint Jan Renes und Peter Kerkhof (2016). Using feedback through digital technology to disrupt and change habitual behavior. A critical review of current literature. *Computers in Human Behavior* 57, 61–74.
- Hess, Volker (2000). *Der wohltemperierte Mensch. Wissenschaft und Alltag des Fiebermessens (1850–1900)*. Frankfurt a.M. und New York: Campus.

- Jurgenson, Natan (2014). View from nowhere. On the cultural ideology of Big Data. *The New Inquiry*. URL: <https://thenewinquiry.com/view-from-nowhere/> [Letzter Zugriff am 1.9.2022].
- Kersten-van Dijk, Elisabeth T., Joyce H. D. M. Westerink, Femke Beute und Wijnand A. Ijsselstein (2017). Personal informatics, self-insight, and behavior change. A critical review of current literature. *Human-Computer Interaction* 32, 5–6, 268–296.
- King, Verena, Benigna Gerisch und Hartmut Rosa (eds.) (2021). *Lost in perfection. Zur Optimierung von Gesellschaft und Psyche*. Berlin: Suhrkamp.
- Krzeminska, Agnieszka (2021). *Balancing Care and Control. An Ethnographic Study on Self-Tracking Relations*. [Dissertation]. Lüneburg: Leuphana University.
- Li, Ian, Anind Dey und Jodi Forlizzi (2010). A stage-based model of personal informatics systems. *Proceedings of the 28th International Conference on Human Factors in Computing Systems – CHI 2010*, 557. Atlanta, GA: ACM Press.
- Lupton, Deborah (2016). *The Quantified Self. A Sociology of Self-tracking*. Cambridge, UK: Polity.
- Nosthoff, Anna-Verena und Felix Maschewski (2019). *Die Gesellschaft der Wearables. Digitale Verführung und soziale Kontrolle*. Berlin: Nicolai Publishing & Intelligence.
- Rammert, Werner (2016). *Technik – Handeln – Wissen. Zu einer pragmatistischen Technik- und Sozialtheorie*. 2. Auflage. Wiesbaden: Springer VS.
- Röcke, Anja (2021). *Soziologie der Selbstoptimierung*. Berlin: Suhrkamp.
- Schaupp, Simon (2016). *Digitale Selbstüberwachung. Self-Tracking im kybernetischen Kapitalismus*. Heidelberg: Verlag Graswurzelrevolution.
- Schütze, Fritz (1983). Biographieforschung und narratives Interview. *Neue Praxis* 13, 3, 283–293.
- Schütze, Fritz (1984). Kognitive Figuren des autobiographischen Stegreiferzählens. In: Martin Kohli und Robert Günther (eds.). *Biographie und Soziale Wirklichkeit. Neue Beiträge und Forschungsperspektiven*. Stuttgart: Metzler, 78–117.
- Selke, Stefan (eds.) (2016). *Lifelogging. Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel*. Wiesbaden: Springer VS.
- Stiglbauer, Barbara, Silvana Weber und Bernad Batinic (2019). Does your health really benefit from using a self-tracking device? Evidence from a longitudinal randomized control trial. *Computers in Human Behavior* 94, 131–139.
- Straub, Jürgen (1999). *Handlung, Interpretation, Kritik: Grundzüge einer textwissenschaftlichen Handlungs- und Kulturpsychologie*. Berlin: De Gruyter.
- Straub, Jürgen und Oswald Balandis (2018). Niemals genug! Selbstoptimierung und Enhancement: Attraktive Praktiken für verbesserungswillige Menschen? *Familiendynamik* 43, 1, 72–82.
- Strauss, Anselm L. und Juliet Corbin (1996). *Grounded Theory. Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Psychologie Verlagsunion.
- Suchman, Lucy (2007). *Human-Machine-Reconfigurations. Plans and Situated Actions*. 2. Auflage. Cambridge: Cambridge University Press.
- Swan, Melanie (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, 492–525.

- Tudor-Locke, Catrine und David R. Bassett Jr. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine* 34, 1, 1–8.
- Wiedemann, Lisa (2019). *Self-Tracking. Vermessungspraktiken im Kontext von Quantified Self und Diabetes*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Will, Catherine M., Flis Henwood, Kate Weiner und Rosalind Williams (2020). Negotiating the practical ethics of 'self-tracking' in intimate relationships. Looking for care in healthy living. *Social Science & Medicine* 266, 1–8.
- Wolff, Eberhard (2018). Das „Quantified Self“ als historischer Prozess. Die Blutdruck-Selbstmessung seit dem frühen 20. Jahrhundert zwischen Fremdführung und Selbstverortung. *Medizin, Gesellschaft und Geschichte* 36, 43–83.

Oswald Balandis, M.A.  
Ruhr-Universität Bochum  
Fakultät für Sozialwissenschaft  
Lehrstuhl für Sozialtheorie und Sozialpsychologie  
Universitätsstr. 150  
44801 Bochum  
Deutschland  
E-Mail: oswald.balandis@rub.de