

Masterarbeit

Digitalisierung in der Fitnessbranche

**Einfluss- und Motivationsfaktoren bei der
Nutzung von Trainings-/Fitness-Apps und
Wearables**

von:

Christine LECHNER, MA

dmm194008

Begutachterin:

Dr. Kathrin LAGER

St. Pölten, am 04.08.2020

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere, dass

- ich diese Masterarbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.
- ich dieses Masterarbeitsthema bisher weder im Inland noch im Ausland einem/einer Begutachter*in oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Diese Arbeit stimmt mit der von der Betreuerin beurteilten Arbeit überein.

Oberwaltersdorf, am 30.08.2020



Ort, Datum

Unterschrift

Danksagung

Mit den nachfolgenden Worten möchte ich mich bei meiner Familie und meinen Freunden bedanken, die mich in den letzten Monaten bei der Verfassung dieser Masterarbeit begleitet und bestärkt haben – sei es durch mentale Unterstützung, Ratschläge oder Verständnis.

Besonders hervorheben möchte ich meine Mutter Maria, die immer ein offenes Ohr für mich hatte und mir Mut zugesprochen hat, sowie bei meinem Bruder Markus, der mich mit Tipps zum wissenschaftlichen Arbeiten versorgt hat. Aus seinen persönlichen Erfahrungen hinsichtlich des Schreibens einer Masterarbeit war er in der Lage, meine Hochs und Tiefs gut nachzuvollziehen, und er bestärkte mich fortwährend weiterzumachen und nicht aufzugeben.

Mein größter Dank gilt meinem Verlobten Tommy, der mich während des gesamten Studiums unterstützt, motiviert und von allfälligen Aufgaben entlastet hat, damit ich meine gesamte Energie in eben dieses investieren konnte: Danke für die kleinen Zwischenerfolge, die wir gemeinsam gefeiert haben, für die ausgiebigen Gespräche und dein Verständnis, dass ich viele Abende und Wochenenden nicht genügend Zeit mit den Kids und dir verbringen konnte. Du hast an mich geglaubt, wenn ich es nicht mehr getan habe. Ohne dich hätte ich den Fokus verloren – danke, dass du mir geholfen hast, den Blick auf das Wesentliche zu richten.

Ein spezieller Dank gilt auch meiner Tante Evelyne und meinem Onkel Lois, die in ihrem Urlaub die Muße fanden, meine Arbeit Korrektur zu lesen. Mir ist bewusst, wieviel Arbeit und Zeit dahintersteckt, und weiß eure Unterstützung umso mehr zu schätzen.

Dank möchte ich auch all meinen Freund*innen aussprechen, die mir in dieser herausfordernden Zeit treu geblieben sind und für mich da waren, wenn ich sie gebraucht habe. Des Weiteren möchte ich mich bei allen Teilnehmer*innen meiner Umfrage bedanken, die sich die Zeit genommen haben, den Fragebogen zu beantworten, und somit einen wichtigen Beitrag zum empirischen Teil dieser Arbeit geleistet haben.

Abstract

Digitalization is not a short-term trend, but a steady and continuous course driven by the constant development of digital technologies (cf. Oswald/ Krcmar 2018, p. 9). This is accompanied by a change in products of daily life, which are connected to the Internet of Things through the use of sensor technology (cf. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, p. IX). The growing degree of digitization thus influences the way people live and changes their personal, business and public environment (cf. Oswald/ Krcmar 2018, p. 1). The digital transformation also changes the requirements for sport activities to be adaptable to individual needs and to be integrated into everyday life (cf. Huber, Kirig, Muntschick 2014, p. 52). The sports industry meets these demands and the desire for self-optimization (cf. *ibid.*, p. 3) with wearable technologies and mobile applications that enable sensor-based activity monitoring. The market for fitness sensor technology also represents the central driver for the sports sector (cf. McGrath/ Scanail 2014, p. 218).

Potential influencing and motivating factors for the use of fitness trackers and apps for self-measurement were examined in various studies. However, there is a lack of evidence for the transferability of the findings of these surveys to the Austrian market. Therefore, this paper discusses the factors that encourage users to use wearables and fitness apps and clarifies to what extent these technologies replace the practice of sports in training facilities. In addition, it deals with the potential impact of influencers on the use of sensor-based devices and applications.

The results of the standardized online survey of 185 Austrian users of fitness tracking technologies show that the key factors for using wearables and apps are time-wise flexibility and locational independence. Portable technologies for activity monitoring are used in addition to training in sports facilities and do not replace stationary sports services. Social networks serve as a source of inspiration and information for digital sports gadgets, while influencers play a subordinate role.

Zusammenfassung

Die Digitalisierung stellt keinen kurzfristigen Trend, sondern einen beständigen und kontinuierlichen Kurs dar, der durch die stetige Weiterentwicklung von Digital-Technologien angetrieben wird (vgl. Oswald/ Krcmar 2018, S. 9). Damit einher geht auch die Veränderung von Produkten des täglichen Lebens, die durch den Einsatz von Sensortechnologie mit dem Internet der Dinge verknüpft sind (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. IX). Der wachsende Digitalisierungsgrad nimmt somit Einfluss auf die menschliche Lebensweise und verändert diese im persönlichen, geschäftlichen und öffentlichen Umfeld (vgl. Oswald/ Krcmar 2018, S. 1). Die digitale Transformation bedingt auch geänderte Anforderungen an den Sport, der an die individuellen Bedürfnisse anpassbar und in den Alltag integrierbar sein soll (vgl. Huber, Kirig, Muntschick 2014, S. 52). Diesen Ansprüchen sowie dem Wunsch nach Selbstoptimierung wird seitens der Sportindustrie (vgl. ebd., S. 3) mit Wearable-Technologien und mobilen Applikationen begegnet, die eine sensorbasierte Aktivitäten-Überwachung ermöglichen. Der Markt für Fitness-Sensorik stellt gleichzeitig den zentralen Treiber für den Sportsektor dar (vgl. McGrath/ Scanaill 2014, S. 218).

Potenzielle Einfluss- und Motivationsfaktoren für die Nutzung von Fitnesstrackern und Apps zur Selbstvermessung wurden in verschiedenen Studien untersucht. Es mangelt jedoch an Belegen für die Übertragbarkeit der Erkenntnisse dieser Erhebungen auf den österreichischen Markt. Daher erörtert diese Arbeit die Faktoren, die Nutzer*innen animieren, Wearables und Fitness-Apps einzusetzen, und klärt, inwieweit diese Technologien die Ausübung von Sport in Trainingsstätten ersetzen. Darüber hinaus widmet sie sich dem Einflusspotenzial von Influencern auf die Verwendung sensorbasierter Endgeräte und Applikationen.

Die Resultate der standardisierten Online-Befragung von 185 österreichischen Nutzer*innen von Fitnesstrackingtechnologien zeigen, dass zeitliche und örtliche Flexibilität zentrale Einflussfaktoren für die Verwendung von Wearables und Apps darstellen. Tragbare Technologien zur Aktivitäten-Überwachung werden zusätzlich zum Training in Sportstätten eingesetzt und ersetzen stationäre Sportangebote nicht. Soziale Netzwerke dienen als Inspirations- und Informationsquelle für digitale Sport-Gadgets, während Influencer eine untergeordnete Rolle spielen.

Genderhinweis

In dieser Masterarbeit wurde Wert auf eine möglichst geschlechterneutrale Ausdrucksweise gelegt. Der Einsatz der weiblichen oder männlichen Form wurde dort verwendet, wo es der besseren Lesbarkeit dienlich war. Dies gilt für Bezeichnungen, wie z. B. Nutzerverhalten oder Kundenbedürfnisse, aber auch für Begriffe, die aus dem englischen Sprachgebrauch übernommen wurden, wie etwa Influencer, Follower oder Lifelogger. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts, da stets männliche und weibliche Individuen sowie Personen, die sich nicht in das binäre Geschlechtersystem einordnen lassen, gemeint sind. Zur Kennzeichnung wird das Gender-Sternchen verwendet.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Einführung in die Thematik.....	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung.....	3
1.2 Aufbau und Methodik der Arbeit	6
2 Forschungsstand.....	9
3 Digitalisierung.....	31
3.1 Begriffsdefinition	32
3.2 Phasen der Digitalisierung.....	32
3.3 Charakteristika digitaler Veränderungsprozesse	33
3.4 Zwischenfazit.....	34
4 Digitalisierte Geschäftsmodelle	36
4.1 Cloud Computing.....	37
4.2 Big Data.....	39
4.3 Internet of Things (IoT)	44
4.4 Sensortechnik.....	46
4.4.1 Geschichte der Sensortechnologie.....	47
4.4.2 Technische Merkmale der Sensorik	48
4.4.3 Sensorkommunikation	48
4.4.4 Datenvisualisierung	50
4.5 Zwischenfazit.....	50
5 Digitalisierte Gesellschaft	52
5.1 Selbstoptimierung und Quantified Self	54
5.2 Vernetzte Kund*innen.....	58
5.3 Zwischenfazit.....	61
6 Digitalisierung in der Fitnessbranche.....	63
6.1 Digitale Technologien zur Selbstvermessung.....	65

6.2 Wearable Technologien für den Fitnesssektor.....	66
6.2.1 Fitnessarmbänder, Smartwatches und Accessoires.....	70
6.2.2 Smarte Textilien.....	71
6.2.3 Verbindung von smarten Technologien und Smartphones.....	72
6.3 Mobile Applikationen.....	73
6.3.1 Fitness- und Trainings-Apps.....	75
6.3.2 Gamification.....	76
6.4 Zwischenfazit.....	77
7 Social Media.....	79
7.1 Begriffsdefinition und Abgrenzung.....	79
7.2 Funktionen und Nutzung.....	82
7.2 Social Media Plattformen.....	83
7.3 Influencer-Marketing.....	85
7.4 Zwischenfazit.....	88
8 Methodik.....	89
8.1 Untersuchungsgegenstand.....	89
8.2 Methode: Quantitative Befragung.....	92
8.3 Methodische Charakteristika.....	93
8.3.1 Grundgesamtheit.....	94
8.3.2 Stichprobe.....	95
8.3.3 Pre-Test.....	97
8.4 Operationalisierung.....	98
9 Empirischer Teil.....	101
9.1 Befragung zu Motivations- und Einflussfaktoren von Wearables und Fitness-Apps.....	101
9.2 Auswertung der Befragung.....	108
9.3 Fazit zu den aufgestellten Hypothesen.....	127

10 Conclusio	129
10.1 Beantwortung der Forschungsfragen	129
10.2 Limitationen	131
10.2.1 Empirisch-methodische Limitationen	131
10.2.2 Konzeptionelle Limitationen.....	132
10.2.3 Limitationen aufgrund äußerer Einflussfaktoren	132
10.3 Handlungsempfehlungen.....	133
10.4 Ausblick	134

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Visualisierung cloudbasierter Dienste	38
Abbildung 2: Vor- und Nachteile der Bluetooth-Technologie.....	49
Abbildung 3: Treiber für die Verbreitung von Sensortechnologien	63
Abbildung 4: Wearables und Sensortechnologie.....	68
Abbildung 5: Fitbit Kollektion von Designerin Tory Burch.....	71
Abbildung 6: Nutzungskategorien und Beispiele für Anwendungen	80
Abbildung 7: Geschlechterverteilung der Befragten	109
Abbildung 8: Altersverteilung der Befragten	110
Abbildung 9: Anzahl der Nutzer*innen von Fitness-/Trainings-Apps, Wearables und Online-Trainings.....	111
Abbildung 10: Ausschließliche Nutzung versus kombinierte Nutzung von Wearables bzw. Fitness-/Trainings-Apps.....	111
Abbildung 11: Genutzte Funktionen bei Wearables und Apps	112
Abbildung 12: Ziele bei der Nutzung von Wearables und Trainings-/Fitness-Apps	113
Abbildung 13: Wearables und Fitness-/Trainings-Apps als Motivationsfaktor...	114
Abbildung 14: Einflussfaktor Ortsunabhängigkeit.....	114
Abbildung 15: Einflussfaktor zeitliche Flexibilität	115
Abbildung 16: Einflussfaktor Selbstbestimmung Trainingspartner*innen	116
Abbildung 17: Sportliche Motivation - Wearables und Fitness-/Trainings-Apps versus Fitnessstudio/Verein	116
Abbildung 18: Einfluss von 'Social Competing' und 'Social Sharing' auf die Motivation.....	117
Abbildung 19: Einflussfaktor Selbstbestimmung Trainingsinhalte	118
Abbildung 20: Einflussfaktor kontinuierliche Abrufbarkeit der Trainingsdaten...	118
Abbildung 21: Einflussfaktor Vertragsbindung.....	119
Abbildung 22: Wie werden Nutzer*innen auf Wearables und Fitness-/Trainings- Apps aufmerksam?	120
Abbildung 23: Informationsquellen für Trainings-/Fitness-Apps	120
Abbildung 24: Einflussquellen Kaufentscheidung.....	121

Abbildung 25: Identifikation von Personen, die Sport-/Fitness-Influencern folgen	122
Abbildung 26: Fitness-Sport-Influencer als Inspirationsquelle für Sport-Apps?	123
Abbildung 27: Beeinflussung digitaler Meinungsbildner*innen im Bereich Sport/ Fitness nach Altersgruppen	124
Abbildung 28: Authentizität von Produktempfehlungen.....	124
Abbildung 29: Altersverteilung der Befragten, die Produktempfehlungen authentisch wahrnehmen.....	125
Abbildung 30: Potenzielle Nutzung von Sportangeboten.....	126
Abbildung 31: Einfluss von Influencern auf die Kaufentscheidung, bezogen auf Wearables.....	126

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Forschungsstand Digitalisierung in der Fitnessbranche	29
Tabelle 2: Die Unterschiede zwischen klassischen und sozialen Medien	82
Tabelle 3: Methodische Charakteristika der empirischen Untersuchung.....	93
Tabelle 4: Ermittlung der Stichprobengröße	97
Tabelle 5: Operationalisierung der theoretischen Elemente	99
Tabelle 6: Ermittlung der Stichprobengröße	108
Tabelle 7: Übersicht der Studienresultate	128

Abkürzungsverzeichnis

App/Apps	Applikation/Applikationen
Bitkom	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
Blog	Kurzform für Weblog: Wortkreuzung aus Web und Log
BVDW	Bundesverband Digitale Wirtschaft
CES	Consumer Electronic Show
DIVSI	Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet
GPS	Global Positioning System
ICT	Information- and Communication Technology
IDC	International Data Corporation
iOS	Internetwork Operating System
IoT	Internet of Things
ISPO	Internationale Fachmesse für Sportartikel und Sportmode
M2M	Machine to Machine
MEMS	Micro-Electro-Mechanical Systems
PwC	PricewaterhouseCoopers
TK	Techniker Krankenkasse
VuMA	Verbrauchs- und Medienanalyse
WBAN	Wireless Body Area Network
Wiki	hawaiianisch für ‚schnell‘; Webseite, deren Inhalte von Besucher*innen gelesen und bearbeitet werden können

1 Einleitung und Einführung in die Thematik

Wohlbefinden ist eine ganzheitliche Betrachtungsweise von Gesundheit, die auch die Lebensweise und den Einfluss von Gewohnheiten einer Person miteinbezieht. Das persönliche Wohlergehen ist zudem ein bewusster, selbstgesteuerter und sich weiterentwickelnder Prozess, der die emotionale, intellektuelle, spirituelle, berufliche, soziale und physikalische Dimension betrachtet (vgl. Hettler 1976, o. S.).

Sensortechnologie kann dazu genutzt werden, um das körperliche Wohlbefinden zu überwachen und aufrechtzuerhalten (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 217), was gemäß der Studie ‚Homo Digivitalis‘ mehr als 25 % der Deutschen im Alter zwischen 18 und 70 Jahren machen, indem sie Fitnesstracking einsetzen (vgl. Hombrecher 2018, S. 28). Die in Uhren, Fitnessarmbändern und Kleidung integrierten Sensoren ermöglichen ein Nachverfolgen der täglichen Aktivitäten (vgl. Carbonaro/ Tognetti 2018, S. 1) und können in Kombination mit mobilen Apps zur Analyse und Beobachtung der individuellen Lebensweise eingesetzt werden (vgl. Hombrecher 2018, S. 27).

Neben dem durch tragbare Technologien, sogenannten Wearables, erzielten Einfluss auf den physikalischen Zustand können auch weitere Vorteile für die Gesundheit bewirkt werden. Beispiele hierfür sind positive soziale Effekte durch gemeinsame Trainingseinheiten oder die Unterstützung beim Stressabbau. Des Weiteren werden Fitnessstracker eingesetzt, um im modernen, geschäftigen Alltag nicht den Überblick zu verlieren. Sie können dabei helfen, Aktivitätsniveau, Kondition, Leistung und Kalorienverbrennung via Smartphone Apps und anderen digitalen Anwendungen zu überwachen (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 217). Für sogenannte Life-logger ist nicht nur das Aktivitätentracking und die Aufzeichnung dieser Fitnessdaten bedeutend, sondern vor allem die Funktion, diese Informationen abzurufen und zu analysieren, sowie die persönliche Lebensweise, basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen, anzupassen (vgl. Selke 2014, S. 16). Sport hat sich demnach genauso weiterentwickelt wie die Menschheit des 21. Jahrhunderts selbst und ist gleichzeitig Abbild der Gesellschaft sowie zentraler Bestandteil des Lebens (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 8).

Der Blick aus Konsument*innen-Sicht zeigt auf, dass Verbraucher*innen in einer zunehmend digitalisierten Umgebung leben und von webbasierten und mobilen Kanälen abhängig sind, um mit ihrem sozialen Umfeld in Kontakt bleiben sowie Produkte und Dienstleistungen nutzen zu können. Die Digitalisierung greift demnach in unterschiedliche Aspekte des Alltags ein, sogar während des Schlafs (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 6). Die Gesellschaft befindet sich folglich in einem Veränderungsprozess, wobei ein Rückzug oder Abweichen von der Digitalisierung äußerst unwahrscheinlich ist. Die durch technologische Fortschritte bedingten Anwendungsmöglichkeiten sind weder von Entwickler*innen noch von Nutzer*innen in ganzheitlichem Ausmaß absehbar. Daher müssen diese aus ökonomischer, technischer und gesellschaftlicher Sicht betrachtet werden (vgl. Wittpahl 2016, S. 5).

Im Jahr 2019 wurden, global betrachtet, 336 Millionen Wearables verkauft und somit ein Wachstum von 89 % gegenüber dem Vorjahr erzielt (vgl. IDC 2020, o. S.). Aus wirtschaftlicher Perspektive betrachtet, sind jedoch nicht nur die Umsätze relevant, die mit diesen tragbaren Technologien erwirtschaftet werden, sondern auch die mittels Smartphones, Wearables und mobilen Applikationen erzeugten personen- oder gesundheitsbezogenen Daten. Diese Informationen sind für Unternehmen unterschiedlicher Branchen bedeutend und interessant, wie z. B. für Pharmakonzerne, die Sportartikelindustrie, aber auch Versicherungsanstalten und Arbeitgeber*innen im Allgemeinen. Aktuell ist eine Strömung zur Selbstbeobachtung und -optimierung zu erkennen, die zusammen mit der Nutzung personenbezogener Daten im Rahmen der Digitalisierung ein sich dynamisch entwickelndes Feld darstellt (vgl. Budzinski/ Schneider 2017, S. 89). Durch die ökonomische Bedeutung von Gesundheits- und Fitnessdaten hat sich aus dem Sport- und Gesundheitssektor ein Datenmarkt entwickelt, der Chancen für diese Branchen, zugleich aber auch Risiken für die Nutzer*innen birgt (vgl. ebd., S. 90 f.), wie etwa die Klassifizierung von Individuen basierend auf Big Data Analysen (vgl. DIVSI 2016, S. 19).

Neben dem Wandel unterschiedlicher Bereiche des Lebens hat die Digitalisierung auch Einfluss auf die Kommunikation, wozu soziale Medien wesentlich beigetragen haben (vgl. Schmidt/ Taddicken 2017, S. V). Soziale Netzwerke fördern durch die

Möglichkeit des Teilens sportlicher Leistungen mit einer Community im Zusammenhang mit der Suche nach Anerkennung, z. B. durch das Sammeln von Likes, soziale Vergleiche und dienen der Identitätsbildung (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 20). Ein Beispiel hierfür ist auch ‚Live Tracking‘, welches es dem persönlichen Umfeld erlaubt, die sportlichen Aktivitäten des/der Akteur*in auf Social Media Plattformen zu verfolgen und/oder in einen digitalen Wettkampf zu treten. Diese Faktoren wirken, gemäß einer Studie der koreanischen Chung-Ang-Universität, unter anderem positiv auf die Motivation zur fortwährenden Nutzung von Fitness-Applikationen (vgl. Lee/ Cho 2017, S. 1447-1451). Welche Motivationsfaktoren dem Einsatz von Wearables, Smartphones und mobilen Applikationen zur digitalen Selbstvermessung zugrunde liegen, wurde bereits wissenschaftlich untersucht. Diese Untersuchungen gehen jedoch nicht auf die Motive für die Nutzung von Wearable Technologien anstelle eines professionell geleiteten Trainings ein und lassen Aspekte wie Kostenfaktoren oder Termin-/Ortsunabhängigkeit außer Acht.

Im Zusammenhang mit sozialen Medien muss auch die Einflussnahme von Meinungsbildner*innen, sogenannten Influencern, betrachtet werden, welche sowohl als Fitness-Inspirations- und Motivationsquelle fungieren können (vgl. Statista 2018, o. S.) als auch das Potenzial besitzen, auf Kaufentscheidungen einzuwirken (vgl. Statista 2020e, o. S.). Die Authentizität und Glaubwürdigkeit (vgl. Deges 2018, S. 1) sowie die Möglichkeit zur Einflussnahme auf Einstellungen und Verhalten (vgl. Schach 2018, S. 20) macht Influencer für Unternehmen wertvoll (vgl. Kost, Seeger 2019, S. 29 f.). Wie sich Empfehlungen digitaler Meinungsbildner*innen für Wearables und mobile Fitness-Apps auswirken, ist wissenschaftlich noch unergründet. Daher untersucht diese Arbeit, welche Motive hinter der Verwendung von tragbaren Fitnesstrackern und mobilen Anwendungen anstelle eines Trainings in einer Sportstätte stehen sowie die Bedeutung von Influencern hinsichtlich dieser Technologien.

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Die vorliegende Arbeit setzt sich literaturgestützt mit der Digitalisierung im Allgemeinen, aber vor allem mit ihrem Einfluss auf die Fitnessbranche auseinander. Im Vordergrund stehen Fitness-Apps und tragbare Technologien, sogenannte Wearables.

Dabei werden, neben technischen und wirtschaftlichen Aspekten, auch soziale Wirkungsbereiche betrachtet. Die Auseinandersetzung mit dem Trend zur digitalen Selbstvermessung erfolgt im Zusammenhang mit den dafür geschaffenen Technologien und Anwendungsmöglichkeiten, wie etwa Smartwatches oder Smartphone Applikationen.

Smarte Lösungen, die zum Self-Tracking eingesetzt werden, bieten auch Schnittstellen zu sozialen Netzwerken, um Trainingsergebnisse teilen und mit anderen in einen Wettbewerb treten zu können. Inwieweit diese Produkteigenschaften und weitere Faktoren auch die Nutzung von Fitness-Apps und Wearables zu Trainingszwecken auf Motivebene beeinflussen, ist Teil der empirischen Forschung dieser Arbeit.

Die in Kapitel 2 betrachteten Studien wurden in Deutschland, Österreich, den USA und weiteren Ländern durchgeführt und beleuchten einerseits allgemeine Motivationsfaktoren für die Nutzung von Gesundheits- und Fitness-Apps sowie deren Einfluss auf die Verwirklichung beabsichtigter Trainingsvorhaben. Doch welche Motivationen dahinterstehen, Fitness-Apps und/oder Wearables anstelle eines professionellen Trainings in einem Fitnessstudio zu wählen, und inwieweit die bislang gewonnen Erkenntnisse für die Nutzer*innen des österreichischen Markts übertragbar sind, ist bislang unergründet. Aspekte wie Orts- und Terminunabhängigkeit oder der Einfluss von vertraglichen Verpflichtungen sind zudem nicht berücksichtigt worden. Demnach besteht auf diesem Gebiet noch Forschungsbedarf, der sich in folgender Forschungsfrage ableitet und im Zuge dieser Masterarbeit empirisch überprüft und dargelegt werden soll.

F1: Welche Motivationen stehen dahinter, Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps anstelle eines professionellen Trainings in einem Fitnessstudio zu nutzen?

Smarte Produktlösungen sind kein temporärer Trend in der Fitnessbranche und beeinflussen Fitnessstudios und Anbieter solcher Technologien gleichermaßen. Somit tragen Erkenntnisse über die Motivationen für die Nutzung von Trainings-/Fitness-Apps und anderen tragbaren Technologien, die die Trainingsgewohnheiten beeinflussen, dazu bei, dass Betreiber*innen von stationären Fitnessstudios die dahinter-

liegenden Beweggründe kennen und verstehen. Zudem erhalten sie dadurch Anregungen für die Entwicklung eigener digitaler bzw. digital-/stationär-kombinierter Geschäftsmodelle, um an diesem Wandel in der Fitnessbranche aktiv mitwirken zu können. Hersteller*innen von Wearables und Fitness-Apps kann der Einblick in die Antriebsfaktoren für den Einsatz ihrer Produkte aufzeigen, welche Produkteigenschaften und Features im Zusammenhang mit den Nutzungsmotiven stehen. Dies ermöglicht ihnen, diese Informationen für die Bewerbung ihrer Produktlösungen einzusetzen bzw. ihre Marketingkommunikation entsprechend auszurichten.

Zudem soll geklärt werden, welche Bedeutung Meinungsbildner*innen mit einer Affinität zu Fitness, auch Fitness-Influencer genannt, im Hinblick auf die Nutzung dieser digitalen Technologien zugerechnet werden kann. Der in Kapitel 2 dargelegte Forschungsstand zeigt nicht nur die Bedeutung von Influencer-Marketing im Allgemeinen auf, sondern verdeutlicht auch die Relevanz für die Fitnessbranche. Allerdings konnten keine Studien gefunden werden, die belegen, welchen Einfluss Meinungsbildner*innen auf Social Media Plattformen bei der Entscheidung für die Verwendung von Fitness-Apps und Wearables haben. Im Rahmen der Masterarbeit soll folgende Forschungsfrage zur Schließung dieser Forschungslücke beitragen.

F2: Welche Rolle spielen Fitness-Influencer in Bezug auf Trainings-/Fitness-Apps und Wearable-Technologien?
--

Diese Forschungsfrage soll beantworten, ob Meinungsbildner*innen, die sich im Bereich Fitness etabliert haben, dazu beitragen können, Konsument*innen dahingehend zu beeinflussen, Trainings-/Fitness-Apps und Wearables zu nutzen. Dieses Wissen kann Unternehmen, die smarte Fitnessprodukte vertreiben, helfen zu entscheiden, ob die Zusammenarbeit mit Influencern bzw. die Integration von Influencer-Marketing im Marketing-Mix sinnvoll ist und zur Etablierung des Produkts am Markt beitragen kann.

Ziel dieser Arbeit ist es demnach, in einer quantitativen Online-Befragung zu erheben, welche Motivationsfaktoren hinter der Nutzung von Wearable-Technologien und Trainings-/Fitness-Apps stecken und wie sich Empfehlungen von Influencern aus dem Fitnessbereich auf die Verwendung eines smarten Fitnesstrackers/einer Trainings-App auswirken.

1.2 Aufbau und Methodik der Arbeit

Gegenstand dieser Untersuchung ist die empirische Erhebung der Motivationsfaktoren, die mit der Nutzung von tragbaren Fitness-Technologien und mobilen Anwendungen einhergehen und sich dahingehend auswirken, dass Nutzer*innen auf Fitnessstudios und/oder professionell geleitete Trainings verzichten. Zudem wird überprüft, welchen Einfluss Fitness-Influencer hinsichtlich der Nutzung von Wearables und Fitness-Apps nehmen. Um auf diese Fragen einzugehen, widmet sich diese Arbeit im theoretischen Teil eingehend den Themen Digitalisierung (Kapitel 3), digitalisierte Geschäftsmodelle (Kapitel 4), digitalisierte Gesellschaft (Kapitel 5), Digitalisierung in der Fitnessbranche (Kapitel 6) sowie dem Bereich Social Media, welcher auch Influencer-Marketing behandelt (Kapitel 7), während die empirische Erhebung die Forschungsfragen beantwortet.

In **Kapitel 2** wird der aktuelle Forschungsstand in den Bereichen Digitalisierung, Sport, Wearable Technologien, Smartphones und Apps sowie Motivationsfaktoren und Influencer-Marketing im Fitness-Umfeld beleuchtet. Des Weiteren erfolgt die wissenschaftliche Einordnung der Arbeit.

Kapitel 3 beschäftigt sich mit den sozialen, ökonomischen und technologischen Auswirkungen der Digitalisierung. In 3.1 wird die Begriffsdefinition vorgenommen, bevor sich Abschnitt 3.2 mit den Phasen der Digitalisierung auseinandersetzt und 3.3 die Merkmale digitaler Veränderungsprozesse beschreibt.

Kapitel 4 geht auf den Einfluss der digitalen Transformation auf bestehende Geschäftsmodelle ein und zeigt die Chancen digitaler Geschäftsinnovationen auf. Der Abschnitt 4.1 Cloud Computing behandelt die Themen Datenverarbeitung und -darstellung, während 4.2 auf die von tragbaren Fitnesstrackern produzierten Big Data eingeht. Das Unterkapitel 4.3 zeigt auf, dass Wearable Technologien Teil des Internet of Things sind und 4.4 beschreibt Sensortechnik als Grundlage für digitale Fitnessuhren, -armbänder und weitere smarte Lösungen. Da Sensorik eine zentrale technologische Voraussetzung für Wearables bildet, beschäftigt sich der Abschnitt Sensortechnik auch mit der geschichtlichen Entwicklung, den technischen Charakteristika und den Themen Sensorkommunikation und Datenvisualisierung.

Das **Kapitel 5** geht auf den Wandel der Gesellschaft durch die digitale Transformation ein und zeigt im Teilabschnitt 5.1 den Trend zur Selbstvermessung und -optimierung auf. Die aktuellen Kundenanforderungen werden in 5.2 beleuchtet.

Kapitel 6 gibt einen Überblick über die Möglichkeiten, die die Digitalisierung dem Fitnesssektor bietet. In Abschnitt 6.1 erfolgt die Auseinandersetzung mit digitalen Technologien zur Selbstvermessung, die es ermöglichen sportliche Aktivitäten aufzuzeichnen und zu verfolgen, bevor 6.2 spezifische Entwicklungen für den Fitnesssektor vorstellt. 6.2.1 geht auf Fitnessarmbänder, Smartwatches und andere Sport-Accessoires zur Selbstbeobachtung ein, sogenannte smarte Textilien werden im darauffolgenden Abschnitt beschrieben. 6.2.3 widmet sich Smartphones, die es ermöglichen, Apps für das Monitoring von sportlichen Aktivitäten zu installieren. Die auf mobilen Endgeräten nutzbaren Anwendungen werden in Abschnitt 6.3 behandelt, wobei 6.3.1 Applikationen beleuchtet, die speziell für den Sport- und Fitnessmarkt entwickelt wurden. Abschließend setzt sich 6.3.2 mit dem Gamification-Trend auseinander.

Das **Kapitel 7** geht auf die Social Media Thematik ein, definiert in 7.1 diesen Begriff und zeigt die Unterschiede zwischen sozialen und klassischen Medien auf. Im Abschnitt 7.2 wird ein Überblick über die Funktionen und Nutzungskategorien von sozialen Netzwerken gegeben. Danach folgt die Auseinandersetzung mit der Entstehung von Social Media Plattformen, ihrer Verbreitung sowie deren Wert für Unternehmen. Der letzte Abschnitt erklärt den Begriff Influencer-Marketing und veranschaulicht die Charakteristika von digitalen Meinungsbildner*innen und deren Relevanz in der Marketingkommunikation.

In **Kapitel 8** wird die methodische Vorgehensweise der empirischen Erhebung beschrieben. Abschnitt 8.1 beschäftigt sich mit den für diese Arbeit definierten Forschungsfragen und den aufgestellten Hypothesen, die es zu überprüfen gilt. Teil 8.2 geht auf die gewählte Methode, die quantitative Befragung, ein. 8.3 gibt einen Überblick über die methodischen Charakteristika der empirischen Untersuchung und widmet sich im Detail den Themen Grundgesamtheit, Stichprobe und Pre-Test. Abschließend wird in Unterpunkt 8.4 der Aufbau des Fragebogens dargelegt.

Die Empirie wird in **Kapitel 9** bearbeitet und setzt die Fragestellungen des Fragebogens mit den Hypothesen in Verbindung. Der Abschnitt 9.2 widmet sich der detaillierten Auswertung und Interpretation der Umfrage, bevor in 9.3 ein Fazit zu den aufgestellten Hypothesen gezogen wird.

Im finalen **Kapitel 10** werden die Forschungsfragen beantwortet, die empirisch-methodischen sowie konzeptionellen Limitationen der Arbeit aufgezeigt und Handlungsempfehlungen abgegeben, bevor der Ausblick potenzielle weiterführende Forschungsthemen behandelt.

2 Forschungsstand

Die Digitalisierung findet gegenwärtig statt und bringt nicht nur einen wirtschaftlichen, sondern auch einen gesellschaftlichen Wandel mit sich (vgl. Oswald/ Krcmar 2018, S. 6). Da es für körperliche Arbeit im Berufsleben oft keinen Bedarf mehr gibt, suchen Individuen der modernen Gesellschaft nach anderen Möglichkeiten, sich physisch zu betätigen. Menschen können dabei frei entscheiden, welche Sportart sie zur Erhaltung ihrer Gesundheit wählen. Dies manifestiert sich auch in der Vielfalt der Sportangebote und der Innovationskraft dieser Branche (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 11). Die VuMA Markterhebung 2019 für mindestens 14-jährige Deutsche zeigt auf, dass 12 Millionen wöchentlich Sport treiben, 15 Millionen mehrmals pro Monat und 29 Millionen keiner sportlichen Freizeitaktivität nachkommen. Diese Werte sind im Vergleich zum Stand 2016 stabil geblieben (vgl. VuMA 2019, o. S.). Gemäß Statista geben 10 % der deutschen Onlinebevölkerung an, täglich sportlich aktiv zu sein, 33 % mehrmals pro Woche, 19 % einmal wöchentlich und 12 % nie (vgl. Statista 2018, o. S.). Der Anteil sportlich aktiver Erwachsener zwischen 18 und 79 Jahren, nimmt hingegen, gemäß einer Studie des Robert-Koch-Instituts, über alle Altersgruppen hinweg zu. Laut Weltgesundheitsorganisation sollten sich erwachsene Menschen zweieinhalb Stunden wöchentlich körperlich betätigen. In Deutschland erreichen jeder vierte Mann und jede sechste Frau dieses Ausmaß aktiver Bewegung (vgl. Robert Koch-Institut 2012, S. 21 f.). Diese Entwicklung zeigt sich auch in einem 2007 entstandenen Trend, der sogenannten Quantified-Self-Bewegung, die zum Zweck der Selbstbeobachtung und -optimierung Daten über den eigenen physischen Zustand sammelt und beobachtet (vgl. Selke 2014, S. 89 f.). Moderne Sensoren mit integrierten Informations- und Kommunikationsfunktionen – sogenannte Smart Sensoren - werden zunehmend genutzt, um körperliche Aktivitäten wie beispielsweise die tägliche Bewegung zu überwachen und die Leistungsüberprüfung mittels Smartphones stets griffbereit zu haben (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 1 f.).

Laut einer Erhebung (n = 1002) des Meinungsforschungsinstituts Forsa für die Techniker Krankenkasse ist diese Entwicklung auch in Deutschland erkennbar, der zufolge 27 % der Interviewten zumindest eine digitale Technologie zur Selbstvermessung nutzen. Apps werden von 13 % der Befragten eingesetzt, Pulsuhren und

Fitnessstracker von je 11 %, Smartwatches von 8 % und E-Coaches von insgesamt 3 %, wobei die Verwendung dieser digitalen Technologien mit steigendem Alter abnimmt (vgl. Hombrecher 2018, S. 27 f.). Laut einer Studie von We Are Social und Hootsuite aus dem Jahr 2020 setzen in Österreich 20 % der Befragten im Alter zwischen 16 und 64 Jahren Smartwatches oder smarte Armbänder ein (vgl. Statista 2020k, o. S.), während 2016 9 % ein Fitness-Armband und 8 % eine Smartwatch besaßen (vgl. Statista 2020l, o. S.). Eine andere Studie aus dem Jahr 2017, die auf einer Befragung von 615 Mitgliedern der ‚ISPO Open Innovation Community‘ beruht, ergab, dass 93 % der Befragten ihr Smartphone zur Überwachung ihrer Trainingsgewohnheiten benutzen, 25 % eine Smartwatch und 26 % ein Fitnessarmband. Jeweils mehr als 60 % haben Pulsuhren und Brustgurte mit Pulssensoren im Einsatz. Die meist genutzten Anwendungen sind dabei die Messung des Pulses (39 %), das Tracking von Trainingsgeschwindigkeit und -orten (34 %) sowie die Nachverfolgung der Trainingsaktivitäten (34 %) (vgl. Meyer 2017, S. 7 ff.). Eine Erhebung der Statista aus 2018 zeigt zudem auf, dass 37 % der deutschen Erwachsenen im Alter zwischen 18 und 69 Jahren mehrmals die Woche Sport- und Fitness-Apps nutzen und knapp ein Viertel (23 %) bereits täglich (vgl. Statista 2020a, o. S.), wobei die Mehrheit der Befragten Schrittzähler (29 %), Lauf-Apps (24 %) und Fitness-Apps (22 %) regelmäßig verwendet (vgl. Statista 2020b, o. S.). Dies spiegelt auch die Rangliste des Google Play Stores wider, die auf den Umsätzen von Januar 2020 beruht. Sie zeigt auf, dass sich neben Gesundheits-Apps für Ernährungs- und Diätmanagement sowie Meditations- und Schlaf-Apps die Fitness- und Lauftrainings-Apps Freeletics, Gymondo und Adidas Running by Runtastic unter die zehn der umsatzstärksten Gesundheits- und Fitness-Apps in Deutschland einreihen (vgl. Statista 2020c, o. S.).

Ein Blick auf den deutschen Fitnessmarkt zeigt ebenso, dass digitale Services an Bedeutung gewinnen und zu einem Wandel in der Fitnessbranche führen. Mit mehr als zehn Millionen registrierten Mitgliedern in Fitnessstudios liegt Deutschland an der Spitze vor Großbritannien und Frankreich. Neuneinhalb Millionen Deutsche sind zwar in einem stationären Fitnesscenter mit Komplettangebot angemeldet, aber bereits 563.000 haben sich in einem Online-Fitnesscenter registriert, wovon mehr als ein Drittel auch für digitale Fitness-Angebote bezahlen (vgl. Deloitte 2017, o. S.).

Diese Daten werden auch von der Sport -und Fitness-Umfrage des Instituts Statista gestützt, wonach 11 % der Interviewten bereits einmal ein Onlinetraining genutzt haben und 20 % angegeben haben, so ein Service wahrnehmen zu wollen (vgl. Statista 2018, o. S.).

Doch was bewegt Menschen dazu, ihre Gesundheits- und Fitnessdaten zu sammeln und zu kontrollieren? Der deutsche Digitalverband Bitkom erhob in einer repräsentativen Befragung (n = 1003), dass 74 % ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen optimieren wollen. Mehr als 50 % der Befragten gaben an, dass ihnen die Überprüfung/Unterhaltung bietet, während sich knapp die Hälfte besser über ihren körperlichen Zustand informieren möchte. Weitere Motive sind die Optimierung der Trainingsmaßnahmen, mehr Bewegung, gesündere Ernährung sowie die Unterstützung des Heilungsprozesses einer Erkrankung (vgl. Bitkom 2017, o. S.). Diese Ergebnisse korrelieren auch mit den grundlegenden Antriebsfaktoren für Sport. In einer 2018 durchgeführten Statista-Umfrage, nannten 66 % der Befragten die Erhaltung der Gesundheit als Grund für sportliche Betätigung, 43 % wollten Kraft und Ausdauer verbessern, 41 % suchten nach Balance im Alltag und 37 % strebten eine Gewichtsreduktion an. Insgesamt 62 % gaben darüber hinaus an, durch Sport ihren Körper optimieren zu wollen (vgl. Statista 2018, o. S.). Eine Umfrage von Mindshare unter 15- bis 29-jährigen (n = 250) und 30- bis 59-jährigen (n = 41) Österreicher*innen erhob die Gründe für die Nutzung von Fitness- und Aktivitäten-Trackern. In der jüngeren Gruppe gaben 67 % die Steigerung der Motivation als Hauptgrund an, gefolgt von der Messungsmöglichkeit der täglichen Schrittzahl und der Überwachung der persönlichen Ziele sowie Leistungssteigerung (je 56 %). 59 % der Gruppe der 30- bis 59-Jährigen verfolgten vorwiegend ihre Schritte pro Tag und 56 % setzten die Wearables aus Interesse am eigenen Körper sowie 53 % zur Verfolgung der individuellen Ziele ein (vgl. Statista 2019b, o. S.).

Die Chung-Ang-Universität in Korea beschäftigte sich wiederum damit, welche Motivationsfaktoren hinter der dauerhaften Nutzung von Ernährungs- und Fitness-Apps stehen. Positive Auswirkungen zeigten sich in den Möglichkeiten Trainingsaktivitäten aufzuzeichnen und nachzuverfolgen, Trainingsergebnisse auf sozialen Netzwerken zu teilen und mit anderen Nutzer*innen in Wettbewerb treten zu können (vgl. Lee/

Cho 2017, S. 1447-1451). Zudem haben das Posten von Resultaten und Wettkämpfe auf Social Media auch einen wichtigen Einfluss auf die tatsächliche Umsetzung geplanter Trainingsabsichten (vgl. Zhu u. a. 2017, S. 979). Weitere Motivatoren können monetäre Anreize oder andere Formen von Belohnungssystemen, z. B. das Sammeln von Punkten, darstellen (vgl. PWC 2016, S. 6). Im Gegensatz zur Genauigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen korreliert die fortwährende Nutzung von Fitness-Apps mit der Vertrauenswürdigkeit und Verständlichkeit der App-Inhalte, während der Entertainment-Faktor, also Gamification, in dieser Art von Apps keine Rolle zu spielen scheint (vgl. Lee/ Cho 2017, S. 1447-1451). Dem entgegengesetzt beschreibt Meyer, dass der Gamification-Trend Geschäftsmodelle im Sportumfeld maßgeblich vorantreiben wird, da Wettbewerbe und der damit verbundene Spaßfaktor sowie virtuelle Trophäenjagden helfen, die eigene Leistung zu optimieren und gesteckte Ziele zu erreichen (vgl. Meyer 2017, S. 46 f.). Eine Studie von PricewaterhouseCoopers bekräftigt Meyers Annahme, der zufolge 45 % der Befragten Gaming-Funktionen und die Möglichkeit mit anderen in einen Wettbewerb zu treten als starken Motivationsfaktor nannten (vgl. PWC 2016, S. 6). Diese verschiedenen Sichtweisen könnten auf unterschiedliche Motive für die Nutzung von Fitness-Apps auf kultureller Ebene zurückzuführen sein und bedürfen daher einer weiteren Untersuchung im Hinblick auf die österreichischen Marktgegebenheiten.

Im Rahmen der Digitalisierung im Fitnessmarkt darf auch ein weiterer Aspekt, nämlich die Beeinflussung von Kaufentscheidungen durch Influencer-Marketing in sozialen Medien, nicht vernachlässigt werden. Als Inspirations- und Motivationsquellen dienen im Sportbereich, neben Freund*innen und Bekannten (37 %), Fitnesscentern (16 %) und Sportartikelherstellern (14 %), auch Persönlichkeiten aus der Social Media Szene (10 %). Webshops und soziale Netzwerke (je 19 %) sowie Video-streaming-Plattformen und -apps (16 %) zählen zu den primär beeinflussenden Kanälen. Unter den sozialen Netzwerken dominieren Facebook (67 %), YouTube (60 %) und Instagram (37 %) als Ideengeber und Ausgangspunkt für sportlichen Antrieb (vgl. Statista 2018, o. S.). Influencer besetzen Themengebiete durch ihr Wissen in einem bestimmten Bereich und ihre Meinung bzw. Produktempfehlungen werden von ihren Followern als glaubwürdig und authentisch wahrgenommen (vgl.

Deges 2018, S. 1). Diese Meinungsführer*innen sind außerdem in der Lage, Einfluss auf die Einstellungen und das Verhalten ihrer Follower*innen zu nehmen (vgl. Schach 2018, S. 20).

Dies bestätigt auch eine vom Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) beauftragte Marktforschung (n = 1051) aus dem Jahr 2019 in Deutschland, der zufolge mehr als jede*r vierte Befragte ein- oder mehrmals pro Tag mit Influencern in Kontakt tritt (vgl. BDVW 2019, S. 3). Jede*r fünfte Teilnehmer*in des Online-Panels und knapp jede*r Zweite bis 45 Jahre, mit mindestens wöchentlichem Kontakt zu digitalen Meinungsbildner*innen, kaufte schon einmal ein empfohlenes Produkt (vgl. ebd., S. 12).

Ein sehr ähnliches Bild zeigt sich in Österreich. Im Zeitraum von Juni bis August 2019 gaben 31 % der Interviewten bei einer Umfrage (n = 901) der Focus Marketing Research an, dass sie innerhalb der vergangenen drei bis vier Wochen einen Influencer-Beitrag konsumiert hatten (vgl. Statista 2020d, o. S.). MindTake hat ebenso im Jahr 2019 die österreichische Generation Z (n = 505), das bedeutet Jugendliche im Alter von 15 bis 22 Jahren, befragt, welche Informationsquellen sie vor dem Produktkauf zu Rate ziehen. Knapp 43 % der Umfrageteilnehmer*innen nutzten soziale Netzwerke und 31 % ließen sich zumindest einmal zum Kauf eines Produkts von einem Influencer beeinflussen. Die Hauptfaktoren für die Kaufentscheidung waren dabei die überzeugende Produktvorführung (82 %), die Inspirationsfähigkeit (76 %) und das Vertrauen in die Meinungsbildner*innen (71 %) (vgl. MindTake Research 2019, S. 4-8).

Wiederum auf den deutschen Markt bezogen, evaluierte Bitkom in einer repräsentativen Online-Befragung (n = 1212), dass jede*r fünfte Nutzer*in sozialen Netzwerken Influencern folgt. Bei den 14- bis 29-jährigen waren es 44 %, was indiziert, dass sich jüngere Menschen stärker an Meinungsbildner*innen auf Social-Media-Plattformen orientieren. Laut dieser Studie konsumierten 9 % der Befragten auf Anregung eines Influencers auch ein Produkt. 46 % der Teilnehmer*innen dieser Studie folgen Sport- und Fitness-Influencern, aber auch Beeinflusser*innen für die Themen Mode (44 %) sowie Ernährung und Gesundheit (44 %) (vgl. Bitkom 2018, o. S.).

In Bezug auf die Wirkung von Meinungsbildner*innen auf den Kaufentscheidungsprozess von Fitnessprodukten ergab eine Online-Umfrage unter 15- bis 69-Jährigen, dass 18 % der Männer (n = 93) und 13 % der Frauen (n = 144) schon einmal ein Produkt auf Empfehlung eines Influencers erworben haben. Dies deutet darauf hin, dass sich männliche Follower betreffend Fitnessprodukten eher von Meinungsbildner*innen beeinflussen lassen (vgl. Statista 2020e, o. S.).

Eine Befragung Erwachsener ab 18 Jahren im Jahr 2019, die den Bekanntheitsgrad von Fitness-Influencern in Deutschland untersuchte, weist ein divergentes Bild auf. Diese zeigt, dass 44 % der interviewten Personen keine der genannten Meinungsbildner*innen kannte. Von den Influencern, die mit Fitnessinhalten Bekanntheit erlangten, wurde Sophia Thiel von 33 % der Befragten identifiziert, gefolgt von Pamela Reif (14 %), Tim Gabel und Daniel Fuchs (je 10 %) (vgl. Statista 2019a, o. S.). Der hohe Anteil an Personen, denen keiner der Namen der genannten Meinungsbildner*innen aus dem Fitnessbereich vertraut war, könnte jedoch damit zusammenhängen, dass sich die Befragten in einem Altersbereich von 18 bis 64 Jahren befanden. Wie bereits bei der Bitkom-Studie erwähnt, folgen verstärkt jüngere Menschen (14- bis 29-jährige) Influencern in sozialen Netzwerken.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand und fasst die Erkenntnisse aus vorhandenen Studien und Statistiken hinsichtlich den Themenschwerpunkten sportliche Betätigung, Nutzung von Fitness-Tracking-Technologien und Apps, Motivationsfaktoren für den Einsatz von Wearables und mobilen Applikationen, Digitalisierung und Influencer-Marketing zusammen.

Sportliche Betätigung				
Quelle	Jahr	Datengrundlage	Forschungsinteresse	Kernergebnisse
VuMA Verbrauchs- und Medienanalyse - VuMA 2020	2019	Random Route Verfahren Persönlich-mündliches Interview (CAPI) Grundgesamtheit: deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahren (n = 23.120) Land: Deutschland	Markt-Media-Studie für elektronische Medien, Media-Analyse für Radio- und Fernsehangebote, Internetnutzung, Nutzung von Zeitschriften und Zeitungen, Tätigkeiten im Alltag	Sportliche Betätigung der deutschen Bevölkerung ab 14 Jahren 2019: <ul style="list-style-type: none"> • mehrmals wöchentlich: 12 Mio. Menschen • mehrmals monatlich: 15 Mio. Menschen • nie/keine Angabe: 29 Mio. Menschen
Robert Koch Institut Die Gesundheit von Erwachsenen in Deutschland 2012	2012	Repräsentative Erhebung an 180 Orten in Deutschland Grundgesamtheit: deutsche Bevölkerung im Alter von 18 bis 79 Jahren (n = 8.152) Land: Deutschland	Erhebung zur Darstellung der gesundheitlichen Situation von Männern und Frauen im Alter von 18 bis 79 Jahren; Kernthemen: <ul style="list-style-type: none"> • körperlicher und psychischer Gesundheitszustand • Lebensqualität und Gesundheitsverhalten • soziale Lage Erwachsener in Deutschland 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Anteil der sportlich Aktiven nimmt über alle Altersgruppen hinweg zu (im Vergleich zum Bundes-Gesundheitssurvey von 1998, BGS98) • Jeder vierte Mann und jede sechste Frau betreiben wöchentlich mindestens 2,5 Stunden Sport. Dies gilt als internationaler Richtwert, um das Risiko chronischer Krankheiten zu minimieren

Statista Statista-Umfrage Sport & Fitness 2018	2018	Online-Umfrage Grundgesamtheit: Deutsche Online-Bevölkerung im Alter von 18 bis 69 Jahren (n = 1.003) Land: Deutschland	Konsumentenbefragung für Freizeitaktivitäten im Bereich Sport, Fitness und Yoga; Themenschwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Allgemein • Fitnessstudio • Yoga • Sport- und Fitnesszubehör • Fitnessernährung • Sportinspiration • Demographie 	Sportliche Aktivität der deutschen Bevölkerung im Alter von 18-69 Jahren in 2018: <ul style="list-style-type: none"> • täglich: 10 % • mehrmals wöchentlich: 33 % • 1 x wöchentlich: 19 % • nie: 12 %
Fitness-Tracking Technologien und Apps				
Quelle	Jahr	Datengrundlage	Forschungsinteresse	Kernergebnisse
Statista Statista-Umfrage Sport & Fitness 2018	2018	Online-Umfrage Grundgesamtheit: Deutsche Online-Bevölkerung im Alter von 18 bis 69 Jahren (n = 1.003) Land: Deutschland	Konsumentenbefragung für Freizeitaktivitäten im Bereich Sport, Fitness und Yoga; Themenschwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> • allgemein • Fitnessstudio • Yoga • Sport- und Fitnesszubehör • Fitnessernährung • Sportinspiration • Demographie 	Nutzung von Sport- und Fitness-Apps: <ul style="list-style-type: none"> • mehrmals wöchentlich: 37 % • täglich: 23 % Nutzung von Fitness-Tracking-Methoden: <ul style="list-style-type: none"> • Schrittzähler: 29 % • Lauf-Apps: 24 % • Fitness-Apps: 22 % Nutzung von Online-Trainings: <ul style="list-style-type: none"> • bereits genutzt: 11 % • Vorhaben Online-Training zu nutzen: 20 %
Statista Ranking der erfolgreichsten Gesundheits- und Fitness-Apps im Google Play Store nach Umsatz in Deutschland im Mai 2020	2020	Umsatzanalyse Google Play Store Erhebungszeitraum: Mai 2020 Land: Deutschland	Umsatzstärkste Gesundheits- und Fitness-Apps im Google Play Store im Mai 2020	Umsatzstärkste Gesundheits- und Fitness-Apps (Top 7): <ul style="list-style-type: none"> • Komoot (Radfahren/Wandern) • YAZIO (Kalorien/Ernährung) • Freeletics (Fitness) • Geocaching (virtuelle Schnitzeljagd) • Strava (Laufen/Radfahren) • Fastic (Fasten) • Gymondo (Fitness/Yoga)

<p>Hombreicher, Manuela Homo Digitalis - TK-Studie zur Digitalen Gesundheitskompetenz 2018</p>	<p>2018</p>	<p>Computergestützte Telefoninterviews</p> <p>Grundgesamtheit: Querschnitt der volljährigen deutschsprachigen Wohnbevölkerung im Alter von 18 bis 70 Jahren</p> <p>(n = 1.002)</p> <p>Land: Deutschland</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufklärung über das digitale Gesundheitswesen • Erfassung der Gesundheits- und Medienkompetenz • Klärung von Bedarf, Potenzialen und Bedenken hinsichtlich digitaler Gesundheitsakte 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitale Anwendungen zur Selbstvermessung: Nutzung durch 27 % der Befragten <ul style="list-style-type: none"> • App-Nutzung: 13 % • Pulsuhren/Fitnessstracker: 11 % • Smartwatches: 8 % • E-Coaches: 3 % Altersgruppe 18 bis 39 Jahre: <ul style="list-style-type: none"> • mindestens 1 digitales Gesundheits-/Fitness-Gadget: 32 % • in allen Bereichen (Apps, Pulsuhren, Smartwatches und E-Coaches) sind die meisten Nutzer*innen in der Altersgruppe 18 bis 39 Jahre vertreten Nutzung nach Gesundheitskompetenz (mindestens ein digitaler Gesundheits-tracker): <ul style="list-style-type: none"> • Teilnehmer*innen mit hoher Gesundheitskompetenz: 31 % • Proband*innen mit mittlerer Gesundheitskompetenz: 27 % • Befragte mit geringer Gesundheitskompetenz: 17 %
<p>Meyer, Jens-Uwe Sport 2.0. Die Digitalisierung der Sportbranche</p>	<p>2017</p>	<p>Crowd-Studie: systematische Auswertung internationaler Trends/Interviews von Mitgliedern der ISPO OPEN INNOVATION Community</p> <p>(n = 615)</p> <p>Land: Deutschland</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen der Digitalisierung auf traditionelle Unternehmen der Sportbranche • Einflüsse anderer Märkte auf die Sportbranche • Analyse von Kundenbedürfnissen • Veränderungen im Freizeit- und Profisport • Wandel von Einstellungen und Bedürfnissen 	<p>Überwachung der Trainingsgewohnheiten mittels:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smartphone: 93 % • Smartwatch: 25 % • Fitnessarmband: 26 % • Pulssensoren in Pulsuhren/Brustgurten: 60 % <p>Genutzte Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulsmessung: 39 % • Trainingsgeschwindigkeit/-orte messen: 34 % • Überwachung Trainingsaktivitäten: 34 %

International Data Corporation (IDC) Worldwide Quarterly Wearable Device Tracker	2020	Unabhängige Marktanalyse zur Erstellung einer quantitativen Marktanalyse Geografischer Geltungsbereich: Asien/Pazifischer Raum (10 Länder, exklusive Japan), Zentral- und Osteuropa (5 Länder), Japan, Lateinamerika (4 Länder), Mittlerer Osten und Afrika (5 Länder), USA, Westeuropa (16 Länder, darunter Österreich, Deutschland und die Schweiz)	Marktanalyse zur Erhebung: <ul style="list-style-type: none"> des Gesamtmarkts für einfache Wearables und smarte Wearables der Herstelleranteile am Gesamtmarkt 	<ul style="list-style-type: none"> Wearable-Gesamtmarkt 2019: 336 Mio. verkaufte Stück 89 %iges Marktwachstum von 2018 auf 2019 Wearable-Marktanteile: <ul style="list-style-type: none"> Hearables: 51 % Smartwatches: 28 % Fitness-Armbänder: 21 % Marktanteile je Hersteller: <ul style="list-style-type: none"> Apple: 32 % (Marktführer) Xiaomi: 12 % Samsung: 9 %
Ballhaus, Werner (PwC) Media Trend Outlook Wearables: Die tragbare Zukunft rückt näher / The Wearable Future (2014)	2015	Repräsentative Online-Umfrage Alter: ab 18 Jahren (n = 1.000) Land: Deutschland	Herausforderungen und Möglichkeiten im Zusammenhang mit Wearable-Technologien	<ul style="list-style-type: none"> verkaufte Anzahl Wearables weltweit: 150 Mio. Stück verkaufte Anzahl Wearables Deutschland: 4 Mio. Stück
PwC The Wearable Life 2.0 Connected living in a wearable world	2016	Quantitative Online-Umfrage Alter: 18 – 34 Jahre: 50 % 35 – 64 Jahre: 50 % 50 % weiblich, 50 % männlich (n = 1.000) Länder: USA, Australien, England, Mexiko, Singapur	Erhebung von: <ul style="list-style-type: none"> Einstellungen der Verbraucher gegenüber Wearable-Technologien Verbreitung und Nutzung unterschiedlicher Geräte Vorteile und zugrunde liegende Motivationen hinsichtlich der Nutzung Auswirkungen auf Individuen und die Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> Kaufabsicht für ein Wearable in den kommenden 12 Monaten: <ul style="list-style-type: none"> Fitness-Armband: 57 % Smartwatch: 53 % Smarte Kleidung: 38 % Anteil an Besitzer*innen von Wearable-Technologien: <ul style="list-style-type: none"> 2014: 21 % 2016: 49 % Adaption <ul style="list-style-type: none"> Millennials sind führend bei der Adaption von Wearables
Apple Apple unveils all-new App Store	2017	Pressemitteilung	Generierte Downloads via App-Store	<ul style="list-style-type: none"> Jänner 2011 bis Juni 2017: 180 Mrd. heruntergeladen mobile Apps im App Store

Statista Anzahl der weltweit insgesamt heruntergeladenen Apps nach App Stores im Jahr 2016	2020	Weltweite Erhebung Stand: Juni 2016 Länder: weltweit	Anzahl der App-Downloads bei verschiedenen Anbietern weltweit	Anzahl der App-Downloads nach Stores: <ul style="list-style-type: none"> • Google Play Store: 91 Mrd. • Apple App Store: 62 Mrd. • Windows Phone Store: 15 Mrd. • BlackBerry World: 13 Mrd.
Statista Durchschnittliche Anzahl der installierten und täglich genutzten Apps pro Endgerät in den USA und weltweit im Mai 2016	2020	Auszug aus Similarweb Länder: weltweit	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl installierter Apps • Anzahl täglich genutzter Apps 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchschnittliche Anzahl installierter Applikationen je Nutzer*in weltweit: 33 • Durchschnittlich genutzte mobile Apps je Nutzer*in weltweit: 12
Statista Apps weltweit	2020	Erhebung des Marktsegments ‚Apps‘: <ul style="list-style-type: none"> • Fitness- und Ernährungs-Apps, z. B. Kalorienzähler, Ernährungstagebücher, Apps zur Erfassung, Nachverfolgung und Auswertung von Aktivitäten • Aus der Erhebung ausgeschlossen: Applikationen, die auf ein bestimmtes Krankheitsbild fokussieren (z. B. Diabetes-Apps) Nutzerzahlen beinhalten: <ul style="list-style-type: none"> • Zahlende Kund*innen und Nutzer*innen kostenloser Applikationen Umsätze beinhalten: <ul style="list-style-type: none"> • Erlöse aus kostenpflichtigen Downloads, Premium-Angeboten und In-App-Käufen Umsätze beinhalten nicht: <ul style="list-style-type: none"> • Erlöse aus E-Commerce • Werbeerlöse Länder: weltweit	Erhebung der Umsätze und Nutzerzahlen von: <ul style="list-style-type: none"> • Fitness- und Ernährungs-Apps • Desktop Angeboten, die eine entsprechende Fitness App für Nutzer*innen zur Verfügung stellen 	Nutzerzahlen und Umsätze 2019 <ul style="list-style-type: none"> • 625 Mio. Nutzer*innen kostenloser Fitness- und Ernährungs-Applikationen • 197 Mio. Verwender*innen von bezahlten Applikationen • 2 Mio. Euro Umsatz

Statista Ranking der beliebtesten iPhone-Apps in der Kategorie Gesundheit und Fitness nach der Anzahl der Downloads in Österreich im Mai 2020	2020	Primär- und Sekundärdaten Erhebungszeitraum: Mai 2020 Land: Österreich	<ul style="list-style-type: none"> Erhebung der Anzahl heruntergeladener Gesundheits- und Fitness-Apps im Apple App Store 	Top 3 iOS Apps in Österreich, Stand Mai 2020: <ul style="list-style-type: none"> YAZIO (Ernährung): 6.600 Komoot (Radfahren/Wandern): 6.000 Adidas Running (Laufen): 5.500
Statista Ranking der beliebtesten Gesundheits- und Fitness-Apps im Google Play Store nach der Anzahl der Downloads in Österreich im Mai 2020	2020	Primär- und Sekundärdaten Erhebungszeitraum: Mai 2020 Land: Österreich	<ul style="list-style-type: none"> Erhebung der Anzahl heruntergeladener Gesundheits- und Fitness-Apps im Google Play Store 	Top 3 Android Apps in Österreich, Stand Mai 2020: <ul style="list-style-type: none"> Komoot (Radfahren/Wandern): 24.300 Garmin Connect (Gesundheit/Fitness): 12.700 Adidas Running (Laufen): 12.000
Motive/Gründe für Sport und die Nutzung von Wearables				
Quelle	Jahr	Datengrundlage	Forschungsinteresse	Kernergebnisse
Bitkom Fast jeder Zweite nutzt Gesundheits-Apps	2017	Repräsentative Befragung Alter: Personen ab 14 Jahren, darunter 798 Internetnutzer und 698 Smartphone-Nutzer (n = 1.003) Land: Deutschland	Erhebung zum Nutzungsverhalten von Gesundheits-Apps <ul style="list-style-type: none"> Motive für die Nutzung von Gesundheits- und Fitness-Apps 	Motive für die Nutzung von Gesundheits- und Fitness-Apps: <ul style="list-style-type: none"> Gesundheitszustand optimieren: 74 % Entertainment: 50 % Weitere Motive: <ul style="list-style-type: none"> Optimierung der Trainingsmaßnahmen mehr Bewegung gesündere Ernährung Unterstützung bei der Genesung einer Erkrankung

<p>Statista Statista-Umfrage Sport & Fitness 2018</p>	<p>2018</p>	<p>Online-Umfrage</p> <p>Grundgesamtheit: Deutsche Online-Bevölkerung im Alter von 18 bis 69 Jahren</p> <p>(n = 1.003)</p> <p>Land: Deutschland</p>	<p>Konsumentenbefragung für Freizeitaktivitäten im Bereich Sport, Fitness und Yoga; Themenschwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemein • Fitnessstudio • Yoga • Sport- und Fitnesszubehör • Fitnessernährung • Sportinspiration • Demographie 	<p>Antriebsfaktoren für Sport:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung der Gesundheit: 66 % • Verbesserung von Kraft und Ausdauer: 43 % • Ausgleich zum Alltag: 41 % • Gewichtsreduktion: 37 % • Optimierung des Körpers: 62 %
<p>Lee, H. Erin/ Cho, Jaehee What Motivates Users to Continue Using Diet and Fitness Apps? Application of the Uses and Gratification Approach</p>	<p>2017</p>	<p>Online-Umfrage</p> <p>Grundgesamtheit: Student*innen der Kommunikationswissenschaften im Südosten der USA; Durchschnittsalter: 22,7 Jahre; 78 % weiblich und 22 % männlich</p> <p>(n = 142)</p> <p>Land: USA</p>	<p>Untersuchung der fortwährenden Nutzung von Diät- und Fitnessapplikationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • theoretisches und praktisches Wissen über neue digitale, mobile Medienphänomene zu erweitern • spezifische Nutzungsmotivationen für Diät- und Fitness-Apps identifizieren 	<p>Positive Auswirkungen auf die Motivation zur fortwährenden Nutzung von Diät-/Fitness-Apps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit zur Aufzeichnung und Nachverfolgung von Trainingsaktivitäten • Netzwerkfähigkeit der Geräte • Vertrauenswürdigkeit und Verständlichkeit der Inhalte • Teilhaben am Trend/soziales Image <p>Keine signifikanten Motivatoren für den dauerhaften Einsatz von Diät-/Fitness-Apps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genauigkeit der zur Verfügung gestellten Daten • Unterhaltungswert/Entertainment durch Gamification

<p>Zhu, Yaguang, u. a. "Social Networkout": Connecting Social Features of Wearable Fitness Trackers with Physical Exercise</p>	<p>2017</p>	<p>Online-Umfrage</p> <p>Durchschnittsalter: 30,2 Jahre, 28 % weiblich, 72 % männlich</p> <p>Gruppe 1: Zufallsstichprobe: 1.149 Angestellte eines Technologiekonzerns im Südwesten der USA, der im Rahmen einer Gesundheitsinitiative kostenlose Fitnessstracker an die Mitarbeiter verteilt hat (n = 148)</p> <p>Gruppe 2: Student*innen eines Kommunikationskurses an einer Universität im Südwesten der USA (n = 90)</p> <p>Gruppe 1 & 2 (n = 238) Land: USA</p>	<p>Untersuchung der Zusammenhänge zwischen dem Einsatz von Fitnessstrackern und der Absicht zu trainieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen der Merkmale: Sozialer Austausch und Wettbewerb in sozialen Medien • Einfluss dieser Merkmale auf die Trainingsabsichten 	<p>Positiver Einfluss folgender Charakteristika von Wearables auf die Umsetzung geplanter Trainingsvorhaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktion zum Posten von Resultaten in sozialen Kanälen • Möglichkeit für virtuelle Wettkämpfe via Social Media
---	-------------	--	---	--

<p>PwC The Wearable Life 2.0 Connected living in a wearable world</p>	<p>2016</p>	<p>Quantitative Online-Umfrage</p> <p>Alter: 18 – 34 Jahre: 50 % 35 – 64 Jahre: 50 % 50 % weiblich, 50 % männlich</p> <p>(n = 1.000)</p> <p>Länder: USA, Australien, England, Mexiko, Singapur</p>	<p>Erhebung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen der Verbraucher*innen gegenüber Wearable Technologien • Verbreitung und Nutzung unterschiedlicher Geräte • Vorteile und zugrunde liegende Motivationen hinsichtlich der Nutzung • Auswirkungen auf Individuen und die Gesellschaft 	<p>Motivationsfaktoren für die Nutzung von Wearables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monetäre Anreize: 54 % • Belohnungssysteme: z. B. das Sammeln von Punkten: 43 % • Gamification-Elemente, um mit anderen in Wettbewerb treten zu können: 45 % • Informationen über (Trainings-) Gewohnheiten, die andernfalls nicht verfügbar wären: 45 % • wird als wichtiger Bestandteil der Kleidung/des Stils wahrgenommen: 36% <p>Erwartete positive Effekte durch den Einsatz von Wearable-Technologien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • höhere Lebenserwartung: 70% • Rückgang der Fettleibigkeit in der Gesellschaft: 63 % • geringere Gesundheitsversicherungsbeiträge: 62 %
<p>Meyer, Jens-Uwe Sport 2.0. Die Digitalisierung der Sportbranche</p>	<p>2017</p>	<p>Crowd-Studie: systematische Auswertung internationaler Trends/Interviews von Mitgliedern der ISPO OPEN INNOVATION Community</p> <p>(n = 615)</p> <p>Land: Deutschland</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen der Digitalisierung auf traditionelle Unternehmen der Sportbranche • Einflüsse anderer Märkte auf die Sportbranche • Analyse von Kundenbedürfnissen • Veränderungen im Freizeit- und Profisport • Wandel von Einstellungen und Bedürfnissen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gamification-Trend wird Geschäftsmodelle im Sportumfeld vorantreiben • Wettbewerbe und virtuelle Trophäenjagden unterstützen dabei, die eigene Leistung zu optimieren und Ziele zu erreichen

Ballhaus, Werner (PwC) Media Trend Outlook Wearables: Die tragbare Zukunft rückt näher / The Wearable Future (2014)	2015	Repräsentative Online-Umfrage Alter: ab 18 Jahren (n = 1.000) Land: Deutschland	Herausforderungen und Möglichkei- ten im Zusammenhang mit Wearable-Technologien	<ul style="list-style-type: none"> • Vorteile durch die Nutzung von Wearables: <ul style="list-style-type: none"> • optimalere Gesundheitsvor- sorge: 66 % • effizientere Freizeitnutzung: 29 % • Effizienz- und Produktivitätsstei- gerung privat und beruflich: 26 %
Digitalisierung, Internet- und Smartphone-Nutzung, Cloud-Computing, Big Data, Internet of Things				
Quelle	Jahr	Datengrundlage	Forschungsinteresse	Kernergebnisse
Salesforce Research State of the Connected Customer	2019	Doppelte Blindstudie Alter: Generation Baby-Boomer (geboren vor 1965): 27 % Generation X (geboren zwischen 1965 und 1980): 30 % Millennials/Generation Z (geboren zwischen 1981 und 2000): 42 % (n = 8.000) Länder: Australien/Neuseeland, Kanada, Frankreich, Deutschland, Hong Kong, In- dien, Italien, Japan, Singapur, Spanien, Schweiz, Thailand, Großbritannien/Irland, USA	Evaluierung zu den Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Verschiebung von Kundenbe- dürfnissen • neue Technologien, die die En- gagement-Standards verändern • die Rolle von Vertrauen in Kun- denbeziehungen • die steigende Bedeutung von Unternehmenswerten bei Kau- fentscheidungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Forderung des Einsatzes neuer Technologien, um die Customer Ex- perience zu optimieren: 75 % • Erwartung der neuartigen Verwen- dung vorhandener Technologien, um die Customer Experience zu op- timieren: 74 %

Lix, Barbara/ Reimer, Bernd (PwC) Revolution Big Data	2014	Online-gestützte Panelbefragung Grundgesamtheit: Entscheider*innen deutscher Unternehmen mit mindestens 100 Angestellten (Geschäftsführung, Vorstand, Leitung IT, Leitung Fachabteilung) (n = 213) Land: Deutschland	Erhebung zu erwarteten Veränderungen in Unternehmen durch den Einfluss von Big Data <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung von Geschäftsmodellen • Einfluss auf Geschäftsbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> • 27 % der befragten Unternehmen setzen Big Data ein • 36 % der Unternehmen haben konkrete Pläne für die Umsetzung von Big Data im Unternehmen • Bei 30 % der Unternehmen wurde Big Data thematisiert
Ballhaus, Werner (PwC) Media Trend Outlook Wearables: Die tragbare Zukunft rückt näher / The Wearable Future (2014)	2015	Repräsentative Online-Umfrage Alter: ab 18 Jahren (n = 1.000) Land: Deutschland	Herausforderungen und Möglichkeiten im Zusammenhang mit Wearable-Technologien	<ul style="list-style-type: none"> • 70 % der befragten US-Amerikaner würden die Daten ihres Wearables mit ihrer Versicherung im Gegenzug für verminderte Versicherungsbeiträge teilen
Cisco Cisco Annual Internet Report (2018–2023) White Paper	2020	Globale Prognose/Analyse Datenprognosen anhand von Analystenprognosen und -schätzungen anhand validierter Daten aus vertrauenswürdigen Quellen (z. B. Vereinte Nationen, Nielsen, App Annie), Drittanbieter*innen sowie öffentlich zugänglichen und syndizierten Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertung des digitalen Wandels in verschiedenen Geschäftssegmenten • Wachstum Internetnutzer*innen, internetfähiger Endgeräte, Internetverbindungen, Netzwerkleistung • Neue Anwendungsanforderungen 	Prognosen für 2023 <ul style="list-style-type: none"> • zwei Drittel der Weltbevölkerung werden einen Internetzugang haben • 71 % der globalen Bevölkerung werden über eine mobile Anbindung verfügen • Mobiltelefonnutzung: drei Viertel privat, ein Viertel geschäftlich • Weltweit 29,3 Milliarden vernetzte Geräte

Gantz, John/ Reinsel, David/ Rydning John The Digitization of the World. From Edge to Core	2018	Markterhebung und -prognose Basierend auf der Arbeit von IDC-Analysten (weltweit 1.100) mithilfe von in Autos, Verkaufsstellen, etc. eingebetteten Systemen	Erhebung der globalen Datensphäre <ul style="list-style-type: none"> • Diese entspricht allen global erfassten, erstellten und replizierten Daten innerhalb eines Jahres 	Globale Datensphäre: <ul style="list-style-type: none"> • 2018: 33 Zettabytes • Prognose 2025: 175 Zettabytes = Verfünfachung der Datenmenge in einem Zeitraum von sieben Jahren Vernetzte IoT-Geräte <ul style="list-style-type: none"> • Prognose 2025: 90 Zettabytes Daten, die durch IoT-Geräte produziert werden Menschliche Interaktion mit Daten: <ul style="list-style-type: none"> • 2018: täglich fünf Mrd. Menschen • 2025: täglich sechs Mrd. Menschen = 18-sekündliche Dateninteraktion pro Person
International Data Corporation (IDC) Shipments of Wearable Devices Reach 118.9 Million Units in the Fourth Quarter and 336.5 Million for 2019, According to IDC	2020	IDC Tracker Marktanalyse Halbjährliche, vierteljährliche und monatliche Updates durch Analysten mithilfe von proprietären Tools und Forschungsprozessen	Marktinformationen und Prognosen zu den folgenden Themenbereichen im Technologiesektor: <ul style="list-style-type: none"> • Marktgrößen • Anbieteranteile • Branchentrends • Branchenmöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkaufte Smartphones weltweit Q4/2019: 370 Mio. Geräte <ul style="list-style-type: none"> • Marktführer Apple: 74 Mio. Endgeräte (Wachstum zu 2018: 8 %)
Newzoo Global mobile market report	2019	Kombination von Marktprognosen und Tracking-Services (Smartphone- und Tablet-Tracking) Dimensionierung des Smartphone-Marktes: Gesamtbevölkerung eines Landes, Online-Bevölkerung, demographische Zusammensetzung, Zugänglichkeit zu drahtlosen Netzwerken Länder: weltweit	Markt- und Umsatzprognosen für mobile Hardware und mobile Spiele	<ul style="list-style-type: none"> • Smartphone-Nutzung weltweit: <ul style="list-style-type: none"> • 2019: 3,2 Mrd. Nutzer*innen (+ 8 % gegenüber 2018) • Prognose 2022: 3,9 Mrd. Anwender*innen • Smartphone-Nutzung Deutschland: <ul style="list-style-type: none"> • 2019: 66 Mio. Nutzer*innen = Smartphone-Penetration: 80 %
Influencer-Marketing				
Quelle	Jahr	Datengrundlage	Forschungsinteresse	Kernergebnisse

<p>Statista Statista-Umfrage Sport & Fitness 2018</p>	<p>2018</p>	<p>Online-Umfrage</p> <p>Grundgesamtheit: Deutsche Online-Bevölkerung im Alter von 18 bis 69 Jahren</p> <p>(n = 1.003)</p> <p>Land: Deutschland</p>	<p>Konsumentenbefragung für Freizeitaktivitäten im Bereich Sport, Fitness und Yoga; Themenschwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemein • Fitnessstudio • Yoga • Sport- und Fitnesszubehör • Fitnessernährung • Sportinspiration • Demographie 	<p>Einflussnahme auf Kaufentscheidungen/Inspirations- und Motivationsquellen im Sport-Bereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freund*innen und Bekannte: 37 % • Fitnesscenter: 16 % • Sportartikelhersteller*innen: 14 % • Influencer: 10 % • Webshops: 19 % • Video-Streaming-Plattformen und Apps: 16 % • Soziale Netzwerke: 19 % <ul style="list-style-type: none"> • Facebook: 67 % • YouTube: 60 % • Instagram: 37 %
<p>Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) Digitale Trends. Umfrage zum Umgang mit Influencern</p>	<p>2019</p>	<p>Online-Panel</p> <p>Repräsentativ für die deutsche Bevölkerung ab 16 Jahren</p> <p>Alter: 16 – 24 Jahre: 14 % 25 – 34 Jahre: 19 % 35 – 44 Jahre: 19 % 45 – 54 Jahre: 25 % 55 – 64 Jahre: 24 % 50 % weiblich, 50 % männlich</p> <p>(n = 1.051)</p> <p>Land: Deutschland</p>	<p>Untersuchung zum Umgang der deutschen Bevölkerung mit Influencern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontakthäufigkeit • Einfluss auf Kaufentscheidungen • Einstellung zum werblichen Charakter von Influencern 	<p>Kontaktdosis zu Influencern (Gesamt):</p> <ul style="list-style-type: none"> • mehrmals täglich: 13 % <ul style="list-style-type: none"> • 16 – 24-Jährige: 44 % • 25 – 34-Jährige: 19 % • einmal täglich: 13 % • mehrmals wöchentlich: 10 % <p>Inspiration zum Kauf eines Produktes/Auswahl einer Marke durch einen Influencer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ja: 19 % <ul style="list-style-type: none"> • 16 – 24-jährige: 43 % • 25 – 34-jährige: 30 % • Nein: 75 % • Weiß nicht: 6 %
<p>Statista Haben Sie in den letzten 3-4 Wochen einen Beitrag eines Influencers gelesen, gesehen oder angeschaut?</p>	<p>2019</p>	<p>Computergestützte persönliche Interviews (CAPI)</p> <p>(n = 901)</p> <p>Land: Österreich</p>	<p>Erhebung zur Wahrnehmung von Influencern in Österreich</p>	<p>Anteil der Befragten, die Beiträge von Influencern wahrgenommen haben: 31 %</p>

MindTake Research Consumer-Check zur Generation Z	2019	<p>Computergestützte Web-Interviews (CAWI)</p> <p>Grundgesamtheit: Personen der Generation Z im Alter zwischen 15 und 22 Jahren; 44 % weiblich, 56 % männlich</p> <p>(n = 505)</p> <p>Land: Österreich</p>	<p>Erhebung zur Feststellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche sozialen Medien und Messenger-Dienste aktiv genutzt werden • Welche Informationsquellen den Kauf von Produkten beeinflussen • Wo die Zielgruppe bevorzugt einkauft • Ob bereits ein Produkt aufgrund der Empfehlung von Influencern gekauft wurde • Welche Faktoren für die Kaufentscheidung maßgeblich waren 	<p>Informationsquellen für den Kauf von Produkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suchmaschinen: 68 % • Soziales Umfeld: 63 % • Stationärer Handel: 46 % • Webshops: 45 % • Soziale Netzwerke: 43 % <p>Produktkauf aufgrund der Empfehlung eines Influencers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mehrmals, auch direkt über den Kanal des Influencers: 8 % • mehrmals: 13 % • zumindest einmal: 31 % • nein: 48 % <p>Hauptfaktoren für den Kauf auf Influencer-Empfehlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überzeugende Produktvorführung: 82 % • Inspirationsfähigkeit: 76 % • Vertrauen in Meinungsbildner*innen: 71 %
Bitkom	2018	<p>Repräsentative Online-Umfrage</p> <p>Grundgesamtheit: Internetnutzer*innen ab 14 Jahren, darunter 1.010 Social Media-Nutzer*innen</p> <p>(n = 1.212)</p> <p>Land = Deutschland</p>	<p>Untersuchung Influencer-bezogener Thematiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bekanntheit des Begriffs ‚Influencer‘ • Anteil an Personen, die einen Influencer-Kanal abonniert haben • Auf welche Themenbereiche Influencer spezialisiert sind, denen die Befragten folgen • Ob Produkte durch die Empfehlung eines digitalen Influencers gekauft wurden 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeder/Jedem Zweiten ist der Begriff ‚Influencer‘ geläufig • Jede*r fünfte Nutzer*in sozialer Netzwerke folgt Influencern <ul style="list-style-type: none"> • 44 % der 14 – 29-Jährigen haben Influencer abonniert • Konsum eines Produktes aufgrund der Empfehlung von Influencern: 9 % • Abonnement von Sport-/Fitness-Influencern: 46 %

Statista Anteil der Befragten, die schon einmal ein Produkt auf Empfehlung eines Influencers gekauft haben, nach Produktart und Geschlecht in Deutschland im Jahr 2018	2019	Online-Umfrage Alter: 15 – 69 Jahre, 61 % weiblich, 39 % männlich (n = 237) Land: Deutschland	Erhebung des Einflusses von Influencern auf die Kaufentscheidungen nach Produkt und Geschlecht	Anteil an Personen, die aufgrund des Einflusses von Meinungsbildner*innen ein Fitnessprodukt erworben haben: <ul style="list-style-type: none"> • Männer: 18 % • Frauen: 13 %
Statista Social-Media-Werbung 2019	2019	Online-Umfrage Alter: 18 – 64 Jahre (n = 1.004) Land: Deutschland	Evaluierung zu den Themenschwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> • Soziale Netzwerke • Nutzungszeiträume Social Media • Instagram und Instagram Werbeanzeigen • Influencer-Marketing • Bekanntheit Influencer • Einfluss Influencer 	Bekanntheit von Influencern mit Fitness-Inhalten: <ul style="list-style-type: none"> • Keine*r der genannten: 44 % • Sophia Thiel: 33 % • Pamela Reif: 14 % • Tim Gabel: 10 % • Daniel Fuchs: 10 % Produktkauf aufgrund der Empfehlung von Influencern: <ul style="list-style-type: none"> • Ja: 38 % • Nein: 62 % Werbung von Micro-Influencern authentischer wahrgenommen, als von Influencern mit mehr als 10.000 Abonnenten: <ul style="list-style-type: none"> • Ja: 35 % • Nicht gewählt: 65 %

Tabelle 1: Forschungsstand Digitalisierung in der Fitnessbranche – Einfluss- und Motivationsfaktoren (eigene Darstellung)

Werden die dargelegten Studien und Statistiken zusammenfassend betrachtet, ist festzuhalten, dass es bereits valide Forschungserkenntnisse zu den grundlegenden Motivationsfaktoren für Sport sowie zu Gründen für die Nutzung von Wearable-Technologien und Apps gibt (vgl. Bitkom 2017; Ballhaus, Werner 2015; Lee, H. Erin/ Cho; Meyer, Jens-Uwe 2017; PwC 2016; Statista 2018; Zhu, Yaguang, u. a. 2017).

Der Sportsektor wird, genauso wie andere Branchen, durch die Digitalisierung revolutioniert. Produkte, die im Jahr 2010 noch die Vorreiter im Sportsegment repräsentierten, gelten heute als überholt, sofern diese nicht der Konsequenz digitaler Sport- und Fitnesslösungen folgen (vgl. Meyer 2017, S. 4). Digitale Produkte zur Selbstvermessung, wie z. B. Wearables, verbreiten sich zunehmend – auch am österreichischen Markt (vgl. Statista 2020k, o. S.; Statista 2020l, o. S.). In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, welche Aspekte zur Nutzung dieser Gadgets beitragen. Die Erhaltung und Optimierung der Gesundheit bzw. des körperlichen Zustands zählen zu den primären Beweggründen für den Einsatz von tragbaren Fitness-Technologien (vgl. Bitkom, 2017, o. S.; Statista 2018, o. S.). Weitere Faktoren sind die Steigerung der Motivation zur sportlichen Betätigung (vgl. Statista 2019b, o. S.), die Möglichkeit zur Aufzeichnung und Nachverfolgung von Aktivitäten sowie Social Sharing und Social Competing (vgl. Lee/ Cho 2017, S. 1447). Ob diese Antriebsfaktoren auch auf den österreichischen Markt übertragbar sind und inwieweit Wearables und Fitness-Apps als Ersatz für Trainings in Sportstätten dienen, soll im Rahmen dieser Arbeit untersucht werden.

Auch der Bereich Influencer-Marketing wurde in zahlreichen Studien hinsichtlich Relevanz von Influencern im Allgemeinen, jedoch auch spezifisch auf den Sportmarkt beleuchtet (vgl. Bitkom 2018; BVDW 2018; MindTake Research 2019; Statista 2018; Statista 2019). Digitalen Meinungsbildner*innen aus dem Bereich Sport und Fitness kommt eine entscheidende Bedeutung zu (vgl. Bitkom 2018, o. S.). Influencern wird Authentizität und Glaubwürdigkeit zugesprochen (vgl. Deges, 2018, S. 1), was es ihnen ermöglicht, Entscheidungen und Verhalten ihrer Abonnent*innen zu beeinflussen (vgl. Schach 2018, S. 20). Welche Rolle Influencer-Marketing in Österreich einnimmt und ob die Resultate der bisherigen Untersuchungen auch für den Bereich Wearables und Apps zutreffen, wird im empirischen Teil dieser Arbeit evaluiert.

3 Digitalisierung

Seit mehr als zwei Jahrzehnten vollzieht sich, basierend auf Digitalisierung und Automation, ein intensiver gesellschaftlicher Wandel, der anhaltend auf weltweitem, nationalem und individuellem Niveau Einfluss auf die Ökonomie und das persönliche Leben nimmt (vgl. Wittpahl 2016, S. 5). Neben sozialen Auswirkungen gilt es auch wirtschaftliche Aspekte zu betrachten, zu denen das Verschwinden bislang gültiger Abgrenzungen zwischen Geschäftswelten zählt (vgl. Oswald/ Krcmar 2018, S. 6). Daher wird die Digitalisierung auch als digitale Transformation beschrieben, welche herkömmliche Geschäftsmodelle jeglicher Branche und das Verhalten der Konsument*innen grundlegend verändert. Dabei geht es nicht ausschließlich um die Entwicklung neuer Endgeräte, sondern auch um die Integration intelligenter Daten in alle Lebensbereiche (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 2), wengleich die globale Verbreitung leistungsfähiger Geräte sowie die Erweiterung vernetzter Infrastrukturen wesentlich zur digitalen Transformation beitragen (vgl. Lepping/ Palzkill 2016, S. 19).

Innerhalb der letzten zwei Dekaden hat demnach ein Veränderungsprozess die Lebensweise von Menschen neugestaltet, weil Smartphones, Suchmaschinen und soziale Netzwerke essenzieller Bestandteil des Alltags geworden sind (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. XV). Die Weiterentwicklung des Internets zum Web 2.0 und zum Internet of Things (IoT) hat zudem zur globalen Vernetzung von Menschen und Technologien beigetragen (vgl. Gaentzsch 2020, S. 219). In der ‚Always on‘-Generation findet Kommunikation und Organisation digital statt. Dies spiegelt sich auch in der Aussage von unter 30-Jährigen wider, die angeben, zumindest einmal pro Tag online zu sein, zwei Drittel unter ihnen mehrmals täglich, und keiner der Befragten surft weniger als einmal wöchentlich im Netz (vgl. Hombrecher 2018, S. 10). Diese zunehmende digitale Verknüpfung unterschiedlicher Lebensräume bedingt auch eine Abhängigkeit der Menschen von vernetzten Daten, Geräten, Services und Infrastrukturen. Einen Anreiz dafür bieten potenzielle Effektivitäts- und Effizienzsteigerung, die die Digitalisierung verspricht (vgl. Lepping/ Palzkill 2016, S. 18).

In der datengesteuerten Welt, die stetig online ist, wird das kontinuierliche Überwachen, Nachverfolgen, Abhören und Beobachten von Daten zur neuen Realität. Traditionelle Paradigmen werden neu geformt und ethische, moralische und gesellschaftliche Standards hinterfragt (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 2). Zusammengefasst bedeutet die Digitalisierung eine Verknüpfung von Maschinen, Sensorik, Endgeräten und Menschen, erweitert um dezentrale Entscheidungen sowie Transparenz von Informationen (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. 23).

Im folgenden Abschnitt wird nun der Begriff ‚digital‘ erläutert und die Abgrenzung zum Terminus ‚Digitalization‘ vorgenommen.

3.1 Begriffsdefinition

Digital beschreibt einen systematischen und diskreten Prozess zur digitalen Datenverarbeitung, -speicherung und -darstellung, der das Gegenteil von kontinuierlichen analogen Verfahren darstellt. Unter der englischen Bezeichnung ‚Digitalization‘ hingegen wird die (volks-) wirtschaftliche Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien verstanden, die auch Prozess- und Geschäftsmodellautomation sowie die digitale Vernetzung von Technik, Informationen und Menschen umfasst (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. 25).

Nachstehend erfolgt nun, nach der Begriffserklärung, die Auseinandersetzung mit der geschichtlichen Entwicklung und den Stadien der Digitalisierung.

3.2 Phasen der Digitalisierung

Mitte des 19. Jahrhunderts hat die Industrialisierung begonnen, gefolgt von der Phase der Mechanik und der Ära der Informationstechnologie, welche nun durch die Digitalisierung revolutioniert wird. Sie beeinflusst Geschäftsprozesse umfassend, verändert Arbeitsweisen, das Zeitempfinden und die Art, wie mit Informationen umgegangen wird. Zudem schreitet die Annäherung von Mensch und Technologie, wie z. B. Wearables, fort (vgl. ebd., S. 23).

Ende der 90er-Jahre des letzten Jahrhunderts hat die erste Phase der Digitalisierung begonnen und damit ein wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Wandel im Produktions-, Konsumgüter- und Kommunikationsbereich, basierend auf der Nutzung von Daten und Informationen sowie immateriellen Transaktionen. Beispiele hierfür

sind die Musikindustrie, die Finanzbranche oder Verlagshäuser, aber auch der Amazon-Konzern, dessen Geschäftsmodell auf der systematischen Nutzung von Datenbeständen beruht (vgl. Hirsch-Kreinsen/ ten Hompel 2015, S. 3, zit. nach Zuboff 2010; Brynjolfsson und McAfee 2014, o. S.).

In der gegenwärtigen zweiten Digitalisierungsphase vollzieht sich ein Vernetzungsprozess unterschiedlicher physischer Objekte, der unter den Sammelbegriffen Internet der Dinge oder Internet of Things läuft (vgl. ebd., S. 3, zit. nach Fleisch/ Mattern 2005, o. S.; Bullinger und ten Hompel 2007, o. S.) und neue Anwendungspotentiale in verschiedenen Bereichen, wie etwa der Medizin, erreicht (vgl. ebd., S. 3, zit. nach Geisberger und Broy, 2012, o. S.). Die aktuelle Digitalisierungswelle betrifft jedoch nicht nur Gegenstände, sondern bringt gleichzeitig auch einen Wertewandel in Politik, Kultur, Wirtschaft und der Gesellschaft mit sich (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. 26).

Die Digitalisierung und ihre Auswirkungen im zeitlichen Verlauf zeichnen sich auch durch bestimmte Merkmale aus, die im folgenden Unterkapitel beschrieben werden.

3.3 Charakteristika digitaler Veränderungsprozesse

Der Prozess der Digitalisierung lässt sich durch Unumgänglichkeit, Irreversibilität, Rasanz und Unsicherheit in der Umsetzung charakterisieren (vgl. Oswald/ Krcmar 2018, S. 5). Die grundlegenden Eigenschaften der durch die Digitalisierung angestoßenen Veränderungen unterscheiden sich maßgeblich von jenen, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts z. B. in Form von Elektrizität auf die Gesellschaft eingewirkt haben (vgl. Satell, Greg, 2016, o. S.). Soziale und ökonomische Entwicklungen, wie die demographische Alterung, die Globalisierung und Urbanisierung, stellen zeitgenössische Herausforderungen dar, die ohne Verwendung zukunftsgerichteter digitaler Technologien nicht gelöst werden können. Folglich ist die digitale Transformation unausweichlich, da digitale Lösungen maschinellen Verfahren in punkto Kosten, Leistung, Reliabilität und Verfügbarkeit überlegen sind (vgl. Oswald/ Krcmar 2018, S. 7 f.).

Neuartige digitale Technologien bzw. modernisierte konventionelle Konzepte können bei ihrem Markteintritt dominierenden Lösungen unterlegen sein, haben jedoch das Potenzial die Kosten-Nutzen-Relation im Laufe ihrer Marktpräsenz zu optimieren und somit etablierte Technologien abzulösen. Dies gilt insbesondere dann, wenn durch Innovationen ein neuer Nutzen gestiftet wird, der für die Verwender*innen unverzichtbar ist. Daraus resultiert die Unumkehrbarkeit der Digitalisierung (vgl. ebd., S. 8).

Zudem ist es für Unternehmen essenziell, stetig in Aktion zu bleiben und sich kontinuierlich neu zu definieren, da die Abgrenzung zu Marktbegleiter*innen nicht mehr ausschließlich über das materielle Produkt stattfindet, sondern einer Erweiterung um smarte Services bedarf, die das Angebot ergänzen. Ein Negativbeispiel stellen die Smartphones von Microsoft dar, die sich trotz fortschrittlicher Technologie nicht auf dem Markt durchsetzen konnten, weil sie im Vergleich zu Mitbewerber*innen ein ungenügendes App-Portfolio geboten haben (vgl. ebd., S. 8). Die Rasanz der digitalen Revolution drückt sich demnach durch die Anforderung unverzüglicher Anpassungsfähigkeit und Agilität von Geschäftsmodellen aus.

Unsicherheit entsteht im Zuge von Digitalisierungsprozessen aufgrund des Entwicklungstempos digitaler Technologien und der Veränderungen in unterschiedlichen Branchen. Eine Prognose abzugeben, welche Unternehmen basierend auf welchen Innovationen in Zukunft Erfolg haben werden, ist diffizil (vgl. ebd., S. 9). Aus Unternehmenssicht ist es nicht mehr möglich, sich für nur einen technischen Standard zu entscheiden. Vielmehr ist es notwendig, die Tauglichkeit unterschiedlicher Technologien im inhärenten Unternehmenskontext abzuwägen (vgl. Satell, Greg, 2016, o. S.).

3.4 Zwischenfazit

Der digitale Wandel ist kein kurzfristiger Trend, sondern eine kontinuierliche Entwicklung, die fortwährend durch die Entstehung neuer digitaler Technologien angetrieben wird (vgl. Oswald/ Krcmar 2018, S. 9). Daten sind die Basis der digitalen Transformation und der Antrieb des Digitalisierungsprozesses (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 3). Dies spiegeln auch die beträchtlichen Datenmengen wider, die

u. a. durch vernetzte Sensortechnologien generiert werden (vgl. Heinrich u. a. 2016, S. 51).

Die Auswirkungen der Digitalisierung sind weitreichend und greifen in unterschiedliche Aspekte des Lebens ein – sie reichen vom Wandel der Technik und wirtschaftlichen Perspektiven bis hin zur Veränderung der Gesellschaft (vgl. Wittpahl 2016, S. 5). Der steigende Vernetzungsgrad führt Anwender*innen in ein Abhängigkeitsverhältnis zu Technologien unter dem Aspekt der stetigen Steigerung von Effektivität und Effizienz (vgl. Lepping/ Palzkill 2016, S. 18), worauf im Kapitel ‚Digitalisierte Gesellschaft‘ detailliert eingegangen wird. Der nächste Themenblock hingegen beschäftigt sich mit den Folgen digitaler Veränderungsprozesse im Unternehmenskontext.

4 Digitalisierte Geschäftsmodelle

Der beschleunigte Digitalisierungsprozess beeinflusst unterschiedliche Branchen, wovon digitale Geschäftsmodelle profitieren. Gleichzeitig schafft die digitale Transformation Möglichkeiten für Unternehmen, die sich die Chancen der Digitalisierung zunutze machen. Auf bestehende traditionelle Geschäftsmodelle wirkt der digitale Wandel durch dynamische Marktgegebenheiten hingegen disruptiv, sodass eine Neuausrichtung unumgänglich ist, um wettbewerbsfähig zu bleiben und wirtschaftlich bestehen zu können. Dabei spielen Vernetzung, der Einsatz neuer Technologien, digitale Adaption sowie die Einbeziehung sozialer Netzwerke und mobiler Applikationen eine zentrale Rolle (vgl. Buchholz/ Wangler 2016, S. 177; Lix/ Reimer 2014, S. 5). Diese Sichtweise wird auch von einer Salesforce-Studie gestützt, wonach 75 % der Teilnehmer*innen den Einsatz neuer Technologien und 74 % die neuartige Verwendung vorhandener Technologien in Unternehmen erwarten, um das Kundenerlebnis zu optimieren (vgl. Salesforce Research 2019, S. 15).

Die Digitalisierung greift demnach in unterschiedliche Aspekte des Alltags ein und ist mit Begriffen wie Internet der Dinge oder Industrie 4.0 verschlagwortet. Innovative Lösungen werden mit dem Vernetzen smarter Endgeräte und somit mit dem Zugang zu dezentral erfassten Daten geschaffen. Auf diesen gesammelten und analysierten Informationen basierend, werden unterschiedliche Dienstleistungen entwickelt (vgl. Heinrich u. a. 2016, S. 51). Entscheidende Faktoren für Geschäftsmodell-Innovationen sind demnach die Analyse und ökonomische Verwertung von Daten, um damit Unternehmensprozesse anzupassen und neue Produkte und Services zu etablieren (vgl. Buchholz/ Wangler 2016, S. 177-181). Ein Beispiel hierfür ist das Angebot von Anwenderdaten im Tausch gegen die kostenlose Nutzung von Services, wie es auch Social Media Plattformen, z. B. Facebook, praktizieren. Eine weitere Möglichkeit stellen Märkte für Datentracking- und Datenschutztechnologien dar (vgl. Budzinski/ Schneider 2017, S. 91 f.). Kruse Brandão und Wolfram gehen sogar von einer Transformation produktbezogener zu dienstleistungsbasierten Geschäftsmodellen aus (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. 2).

Unzulängliches Wissen über Datennutzung und -erfassung bei der Nutzung von Endgeräten sowie installierter Applikationen kann sich hingegen für Verwender*innen als problematisch erweisen, da mit Zustimmung zu den Geschäftsbedingungen

auch ein Kontrollverlust über die eigenen Daten einhergehen kann. Daher ist es essenziell, ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass kostenlose Services im Austausch gegen persönliche Daten angeboten werden (vgl. Lepping/ Palzkill 2016, S. 19).

Digitale Geschäftsmodelle profitieren von Anwendungen aus der Informations- und Kommunikationstechnologie, die ein breites Nutzerspektrum abdecken und sowohl Nachfrager*innen als auch Anbieter*innen adressieren. Dies lässt sich am Beispiel von Suchmaschinen demonstrieren, die gleichermaßen als Plattform für Suchanfragen und als Werbung dienen und zudem Wertschöpfung aus den Suchanfrage-Daten generieren (vgl. Buchholz/ Wangler 2016, S. 179).

Im Kontext digitalisierter Geschäftsmodelle findet in den folgenden Unterkapiteln eine Auseinandersetzung mit den Themen Cloud Computing und Sensorik statt, die die Basistechnologien für Wearables bilden. Zudem werden die Bereiche Big Data, zu denen Wearables einen entscheidenden Beitrag leisten, und Sensortechnologien als integraler Bestandteil des Internet of Things beleuchtet.

4.1 Cloud Computing

Laut dem Marktforschungs- und Beratungsunternehmen International Data Corporation (IDC) hat im Jahr 2018 die globale Datensphäre 33 Zettabytes umfasst und wird sich 2025 mit 175 Zettabytes mehr als verfünffachen. Zu diesen wachsenden Datenmengen tragen Unternehmen und Privatpersonen mit der Nutzung von Cloud-Lösungen sowie Machine-to-Machine-Kommunikation und das Internet der Dinge bei (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 3).

Das US-amerikanische National Institute of Standards and Technology definiert Cloud Computing als ein Modell, welches einen ubiquitären, anwenderfreundlichen und bedarfsgerechten Netzwerkzugriff auf einen gemeinschaftlichen Pool konfigurierbarer Computing-Infrastrukturen erlaubt. Diese Ressourcen, wie z. B. Speicher oder Anwendungen, können unverzüglich bereitgestellt werden (vgl. Mell/ Grance 2011, S. 2). Cloudbasierte Technologien ermöglichen demnach die Speicherung, Verarbeitung, Zusammenführung, Darstellung und gemeinsame Nutzung von Daten (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 8).

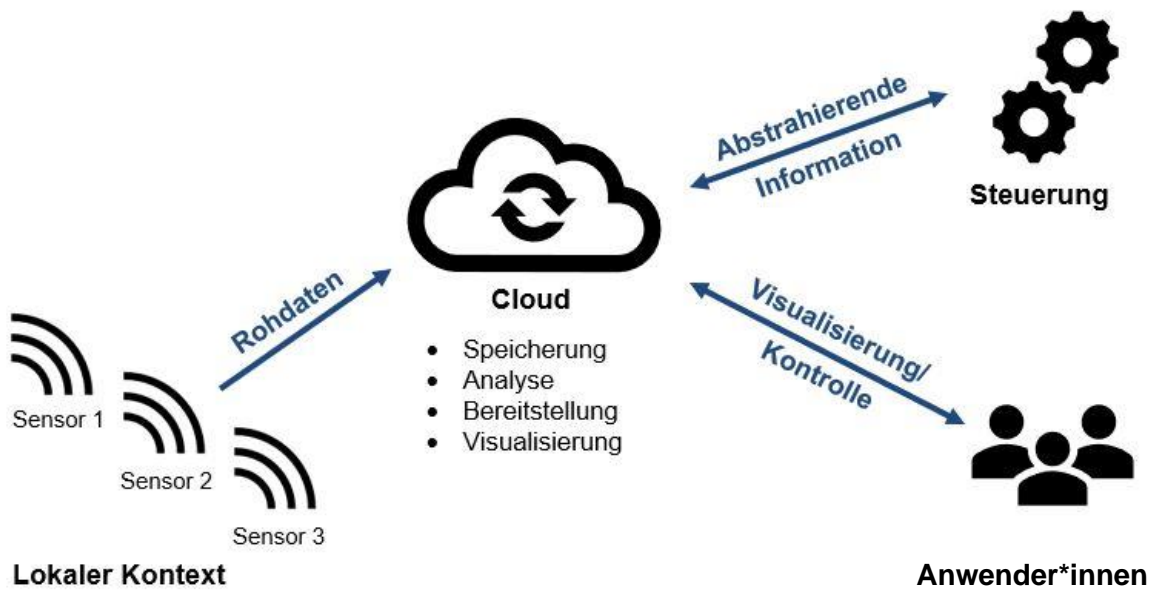


Abbildung 1: Visualisierung cloudbasierter Dienste: Kommunikation der Rohdaten durch Sensoren an die Cloud, welche die Daten auswertet und für Steuerungsorgane und Endverwender*innen bereitstellt (eigene Darstellung nach Heinrich, u. a. 2016, S. 53)

Cloud-Lösungen zeichnen sich durch folgende Merkmale aus (vgl. Mell/ Grance 2011, S. 2):

- Verbraucher*innen können Rechenleistung, wie z. B. Serverzeit, automatisch und ohne menschliches Eingreifen durch Dienstanbieter*innen bereitstellen.
- Die Funktionen sind über das Netzwerk zugänglich und können über Smartphones, Tablets, Laptops und PCs genutzt werden.
- Physische und virtuelle Ressourcen werden den Verbraucher*innen dynamisch zugewiesen, wodurch eine Wahrnehmung der Standortunabhängigkeit entsteht.
- Kapazitäten können flexibel zugewiesen und freigesetzt werden, um zeitnah der Nachfrage entsprechend zu skalieren.
- Die automatische Steuerung und Optimierung der Ressourcennutzung durch Überwachung, Kontrolle und Berichterstattung schaffen Transparenz für Anbieter*innen und Nutzer*innen des Dienstes.

Cloud-Technologien lassen sich in drei unterschiedliche Service-Modelle kategorisieren. Zum einen ist dies ‚Software as a Service‘, welches Nutzer*innen cloudbasierte Anwendungen mit verschiedenen Endgeräten ermöglicht. Zum anderen gibt es ‚Platform as a Service‘, die selbstentwickelte oder gekaufte Apps auf einer Cloud-Umgebung bereitstellt, sowie ‚Infrastructure as a Service‘, die Nutzer*innen erlaubt, Daten zu verarbeiten und zu speichern. Zudem werden bei diesem Service-Modell Netzwerk- und andere Computerressourcen zur Verfügung gestellt, die den Einsatz beliebiger Software ermöglichen (vgl. ebd., S. 2 f.).

‚Privat Clouds‘ können zum Einsatz innerhalb einer Organisation vorgesehen sein und dort z. B. von verschiedenen Abteilungen genutzt werden. Die ‚Community Cloud‘ ermöglicht hingegen die Verwendung der Cloud innerhalb einer Gruppe mit gemeinsamen Interessen, wie etwa Kund*innen aus unterschiedlichen Organisationen. Die ‚Public Cloud‘ erlaubt die öffentliche Nutzung der Cloud und in ‚Hybride Clouds‘ sind mindestens zwei Cloud-Infrastrukturen miteinander verbunden, die die Übertragung von Daten und Anwendungen ermöglichen (vgl. ebd., S. 3).

In Conclusio bedeutet dies, dass cloudbasierte Lösungen das Verarbeiten, Speichern, Visualisieren und gemeinsame Nutzen von Daten ermöglichen, was gleichzeitig grundlegende Funktionen von Wearable-Technologien darstellt. Im folgenden Unterkapitel wird die Gewinnung und Verarbeitung von Big Data thematisiert und näher erläutert, da durch die Nutzung von tragbaren Trackern zur Selbstvermessung Datenansammlungen entstehen, die für unterschiedliche Institutionen und Branchen von Interesse sind.

4.2 Big Data

Big Data stellen eine spezifische Methodik zur Analyse komplexer, großer und kontinuierlich evolvierender Datenmengen dar, die mittels herkömmlicher Auswertungsmechanismen nicht mehr verarbeitbar sind. Darüber hinaus bezeichnet Big Data die Gesamtheit der Technologien, die es ermöglichen, große Datenmengen zu erheben und zu analysieren (vgl. Reichert 2014, S.40). Im Gegensatz dazu spiegeln individuell erzeugte Datensätze in erster Linie relevante Informationen über einen definierten Sachverhalt für Nutzer*innen wider und werden als sogenannte ‚Small Data‘

bezeichnet. Zusammengesetzt können daraus aber Big Data entstehen, deren Auswertung unentdecktes Wissen fördert, welches aus den Einzeldaten nicht ablesbar gewesen wäre (vgl. DIVSI 2016, S. 25).

Ein Vorteil des Big Data Zeitalters besteht darin, dass Petabytes von Informationen systematisch und kostengünstig erfasst und gespeichert werden können und für die Vorhersage von potenziellen Problemen genutzt werden können (vgl. Swan 2012, S. 237). Big Data ermöglichen demnach die algorithmenbasierte Auswertung großer Datenmengen anhand von Korrelationen, welche darauf abzielen, bisweilen nicht bekannte Zusammenhänge zu identifizieren, um detaillierte Prognosen treffen zu können (vgl. DIVSI 2016, S. 15; Selke 2014, S. 227 f.). Die Skalierung der gesammelten Daten ermöglicht somit die Identifikation relevanter Muster und Verbindungen. Dieser Prozess fördert datenbasierte Erkenntnisse, welche in weiterer Folge das Innovationstempo beschleunigen (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 111).

Dies bedeutet, dass die systematische Auswertung von Big Data Unternehmen dabei helfen kann, ihre Effizienz hinsichtlich Nachfrage- und Absatzmärkte zu steigern, individuelle Serviceleistungen zu entwickeln (vgl. Reichert 2014, S.40) und ihre Geschäftsmodelle bedarfsgerecht anzupassen (vgl. DIVSI 2016, S. 15). Der Wert von Big Data ist bereits 2014 von Unternehmen erkannt worden. Dies bestätigt eine von PricewaterhouseCoopers im selben Jahr beauftragte Studie, der zufolge Big Data von 27 % der befragten Unternehmen, die mindestens 100 Mitarbeiter*innen beschäftigen, eingesetzt worden sind, 36 % haben konkrete Pläne dafür entwickelt und 30 % Big Data im Unternehmen thematisiert (vgl. Lix/ Reimer 2014, S.11). Der Grund für die Datenanhäufung liegt demnach in ihrem wirtschaftlichen, politischen und wissenschaftlichen Wert, auch wenn deren Nutzen zum Zeitpunkt der Erfassung noch gar nicht bekannt sein muss (vgl. DIVSI 2016, S. 28; Reichert 2014, S. 38; Selke 2014, S. 228). Strukturierte und unstrukturierte Daten unterschiedlichen Ursprungs werden kumuliert, Korrelationen herausgefiltert und daraufhin in neuem Kontext verwertet (vgl. DIVSI 2016, S. 15; Selke 2014, S. 228 f.). Unternehmensentscheider*innen erwarten sich von Big Data Analysen ein ausgeprägteres Marktwissen, Prozess-, Produkt-, Dienstleistungs- und Organisationsoptimierungen, Unterstützung für Risikoabschätzungen und effiziente Entscheidungsfindungen sowie

Gewinnsteigerungen (vgl. Lix/ Reimer 2014, S. 21 ff.). Die Implementierung von Big Data stellt Unternehmen jedoch auch vor Herausforderungen, wie z. B. der Gewährleistung von Datensicherheit, -qualität und -schutz, da gerade nach Bekanntwerden des NSA-Skandals und den Offenlegungen durch Edward Snowden eine Sensibilisierung im Hinblick auf potenziellen Datenmissbrauch stattgefunden hat (vgl. Lix/ Reimer 2014, S. 17 f.).

Big Data-Quellen generieren Daten primär automatisiert und ohne menschliches Eingreifen, wie beispielsweise bei digitalisierter Sensorik in Form von Aktivitätentracking (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 110). Die durch z. B. durch Wearables produzierten Kommunikationsdaten können dem Internet of Things zugeordnet werden und erweitern die Opportunitäten zum Erfassen von Nutzerinformationen (vgl. DIVSI 2016, S. 17). Die Verbreitung dieser Sensortechnologien in unterschiedlichen Lebensbereichen, wie z. B. in Smartphones oder am Körper getragen, zeigt demnach auf, dass Sensortechnik einen entscheidenden Anteil zum Wachstum von Big Data beiträgt. Die Anzahl personenbezogener und systembasierter Daten durch vernetzte Geräte steigt damit täglich (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 110). Dies spiegelt auch eine Aussage des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet wider, der zufolge durch Apps und Sensoren erfassten Daten eine zweijährliche Duplikation der vorhandenen Datenmenge prognostiziert wird (vgl. DIVSI 2016, S. 14).

Mithilfe des Internet of Things (IoT) können aus Rohdaten sogenannte smarte Daten erzeugt werden, die für künftige Planungen, basierend auf Big Data, beitragen (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. 2). Zu beachten gilt es jedoch, dass die gesammelten Daten nur so wertvoll sind wie die Informationen, die daraus gewonnen werden können. Des Weiteren ist die Fähigkeit, Daten korrekt zu interpretieren und kritisch zu betrachten, wesentlich (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 110).

Von Big Data geht aber auch ein Konfliktpotenzial aus, wenn es um die umfangreiche Datenerhebung, -ansammlung und -analyse des menschlichen Verhaltens im wirtschaftlichen oder staatlichen Kontext geht (vgl. DIVSI 2016, S. 15). Der Einsatz

von Algorithmen ermöglicht es, Personen anhand dieser Informationen zu überwachen und ihr künftiges Verhalten zu prognostizieren. Die Kombination von Algorithmen mit wissentlicher oder unbewusster individueller Transparenz führt somit zu einem Risiko für die persönliche digitale Souveränität, die Individuen befähigt, Risiken einzuschätzen und über den gewünschten Datenschutzlevel bedarfsbezogen zu entscheiden (vgl. Wittpahl 2016, S. 20). Nutzer*innen ist folglich unter Umständen nicht bewusst, dass die verwendeten Geräte sensible Daten erfassen, die dann den Anbieter*innen oder auch Drittparteien zur Verfügung stehen (vgl. DIVSI 2016, S. 17). Es obliegt zwar der persönlichen Verantwortung, welche Daten und Informationen preisgegeben werden, setzt aber Informiert- und Aufgeklärtheit der einzelnen Nutzer*innen voraus. Auf diesem Feld zeichnet sich jedoch gesellschaftspolitischer Handlungsbedarf ab (vgl. ebd., S. 88).

Zusammenfassend bedeutet dies, dass Big Data einerseits sachliche und systematische Entscheidungen unterstützen, es andererseits aber auch ermöglichen, Personen aufgrund von Wahrscheinlichkeitsberechnungen zu klassifizieren (vgl. Selke 2014, S. 231 f.). Dies bekräftigt auch eine Aussage der deutschen Bundesbeauftragten für Datenschutz, der zufolge Prognosen humanitärer Verhaltensweisen, basierend auf mathematisch-statistischen Analysen, eine Gefahr für die Kategorisierung von Individuen bergen (vgl. DIVSI 2016, S. 19). Bei der Bündelung personenbezogener Daten müssen demnach Qualitätskriterien hinsichtlich des Datenschutzes gewährleistet werden (vgl. Hombrecher 2018, S. 40), denn die Nutzung gesundheitsbezogener Sensordaten ist für Versicherungsunternehmen und Krankenkassen bereits heute von Interesse. Versicherungsträger nutzen gegenwärtig komplexe statistische Modelle, um auf der Gesundheitshistorie ihrer Kund*innen und deren Angehörigen basierende Risikoabschätzungen durchzuführen (vgl. McGrath/Scanail 2014, S. 183). Die Bereitstellung persönlicher fitness- und gesundheitsrelevanter Informationen und Daten führt dazu, dass sich aus der Sportindustrie und dem Gesundheitswesen ein Datenmarkt entwickelt, der diesen Branchen zusätzliche Erträge in Aussicht stellt, aber auch Risikopotenzial für Nutzer*innen von Wearable-Technologien birgt (vgl. Budzinski/ Schneider 2017, S. 90). Der Zugang zu Gesundheitsinformationen und Lebensstil könnte demnach dazu führen, dass eine Gesundheitsversicherung für bestimmte Personengruppen, die sich z. B. nicht

an therapeutische Maßnahmen halten, die Versicherungsbeträge erhöht (vgl. Hombrecher 2018, S. 40; McGrath/ Scanail 2014, S. 183). Durch Gesundheitsmonitoring könnte sich z. B. auch ein identifiziertes Herzinfarkttrisiko negativ auf Versicherungsbeiträge auswirken oder Aktivitätentracking auf geringe Produktivität einer/s Angestellten hinweisen und zur Kündigung führen (vgl. Selke 2014, S. 231 f.). Somit könnten Prämien abhängig von Verhalten und Befolgung festgelegter Behandlungsmethoden sein, die mittels Sensortechnik nachverfolgbar sind (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 183). Dies könnte zu Nachteilen für Individuen mit einer mutmaßlich suboptimalen Lebensführung führen (vgl. Selke 2014, S. 255). Eine PwC-Studie aus dem Jahr 2014 zeigt jedoch, dass 70 % der Befragten US-Amerikaner*innen ein Wearable tragen und ihre Daten mit ihrer Versicherung teilen würden, wenn sie dafür im Gegenzug mit sinkenden Versicherungsbeträgen rechnen könnten (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 5). In Deutschland gibt ein Drittel der Befragten einer PwC-Studie an, dass sie in die Datenweitergabe an Dritte einwilligen würden, wenn sie dadurch finanzielle Vorteile erhalten (vgl. ebd. 2015, S. 12). Diese Einstellungen verdeutlichen, dass es in der Gesellschaft Aufklärungsbedarf gibt, da es an Weitsicht in Bezug auf Datenschutz und -weitergabe mangelt. Gerade im Rahmen der Versicherungsdebatte zeigt sich, dass nicht bedacht wird, dass Versicherungsträger*innen im ersten Schritt Rabatte oder vergünstigte Beiträge anbieten, in weiterer Folge aber auch eine Kehrtwende stattfinden könnte, die zum Nachteil auf Seiten der Versicherungsnehmer*innen führen würde.

Eine Benachteiligung basierend auf Gesundheitsdaten entspräche gemäß Stephan Noller, Gründer eines Wearable-Technologie-Unternehmens, einer ‚Entsolidarisierung der Gesellschaft‘ (vgl. DIVSI 2016, S. 92). Daher gilt es, Technik und Datenschutz im Rahmen einer Adaption gesetzlicher Bestimmungen in Balance zu bringen, indem Zweckgebundenheit und Datensparsamkeit in einer ausgeglichenen Relation zueinanderstehen. Die Anonymisierung oder Pseudonymisierung sensibler Daten sowie die Zustimmung der Nutzer*innen zur Verarbeitung dieser, sind ein weiterer denkbarer Lösungsansatz (vgl. ebd., S. 86).

Big Data bergen demnach zum einen wirtschaftliche Chancen, zum anderen durch die Bereitstellung personen- und gesundheitsbezogener Daten aber auch potenzielle Risiken für die Nutzer*innen von Wearables und Apps, die einen elementaren Bestandteil des Internet of Things darstellen.

4.3 Internet of Things (IoT)

Das Internet der Dinge sind, nach Definition des US National Intelligence Council, jene Alltagsgegenstände, die über das Internet lesbar sowie identifizierbar sind und darüber lokalisiert, adressiert und gesteuert werden können (vgl. Swan 2012, S. 218, zit. nach US National Intelligence Council 2008, o. S.). Ein durchschnittlicher US-amerikanischer Haushalt etwa besitzt sieben vernetzte Geräte, die folglich Bestandteil des Internet der Dinge sind (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 5). Anfängliche Begriffsdefinitionen des IoT haben sich ausschließlich auf internetfähige Geräte wie Smartphones, Tablets und Laptops konzentriert. Mittlerweile ist es jedoch möglich, Autos, Unterhaltungselektronik, Gebäude sowie Sensoren, smarte Textilien und andere Gegenstände über das IoT mit dem Internet zu verknüpfen (vgl. McGrath/Scanail 2014, S. 99). Damit beeinflusst das IoT nicht nur die primäre Wertschöpfungskette in Unternehmen, sondern auch Marketing, Vertrieb und Services. Datengewinnung und -analyse lassen Rückschlüsse auf das Kundenverhalten zu, die erlauben Konsument*innen gezielter anzusprechen und somit dazu beitragen, wettbewerbsfähig zu bleiben oder Wettbewerbsvorteile zu erlangen (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. 8).

Die Betrachtung einer Cisco Studie aus dem Jahr 2020 zeigt auf, wie Internetnutzung, Smartphones und IoT aufeinander einwirken. Während 2018 die Hälfte der Weltbevölkerung das Internet genutzt hat, sollen 2023 laut einer Prognose von Cisco zwei Drittel der Menschheit einen Internetzugang haben. Die mobile Anbindung wird von 66 % der globalen Bevölkerung im Jahr 2018 auf 71 % im Jahr 2023 anwachsen, wobei drei Viertel der Mobiltelefone privat und ein Viertel im geschäftlichen Umfeld genutzt werden (vgl. Cisco 2020, o. S.). Das IoT führt zu einer Erweiterung von Anwendungsmöglichkeiten und Geschäftsmodellen und nimmt damit Einfluss auf das Berufs- und Privatleben (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. 2). 2018 waren 18,4 Milliarden vernetzte Geräte im Einsatz und diese Zahl wird bis

2023 auf 29,3 Milliarden ansteigen. Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es demnach doppelt so viele über das Internet verknüpfte Endgeräte wie Menschen und im Jahr 2023 werden diese die Anzahl der globalen Bevölkerung drei Mal übersteigen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass jährlich neue Geräte mit verbesserter Leistungsfähigkeit und intelligenten Fähigkeiten eingeführt und vom Markt angenommen werden (vgl. Cisco 2020, o. S.). Gemäß des IDC Whitepapers ‚Data Age 2025‘ sind Milliarden von IoT-Geräten weltweit miteinander verbunden, welche im Jahr 2025 voraussichtlich über 90 Zettabyte Daten produzieren werden (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 5).

Das Internet der Dinge wird demnach zunehmend zur Realität und greift aktiv in unterschiedliche Lebensbereiche der Menschen ein. Die Internetdurchdringung sowie Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen die Verbindung von unterschiedlichen Geräten zum Internet. Dies führt zu neuen Anwendungen, die die Art zu leben bedeutend verändern (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 9), wie bereits die Auswirkungen des Internets auf Bildung, Kommunikation, Unternehmen, Wissenschaft und andere Bereiche gezeigt haben. Das IoT ist eine Weiterentwicklung des Internets, die die Datensammlung, -analyse und -verteilung ermöglicht und schließlich dazu befähigt, unterschiedliche Daten in Informationen und Wissen umzuwandeln (vgl. Evans 2011, S. 2).

Produktlösungen zur Selbstvermessung, welche zu den tragbaren Elektronikgeräten und/oder Sensorplattformen zählen, sind erst durch das IoT realisierbar. Zu dieser Kategorie gehören u. a. Smartwatches, Fitnessarmbänder, smarte Textilien sowie Smartphone-Applikationen (vgl. Swan 2012, S. 220). Sensorik hat dabei eine zentrale Funktion, da sie die Verknüpfung der physischen mit der digitalen Ebene gewährleistet. Das Internet of Things ist eine evolutionäre Entwicklung des Internets und sein Erfolg hängt maßgeblich von Anwendungen ab, die zu konkreten Verbesserungen des täglichen Lebens führen. Sensortechnologien können dabei eine entscheidende Rolle spielen, indem sie Datenströme bereitstellen, auf deren Erkenntnissen basierend Anwendungen entwickelt werden (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 9).

Fitnesstracker vereinen etwa kinematische Sensoren zur Beschleunigungsmessung, physiologische Sensortechnologien zur Herzfrequenzaufzeichnung, Umgebungssensoren zur Temperaturerfassung und ein Global Positioning System (GPS) zur Standortbestimmung. Diese verschiedenen Datenströme können über das Smartphone mit dem Internet verknüpft werden. Letztlich ist es relevant zu verstehen, wie Datenströme in aussagekräftige, personalisierte Echtzeit-Empfehlungen umgewandelt werden können (vgl. ebd., S. 99). Das nächste Unterkapitel beschäftigt sich daher eingehend mit Sensortechnologien, deren technischen Merkmalen sowie den Themen Datenvisualisierung und Sensorkommunikation.

4.4 Sensortechnik

Technologische Entwicklungen haben Einfluss auf den Sport, indem sie Fortschritte bei Materialien und Design vorantreiben, wobei die Verbreitung von Sensoren auch die Konzeption von Endgeräten steuert (vgl. James/ Petrone 2016, S. vii). Dabei ermöglicht der Einsatz von Sensorik die Erfassung unterschiedlicher Datenarten und erstreckt sich von biometrischen Informationen zur Überwachung von Körper und Gesundheit über geologische Daten zur Verortung bis hin zu Bilddaten. Die Optimierung und Kosteneffizienz smarter Sensoren hängt mit deren ursprünglichem Einsatzzweck zusammen, der nun den Vertrieb am Massenmarkt ermöglicht (vgl. Selke 2014, S. 44 f.). Beschleunigungsmesser für Wearables stammen beispielsweise aus dem Automobilsektor, wo sie für das Auslösen von Airbags verwendet werden (James/ Petrone 2016, S. 17).

Smarte Sensoren sind ein Schlüsselfaktor für innovative Produktlösungen und ihr Potenzial wird mit der Verschmelzung verschiedener Technologien weiter voranschreiten. Smartphones und Tablets spielen dabei als Impulsgeber für Innovationen eine zentrale Rolle. Sensoren, Ortungsdienste, Bildgebung, Softwarelösungen und eine flächendeckende Internetanbindung bieten zudem Möglichkeiten für neue Produktanwendungen (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 12).

Die Ausbreitung von Sensorprodukten und -services ist maßgeblich von der mündlichen Kommunikation in der realen Welt abhängig, auch wenn der Anstoß zum Austausch über diese Thematik in sozialen Netzwerken und anderen digitalen Plattformen gegeben wird (vgl. ebd., S. 13). Social Media Plattformen erleichtern die

kontinuierliche Kommunikation zwischen Nutzer*innen und der Produktlösung, dem Produkt und den Anbieter*innen sowie Verwender*innen und Influencern, die das Produkt empfehlen (vgl. Swan 2012, S. 240). Diese Art von Online-Engagement liefert entscheidende Erkenntnisse für die Produktentwicklung, denn damit sich Unternehmen erfolgreich etablieren können, müssen smarte Produkte und Dienste die Erkenntnisse aus den Erfahrungen der Nutzer*innen berücksichtigen. Schlussendlich werden sie auch von realen Personen genutzt (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 13). Beispiele für Online-Engagement sind Kund*innen-Feedbacks, Empfehlungen, Best-Practice-Sharing oder Gamification (vgl. Swan 2012, S. 240).

4.4.1 Geschichte der Sensortechnologie

Während es Sensoren bereits mehr als ein Jahrhundert gibt, werden sogenannte smarte Sensoren, also moderne Sensortechnologien mit integrierten Informations- und Kommunikationsfunktionen (ICT), erst seit den 1980-iger Jahren eingesetzt (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 1). Die Miniaturisierung mikroelektromechanischer System-Sensoren (MEMS-Sensoren) hat dazu geführt, dass diese in unterschiedlichen Geräten, wie z. B. Smartphones, eingebaut werden und so die Verbreitung der Sensortechnik gefördert wird (vgl. James/ Petrone 2016, S. 17).

Seit dem Beginn der 2000er Jahre haben Informations-, Kommunikations- und Cloud-Technologien, die Internetabdeckung sowie die Verbreitung smarter mobiler Geräte die Einsatzmöglichkeiten für Sensoren erweitert (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 1).

Der Fortschritt in der Sensortechnologie ist wesentlich von Kommunikationstechnologien, Mikrosteuerungen, kabellosen Kommunikationsmodulen und kontinuierlicher Datenspeicherung beeinflusst worden. Diese technologischen Lösungen werden verwendet, um die Verbindung mehrerer Sensoren untereinander zu gewährleisten. Insgesamt haben diese Systemerweiterungen zur Entstehung intelligenter Smart Sensoren beigetragen, welche dazu in der Lage sind, digitale Signale zu verarbeiten und Daten drahtlos zu übertragen.

In der Gesundheits- und Wellness-Branche sind kabellos am Körper getragene Netzwerke erstmals 1995 in Erscheinung getreten. Diese werden als ‚Wireless Body Area Networks (WBAN)‘ bezeichnet und umfassen verschiedene Sensoren zur

Messung physiologischer Signale und Übermittlung der aufgezeichneten Informationen an ein Endgerät. Während Sensortechnologien zu Beginn nur eingeschränkt in Fachkreisen angewendet wurden, nimmt ihr Einsatz in der Sport- und Wellnessbranche mittlerweile stetig zu (vgl. ebd, S. 4). Die Weiterverbreitung von Sensorik stärkt den Bedarf nach Datenanalyse und -interpretation und fördert gleichzeitig die Erfassung, Verarbeitung und Speicherung sensorbasierter Daten. Sensortechnologien sind eng mit Datenanalyse, Selbstquantifizierung, Big Data und dem Internet of Things verknüpft und sind ein stetig evolvierender Bereich, aus dem künftig weitere Disziplinen hervorgehen werden (vgl. James/ Petrone 2016, S. 37).

4.4.2 Technische Merkmale der Sensorik

Smarte Sensortechnologien umfassen Erfassungs- und Übertragungsfunktionen mit einer analogen Schnittstellenschaltung, einer Mikrocontrollereinheit mit eingebautem Analog-Digital-Wandler sowie einer Ein-/Ausgabe-Busschnittstelle (vgl. McGrath/ Scanaill 2014, S. 51, zit. nach Huijsing, 2008, o. S.). Der Microcontroller ist dabei für die digitale Signalverarbeitung zuständig. Der Analog-Digital-Wandler ermöglicht wiederum Datenverarbeitung, Datenspeicherung, Energieverwaltung sowie Schnittstellenfunktionen, wie z. B. die Kommunikation mit anderen Geräten. (vgl. McGrath/ Scanaill 2014, S. 51).

4.4.3 Sensorkommunikation

Der Echtzeitzugang zu Sensorinformationen und Feedback sind im sportlichen Umfeld wesentlich (vgl. James/ Petrone 2016, S 32). Damit Sensortechnologien sinnvoll eingesetzt werden können, ist demnach deren Kommunikationsfähigkeit mit Nutzer*innen oder anderen Geräten essenziell. Die unterschiedlichen Möglichkeiten für den Datenaustausch sind die unmittelbare Anzeige der Informationen auf dem Endgerät, die Übertragung über eine verkabelte Schnittstelle oder die drahtlose Datenübermittlung (vgl. McGrath/ Scanaill 2014, S. 65).

Fortschritte in der Wireless-Technologie haben in den letzten Jahren zur Entstehung unterschiedlicher Kommunikationsprotokolle beigetragen (vgl. James/ Petrone 2016, S. 32) und es gibt vier führende drahtlose, energiesparende Kommunikationsstandards mit kurzer Reichweite, die sich bei Sensorapplikationen durchgesetzt haben. Bluetooth ist eine davon, sie wird im Bereich der am Körper getragenen An-

wendungen vorrangig eingesetzt (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 67). Eine Übersicht der Vor- und Nachteile dieses Industriestandards zur Übertragung von Daten über eine kurze Entfernung wird im Folgenden dargestellt.

Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> • Geringer Energieverbrauch bei Bluetooth Smart Technologien < 15 mA • Datendurchsatz bis zu 24 Millionen Bits pro Sekunde (Mbps) • Geringe Störungsanfälligkeit • Kosteneffizienz • Ausgereifte Technologie mit breit installierter Basis • Flexible Datenpaketgrößen • Wird von Smartphones und Tablets unterstützt • Eine direkte Sichtverbindung zwischen den Geräten ist keine Voraussetzung • Bluetooth Smart ermöglicht theoretisch eine unbegrenzte Anzahl von Slaves 	<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzte Anzahl von Zugangspunkten bei herkömmlichem Bluetooth (7 Slaves, 1 Master) • Ungeeignet für Highspeed-Datenanwendungen • Langsame Geräteerkennung bei hohem Energieverbrauch • Hoher Energieaufwand bei aktiven Verbindungen • Komplexität bei der Implementierung einer präzisen Zeitsynchronisation im Bluetooth Zwischenspeicher

Abbildung 2: Vor- und Nachteile der Bluetooth-Technologie (eigene Darstellung nach McGrath/ Scanail 2014, S. 68 f.)

Wie aus der Übersicht der Stärken und Schwächen des Bluetooth-Standards hervorgeht, gibt es neben Bluetooth auch eine weiterentwickelte Technologie, Bluetooth Smart, welche auf den Bedarf nach Konnektivität und Kompatibilität zwischen digitalen Lösungen für Sportapplikationen eingeht. Bluetooth ist ein verbreitetes Protokoll für mobile Endgeräte und damit ist eine Grundvoraussetzung für die Erweiterung auf Bluetooth Smart gegeben. Smartphones ermöglichen Nutzer*innen den Zugriff auf Apps, die mit Sensordaten kommunizieren, diese verarbeiten und darstellen (vgl. ebd., S. 69). Der niedrige Energieverbrauch von Bluetooth Smart und mobilen Endgeräten, die diesen Standard unterstützen, haben einen direkten Einfluss auf den Fitnesssektor. Dies zeigt sich durch den Einsatz dieser Technologie in Fitnessstrackern wie z. B. dem Nike Fuelband oder Fitbit (vgl. Bennett 2012, o. S.).

4.4.4 Datenvisualisierung

Um die gesammelten Daten nutzbar zu machen und ihnen eine Bedeutung zu geben, werden diese grafisch übersetzt (vgl. Swan 2012, S. 233 f.), da Grafiken und visuelle Darstellungen verständlicher als Zahlen oder Texte sind. Relevante Zusammenhänge und Muster werden mithilfe von Visualisierung, in Form von Infografiken, sichtbar. Die optische Aufbereitung von Informationen kann die Art, wie Sensordaten gehandhabt werden, wesentlich verändern und das Verhalten von Individuen, z. B. hinsichtlich des Erreichens eines befriedigenden Bewegungssumms, beeinflussen. Ausgereifte Gestaltungskonzepte setzen gerade in der Gesundheits- und Fitnessbranche unterschiedliche Daten in Verhältnis, um ein abgestimmtes und qualifiziertes Gesamtbild zu erzeugen. Somit können Entscheidungen bewertet werden und der persönliche Nutzen für die individuelle Gesundheit und Fitness identifiziert werden (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 106 f.).

Sensorik stellt demnach die grundlegende Technologie für Fitnesstracker sowie Gesundheits- und Fitnessapplikationen auf Smartphones dar. Sensorkommunikation mittels Bluetooth ist dabei für den Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Endgeräten zentral und ermöglicht die Verfolgung aufgezeichneter Aktivitäten in Echtzeit. Die Visualisierung wiederum ist maßgeblich, um die Daten verständlich und nutzbar zu machen und somit einen Mehrwert für die Nutzer*innen zu bieten.

4.5 Zwischenfazit

Die Entstehung neuer sowie die Progression traditioneller Geschäftsmodelle entscheiden im Zuge der digitalen Transformation über Erfolg und Misserfolg von Unternehmen (vgl. Buchholz/ Wangler 2016, S. 177). Daher ist es für effektive Geschäftsmodelle maßgeblich, vorhandene Daten wirtschaftlich zu nutzen, um auf deren Basis neue Produkte und Dienstleistungen anbieten zu können (vgl. ebd., S. 177-181). Dabei helfen Big Data-Analysen bei der Auswertung großer Datenmengen (vgl. Selke 2014, S. 227) und die daraus gewonnenen Erkenntnisse treiben die Innovationskraft weiter voran (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 111). Sensorbasierte Technologien, die z. B. in Fitnessarmbändern und Smartphones Anwendung finden, sind ein weiterer Impulsgeber für innovative Produktlösungen (vgl. ebd., S. 12).

Die zunehmende Nutzung von Sensortechnologien in Wearables und Smartphones, die erst durch das Internet der Dinge massentauglich geworden sind, trägt dazu bei, dass nahezu jeder Bereich des Lebens vernetzt ist (vgl. Oswald/ Krcmar 2018, S. 21; Swan 2012, S. 220). Für Verwender*innen dieser Endgeräte ist die Abrufmöglichkeit der sportlichen Aktivitäten in Echtzeit essenziell (vgl. James/ Petrone 2016, S 32), genauso wie die Visualisierung, die es den Nutzer*innen ermöglicht, Daten in Kontext zu setzen und somit Erkenntnisse für die individuelle Gesundheit und Fitness zu gewinnen (vgl. McGrath/ Scanaill 2014, S. 106 f.)

Nach Betrachtung der technologischen und ökonomischen Aspekte setzt sich das folgende Kapitel mit der gesellschaftlichen Perspektive der Digitalisierung auseinander.

5 Digitalisierte Gesellschaft

Die postindustrielle Gesellschaft ist von Sport und Gesundheit geprägt, und Unsportlichkeit sowie Adipositas werden weniger akzeptiert als in den vorangegangenen Generationen. Das Erhalten, Optimieren bzw. Rekonstruieren von Mobilität, Jugendlichkeit, eines schlanken Körpers oder Fitness entsprechen dem Verständnis von Gesundheit, welche mit ausreichend Bewegung erreicht werden soll (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 67 f.). Wissen über die eigene Gesundheit und damit zusammenhängende Effekte sind von entscheidender Bedeutung, um direkten Einfluss auf das persönliche Wohlbefinden nehmen zu können (vgl. Hombrecher 2018, S. 13). Dies bedingt jedoch, dass die erhobenen Daten von Aktivitäten zur Gesunderhaltung oder Verringerung eines Krankheitsrisikos akkurat und zuverlässig sind, um deren Wirkungsweise bewerten zu können (vgl. Bock, u. a. 2017, S. 87). Daher ist es essenziell, Menschen nachvollziehbare Informationen über ihre Gesundheit und Faktoren, die darauf positiv oder negativ einwirken, zur Verfügung zu stellen. Technologien, die einen einfachen Zugang zu Trainings- und Ernährungsdaten ermöglichen und zugleich eine intelligente Datenverarbeitung und -aufbereitung bereitstellen, können wesentlich zu einer nachhaltigen Verhaltensveränderung beitragen. Da Sensorik tragbar geworden ist, kann sie in das Lebensumfeld oder sogar direkt in Kleidung integriert werden (vgl. McGrath/ Scanaill 2014, S. 1).

Sensortechnologien werden jedoch künftig im Alltagsleben in den Hintergrund treten, da die Nutzung automatisiert und intuitiv erfolgen wird. Darüber hinaus wird die Beobachtung der Lebensgewohnheiten mittels Sensortechnologien das Bewusstsein, wie sich Entscheidungen für einen bestimmten Lebensstil und andere äußerliche Einwirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden auswirken, verstärken (vgl. ebd., S. 4).

Auch durch öffentliche Gesundheitsinitiativen beschäftigen sich Menschen intensiver mit den Konsequenzen ihrer Lebensweise auf ihr körperliches Wohlergehen. Die Gesellschaft verspürt ein Bedürfnis das Körpergewicht unter Kontrolle zu haben und ein befriedigendes Fitnessniveau für einen gesunden Lebenswandel zu erreichen (vgl. ebd., S. 5). Mit der Anregung zu mindestens 10.000 Schritten täglich wird auch seitens Politik der Versuch unternommen, die nachweisbare positive Auswirkung auf die Gesundheit aufzuzeigen und damit durch Bewegungsmangel bedingte

Folgekosten zu reduzieren (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 15). Andererseits gibt es Personen, die adipös sind und korrektive Maßnahmen treffen wollen, um ihr Gewicht zu reduzieren oder zumindest ihren Fitnesslevel zu optimieren. Versicherungsunternehmen gewinnen in diesem Zusammenhang an Bedeutung, indem sie Kund*innen, die eine gesunde Lebensart vorweisen können, in Form von Rabatten oder Vergünstigungen belohnen. Zudem gibt es auch Unternehmen, die ihre Mitarbeiter*innen zu einer aktiven Lebensweise mittels Fitnesstracking motivieren. Ein Anreiz dafür sind ebenfalls reduzierte Versicherungsraten. Der Vorteil für die Arbeitgeber*innen liegt in potenziell geringeren Krankheitstagen auf Seite der Belegschaft (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 5), während es jedoch für Angestellte einen Eingriff in die Privatsphäre darstellt. Theoretisch sind mittels Fitnessmonitoring die Lokalisierung von Mitarbeiter*innen sowie die Überwachung ihrer Arbeitsstunden, Pausen und Privatzeit möglich. Jene Personen, die sich gegen derartige Initiativen des Unternehmens aussprechen, könnten so erscheinen, als hätten sie etwas zu verheimlichen (vgl. PwC 2016, S. 8). Trotz des Eingreifens in das Privatleben wird der Einsatz von Wearables im beruflichen Umfeld als nützlich empfunden, wenn belegbare Effizienzsteigerungen mit einem Bonusprogramm des Arbeitgebers verknüpft sind (vgl. ebd., S. 15).

Auch Erwachsene im fortgeschrittenen Alter erkennen die Bedeutsamkeit von körperlicher Betätigung, Muskelaufbau und Ausdauerfähigkeit, um von anderen unabhängig zu bleiben und der Gebrechlichkeit entgegen zu wirken. Gegenwärtig zählen sie zwar nicht zu den Hauptanwender*innen von Sensortechnologien, es ist jedoch davon auszugehen, dass sich dies ändert, sobald eine weitere Annäherung der Bereiche Gesundheits- und Wellnessmonitoring stattfindet (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 6).

Gesundheit und Fitness sind demnach für die heutige Gesellschaft prägende Themen, mit denen sie sich – auch in Form von Aktivitätenmonitoring – auseinandersetzen. Dabei spielen in den verschiedenen Generationen unterschiedliche Themen eine vornehmliche Rolle. Während Menschen im fortgeschrittenen Alter Wert auf Gesundheit und Wohlbefinden legen, um möglichst lange selbstständig zu bleiben, liegt der Fokus in den jüngeren Generationen auf einem angemessenen Fitnesslevel und einem optimierten Äußeren. Das folgende Unterkapitel widmet sich daher

der Optimierung des eigenen Körpers und der Selbstvermessung anhand von Daten und Fakten, die aus Gesundheits- und Fitnessmonitoring gewonnen werden.

5.1 Selbstoptimierung und Quantified Self

Die Entscheidung für eine körperliche Betätigung beruht auf Bedürfnissen, die sich aus dem ‚Aktivitätsindex (Modus)‘, der ‚primären Motivation (Modus)‘ und der ‚sekundären Wirkung (Fokus)‘ zusammensetzen. Sport bedient dabei sieben Bedürfnisse zeitgenössischer Gesellschaften: Entertainment, Selbstinszenierung, Balance, Aufrechterhaltung der Gesundheit, Selbstoptimierung, Identitätsbildung und Nervenkitzel (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 9).

Verfahren zur systematischen Erhebung und Analyse von ‚Verhaltens-, Bio-, Umwelt-, Emotions- und Kognitionsdaten‘ lassen sich unter dem Terminus Self-Tracking zusammenfassen und sollen Individuen in die Lage versetzen, Selbsterkenntnis beruhend auf Zahlen zu erlangen (vgl. Gaentzsch 2020, S. 219). Die digitale Selbstvermessung von Körper und Gesundheitsparametern hat durch die Quantified-Self-Bewegung, deren Leitmotiv ‚Selbsterkenntnis durch Datenerfassung‘ lautet, Bekanntheit erlangt (vgl. Selke 2014, S. 17). Es geht also darum, Aktivitäten zu ‚tracken‘ bzw. nachzuverfolgen. ‚To track‘ bedeutet, die Bewegung oder den Aufenthaltsort von Objekten oder Personen in Echtzeit nachzuvollziehen. ‚To trace‘ hingegen beschreibt die Verfolgung von Bewegungen im Nachhinein, wobei die Begriffe auch synonym verwendet werden (vgl. DIVSI 2016, S. 24). Gary Wolf und Kevin Kelly gelten als Mitbegründer der Quantified-Self-Gruppierung. Sie haben die gleichnamige Webseite quantifiedself.com ins Leben gerufen und organisieren den Austausch zwischen an digitaler Selbstvermessung Interessierten (vgl. Gaentzsch 2020, S. 222). Neben der Aufzeichnung verschiedener Daten des alltäglichen Lebens mittels Sensortechnologien, Kameras und anderen Endgeräten sowie der Sicherung dieser Daten ist für sogenannte Lifelogger insbesondere deren Abruf- und Auswertungsmöglichkeit von zentraler Bedeutung. Die daraus abgeleiteten Erkenntnisse sollen in weiterer Folge dazu dienen, die eigene Lebensweise zu optimieren (vgl. Selke 2014, S. 16). Das vorrangige Ziel liegt also nicht in der alleinigen Datenaufzeichnung, sondern darin, diese in Korrelation zu setzen, um Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zu erkennen (vgl. ebd., S. 79).

Mit der Verfügbarkeit rezeptfreier Diagnosetests, Körperüberwachungssensoren und Fruchtbarkeitsüberwachung hat sich der Trend des sogenannten Quantified Self oder auch Life-Logging-Phänomens weiterverbreitet (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 183). Die digitale Selbstvermessung hat dabei eine grundlegende Auswirkung auf Denkweise, Empfinden und Handlungen (vgl. Selke 2014, S. 9), obgleich Menschen von unterschiedlichen Motivatoren angetrieben werden. Die einen wollen Diskussionen in sozialen Medien oder Foren anregen, andere suchen nach Heilung oder experimentieren mit präventiven Maßnahmen für ein bekanntes Krankheitsrisiko. Die Individuen, die Teil der Quantified Self Bewegung sind, wollen die gesammelten Daten verstehen und dazu nutzen, ihren Gesundheitszustand zu optimieren (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 183). Dies bestätigt sich auch in der Untersuchung (n = 1002) der Techniker Krankenkasse, die aufzeigt, dass Selbstvermessung von Gesunden und chronisch Kranken gleichermaßen genutzt wird. Es wird aber auch verdeutlicht, dass die Nutzung von Wearables zum Self-Tracking und Gesundheits-Applikationen bei Individuen mit ausgeprägter Gesundheitskompetenz und positiver Einschätzung des persönlichen Gesundheitszustands steigt (vgl. Hombrecher 2018, S. 29).

Aktuell findet eine Verschmelzung von Menschen mit technologischen Entwicklungen statt, die Parallelen zur Entwicklung der Uhren aufzeigt. Die Evolution von Armbanduhr hat auf den Anforderungen der jeweiligen Zeit basiert. Mit der Entwicklung von Smartwatches ist die Zeitanzeige in den Hintergrund gerückt und maximal auf der gleichen Ebene wie die Funktionen zur Selbstvermessung und Datenarchivierung. Wie auch Uhren sich ihren Weg in unsere Gesellschaft gebahnt haben, werden dies auch digitale Lösungen zur Selbstbeobachtung und -optimierung schaffen (vgl. Selke 2014, S. 11). Als Ausblick in die Zukunft ist es sehr wahrscheinlich, dass Human Enhancements zur Erweiterung der menschlichen Fähigkeiten und Steigerung der Leistungsfähigkeit, zu denen auch Wearables zählen, in den kommenden Jahren an wachsender Bedeutung gewinnen und damit die Grenze des körperlich Machbaren verschieben werden (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 78). Das menschliche Verhalten sowie physische und soziale Gegebenheiten sollen gänzlich wissenschaftlich skalierbar und möglicherweise gar mithilfe von

Technik kontrollierbar werden (vgl. Gaentzsch 2020, S. 227). Der menschliche Antrieb zur stetigen Selbstoptimierung ist wissenschaftlich nicht ergründet, jedoch liegt das verhaltenspsychologische Motiv der Erzielung erweiterter psychischer und physischer Möglichkeiten zu Grunde (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S.79). Da Technik und Kultur in Korrelation zueinander stehen, führen technologische Revolutionen gleichzeitig auch einen gesellschaftlichen Wandel herbei. Daher ist es essenziell, die Auswirkungen technischer und wirtschaftlicher Aspekte auf Privatpersonen und die Öffentlichkeit zu betrachten (vgl. Selke 2014, S. 21 f.), zumal Life Logging aktuell die Rahmenbedingungen vorgibt, was Menschen künftig über sich selbst wissen bzw. wissen müssen (vgl. ebd., S. 26).

Dem ‚erhöhten Wunsch nach digitaler Selbstvermessung‘ wird gemäß Burkard Dümler aus dem Resort Digital Sports bei Adidas mit Wearable-Technologien entsprochen, die nicht nur zur Messung von sportlichen Aktivitäten eingesetzt werden, sondern das alltägliche Leben ganzheitlich erfassen (vgl. DIVSI 2016, S. 94). Jede Sequenz des Lebens zu erfassen, kann neben positiven Effekten, wie die individuelle Lebensweise infrage zu stellen, dem Erlangen eines ausgeprägten Verständnisses über den persönlichen körperlichen Zustand und der Motivation Verantwortung für das eigene Wohlbefinden zu übernehmen, auch negative Folgen haben (vgl. DIVSI 2016, S. 88; Selke 2014, S.20). Das Teilen aufgezeichneter Aktivitäten beispielsweise bietet zwar einerseits die Möglichkeit simpler sozialer Vergleiche, andererseits birgt dies auch gleichzeitig das Risiko, erhöhtem sozialen Druck ausgesetzt zu sein (vgl. Selke 2014, S. 17). Dieser Auffassung ist auch die deutsche Datenschutz-Bundesbeauftragte, Andrea Voßhoff, die von Big Data ausgehend eine Gefahr für einen wachsenden Druck hinsichtlich Anpassung und einheitlichen Verhaltensweisen sieht (vgl. DIVSI 2016, S. 24). Obgleich die Nutzer*innen selbst wählen können, ob sie erfasste Aktivitäten anderen zur Verfügung stellen, sind diese für die Hersteller*innen der Geräte zur Selbstvermessung einsehbar. Die Frage, wem die aufgezeichneten Daten gehören, ist zudem nicht geklärt (vgl. Selke 2014, S. 84 f.). Mithilfe von Sensortechnologien werden Aktivitäten mit geologischen Standorten verknüpft und können auf einer digitalen Landkarte angezeigt werden. Damit einher geht aber auch die Gefahr, dass die Trennlinie zu Überwachung und Kontrolle verschwimmt (vgl. ebd., S. 17 f.).

Die, aus Sicht der Selbstvermesser, objektive Beobachtung der eigenen Lebensweise anhand von Zahlen und Fakten kann zudem dazu führen, dass die subjektive Wahrnehmung verdrängt wird, um den Alltag planbarer zu machen. Folglich stehen Individuen, selbst bei ordinären Aktivitäten des täglichen Lebens, unter Kontrollzwang (vgl. ebd., S. 58). Mit der Selbstvermessung soll auch eine Art Unabhängigkeit von der Schulmedizin erreicht werden (vgl. ebd., S. 91), die in weiterer Folge zu einer umfassenden Veränderung der Gesundheitsbranche führt (vgl. DIVSI 2016, S. 82). Menschen wünschen sich über ihren Gesundheitszustand aufgeklärt zu sein und an Entscheidungen hinsichtlich ihres Wohlbefindens teilzuhaben (vgl. Hombrecher 2018, S. 8). Es gilt jedoch zu bedenken, dass Menschen zu selektiver Wahrnehmung neigen und somit die Objektivität infrage gestellt werden muss. Schließlich können die Beobachtung des körperlichen Zustands nicht mit Gesundheit, und Aktivitätentracking nicht mit Leistung gleichgesetzt werden (vgl. Selke 2014, S. 91). Der Zweck von Life Logging besteht also darin, sich selbst stetig zu beobachten, Muster zu identifizieren und das Verhalten entsprechend zu ändern. Ziel ist die Effizienz- und Nutzensteigerung sowie ein einwandfrei funktionierender Körper (vgl. ebd., S. 67). Ob die gewonnen Erkenntnisse tatsächlich zur gewünschten Verhaltensänderung führen, bleibt offen (vgl. ebd., S. 91), genauso wie die Frage, ob Selbstvermessung zu optimierter Gesundheit verhilft, da es an dahin ausgerichteten Evaluationen mangelt (vgl. DIVSI 2016, S. 94).

Zudem kann die fortwährende Selbstbeobachtung in Stress, Selbstentfremdung und gefühlter Fremdbestimmung münden (vgl. Selke 2014, S. 91). In einer, laut Dagmar Borchers, Professorin für Angewandte Philosophie, bereits bestehenden ‚Leistungsgesellschaft‘, die von Idealen, wie Sportlichkeit, Schlankheit und Effektivität getrieben ist und die stetig in Konkurrenz miteinander oder dem eigenen Körper steht, kann daher der damit korrelierende Leistungsdruck zur ungesunden Leistungssucht mutieren (vgl. DIVSI 2016, S. 93; Selke 2014, S. 195;). Werden die gesteckten Ziele trotz technischer Unterstützung nicht erreicht, kann die Wahrnehmung entstehen, das eigene Leben entspreche nicht dem sozial erwünschten Standard. Wird ein erfolgreiches Leben nach messbaren Werten definiert, besteht das Risiko, dass diese zur Norm erhoben werden (vgl. Selke 2014, S. 92). Sport verkörpert in der postindustriellen Welt Erfolg und ist mit Bewegung, Wettbewerb sowie

Gesunderhaltung gleichzusetzen (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 22). Da Sportlichkeit zu einem Statussymbol geworden ist, wollen Individuen diese auch in Form von Sportmode demonstrieren, unabhängig davon, ob sie tatsächlich sportlich aktiv sind oder nicht (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 39). Das bestätigen auch 36 % der Befragten einer PwC-Studie, die angeben, dass Wearables ein wichtiger Bestandteil ihres Outfits sind (vgl. PwC 2016, S. 6).

Sportlichkeit und Fitness haben in der postindustriellen Gesellschaft einen hohen Stellenwert, genauso wie Unabhängigkeit, Effektivität und Kontrolle. Kenntnis über den eigenen Körper und die Gesundheit sind zudem in der sogenannten Quantified Self Bewegung zentrale Ziele, die mittels Tracking der individuellen Gewohnheiten und Aktivitäten erlangt werden sollen. Mit der Selbstvermessung einhergehen aber auch potenzielle Gefahren, da persönliche Daten über den Gesundheitszustand und Fitnesslevel erfasst werden, die in den Händen Dritter auch negative Auswirkungen für Individuen zur Folge haben können.

Welche Erwartungen Menschen an Unternehmen in der vernetzten Welt und an Trackingtechnologien zum Selbstmonitoring haben, wird im folgenden Unterkapitel behandelt.

5.2 Vernetzte Kund*innen

Die Charakteristika moderner Konsument*innen sind vielschichtig und reichen von Individualität, Heterogenität und Mobilität, über Unabhängigkeit und Selbstbestimmtheit bis hin zu Informationsüberflutung, Angebotsredundanz und Zeitmangel. Dabei zeichnet sich auch ein geändertes Verhalten ab, das sich darin äußert, dass sich Kund*innen nicht für das Eine oder das Andere entscheiden, sondern zu einer Sowohl-Als-Auch-Mentalität wechseln (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S 3.). Dies führt in weiterer Folge dazu, dass 61 % der Verbraucher*innen sich nicht von einem Unternehmen ernst genommen fühlen, wenn es sich nicht auf veränderte Erwartungen auf Seite der Konsument*innen einstellt (vgl. Salesforce Research 2019, S. 14). 92 % der Kund*innen erwarten sich zudem einen einfachen Zugang zu Informationen, 65 % den Einsatz neuer Business-Modelle und 64 % setzen moderne Kommunikationsmethoden voraus. Darüber hinaus wünschen sich 58 % der Konsument*innen, dass Unternehmen aufstrebende Technologien, wie z. B.

Sprachassistenten, anbieten (vgl. ebd., S. 7) und 55 % bevorzugen den digitalen Kontakt mit Unternehmen gegenüber traditionellen Kanälen (vgl. ebd., S. 10).

Unternehmen digitalisieren ihre Geschäftsmodelle, um ihren Kund*innen eine konsistent positives Kundenerlebnis zu bieten. Dies führt auf Konsumentenseite zu einer gesteigerten Erwartungshaltung an die Datenbereitstellung (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 5) und einer Veränderung der Customer Journey und des Konsums, die, im Gegensatz zu früher, weder linear verlaufen noch chronologisch steuerbar sind (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. XV). Die Customer Journey ist demnach multi-optional, je Kund*in sowie je nach Situation unterschiedlich und endet nicht beim Kauf, sondern reicht bis in die Anwendungsphase hinein (vgl. ebd., S. XVII). Da die digitale und reale Welt aufeinandertreffen, erwarten Verbraucher*innen Zugang zu personalisierten Produkten und Dienstleistungen in Echtzeit, unabhängig von Ort, Zeit oder Gerät (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 5). Dies belegen auch die Zahlen von Salesforce Research, die aufzeigen, dass 78 % der Kund*innen den Kommunikationskanal und 73 % das Endgerät kontextabhängig wählen. Zudem nutzen 71 % unterschiedliche Kommunikationswege und 64 % verschiedene Devices, um eine Transaktion zu starten und abzuschließen (vgl. Salesforce Research 2019, S. 11). Mit der Digitalisierung hat auch ein Machtwechsel von Unternehmen zu Kund*innen stattgefunden, da sich Konsument*innen dank Vernetzung jederzeit über Produkte und Services informieren und mit anderen austauschen können. Damit werden smarte, informierte und dynamische Kaufentscheidungen möglich (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. XV).

Seitdem sich die Gesellschaft intensiver mit ihrer Gesundheit auseinandersetzt, hat sich ein Markt für die serienmäßige Produktion von Sensoren entwickelt. Konsument*innen nutzen diese Technologien, um den Fortschritt ihrer Trainingsaktivitäten in Form von Pulsmessern, Aktivitätentrackern, Pulsoximetern, u. a. zu betrachten. Diese am Körper getragenen Geräte sind mit Software-Applikationen verknüpft, um eine Auswertung der Aktivitäten zu ermöglichen und ein dadurch zielgerichtetes Verhalten zu fördern (vgl. McGrath/ Scanaill 2014, S. 36). Verbraucher*innen erwarten von Wearables neben einem effektiven Fitnesstraining und der Protokollierung von Aktivitäten auch medizinische Informationen und eine Motivation zu gesunder Ernährung (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 11). Die Fähigkeit Sensoren und Endgeräte

miteinander zu verbinden, ermöglicht zudem eine Echtzeit-Verfolgung der Leistung für die Nutzer*innen selbst sowie auch für Trainer*innen und andere Peer-Gruppen (vgl. MacGrath/ Scanail 2014, S. 223), wobei eine Befragung von PwC 2014 ergeben hat, dass 63 % der Teilnehmer*innen sensible Daten mit Ärzt*innen sowie 53 % mit Familie oder Freund*innen teilen würden, aber nur 2 % mit ihren Arbeitgeber*innen (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 11). Der Austausch von Fitnessstatistiken und die Erweiterung um Wettbewerbselemente über soziale Netzwerke können jedoch dazu beitragen, das Engagement langfristig aufrecht zu erhalten. Zudem zählen Funktionen, die es den Nutzer*innen ermöglichen, während des Trainings Musik zu hören oder mit GPS-Koordinaten getaggte Fotos zu teilen, zu den Motivationsfaktoren für die Nutzung von Wearables (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 223).

Gemäß Stand 2018 interagieren täglich fünf Milliarden Menschen mit Daten und im Jahr 2025 werden es laut Prognose der IDC drei Viertel der globalen Bevölkerung, – in anderen Worten – sechs Milliarden, sein. Dies entspricht pro Person einer Dateninteraktion alle 18 Sekunden (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 5).

Konsument*innen stehen dabei unterschiedliche digitale Fitnesslösungen zur Verfügung, angefangen bei eigenständigen Sensoreinheiten wie Schrittzählern, über Smartphone-Apps, bis hin zu Sportuhren mit eingebauten Sensoren. Darüber hinaus gibt es verschiedene Spielekonsolen, wie z. B. Nintendo Wii, Microsoft Kinect oder PlayStation Move, die ebenfalls Sensortechnologien nutzen. Die Kombination von Sensorik und anderen Technologien, wie etwa GPS, unterstützen bei der Selbstoptimierung und Überwachung der täglichen Fitness-Aktivitäten (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 6).

Nicht nur digitale Kommunikationsmedien und -kanäle wie Social Media oder Apps erleben ein Wachstum, sondern auch die Anzahl der Touchpoints. Die Zahl der smarten und mobilen Endgeräte, angefangen von Laptops, über Tablets, bis hin zu Smartphones und Wearables, nimmt zu und ermöglicht die Vernetzung und Nutzung von Online-Services (vgl. Kruse Brandão/ Wolfram 2018, S. XVI). Dies spiegeln auch die Daten der Newzoo-Studie aus dem Jahr 2019 wider, welcher zufolge weltweit 3,2 Milliarden Menschen Smartphones genutzt haben. Dies gleicht einem Wachstum von 8 % gegenüber dem Vorjahr. Zudem sind global rund 4 Milliarden

Smartphone-Geräte in Betrieb gewesen und die Anzahl von Smartphone-Nutzer*innen soll, gemäß Prognose, im Jahr 2022 die 3,9 Milliarden-grenze erreichen (vgl. Newzoo 2019, S. 26). Deutschland liegt mit 66 Millionen Nutzern auf Platz acht in der Rangliste der Top 20 Länder mit der höchsten Anzahl von aktiven Smartphone-Verwender*innen, was einer Penetration von 80 % entspricht (vgl. ebd., S. 33). Gemäß Salesforce Research verwenden drei Viertel der Konsument*innen vernetzte Endgeräte und 65 % der Studienteilnehmer*innen geben an, dass deren Nutzung ihre Erwartungshaltung an Unternehmen verändert hat (vgl. Salesforce Research 2019, S. 18).

Konsument*innen sind heutzutage gut vernetzt und durch Smartphones kontinuierlich mit der virtuellen Welt verbunden. Diese Voraussetzungen führen auch zu veränderten Erwartungen an Unternehmen, wie etwa personalisierten Produkten und Services, die in Echtzeit verfügbar sind oder abgerufen werden können. Diese Forderung nach Real-Time-Bereitstellung überträgt sich auch auf das Sportumfeld, indem Nutzer*innen ihre Aktivitäten via Fitnessstracker oder mobilen App unmittelbar einsehen wollen.

5.3 Zwischenfazit

Die Art, wie Gesundheit und Wohlbefinden erreicht werden können, wird von Individuen verschieden definiert bzw. durch unterschiedliche Ziele verfolgt. Gemein ist ihnen jedoch das Verständnis, dass mit einer Steigerung des Bewegungspensums positive Auswirkungen auf die Gesundheit erwirkt werden können (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 15). Fitness- und Gesundheitstracking-Technologien sind in der Lage Verhaltensänderungen herbeizuführen (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 1). Mithilfe der aus den aufgezeichneten Daten abgeleiteten Erkenntnisse wird versucht, die eigene Lebensweise zu optimieren (vgl. Selke 2014, S. 16) und das persönliche Wohlbefinden zu beeinflussen (vgl. Hombrecher 2018, S. 13).

Die von Gary Wolf und Kevin Kelly ins Leben gerufene Quantified-Self-Bewegung (vgl. Gaentzsch 2020, S. 222) will durch Vermessung des eigenen Körpers Selbsterkenntnis erlangen (vgl. Selke 2014, S. 17) und mithilfe der aufgezeichneten Daten eine Optimierung der persönlichen Gesundheit erreichen (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 183). Die Erwartungen an die zur Aktivitätenaufzeichnung eingesetzten

Wearables reichen vom Wunsch nach einem effektiven Training, über die positive Beeinflussung der Ernährungsgewohnheiten bis hin zur Bereitstellung medizinischer Informationen (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 11). Zudem erwarten Nutzer*innen dieser Technologien, dass die Daten in Echtzeit abrufbar sind (vgl. MacGrath/Scanail 2014, S. 223). Dieses On-Demand-Bedürfnis spiegelt sich bei Verbraucher*innen wider, die auch beim Konsum von Produkten und Services zeit-, orts- und geräteunabhängig sein wollen (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 5).

Wie die Fitnessbranche auf die Wünsche und Bedürfnisse von Verbraucher*innen eingeht, wird im folgenden Kapitel erläutert.

6 Digitalisierung in der Fitnessbranche

Die Sportbranche bietet einen Markt für Bekleidung, Services, Ernährung, Gesundheit und Sportzubehör, der maßgeblich durch kurz- oder langfristige Veränderungs- und Optimierungsbedürfnisse der Gesellschaft genährt wird (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 3).

Primär wird der Sport- und Fitnesssektor jedoch von am Körper getragenen Sensoren getrieben, die mit anderen Endgeräten mittels GPS-Funktion verbunden oder in diese integriert sind. Es gibt verschiedene Faktoren, die die Verbreitung der Sensorik in der Fitness- und Sportbranche vorantreiben, welche in der folgenden Grafik dargestellt werden (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 218).

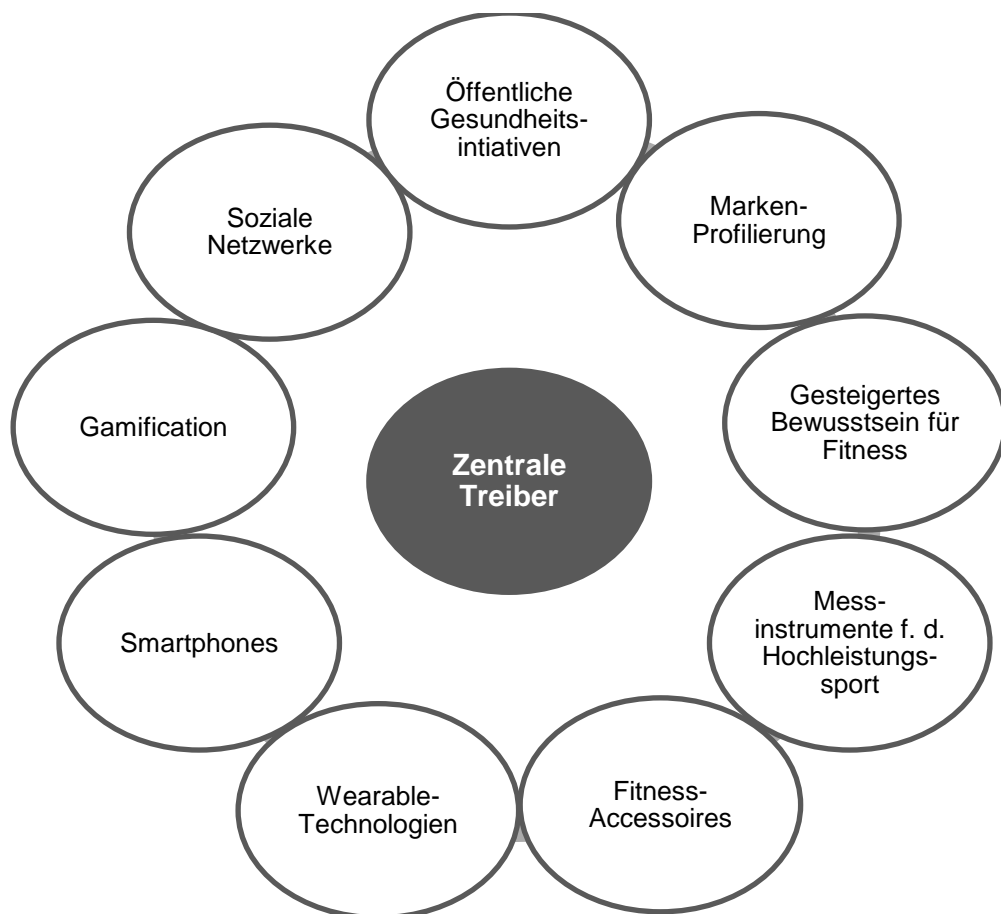


Abbildung 3: Treiber für die Verbreitung von Sensortechnologien (eigene Darstellung nach McGrath/ Scanail 2014, S. 218)

Die Darstellung zeigt, dass, neben einem gesteigerten Bewusstsein für den Einfluss körperlicher Betätigung auf die Aufrechterhaltung der Gesundheit, auch gesellschaftliche und technologische Aspekte das Engagement bei sportlichen Aktivitäten unterstützen. Darüber hinaus stärken öffentliche Sensibilisierungskampagnen die Erkenntnis der Menschen, dass Bewegung und Sport die Gesundheit positiv beeinflussen können. Gesundheitsinitiativen tragen zudem zur Aufklärung der Öffentlichkeit über den Zusammenhang körperlicher Inaktivität und gesundheitlichen Problemen bzw. Erkrankungen bei (vgl. ebd., S. 218 f.). Ein Beispiel hierfür ist ein Pilotprojekt der Stadt Wien, welches einerseits ein klimafreundliches Verhalten der Bevölkerung fördern soll, andererseits auch zu körperlicher Aktivität anregt. Mithilfe einer App, die Motion-Tracking einsetzt, können für zu Fuß, per Rad oder mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegte Wege, sogenannte Kultur-Token gesammelt werden, die gegen kostenlose Eintrittskarten für Kulturveranstaltungen eintauschbar sind. Ein Token bewirkt die Vermeidung von 20 Kilogramm CO₂ und entspricht der täglichen App-Nutzung für den Arbeitsweg zu Fuß, mit dem Rad oder öffentlichen Verkehrsmitteln über einen Zeitraum von zwei Wochen (vgl. Digitales Wien o. J., o. S.).

Den Fortschritten bei der Einführung und Nutzung von Technologien für Fitnessanwendungen stehen jedoch auch Barrieren gegenüber, wie etwa die Auswahl einer passenden Fitness-App aus einem Angebot von tausenden Applikationen in den Google- und Apple-Stores. Smartphones, die sich zur Nutzung dieser Anwendungen eignen, sind zudem im Vergleich zu dedizierten Fitnessstrackern weniger robust, können durch ihre Größe die Leistung beeinträchtigen und die Akkulaufzeit ist nicht auf Sensoren mit hohem Energieverbrauch, wie etwa GPS, ausgelegt (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 220).

Die Anforderungen an sportliche Aktivitäten wandeln sich wie die Gesellschaft selbst. Demnach muss Sport nicht zwingend einem Langzeitziel dienen, sondern kann auch mit der Absicht einer kurzfristigen mentalen oder körperlichen Zustandsoptimierung in Verbindung stehen. In dieser Form muss Sport orts- und zeitunabhängig möglich sein und sich in das tägliche Leben integrieren lassen (vgl. Huber, Kirig, Muntschick 2014, S. 52). Diesem Bedürfnis können tragbare Technologien

entsprechen, die Sport außerhalb eingrenzender Reglements, wie Kursen an bestimmten Orten zu festgelegten Uhrzeiten, ermöglichen (vgl. ebd., S. 55).

Digitale Angebote können zudem Aufgaben eines Trainers übernehmen, wie z. B. die Anwendung Eyes-Free Yoga aufzeigt. Dieses Programm nutzt die Skelett-Tracking-Möglichkeiten von Microsoft Kinect zur Erfassung der Körperhaltung der Benutzer*innen, um in Echtzeit auditives Feedback zur Ausführung der Yoga-Posen zu geben (vgl. Quick 2013, o. S.).

Der Sportsektor profitiert von dem Wunsch nach Selbstoptimierung (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 3) vor allem durch die Verbreitung von Fitnesstrackern und mobilen Apps zur Aktivitätenüberwachung, die auf Sensortechnologie basieren. Öffentliche Gesundheitsinitiativen stärken dabei das Bewusstsein für einen sportlich aktiven Lebensstil (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 218 f.) und unterstützen somit die Entscheidung zur körperlichen Betätigung. Das folgende Unterkapitel gibt einen Überblick über die unterschiedlichen Trackingtechnologien.

6.1 Digitale Technologien zur Selbstvermessung

Tragbare Technologien wie Uhren, Armbänder, Brillen und Kleidung, die mit Sensoren, Elektronik, Software, dem Internet und Energiequellen verknüpft sind, revolutionieren das tägliche Leben. Das Leistungsspektrum erstreckt sich von der Verwaltung des Alltags mit Anwendungsmöglichkeiten für die Aktivitätsverfolgung bis hin zu weiteren mobilen Lösungen zur Umweltüberwachung und eHealth (vgl. Carbonaro/ Tognetti 2018, S. 1). Erweitert um das Angebot an mobilen Applikationen lassen sich unterschiedliche Lebensbereiche beobachten und analysieren. Dazu zählen u. a. Schritte, sportliche Aktivitäten, Ernährungsgewohnheiten, Stresspensum oder auch das Schlafverhalten (vgl. Hombrecher 2018, S. 27).

Der Markt für Wearables adressiert Sportler*innen gleichermaßen wie jene, die sich mit digitaler Unterstützung zur Bewegung motivieren wollen, sowie Personen, die lediglich sportlich wirken wollen. Die jährlich veranstaltete Sport-Fachmesse ISPO in München bietet seit 2006 eine Plattform für tragbare Technologien, bei der Fitness- und Lifestyle-Innovationen im Zentrum stehen. Trackingtechnologien, die sportliche Aktivitäten aufzeichnen, können dabei diskret in der Kleidung integriert

sein oder z. B. in Form eines Fitness-Armbands offen getragen werden (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 46 f.). Gemäß der Studie ‚Homo Digitalis‘ (n = 1002) nutzen mehr als ein Viertel der deutschen Erwachsenen zwischen 18 und 70 Jahren zumindest ein digitales Gadget, wie z. B. Apps, Fitnessarmbänder oder Smartwatches (vgl. Hombrecher 2018, S. 28).

Der Gesamtmarkt für Wearables hat sich im Jahr 2019 auf weltweit 336 Millionen verkaufte Stück belaufen, was einem 89prozentigen Wachstum gegenüber dem Vorjahr entspricht, zu welchem die Profilierung von Hearables wesentlich beigetragen hat (vgl. IDC 2020, o. S.). Hearables sind kabellose Kopfhörer, die das freihändige Telefonieren, Musik hören, aber auch das Tracking der Körperfunktionen ermöglichen (vgl. Wearables & Hearables 2020, o. S.). Diese Technologie führt die Kategorie der Wearables mit 51 %, vor Smartwatches mit 28 % und Fitnessarmbändern mit 21 %, an. Apple hält einen Marktanteil von 32 %, gefolgt von Xiaomi mit 12 % und Samsung mit 9 %. (vgl. IDC 2020, o. S.).

Es gibt unterschiedliche Lösungen, die Hard- und Softwarelösungen vereinen. Ein Beispiel dafür ist das Nike+ Fuelband, welches drei Beschleunigungsmesser integriert, benutzerdefinierte Zielsetzungen erlaubt und die täglichen Trainingsmaßnahmen darstellt (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 36).

Zusammenfassend betrachtet ist festzuhalten, dass Technologien zum Nachverfolgen von sportlichen Aktivitäten unterschiedliche Formen annehmen können, wie z. B. Fitnessarmbänder oder Smartwatches. Die Kategorie der sogenannten Hearables revolutioniert den Markt und führt das Wearable-Segment an. Das folgende Unterkapitel setzt sich detailliert mit Wearable-Technologien für die Fitnessbranche auseinander.

6.2 Wearable Technologien für den Fitnesssektor

In den letzten Jahren hat sich die Nachverfolgung von Gesundheitsdaten mittels smarterer Technologien in Form von Fitnessarmbändern oder Smartwatches verbreitet, wobei die Leistungsdaten unmittelbar auf dem Device oder via Smartphone abgerufen werden können. Damit gewinnen Gesundheits- und Fitnesstracking in der

heutigen medizinischen Praxis, im Gesundheitswesen und in der Sportbranche an Bedeutung (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 4; DIVSI 2016, S. 82; McGrath/ Scanail 2014, S. 3). Dies spiegelt auch eine PwC-Umfrage aus dem Jahr 2016 wider, der zufolge 57 % der Teilnehmer*innen angaben, sich innerhalb der folgenden 12 Monate ein Fitnessarmband, 53 % eine Smartwatch und 38 % smarte Kleidung kaufen zu wollen (vgl. PwC 2016, S. 16).

Wearables lassen sich in unterschiedliche Kategorien einteilen. Dies sind zum einen Geräte zur Körpervermessung, die sich dazu eignen, Schlaf- oder Ernährungsgewohnheiten zu protokollieren, zum anderen Tracker für das Monitoring sportlicher Aktivitäten. Die dritte Kategorie bilden Geräte zur medizinischen Überwachung (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 5). Fitness-Wearables, wie z. B. Arm- oder Kopfbänder, Hearables, smarte Brillen oder auch in Kleidung und Schuhen verarbeitete Sensoren (vgl. DIVSI 2016, S. 94) erfassen physiologische und kinematische Datensätze mittels kleiner, leichter Sensoren, die während des Trainings und im Alltag am Körper getragen werden können (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 221f.). Durch die körpernahe Anbringung können sie Körperfunktionen optimaler als Smartphones erfassen und können zudem selbstverständlicher als Mobiltelefone in das tägliche Leben integriert werden (vgl. DIVSI 2016, S. 94). Die Daten dieser Sensorgeräte können mit anderen Informationsquellen kombiniert werden, um ein ganzheitliches Bild einer individuellen Trainingseinheit und einen Überblick über langfristige Entwicklungen zu erhalten (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 221f.). Für Konsument*innen sind beim Kauf von Wearables ein angemessenes Verhältnis von Preis und Leistung, die Gewährleistung der Datensicherheit und eine einfache Handhabung des Geräts zentral (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 10).



Abbildung 4: Wearables und Sensortechnologie: Wearables erfassen mithilfe von Sensortechnologie Gesundheits- und Aktivitätsdaten der Nutzer*innen, wie z. B. Schrittzahl, Schlafdauer oder Herzfrequenz. Die Daten stehen einerseits den Anwender*innen und andererseits den Anbieter*innen sowie unter Umständen Dritten zur Verfügung (DIVSI 2016, S. 95, © Dieter Duneka)

In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich eine wachsende Dynamik für Sensorik im Gesundheitswesen und Monitoring-Geräte entwickelt, die partiell von Fortschritten - hinsichtlich optimierter Leistung bei gleichzeitig wirtschaftlich tragfähigen Kosten - in der Sensor- und Sensorsystemtechnologie getrieben sind (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 181). Laut PwC sind im Jahr 2014 global betrachtet 150 Millionen Wearables verkauft worden, rund 4 Millionen davon in Deutschland (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 4). Während in der PwC-Studie aus dem Jahr 2014 nur 21 % der Teilnehmer*innen angaben, ein Wearable zu besitzen, wuchs der Anteil 2016 auf 49 % an (vgl. PwC 2016, S. 3). Menschen suchen, primär im Bereich Aktivitätenüberwachung, nach Technologien, die ein Bewusstsein für die vorwiegend sitzende Lebensweise schaffen. Wearables, wie z. B. Fitnesstracker, haben den Zweck Menschen zu einem aktiven Lebensstil zu bewegen und bieten dazu Funktionen, um deren Motivation langfristig aufrecht zu erhalten (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 182). Diese Annahme stützen auch Aussagen von Teilnehmer*innen einer PwC-

Umfrage, denen zufolge die Verwendung von Wearables zu einer optimierten Gesundheitsvorsorge, einer effizienteren Freizeiteinteilung und Produktionssteigerung im privaten und beruflichen Umfeld beitragen können (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 13). Zudem erwarten sich Konsument*innen durch die Durchdringung von Fitnessstrackern in der Gesellschaft einen Rückgang der Fettleibigkeit, eine Steigerung der Lebenserwartung und geringere Gesundheitsversicherungsbeiträge (vgl. PwC 2016, S. 14). Im Widerspruch dazu steht, dass eine*r von drei Käufer*innen von Wearables die Nutzung des Geräts nach sechs Monaten wieder beendet. Die Ursachen für die signifikante Abbruchrate sind nicht ergründet, können aber mit mangelndem Vertrauen in die Präzision und Reliabilität der erfassten Daten korrelieren (vgl. Bock, u. a. 2017, S. 87). Weitere Auslöser dafür könnten die Störung der Privatsphäre, Datensicherheitsrisiken, Angst vor Gebundenheit an Technologie und Verursachung von Stress durch Wearables sein (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 13). Personen, die den Kauf eines Wearables zwar in Betracht ziehen, aber noch keines dieser Devices besitzen, hält einerseits der Kostenfaktor ab und andererseits haben sie Bedenken, das Gerät nicht dauerhaft zu nutzen (vgl. PwC 2016, S. 10).

Zu den Unternehmen, die auf dem Markt für tragbare Fitnesssensoren tätig sind, gehören beispielsweise Polar und Fitbit, die sich ausschließlich auf Fitness- und Wellnessgeräte konzentrieren, aber auch große Sportbekleidungshersteller wie Nike und Adidas. Zu den tragbaren Sensortechnologien zählen u. a. Armbänder, Clip-Ons für Kleidung und direkt in Schuhe und Textilien integrierte Sensoren (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 222). Neben Fitbit und Polar zählen auch Apple, Pebble, Jawbone, Garmin, Samsung, Nike oder LG zu den Herstellern von Wearables (vgl. DIVSI 2016, S. 94). Fitbit ist beispielsweise ein, von Eric Friedmann und James Park entwickeltes, digitales Armband zur Selbstvermessung, das mittels eines Sensors zur Beschleunigungsmessung die täglichen Schritte der Träger*innen erfasst (vgl. Selke 2014, S. 69).

Mit der Nutzung von Wearables sind unterschiedliche Erwartungen verbunden, wie etwa die Förderung eines aktiveren Lebenswandels (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 182). Werden diese Bedürfnisse nicht erfüllt, wird der Einsatz dieser sensorbasierten Technologien abgebrochen (vgl. Bock, u. a. 2017, S. 87). Dennoch steigt die

Popularität dieser Endgeräte, was durch weltweit millionenfach verkaufte Wearables belegt wird (vgl. Ballhaus, u. a. 2015, S. 4). Der folgende Abschnitt konzentriert sich auf Fitnessarmbänder, Smartwatches und weitere tragbare Fitnesstechnologien und deren Funktionen.

6.2.1 Fitnessarmbänder, Smartwatches und Accessoires

Gemäß einer, von der Techniker Krankenkasse beauftragten Studie (n = 1002), nutzt jede*r vierte Interviewte eine Self-Tracking-Technologie. Pulsuhren und Fitnessarmbänder werden dabei von je 11 % der Befragten verwendet und Smartwatches von 8 % (vgl. Hombrecher 2018, S. 28). Die Verbreitung dieser Endgeräte über alle Altersgruppen hinweg hängt auch damit zusammen, dass die digitale Armbanduhr mit Stopp-Funktion zu den ersten massengefertigten Fitnesszubehörteilen zählt. Fortschritte in der Sensor-, Prozessor- und Batterietechnologie haben es Hersteller*innen ermöglicht, smarte Produkte in Form von Sportuhren und Smartwatches zu entwickeln (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 224). Dies zeigt auch die Weiterentwicklung der Apple Watch, deren Verwendungszweck nun eindeutig für Gesundheit und Fitness deklariert ist und daneben auch Standardfunktionen wie Wettervorhersage, Wasserdichtheit und einen leistungsstärkeren Prozessor bietet. In Kombination mit Apples weiterer tragbarer Technologie, den AirPods, eröffnet sich ungeahntes Potenzial, das über Mobilfunktechnologie hinausgeht (vgl. Brackins/ Stanton 2017, S. 8). In Armbändern, wie beispielsweise von Nike, Jawbone oder Fitbit, eingebaute Sensoren erfassen Bewegungen und stellen diese als zurückgelegte Schritte oder Stockwerke dar. Ein dahinter liegender Algorithmus erkennt, ob sich die Träger*innen schnell oder langsam fortbewegen und erstellt daraus ein Bewegungsprofil (vgl. Selke 2014, S. 84). Sportuhren mit eingebauter Sensorik können zudem auch mit externem Zubehör, wie Brustgurten oder Smartphones, kommunizieren und ermöglichen die Datenverarbeitung und Anzeige direkt auf dem Display. Während auf den Smartwatches die relevanten Daten kurz zusammengefasst beim Training angezeigt werden, können verbunden Endgeräte wie Tablets für die langfristige Datenauswertung herangezogen werden (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 224).

Auch die Modebranche erhebt Anspruch auf den Fitnesstracker-Markt (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 47), wie die Zusammenarbeit von Fitbit und der Marke Tory Burch belegt. Neben verschiedenen Armbändern ist aus dieser Kooperation auch eine Halskette zur Selbstvermessung hervorgegangen (vgl. Fitbit 2014, o. S.). Somit wird versucht, Technologie und Mode zu vereinen und einen Absatzmarkt für Design-Wearables zu schaffen, die einen sportlichen Lebensstil symbolisieren und vermitteln sollen (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 47).



Abbildung 5: Fitbit Kollektion von Designerin Tory Burch (<https://blog.fitbit.com/tory-burch-for-fitbit-accessories-collection-now-available-for-pre-sale/>; Stand: 19.04.2020)

Neben der Verfolgung und Aufzeichnung von Sportaktivitäten ist auch die Kombination mit anderen Endgeräten, wie z. B. Smartphones, zentral (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 224). Fitnesstracking-Technologien werden nicht ausschließlich von Sportartikelherstellern vertrieben, sondern auch von Technologiekonzernen wie Apple vorangetrieben (vgl. Brackins/ Stanton 2017, S. 8). Zudem wird durch Kooperationen mit Designerlabels versucht, Wearables als modisches Accessoire zu positionieren (vgl. Fitbit 2014, o. S.). Nachfolgend wird ein Blick auf visionäre und zukunftssträchtige Selbstvermessungstechnologien geworfen.

6.2.2 Smarte Textilien

Smarte Textilien integrieren Sensoren in der Kleidung bzw. in den Materialien der Bekleidungsstücke und können präzise Daten generieren, da sie direkt am Körper getragen werden (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 86). Dabei lassen sich unterschiedliche Parameter, wie z. B. Tempo, Temperatur des Körpers oder pH-Wert der

Hautoberfläche, z. B. zur Erkennung von Dehydrierung, erheben (vgl. Selke 2014, S. 83).

Smarten Textilien wird eine entscheidende Bedeutung in der Zukunft der tragbaren Technologien zugemessen. Es gibt unterschiedliche Ansätze, wie textile Materialien mit elektronischer Funktionalität kombiniert werden können, wobei aktive Transistorfasern eine diskrete Integration bei gleichzeitiger Kompatibilität von Elektronik und Textilproduktionsanlagen gewährleisten (vgl. Büthe, u. a. 2017, S. 4). Textilien mit integrierter Sensorik finden nicht nur im Sportbereich oder Gesundheitswesen Anwendung, sondern sind auch für den Einsatz bei Hochrisiko-Berufsgruppen, wie etwa der Feuerwehr, denkbar (vgl. Büthe, u. a. 2017, S. 4, zit. nach Amft/ Troster 2009, S. 62-70, Cherenack/ van Pieterse 2012, S. 112, Zysset, u. a. 2010, S. 1-4).

Künftig soll smarte Kleidung aus einem Material gefertigt werden, das die Charakteristika von Textilfasern aufrechterhält. Demnach sollen sogenannte e-Textilien weich, wasch-, dehn- und verformbar sein und mittels Sensorik Körperdehnung, -temperatur, -haltung und andere physiologische Signale erfassen können (vgl. Büthe, u. a. 2017, S. 4, zit. nach Codau, u. a. 2015, S. 131-139, Giovanelli, u. a. 2016, o. S.).

Fitnesstracking soll demnach unsichtbar und ohne das Mitführen zusätzlicher Geräte möglich sein, dabei aber gleichzeitig die Eigenschaften herkömmlicher Textilien aufweisen.

Nach diesem Ausblick auf zukünftige technologische Entwicklungen geht das nächste Unterkapitel auf aktuelle Trackingtechnologien in Form von Smartphones ein, die auch eine zentrale Rolle für digitale Fitnessanwendungen spielen.

6.2.3 Verbindung von smarten Technologien und Smartphones

In Smartphones finden verschiedene Sensortechnologien Anwendung, wie z. B. Bewegungs- und Standortsensoren, optische Sensoren, Silizium-Mikrofone und unterschiedliche Umgebungssensoren. Diese werden über das Betriebssystem des

Smartphones bedient, um die Nutzererfahrung für die Anwender*innen zu optimieren. In Smartphones eingebaute Sensoren können jedoch nicht die Genauigkeit einer eigenständigen Sensortechnologie, wie z. B. Schwangerschaftstests, erreichen. Da Sensorik eine untergeordnete Funktion ist, kann sie zudem vom Betriebssystem unterbrochen oder geschlossen werden, wenn eine vorrangige Aufgabe, z. B. ein Anruf, erfüllt werden muss (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 55).

Mobile Endgeräte können auch als sogenannte ‚Machine to Machine‘-Einheiten (M2M) fungieren, um externe Sensoren oder andere Datenquellen zu verbinden, Daten zu speichern und auszuwerten sowie cloudbasierte Dienste zu verknüpfen. Ein wesentlicher Vorzug ist dabei die Anzahl der Sensorgeräte, wie z. B. Smartwatches, die dadurch mit dem Smartphone verbunden werden können. Apps ermöglichen zudem den Datenupload auf cloudbasierte Speichersysteme für eine langfristige Zurückverfolgbarkeit der Daten. Die Datenverarbeitung und -speicherung sowie grafische Features von Apps erfolgen unabhängig von der des verwendeten Geräts, was aus Datensicherheitsaspekten unumgänglich ist, aber zu Datensilos führt. Dies wiederum bedingt, dass Nutzer*innen keine Möglichkeit haben, bedeutende Zusammenhänge aus Daten verschiedener Applikationen zu identifizieren (vgl. ebd., S. 82).

Smartphones integrieren folglich unterschiedliche Sensoren und Funktionen, die für die Beobachtung und Aufzeichnung sportlicher Aktivitäten benötigt werden, lassen sich mit anderen Endgeräten verbinden und ermöglichen durch die Installation von Apps die Verarbeitung, Speicherung und Visualisierung der getrackten Daten. Das anschließende Unterkapitel widmet sich der Definition von mobilen Applikationen, ihrer Verbreitung und spezifischen Apps für sportliche Zwecke.

6.3 Mobile Applikationen

Eine mobile Applikation kann als betriebssystemabhängige Software, die auf sogenannten ‚Smart Mobile Devices‘ – also mobilen Endgeräten – installiert werden kann, definiert werden. Diese Software-Lösungen verwenden Web- und Cloud-Computing-Verfahren, um mithilfe digitalisierter Anwendungen und Services auf divergierende Anwenderbedürfnisse eingehen zu können (vgl. Buck/ Eymann 2013,

S. 1987). Apps zeichnen sich durch ihre einfache Handhabung und Konzentration auf fragmentierte Anwendungsgebiete aus, die den Nutzer*innen im alltäglichen Privat- und Berufsleben assistieren.

Mobile Apps sind seit Mitte der 2000-er Jahre auf dem Markt etabliert. Die Nachfrage an Smartphones veranschaulicht das Mobilitätsbedürfnis der Menschen und bildet gleichzeitig die Grundlage für den Erfolg von Applikationen (vgl. Buck/ Dettweiler/ Eymann 2014, S. 189). Im letzten Quartal 2019 sind weltweit 370 Millionen Smartphones verkauft worden, wovon Apple als Marktführer 74 Millionen Geräte vertrieben und damit im Vergleich zum Vorjahr ein Wachstum von 8 % generiert hat (vgl. IDC 2020, o. S.). Im Apple App Store sind von Jänner 2011 bis Juni 2017 in Summe 180 Milliarden mobile Applikationen heruntergeladen worden (vgl. Apple 2017, o. S.). Der Google Playstore hat im Jahr 2016 weltweit 91 Milliarden App-Downloads verzeichnet und dominiert damit den App-Markt vor Apple, die im Jahresvergleich 62 Milliarden heruntergeladene Applikationen vorweisen konnten (vgl. Statista 2020f, o. S.). Global betrachtet, sind auf einem Endgerät durchschnittlich 33 mobile Apps installiert, wovon zwölf täglich genutzt werden (vgl. Statista 2020g, o. S.). Im Jahr 2019 hat es 520 Millionen Nutzer*innen kostenloser Applikationen gegeben, 141 Millionen Verwender*innen haben für ihre App-Anwendungen bezahlt und damit einen Umsatz von 2,4 Euro generiert (vgl. Statista 2020h, o. S.). Mit Stand 22. Mai 2020 sind im Google Play Store 2,9 Millionen Android Applikationen verfügbar und durchschnittlich kommen monatlich zwischen 20.000 und 30.000 neue mobile Anwendungen hinzu (vgl. AppBrain 2020, o. S.).

Die am häufigsten heruntergeladenen iOS Apps in der Gruppe ‚Gesundheit und Fitness‘, Stand März 2020, sind in Österreich 30 Day Fitness, adidas Running App Runtastic, YAZIO Calorie Counter App, Muscle Booster: Fitness at Home und Gymbondo Fitness & Yoga mit kumuliert 26.000 Downloads (vgl. Statista 2020i, o. S.). Im Google Play Store hingegen rangiert Muscle Booster: Fitness at Home vor Samsung Health, Freeletics Training Coach – Bodyweight & Mindset, Lose Weight App for Women – Workout at Home und adidas Running App Runtastic. Aggregiert sind die Apps dieser fünf Anbieter im März 2020 54.000-mal in Österreich heruntergeladen worden (vgl. Statista 2020j, o. S.). Im Top-10 Ranking spiegeln sich in den App-Stores für die Betriebssysteme iOS von Apple und Android von Google die gleichen

Anbieter*innen wider, deren Fokus auf Fitnessübungen für zu Hause, Coaching beim Lauftraining und Yoga-Kursen liegt.

Im folgenden Abschnitt werden unterschiedliche Trainings- und Fitness-Applikationen vorgestellt sowie die App-Nutzung am deutschen Markt betrachtet.

6.3.1 Fitness- und Trainings-Apps

Die auf Apple iPhones vorab eingerichtete Applikation ‚Health‘, welche weder aktiviert werden muss noch de-installierbar ist, erfasst kontinuierlich Gesundheitsdaten der Nutzer*innen. Dazu zählen Schrittzahl, bewältigte Wegstrecken oder Steigungen, die mittels integriertem Beschleunigungssensor erhoben werden (vgl. DIVSI 2016, S. 89).

Mobile Apps, wie ‚7 Min Workout‘ oder ‚Chatelaine 10-Minute Fitness‘ sollen Menschen dabei unterstützen, ihr tägliches Bewegungspensum zu erfüllen, und spiegeln gleichermaßen den Zeitgeist der modernen Welt wider. Diese strebt, trotz Zeitmangel, fehlendem Durchhaltevermögen oder nicht vorhandener physischer Voraussetzungen einen trainierten Körper an, der den gesellschaftlichen Anforderungen entspricht (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 42).

Applikationen zur Nachverfolgung von Lauf-Aktivitäten, wie Runkeeper oder Runastic, bedienen einen Wachstumsmarkt und zählen mehr als zehn Millionen Downloads. Auch der Sektor ‚Digital Health and Fitness‘ registriert auf der Elektronik-Veranstaltung CES stetig Zuwachs. Die App Gympact arbeitet mit einem Belohnungs-/Bestrafungsverfahren, bei dem Läufer*innen bei Nichterfüllung des Solls fünf Dollar bezahlen, welche anderen Nutzer*innen bei Erreichung der Vorgaben zu Gute kommen (vgl. Selke 2014, S. 123).

Laut einer Erhebung (n = 1002) des Meinungsforschungsinstituts Forsa im Auftrag der TK nutzen 19 % der in Deutschland gesetzlich Versicherten Apps, um sich Informationen und Tipps rund um ihre Gesundheit zu holen (vgl. Hombrecher 2018, S. 17) und jede*r achte Befragte verwendet ein App zur digitalen Selbstvermessung. Die Studie zeigt zudem auf, dass die Nutzung von Self-Tracking-Apps in der Generation der 18- bis 39-Jährigen mit 17 % signifikant ausgeprägt ist (vgl. ebd., S. 28). Dies unterstreicht auch eine PwC-Studie aus 2016, welche Millennials, die zwischen 1980 und 2000 geboren sind, eine führende Rolle bei der Adaption von Wearables

zuspricht, die häufig in Kombination mit mobilen Applikationen verwendet werden (vgl. PwC 2016, S. 18).

Das folgende Unterkapitel beschäftigt sich mit dem Thema Gamification, einem Prinzip, das die sportliche Motivation bei der Nutzung von Apps und Wearables unterstützen soll.

6.3.2 Gamification

Eines der herausforderndsten Ziele bei der Nutzung von Wearables und Apps im sportlichen Kontext ist die dauerhafte Verhaltensänderung. Swan beschreibt, dass soziales Engagement und Gamification zur Bildung und Erhaltung neuer Gewohnheiten beitragen können (vgl. Swan 2012, S. 240). Gamification nutzt, unter dem Einsatz digitaler Technologien, den Spieltrieb der Menschen, um Einfluss auf die Gesellschaft zu nehmen und Möglichkeiten für soziale Vergleiche zu erschaffen (vgl. Selke 2014, S. 210, zit. nach Stampfl, 2012, o. S.). Wertungen ermöglichen das Messen mit anderen Spieler*innen und dienen zugleich der Motivation und Anerkennung. Tragbare Fitnesstracker verwenden das Gamification-System in Form von Belohnung durch das Sammeln von Punkten oder Status und Wettbewerben (vgl. Selke 2014, S. 211; PwC 2016, S. 6).

Meyer schreibt dem Gamification-Trend maßgebliches Potenzial im Sportumfeld zu, da Wettbewerbe und der damit verbundene Spaßfaktor sowie virtuelle Trophäenjagden dabei unterstützen können, die eigene Leistung zu optimieren und gesteckte Ziele zu erreichen (vgl. Meyer 2017, S. 46 f.). Auch 45 % der Befragten einer PwC-Studie sehen Gaming-Funktionen und die Möglichkeit mit anderen in einen Wettbewerb zu treten als starken Motivationsfaktor (vgl. PwC 2016, S. 6).

Nike setzt z. B. im Spiel Nike Human Race, das die global größte Laufveranstaltung darstellt, auf das Gamification-Prinzip. Durch einen im Laufschuh Nike+ integrierten Sensor werden Tempo und Zeit gemessen und auf eine Plattform geladen. Dort können die Ergebnisse verglichen werden und Läufer*innen virtuell gegeneinander antreten (vgl. Selke 2014, S. 212 f.). Durch die Nutzung derartiger Spiele-Apps hinterlassen Individuen aber auch digitale Spuren, die einen Rückschluss auf deren

Lebensweise, Interessen, Kaufgewohnheiten und andere personenbezogene Details zulassen (vgl. ebd., S. 214).

Das Gamification-Prinzip wird in Apps und Wearables dazu eingesetzt, sportlich Aktiven die Möglichkeit zu geben, ihren Spieltrieb auszuleben und diesen in weiterer Folge dazu zu nutzen, die Motivation aufrecht zu erhalten. Der Vergleich mit anderen in Ranglisten, das Herausfordern zu Wettbewerben und das Erzielen von Punkten oder gar monetäre Anreize sollen dazu beitragen, sportliche Ziele zu erreichen und die eigene Leistungsfähigkeit zu steigern.

6.4 Zwischenfazit

Der Sport- und Fitnessmarkt wird durch tragbare Technologien revolutioniert (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 218) und durch das Bedürfnis der Gesellschaft nach Selbstoptimierung beeinflusst (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 3). Hinzu kommt, dass Individuen beim Sport flexibel sein wollen (vgl. ebd., S. 52), was durch Wearables ermöglicht wird.

Zu den tragbaren Fitness-Gadgets zählen u. a. Uhren, Fitnessarmbänder, Smart Glasses und smarte Sportbekleidung (vgl. Carbonaro/ Tognetti 2018, S. 1), wobei vor allem Textilien mit integrierter Sensortechnologie in Zukunft eine wachsende Bedeutung beigemessen wird (vgl. Büthe, u. a. 2017, S. 4).

Eine weitere Technologie, die das Nachverfolgen von sportlichen Aktivitäten ermöglicht, sind Smartphones, die sich mit anderen Fitnesstrackern verbinden lassen und die Nutzung der im Mobiltelefon integrierten Sensoren mittels Apps erlauben (vgl. McGrath/ Scanail 2014, S. 82). Die wachsende Durchdringung von Smartphones spiegelt das Mobilitätsbedürfnis der Menschheit wider und ist zugleich die Basis für die erfolgreiche Verbreitung von mobilen Applikationen (vgl. Buck/ Dettweiler/ Eyermann 2014, S. 189), wobei den Generationen Y und Z eine führende Rolle bei der Adaption von Apps zur Selbstvermessung zugesprochen wird (vgl. Hombrecher 2018, S. 28). Um die sportliche Motivation zu steigern, nutzen Fitnesstracking-Technologien den Gamification-Ansatz (vgl. Selke 2014, S. 211), der bei der Leistungssteigerung und Zielerreichung helfen soll (vgl. Meyer 2017, S. 46 f.).

Nach Betrachtung der Digitalisierung aus wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und technologischer Perspektive erfolgt im nächsten Kapitel die Auseinandersetzung mit sozialen Medien und Influencern, die einerseits Teil der digitalen Transformation sind und andererseits Einfluss auf die Nutzung von Fitnesstracking-Technologien nehmen.

7 Social Media

Das Internet ist eine integrale und elementare Komponente des gesellschaftlichen Lebens geworden. Die Konsumation von Nachrichten, Video- und Audio-Streaming, Kommunikation auf privater und beruflicher Ebene, Shopping und Banking sowie die Nutzung sozialer Netzwerke finden online statt (vgl. Fuchs 2017, S. 9). Im Zuge der Digitalisierung hat innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte auch ein Wandel im Bereich der Kommunikation stattgefunden, wozu soziale Medien einen entscheidenden Beitrag geleistet haben. Sie verändern nicht nur die persönliche Kommunikation, sondern wirken auch auf übergreifenden Medienstrukturen ein (vgl. Schmidt/ Taddicken 2017, S. V). Die Termini ‚soziale Medien‘ und ‚Web 2.0‘ umfassen Internetapplikationen wie Blogs, Social Media Plattformen, Video-Streaming-Seiten, aber auch beispielsweise Wikis (vgl. Fuchs 2017, S. 61). Der Begriff Web 2.0, welcher von Tim O’Reilly geprägt wurde (vgl. O’Reilly 2005, o. S.), und soziale Netzwerke stehen demnach in engem Zusammenhang und ermöglichen Individuen durch Benutzerfreundlichkeit die Teilnahme an (teil-)öffentlichen Dialogen, ohne technische Kenntnisse vorauszusetzen. Dies hat zu einer Revolution des Mediennutzungs- und Kommunikationsverhaltens geführt (vgl. Schmidt/ Taddicken 2017, S. 7).

Das Internet und soziale Medien haben demnach den Alltag sowie die Kommunikationsmöglichkeiten beeinflusst und verändert. Im folgenden Abschnitt wird nun der Terminus Social Media näher erläutert und es werden die Unterschiede zu klassischen Medien erörtert.

7.1 Begriffsdefinition und Abgrenzung

Der Begriff Social Media umfasst digitale Medien und Technologien, die einen Dialog und eine Kollaboration zwischen Internetnutzer*innen erlauben und dabei über die Funktionen von E-Mail hinausgehen (vgl. Kreutzer 2018, S. 1 f.). Aus funktionaler Sicht betrachtet, sind soziale Medien ein Angebot softwarebasierter Technologien, die es Nutzer*innen in Form von Webseiten und Applikationen ermöglichen, digitale Inhalte über ein soziales Online-Netzwerk zu senden und zu empfangen (vgl. Appel, u. a. 2019, S. 80). Dazu gehören soziale Netzwerke, Plattformen zum

Austausch von Medien, Messenger-Services, aber auch Blogs, Online-Foren und -Communities (vgl. Kreutzer 2018, S. 1 f.), welche sich in die Nutzungskategorien Kommunikation, Kooperation und Content-Sharing einteilen lassen (vgl. ebd., S. 7 f.). Diese werden in der folgenden Grafik veranschaulicht und um Anwendungsbeispiele ergänzt.

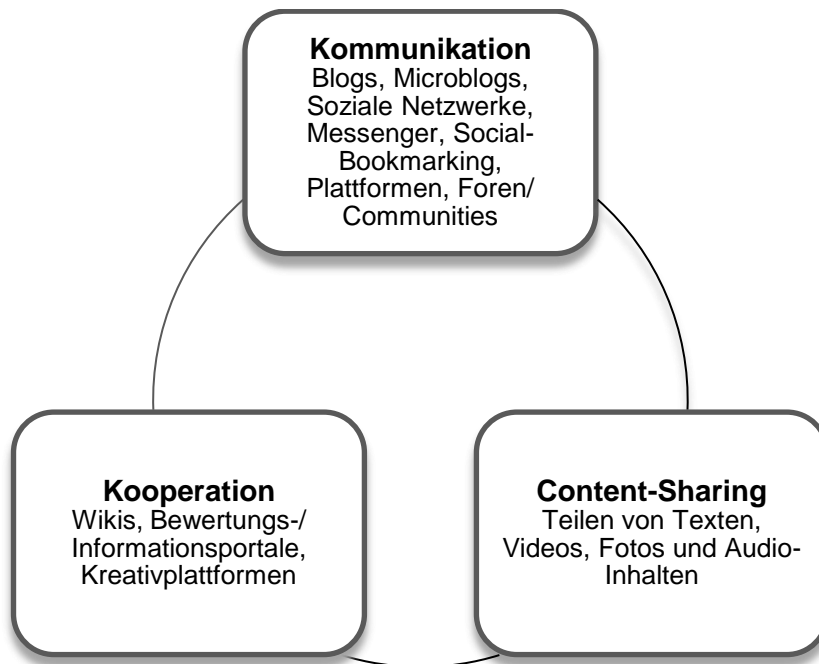


Abbildung 6: Nutzungskategorien und Beispiele für Anwendungen (eigene Darstellung nach Kreutzer 2018, S. 8)

Über den Begriff ‚Medien‘ betont die Bezeichnung soziale Medien einerseits die Eigenschaften und technischen Aspekte, andererseits soziale Funktionen, die aus der Verwendung für die Nutzer*innen resultieren. Social Media können zudem als auf digitaler Konnektivität basierende Services angesehen werden, die Individuen in die Lage versetzen, Inhalte zu teilen und darauf aufbauend soziale Verbindungen auf- und auszubauen (vgl. Schmidt/ Taddicken 2017, S. 8). Abgesehen von der technologischen Betrachtungsweise können soziale Medien auch als digitale Orte verstanden werden, an denen Individuen einen wesentlichen Teil ihrer Lebenszeit verbringen. Das heißt, dass es sich dabei nicht nur um spezifische Technologien oder Plattformen handelt, sondern respektive um virtuelle Umgebungen, in denen menschlichen Handlungen stattfinden (vgl. Appel, u. a. 2019, S. 80).

Der Begriff Soziale Medien verdeutlicht überdies die Gegensätze zu klassischen Massenmedien, was aus kommunikationswissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Betrachtungsweise geeignet scheint (vgl. Schmidt/ Taddicken 2017, S. 8). Die folgende Übersicht zeigt demnach die Abgrenzungen zwischen herkömmlichen Offline-Medien und Social Media auf.

Klassische Medien	Social Media
<ul style="list-style-type: none"> • Eindimensional ausgerichtet One-to-Mass/One-to-Many Kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrdimensional ausgerichtet neben klassischen Kommunikationswegen ist der One-to-One und Many-to-Many-Dialog zentral
<ul style="list-style-type: none"> • Linear nach Veröffentlichung lassen sich (werbliche) Inhalte nicht oder nur mit Aufwand verbunden adaptieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht-linear Inhalte sind direkt und mehrfach veränderbar und können parallel veröffentlicht werden; soziale Netzwerke sind demnach von Kollaboration, Interaktivität, iterativen Vorgehen und Simultaneität geprägt
<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzte Nutzerinteraktion Reaktion auf Medieninhalte in Form von Leserbriefen, via Telefon oder in sozialen Netzwerken 	<ul style="list-style-type: none"> • User-Engagement als zentraler Bestandteil Nutzer-Interaktionen sind der Antriebsfaktor sozialer Medien; sobald ein Post online ist, folgen Kommentare, Likes und Shares in Echtzeit
<ul style="list-style-type: none"> • Begrenzte Vernetzungsoptionen Medienvernetzung nur eingeschränkt möglich 	<ul style="list-style-type: none"> • Vernetzung als Schlüsselfaktor Soziale Medien können untereinander sowie mit Webseiten und -shops verknüpft werden
<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Befristung Aktivitäten, wie Anzeigen, sind zeitlich beschränkt – dies hängt u. a. auch vom Kostenfaktor ab 	<ul style="list-style-type: none"> • (Zeitlich) uneingeschränkt Beiträge haben kein Ablaufdatum und können durch einen Re-Post reaktiviert werden
<ul style="list-style-type: none"> • Mediaplanung Planungsaufwand bedingt durch Vorlaufzeiten, Redaktionsschlüsse und begrenzte Mediakapazitäten 	<ul style="list-style-type: none"> • Agiles Handeln aufbauend auf einer Social Media Strategie, ist es möglich flexibel, direkt und dynamisch zu agieren

<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollierte Inhalte das Medium wirkt an den Inhalten und Platzierung dieser mit; formelle Form; an Freigabeprozesse gebunden 	<ul style="list-style-type: none"> • (Inhaltliche) Freiheit die Kreation von Inhalten ist nicht an bestimmte Personen gebunden; Inhalte sind nicht kontrollierbar; bietet potenzielle Chancen und Risiken; informeller Stil
---	---

Tabelle 2: Die Unterschiede zwischen klassischen und sozialen Medien (eigene Darstellung nach Kreuzer 2018, S. 6 f.)

Nach Einordnung und Abgrenzung des Fachausdrucks Social Media geht das folgende Unterkapitel auf die Rolle von sozialen Medien, deren Auswirkungen auf die individuelle Privatsphäre sowie Nutzungsmöglichkeiten ein.

7.2 Funktionen und Nutzung

Soziale Medien verfolgen einen ‚Many-to-Many‘-Ansatz, der den Austausch unter Gleichgesinnten fördert. Dieser Dialog erfolgt beispielsweise mittels Nutzung der Kommentar- und ‚Like‘-Funktion sowie durch das Kreieren und Teilen eigener Inhalte, wie Bilder, Texte, Videos oder Sprachnachrichten – sogenannter User-Generated-Content (vgl. Kreuzer 2018, S. 3 ff.) Dabei liegen im Privatbereich der Informationsaustausch, das Knüpfen und Aufrechterhalten von Kontakten sowie die soziale Resonanz im Fokus, welche die, der modernen Gesellschaft als Basis dienende, ‚vernetzte Individualität‘ fördern (vgl. Kreuzer 2018, S. 3; Schmidt/ Taddicken 2017, S. V). Die Interaktion und der Informationsaustausch können in diesem technologiezentrierten Ökosystem aber zwischen verschiedenen Arten von miteinander verbundenen Akteur*innen stattfinden (vgl. Appel, u. a. 2019, S. 80), einerseits zwischen privaten User*innen und andererseits zwischen Einzelpersonen und Unternehmen, Organisationen und Institutionen (vgl. Kreuzer 2018, S. 5).

Soziale Medien greifen in das strukturelle Gefüge gesellschaftlicher Öffentlichkeit ein und durchbrechen die Vorherrschaft der Massenmedien, indem sie es Individuen ermöglichen, Inhalte einem potenziell großen Publikum öffentlich verfügbar zu machen. Dies verändert aber auch die Interpretation von Privatsphäre und informationeller Selbstbestimmung, da sich für Individuen die Kontrolle über und das Trennen von Medien hinsichtlich personenbezogener Daten als schwierig darstellt (vgl.

Schmidt/ Taddicken 2017, S. 5). Diese Veränderung des Verhältnisses der Gesellschaft zur Privatsphäre zeigt auch eine Studie des Pew Research Centers, welcher zufolge 25 % der Facebook-Nutzer*innen die Privatsphäre-Einstellungen der Plattform nicht aktiviert haben (vgl. Selke 2014, S. 278).

Ein weiterer Aspekt, der im Zusammenhang mit sozialen Netzwerken betrachtet werden muss, ist, dass diese nicht nur zu Informations- sondern vielmehr zu Kommunikations-, Wertungs- und Darstellungszwecken eingesetzt werden. Nutzer*innen entwickeln sich von einem passiven Verhalten weg, hin zum sogenannten aktiven ‚Prosumenten‘, der Inhalte selbst erstellt, aber auch konsumiert (vgl. Kreutzer 2018, S. 7). Ein Beispiel hierfür ist die ‚Live-Tracking‘-Funktion von Wearables oder Apps, die das individuelle Training von Läufer*innen zum Social Media Erlebnis für Freund*innen und Bekannte avancieren lässt. Dies macht es den Mitverfolger*innen möglich, die Akteur*innen auf digitaler Ebene zu motivieren oder zu einem virtuellen Wettkampf herauszufordern (vgl. Selke 2014, S. 124). Die Vernetzung in sozialen Netzwerken, das Teilen individueller (Sport-) Erlebnisse und das Sammeln von Likes zielen auf soziale Vergleiche ab, die es ermöglichen, Teil einer Gruppe zu sein und gleichzeitig der Identitätsbildung dienen (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 20). In der digitalisierten Gesellschaft steht demnach die soziale Akzeptanz in Relation zur Aktivität eines Individuums auf sozialen Netzwerken (vgl. Selke 2014, S. 283).

Zusammengefasst bedeutet dies, dass soziale Medien der vernetzten Gesellschaft helfen mit ihrem sozialen Umfeld in Kontakt zu bleiben und Informationen zu beziehen. Darüber hinaus ermöglichen sie es Nutzer*innen, eigenständige Inhalte zu erstellen, sich selbst zu inszenieren und sich mit anderen zu vergleichen.

Das nächste Unterkapitel widmet sich der Entstehung von Social Media Plattformen und geht auf spezifische Netzwerke sowie deren Verbreitung in Österreich ein.

7.2 Social Media Plattformen

Der Aufstieg von Social Media und die Art der Beeinflussung des Verhaltens von Verbraucher*innen wurde maßgeblich von den Plattformen selbst vorangetrieben.

Angefangen hat die Verbreitung sozialer Netzwerke mit Plattformen wie Friendster oder MySpace, welche Vorläufer von Facebook darstellen. Heute erlangen Netzwerke, wie Instagram oder Snapchat, bei denen Stand- und Bewegtbilder im Vordergrund stehen, zunehmende Popularität. Zu den wichtigsten Social Media Plattformen gehören Facebook, Instagram und Twitter (vgl. Appel, u. a. 2019, S. 80). In Österreich liegt Facebook mit vier Millionen Nutzer*innen auf Platz eins der sozialen Netzwerke und wird von drei Millionen Menschen täglich verwendet, wobei die Altersgruppe der 25- bis 44-Jährigen mit 51 % am stärksten vertreten ist (vgl. artworx 2020, S. 3). Instagram hat zwei Millionen österreichische User und ist damit die zweitgrößte Social Media Plattform der Republik. Im Gegensatz zu Facebook, wird Instagram von einem jüngeren Zielpublikum genutzt, wie der Social Media Report 2020 zeigt. Dieser sagt aus, dass 62 % der User zwischen 18 und 34 Jahren alt sind (vgl. ebd., S. 5 f.). Für die Sport- und Fitnessbranche im Speziellen relevant ist auch der Aspekt, dass Facebook (67%), YouTube (60 %) und Instagram (37 %) als Ideengeber und Ausgangspunkt für sportlichen Antrieb fungieren (vgl. Statista 2018, o. S.).

Soziale Plattformen untergliedern sich in die Bereiche ‚Paid, Owned und Earned‘, wobei ‚Paid‘ jene Kanäle definiert, auf denen ausschließlich bezahlte Inhalte platziert werden können. ‚Owned‘ stellt die Kanäle dar, die dem Unternehmen selbst gehören, während ‚Earned‘ Kanäle Außenstehender bezeichnet, die Content ohne monetäre Gegenleistung produzieren bzw. über das Unternehmen berichten (vgl. von Lewinski 2018, S. 89).

Unabhängig von der jeweiligen Plattform dominiert von der Entstehung bis heute die Monetarisierung der Nutzer*innen durch das Angebot von Werbedienstleistungen für Unternehmen, die diese Zielgruppen mit digitalen Inhalten und Marketingkommunikation erreichen wollen (vgl. Appel, u. a. 2019, S. 80). Dass Social Media Marketing auch erfolgreich ist, untermauert eine österreichische Umfrage (n = 505), in der 43 % der Interviewten 15- bis 22-Jährigen angeben, soziale Netzwerke vor dem Produktkauf zu konsultieren (vgl. MindTake Research 2019, S. 6).

Eine weitere Möglichkeit, User*innen mit Werbeinhalten zu adressieren, ist der Einsatz von Influencer-Marketing, auf welches der folgende Abschnitt eingeht. Zudem wird eine Abgrenzung zu Testimonials vorgenommen und es werden Charakteristika beschrieben, die Influencer auszeichnen.

7.3 Influencer-Marketing

Die Bezeichnung ‚Influencer‘ hat ihren Ursprung im englischen Ausdruck ‚influence‘, der zu Deutsch ‚Einfluss‘ oder ‚beeinflussen‘ bedeutet (vgl. Kost/ Seeger 2019, S. 28). Meinungsbilder*innen, sogenannte Influencer, kreieren Inhalte, bauen diese aus, stellen Produkte vor und teilen sie über ihre Blogs und weitere Social Media Kanäle mit ihren Followern. Sie repräsentieren zudem Marken und sind Teil von Marketinginitiativen (vgl. Kreutzer 2018, S. 5; von Lewinski 2018, S. 87). Ein weiteres Merkmal von sogenannten Digital, Social oder Social Media Influencern stellt die kontinuierlich hohe Frequenz der veröffentlichten Inhalte dar, mit der sie soziales Engagement auslösen (vgl. Deges 2018, S. 14). Digitale Influencer verfügen darüber hinaus über Expertise in einem definierten Themenfeld und/oder über die soziale Kompetenz, entsprechende Inhalte über soziale Plattformen mit ihrem Netzwerk zu teilen und dadurch ihre Follower bezüglich Verhalten, Denkweise und (Kauf-)Entscheidungen zu beeinflussen (vgl. Kost, Seeger 2019, S. 29; Schach 2018, S. 20). Dies belegen auch die Ergebnisse der deutschen BVDW-Studie (n = 1051) aus dem Jahr 2019, die aussagt, dass sich jede*r fünfte Befragte bereits einmal durch die Empfehlung eines Influencers zum Kauf eines Produktes hat anregen lassen (vgl. BDVW 2019, S. 8). Ein ähnliches Bild zeigt sich am österreichischen Markt, wie eine Umfrage in der Generation Z (n = 505) belegt. In dieser geben 31 % der Teilnehmer*innen an, zumindest einmal durch einen Influencer zum Produktkauf animiert worden zu sein (vgl. MindTake Research 2019, S. 8). 9 % der Befragten einer Bitkom-Studie (n = 1212) sagen ebenfalls aus, ein Produkt durch die Beeinflussung von digitalen Meinungsbildner*innen konsumiert zu haben (vgl. Bitkom 2018, o. S.). Unterschiede in der Einwirkung auf die Kaufentscheidung weist eine Online-Umfrage von Statista auf, die aufzeigt, dass sich im Vergleich zu 18 % der männlichen Teilnehmer 13 % der weiblichen Interviewten von Influencern zum Kauf eines beworbenen Produktes bewegen haben lassen (vgl. Statista 2020e, o. S.).

In Österreich finden sich, neben Marken wie adidas Runtastic mit 600.000 Followern, Influencer-Accounts unter den zehn beliebtesten Instagram-Profilen – gemessen an der Follower-Anzahl. Johannes Bartl führt die Liste der österreichischen digitalen Meinungsbildner*innen mit zwei Millionen Abonnent*innen an und ist gleichzeitig der Top-Influencer im Bereich Fitness (vgl. artworx 2020, S. 5). Social Media Influencer, die sich auf Fitness- und Sportinhalte spezialisiert haben, stehen gemäß einer Bitkom-Studie aus dem Jahr 2018 an der Spitze des Popularitätsranking vor Expert*innen aus den Themengebieten Mode sowie Ernährung und Gesundheit (vgl. Bitkom 2018, o. S.). Im Widerspruch dazu steht eine Umfrage der Statista, die besagt, dass 44 % der Teilnehmer*innen keine der zur Auswahl gestellten Sport- und Fitness Meinungsbildner*innen identifizieren konnte (vgl. Statista 2019a, o. S.). Dieser beträchtliche Anteil an Interviewten, die keinen Bezug zu den gefragten Influencern herzustellen vermochte, könnte damit korrelieren, dass die Befragten im Alter von 18 bis 64 Jahren waren, da verstärkt jüngere Menschen Meinungsbildner*innen folgen. Zu diesem Ergebnis kommt eine Bitkom-Erhebung (n = 1212), in der 44 % der 14- bis 29-Jährigen angeben, Influencern zu folgen, wohingegen dies nur 20 % der Gesamtheit der Befragten tun (vgl. Bitkom 2018, o. S.).

Im Vergleich zu Testimonials, die der Öffentlichkeit durch Medien bekannt sind und, unter Einhaltung detaillierter Weisungen sowie gegen monetäre Entschädigung, zur Bewerbung von Produkten in Marketingkampagnen eingesetzt werden, müssen Influencer nicht zwangsläufig prominent sein. Weitere Unterschiede liegen darin, dass Influencer eine Affinität oder ein Interesse für das zu vermarktende Produkt haben und für ihre Follower nahbar erscheinen (vgl. von Lewinski 2018, S. 88).

Elementar für den Erfolg von Influencern sind der Unterhaltungsfaktor und relevante Inhalte, die den Followern geboten werden, um diese dazu bewegen, den entsprechenden Kanal dauerhaft zu abonnieren. Der Content sollte dabei mit den Werten und Überzeugungen der Fangemeinde übereinstimmen und auch der Sympathiefaktor spielt eine Rolle, da eine Identifikation mit den digitalen Meinungsbildner*innen stattfindet (vgl. Kost/ Seeger 2019, S. 27 f.).

Ein weiterer wesentlicher Erfolgsfaktor ist die Glaubwürdigkeit von Influencern, die dazu beiträgt, von der Follower-Gemeinschaft als authentisch wahrgenommen zu werden (vgl. ebd., S. 29 f.). Vertrauen und Glaubwürdigkeit sowie Authentizität sind

eng miteinander verknüpft und so geben 71 % der Befragten einer MindTake Studie (n = 505) an, dass die Integrität des Influencers dazu beigetragen hat, das empfohlene Produkt zu kaufen (vgl. MindTake Research 2019, S. 8). Die Erwartung der Abonent*innen, dass digitale* Meinungsbildner*innen Empfehlungen nur dann aussprechen, wenn sie das Produkt oder Service auch tatsächlich genutzt haben und damit zufrieden sind, muss dabei erfüllt werden (vgl. Deges 2018, S. 17). Diese Eigenschaft macht digitale Meinungsbildner*innen für Unternehmen interessant (vgl. Kost/ Seeger 2019, S. 29 f.). Im Sport- und Fitnessumfeld dienen Social Media Influencer, neben dem sozialen Umfeld, Fitnessstudios und Sportartikelhersteller*innen, Webshops, Apps und sozialen Netzwerken als Inspirations- und Motivationsquelle (vgl. Statista 2018, o. S.).

Neben traditionellem Journalismus ist Influencer-Marketing zu einem entscheidenden Werkzeug in der Öffentlichkeitsarbeit und Marketingkommunikation geworden, da Influencer Unternehmen personifizieren, sie menschlicher machen und deren Botschaften personalisieren. Influencer schaffen Authentizität und Reliabilität und vermögen es, die Aufmerksamkeit potenzieller Kund*innen zu gewinnen (vgl. von Lewinski 2018, S. 87). Dies bestätigt auch die Edelman-Studie ‚Vertrauensbarometer‘ aus dem Jahr 2016, in welcher 65% der Befragten die Meinung einer Person, die ihnen selbst ähnlich ist, als glaubwürdig oder äußerst glaubwürdig bewerten. In Zusammenarbeit mit Influencern können Marken Inhalte kreieren, die von den Verbraucher*innen gewünscht werden, was in weiterer Folge Vertrauen und Engagement schafft (vgl. Clifton 2017, S. 16). Damit ist soziale Beeinflussung nicht mehr ausschließlich prominenten Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens aus Film, Fernsehen oder der Musikindustrie vorbehalten, sondern kann sich auch aus der normalen Gesellschaft herausbilden (vgl. Kost/ Seeger 2019, S. 29 f.). Fashion-Fitness-Blogs wie ‚Fitness On Toast‘, ‚Yoga in Heels‘ oder ‚LydiaEliseMillen‘ werden beispielsweise von der Sportartikelindustrie genutzt, um ihre Marken und Produkte zu lancieren. Daneben bieten sie ihren Abonent*innen aber auch Rezept- und Workout-Tipps (vgl. Huber/ Kirig/ Muntschick 2014, S. 46).

Zusammengefasst ermöglicht Influencer-Marketing Unternehmen, durch Vertrauenswürdigkeit, Authentizität und die Schaffung relevanter Inhalte, Produkte und/oder Services erfolgreich zu positionieren und eine persönliche Note zu verleihen.

Darüber hinaus vermögen digitale Meinungsbildner*innen nicht nur die Einstellungen und Werte ihrer Community zu beeinflussen, sondern auch auf die Kaufentscheidung ihrer Follower einzuwirken.

7.4 Zwischenfazit

In den letzten zwei Dekaden hat sich die Kommunikation gewandelt, wozu auch soziale Medien entscheidend beigetragen haben (vgl. Schmidt/ Taddicken 2017, S. V). Sie ermöglichen den digitalen Austausch von Inhalten zwischen Usern (vgl. Kreuzer 2018, S. 1 f.) und sind maßgeblich daran beteiligt, dass Menschen einen beträchtlichen Teil ihrer Zeit im virtuellen Umfeld verbringen (vgl. Appel, u. a. 2019, S. 80). Im Gegensatz zu traditionellen Medien ist es privaten Personen nun möglich, selbst kreierte Inhalte mit der Öffentlichkeit zu teilen (vgl. Schmidt/ Taddicken 2017, S. 5). Neben der selbstständigen Erstellung und gleichzeitigen Konsumation von Inhalten zählen die Möglichkeiten zur Bewertung, Selbstdarstellung und -inszenierung zu den Charakteristika von sozialen Medien (vgl. Kreuzer 2018, S. 7). Darüber hinaus zeichnen sich Social Media Plattformen dadurch aus, dass sie finanziellen Nutzen aus ihren Usern ziehen, indem sie für Unternehmen, die bestimmte Personengruppen mit Werbebotschaften adressieren wollen, als Dienstleister fungieren (vgl. Appel, u. a. 2019, S. 80). Neben Online-Werbung in sozialen Netzwerken spielt auch Influencer-Marketing eine entscheidende Rolle, da digitale Meinungsbildner*innen in der Lage sind, Einfluss auf Verhalten, Denkweise und (Kauf-) Entscheidungen ihrer Follower zu nehmen (vgl. Kost/ Seeger 2019, S. 29; Schach 2018, S. 20). Gerade der Bereich Sport und Fitness stellt dabei ein relevantes Interessensgebiet für Nutzer*innen im Social Media- und Influencer-Umfeld dar (vgl. Bitkom 2018, o. S.).

8 Methodik

In den vorherigen Kapiteln hat eine theoretische Auseinandersetzung mit der Digitalisierung in der Fitnessbranche, digitalen Technologien zur Selbstvermessung sowie deren technologischen Aspekten und wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen stattgefunden. Im Folgenden wird im Zuge einer empirischen Erhebung untersucht, welche Motivationsfaktoren dazu beitragen, Wearables und Trainings-/Fitness-Apps anstelle eines professionellen Trainings in einer Sportstätte zu nutzen. Zudem wird erforscht, inwieweit Influencer einen Einfluss auf die Nutzung dieser Technologien haben.

Kapitel 8 legt die methodische Vorgehensweise der empirischen Untersuchung dar, um den Gültigkeitsrahmen der Ergebnisse zu definieren und deren Nachvollziehbarkeit sicherzustellen.

8.1 Untersuchungsgegenstand

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Digitalisierung in der Fitnessbranche und im Besonderen mit den Einfluss- und Motivationsfaktoren bei der Nutzung von Wearable-Technologien und Trainings-/Fitness-Apps. Der Fokus liegt dabei auf der Erforschung noch wenig bis nicht erhobener Aspekte, die sich auf den österreichischen Markt beziehen.

Im Zuge der Literaturrecherche wurden zwei Forschungsfragen eruiert, die bislang noch nicht beantwortet wurden. Die empirische Erhebung soll zur Beantwortung dieser Fragen beitragen:

F1: Welche Motivationen stehen dahinter, Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps anstelle eines professionellen Trainings in einem Fitnessstudio zu nutzen?

Forschungsfrage 1 ermittelt, ob Nutzer*innen von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps diese Technologien beispielsweise als kostengünstige Alternative zu Sportaktivitäten in Fitnessstudios und Vereinen ansehen und ob zeitliche Flexibilität und Ortsunabhängigkeit eine Rolle spielen.

Folgende Hypothesen werden dazu überprüft:

*H1a: Österreichische Nutzer*innen von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps legen Wert auf Zeit- und Ortsunabhängigkeit bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten.*

H1b: Die Vertragsbindung bei Sport-/Fitnessstudios und Sportvereinen veranlasst zur Nutzung von Wearables und/oder Sport-/Fitness-Apps anstelle sportlicher Aktivitäten in einer Sportstätte.

H1c: ‚Social Sharing‘ und ‚Social Competing‘ steigern die Motivation für sportliche Betätigung.

Die erste Hypothese legt den vermuteten Zusammenhang zwischen Zeit- sowie Ortsunabhängigkeit und der Nutzung von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps anstelle eines professionellen Trainings in einer Sportstätte dar, während die zweite formulierte Hypothese eine Korrelation zwischen Vertragsbindung und der Nutzung von Wearables-Technologien und/oder Trainings-/Fitness-Applikationen nahelegt. Die dritte Hypothese bezieht sich auf den Einfluss der Möglichkeiten des Teilens von Trainingsresultaten und virtuellen Wettkämpfen in sozialen Netzwerken. Gemäß einer, in den USA durchgeführten, Studie tragen ‚Social Competing‘ und ‚Social Sharing‘ zur dauerhaften Nutzung von Ernährungs- und Fitness-Apps bei (vgl. Lee/ Cho 2017, S. 1447-1451) und zeigen eine positive Wirkung auf die tatsächliche Umsetzung geplanter Trainingsabsichten (vgl. Zhu u. a., 2017, S. 979). Ob sich die Ergebnisse auch auf österreichische Nutzer*innen von Wearables und Fitness-/Trainings-Apps übertragen lassen, untersucht Hypothese H1c.

F2 ergründet die Rolle von Influencern in Bezug auf die Nutzung von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps:

F2: Welche Rolle spielen Fitness-Influencer in Bezug auf Trainings-/Fitness-Apps und Wearable-Technologien?

Digitale Meinungsbildner*innen können Einfluss auf die Verhaltensweise und Einstellungen der Abonent*innen ihrer Kanäle nehmen (vgl. Schach 2018, S. 20). Darüber hinaus wird ihnen Authentizität und Glaubwürdigkeit zugeschrieben (vgl. Deges, 2018, S. 1). 43 % der Generation Z nutzen soziale Netzwerke, um sich vor dem Kauf eines Produktes über eben dieses zu informieren (vgl. MindTake Research 2019, S. 6) und 31 % sind mindestens einmal von Influencern bei ihrer Kaufentscheidung beeinflusst worden (vgl. ebd., S. 8). In der Altersgruppe 15 bis 69 Jahre haben 18 % der Männer und 13 % der Frauen bereits einmal ein Produkt auf Empfehlung eines Influencers gekauft (vgl. Statista 2020e, o. S.). Diese Ergebnisse weisen auf Unterschiede in den Altersgruppen hin, die es hinsichtlich Trainings-/Fitness-Apps und Wearables zu untersuchen gilt.

Dazu werden folgende Hypothesen überprüft.

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

*H2b: Die österreichische Generation Z legt mehr Wert auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern als österreichische Konsument*innen ab 25 Jahren.*

Die formulierten Hypothesen bauen auf den Erhebungen des Bundesverbandes Digitale Wirtschaft (vgl. BDVW 2019, S. 8-12), Bitkom (vgl. Bitkom 2018, o. S.), MindTake Research (vgl. MindTake Research 2019, S. 4 - 8) und Statista (vgl. Statista 2020e, o. S.) auf, welche den Einfluss von Influencern auf den Kaufentscheidungsprozess belegen und auf Unterschiede in den verschiedenen Altersgruppen hinweisen. Die genannten Studien von BDVW, Bitkom und MindTake Research beziehen sich auf den deutschen bzw. österreichischen Markt und erfassen das Beeinflussungspotenzial von Influencern im Allgemeinen, während sich die Statista-Erhebung mit dem Influencer-Einfluss hinsichtlich Fitnessprodukten auseinandersetzt. Die Ergebnisse dieser Studien dienen als Ausgangslage für die aufgestellten Hypothesen.

8.2 Methode: quantitative Befragung

Um die dargelegten Forschungsfragen angemessen beantworten zu können, wird die Befragungsmethode ‚Online-Befragung‘ in Form einer standardisierten quantitativen Erhebung mithilfe von Google Forms durchgeführt und die erfassten Daten werden anonymisiert verarbeitet. Es wird kein konkreter Befragungszeitraum definiert, sondern bei Erreichen einer validen Stichprobengröße die Online-Umfrage geschlossen. Nach Abschluss der Befragung wird die deskriptive statistische Analyse mithilfe der durch Google Forms automatisiert konsolidierten Daten in Excel durchgeführt.

Die Auswahl eines standardisierten Verfahrens gewährt das Erlangen der Datenvalidität und -reliabilität und ermöglicht darüber hinaus den Vergleich der erhaltenen Antworten der Teilnehmer*innen in der darauffolgenden Analyse der Daten. Ziel dieser Arbeit ist es, die Umfrageergebnisse zu quantifizieren und zu vergleichen (vgl. Scholl 2018, S. 78).

Die Vorzüge von Onlineerhebungen liegen in der Einfachheit der Erstellung des Fragebogens, einem geringeren Zeitaufwand bei der Befragung selbst, in wegfallenden finanziellen Aufwänden, da die Plattform docs.google.com eine kostenlose Nutzung für Privatpersonen anbietet, sowie einer automatisierten statistischen Auswertung der Resultate. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Evaluierung für Interviewer*in und Befragte zeitlich und räumlich unabhängig stattfinden kann (vgl. Kuckartz, u. a. 2009, S. 110). Zudem fällt durch eine anonyme Onlineumfrage die Beeinflussung durch den/die Interviewer*in weg. Diese kann zu unzuverlässigen Ergebnissen wie Antworten, die der ‚sozialen Erwünschtheit‘ entsprechen sollen, führen (vgl. Brosius/ Haas/ Köschel 2015, S. 126). Der Anonymitätsgrad wird bei Onlineerhebungen, im Vergleich zu anderen schriftlichen Befragungen, höher empfunden, was Verzerrungen der Antworten weiter vermindert und zur Aufgeschlossenheit der Umfrageteilnehmer*innen beiträgt (vgl. Scholl 2018, S. 58, zit. nach Taddicken 2007, S. 98 f.). Die automatisierte Filterführung verhindert außerdem Interviewfehler, wodurch ein weiterer Vorteil gegenüber persönlich durchgeführten Umfragen entsteht (vgl. Scholl 2018, S. 57).

Nachteilig auswirken kann sich, dass eventuelle Unklarheiten bei der Beantwortung von Fragen nicht durch eine*n Ansprechpartner*in erläutert werden können. Zudem ist eine für die Gesamtbevölkerung repräsentative Stichprobenziehung bei Online-Umfragen nicht erreichbar, da sie im Wesentlichen von der ‚Selbstelektion‘ der Proband*innen abhängt und engagierte Personen somit überproportional vertreten sein können (vgl. ebd., S. 54 f.). Hinzu kommt, dass die Grundgesamtheit der Internetnutzer*innen unbekannt ist, wodurch eine effektive Erhebung mittels Stichprobe nach dem Zufallsprinzip nicht realisierbar ist. Die Anonymität, die einerseits einen Vorteil darstellt, kann aber auch zu einem verringerten Pflichtbewusstsein bei der Beantwortung der Fragen und somit zu einer Verfälschung der Resultate führen (vgl. ebd., S. 58).

Die Online-Befragung stellt im Rahmen dieser Arbeit eine nutzenstiftende Methodik dar, da in der definierten Personengruppe durch die Nutzung eines Social Media Netzwerks der Zugang zum World Wide Web bzw. die Nutzung des Internets gewährleistet ist (vgl. Kuckartz, u. a. 2009, S. 114) und internetbasierte Technologien und ihre Nutzer*innen selbst Ziel dieser Forschung sind (vgl. Scholl 2018, S. 53).

8.3 Methodische Charakteristika

Die Charakteristika des methodischen Verfahrens sind in der nachfolgenden Übersicht ‚Methodische Charakteristika‘ veranschaulicht, die die grundlegenden Aspekte der Forschung beinhaltet. Grundgesamtheit, Stichprobe und Pre-Test werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben und konstituiert.

Methodische Charakteristika	
Untersuchungsmethodik	Quantitative Online-Befragung mithilfe des Tools Google Forms
Untersuchungsinstrument	Standardisierter Online-Fragebogen
Grundgesamtheit	In Österreich lebende Personen, die Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps nutzen
Stichprobe	Passive, bewusste Auswahl
Stichprobengröße	97 – 196 Befragungen
Pre-Test	10 Teilnehmer*innen
Art der Befragung	Anonyme, schriftliche Online-Befragung
Befragungszeitraum	6. – 20. Juli 2020

Tabelle 3: Methodische Charakteristika der empirischen Untersuchung (eigene Darstellung)

8.3.1 Grundgesamtheit

Als Grundgesamtheit der Online-Befragung werden alle in Österreich lebenden Personen im Alter von 15 bis 54 Jahren definiert, die Wearable-Technologien und/oder Trainings-/Fitness-Apps zum Tracking ihrer Trainingsgewohnheiten einsetzen. Zu Beginn des Jahres 2019 lebten 4.701.398 Menschen der Altersgruppe 15 bis 54 Jahre in Österreich (vgl. Statistik Austria 2019, o. S.). Gemäß einer Umfrage aus dem Jänner 2020 benutzen 20 % der 16- bis 64-jährigen Österreicher*innen Smartwatches oder smarte Armbänder (vgl. Statista 2020k, o. S.). Dies entspricht demnach einer Grundgesamtheit von 940.280 Personen. Die Festlegung der Grundgesamtheit orientiert sich an den in dieser Arbeit herangezogenen Studien.

Da es keine Datenerhebungen zur österreichischen Bevölkerung gibt, die gleichzeitig die Nutzung von Wearables und/oder Trainings- und Fitnessapplikationen erfassen, wurde die Grundgesamtheit mit den vorhandenen Statistiken und Studien berechnet. Die Alterseingrenzung erfolgte einerseits vor dem Hintergrund der sinkenden Verwendungsrate von Apps und Wearable-Technologien mit steigendem Alter. In der Altersgruppe der 18- bis 39-Jährigen setzen 17 % Apps, 14 % Fitnesstracker und 11 % Smartwatches ein. Im Vergleich dazu nutzen 6 % der 60- bis 70-Jährigen mobile Applikationen sowie je 3 % Fitnessarmbänder und Smartwatches (vgl. Hombrecher 2018, S. 28).

Andererseits wurde die Alterseinschränkung nach oben hinsichtlich der Social Media Nutzung vorgenommen. Facebook wird in Österreich am häufigsten von der Altersgruppe der 25- bis 34-Jährigen genutzt, gefolgt von 35- bis 44-Jährigen und den 45- bis 54-Jährigen. Unter 25-Jährige und über 65-Jährige sind auf dieser Plattform unterrepräsentiert (vgl. artworx 2020, S. 3). Die Anzahl der jüngeren Instagram-Nutzer*innen ist, verglichen mit Facebook, höher. 34 % sind 25 bis 34 Jahre alt, 28 % sind zwischen 18 und 24 Jahren alt und der Anteil der 35 bis 44-jährigen liegt bei 17 % (vgl. ebd., S. 6). Ein ähnliches Bild spiegelt sich in Bezug auf die Kontaktdosis mit digitalen Meinungsbildner*innen wider. Während 44 % der Altersgruppe der 16- bis 24-Jährigen mehrmals täglich mit Influencern interagieren, tun dies nur 3 % der 45- bis 64-jährigen Deutschen. Demnach sinkt die Kontakthäufigkeit mit zunehmendem Alter (vgl. BDVW 2019, S. 6).

Das Mindestalter von 15 Jahren wurde definiert, da es Jugendlichen auf der einen Seite ab dem Mindestalter von 15 Jahren möglich ist selbst erwerbstätig zu sein und sie somit potenziell über ein eigenes Einkommen verfügen. Auf der anderen Seite sind sie in diesem Alter in der Lage Kaufentscheidungen selbstständig zu treffen.

Da die Grundgesamtheit aller österreichischen Wearable und/oder Trainings-/Fitness-App Benutzer*innen weder bekannt noch endlich ist und finanzielle und zeitliche Ressourcen beschränkt sind, ist eine Vollerhebung nicht praktikabel. Daher wird eine Teilerhebung der Grundgesamtheit, basierend auf einer Stichprobe, durchgeführt (vgl. Brosius/ Haas/ Köschel 2015, S. 60 f.).

8.3.2 Stichprobe

Die Stichprobengröße für die empirische Untersuchung umfasst 97 bis 196 Personen, wobei die Anzahl von 97 Teilnehmer*innen die Untergrenze, also das Minimum an Befragungen, darstellt. Angestrebt wird die Teilnahme von 196 Personen oder mehr. Die Ermittlung des genannten Stichprobenumfangs wird am Ende dieses Unterkapitels näher erläutert. Diese Stichprobengröße stellt eine Quantifizierung und eine Vergleichbarkeit der Resultate sicher.

Für die Online-Umfrage kann die randomisierte Auswahl der Stichprobe nicht in Betracht gezogen werden, da keine Zugangsmöglichkeit auf ein Verzeichnis besteht, welches alle Bestandteile der Grundgesamtheit sowie E-Mail-Adressen beinhaltet (vgl. Brosius/ Haas/ Köschel 2015, S. 119). Die Stichprobe wird demnach passiv anhand einer bewussten Auswahl eines Personenkreises getroffen, der für die Beantwortung der Forschungsfragen geeignet ist und ein für diese Gruppe typisches Merkmal aufweist (vgl. ebd., S. 72). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sind dies Personen, die Sport betreiben und eine Wearable-Technologie und/oder Trainings-/Fitness-Apps nutzen. Der Umfrage-Link wird über die sozialen Netzwerke Facebook und Instagram öffentlich im persönlichen Profil der Interviewerin (Christine Lechner) geteilt. Zudem wird über den Instagram-Kanal des Fitnessmodells und Influencers, Sascha Forster (@saschasunny), welcher sportlich aktiv ist und seine Trainingseinheiten mittels Instagram-Stories mit seinen Followern teilt, ein Aufruf zur Teilnahme an der Befragung gestartet. Zum aktuellen Zeitpunkt folgen seinem Instagram-Profil 7.576 Nutzer*innen (vgl. Instagram 2020, o. S.). Aufgrund der Ausrichtung seines Profils bzw. seiner regelmäßigen Auseinandersetzung mit dem

Thema Sport und Fitness kann davon ausgegangen werden, dass Personen, die ihm via Instagram folgen, Interesse an sportlichen Aktivitäten haben und somit zur zweckdienlichen Beantwortung der Forschungsfragen wesentlich beitragen können. Um sicherzustellen, dass ausschließlich Nutzer*innen von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps teilnehmen, wird in der Einleitung zur Umfrage darauf hingewiesen, dass sich die Befragung an diese Zielgruppe richtet.

Für die Definition der Stichprobengröße wird folgend die möglichst genaue Grundgesamtheit berechnet.

Gemäß Statistik Austria lebten Anfang des Jahres 2019 4.701.398 Personen im Alter von 15 bis 54 Jahren in Österreich (vgl. Statistik Austria 2019, o. S.).

Eine im Jänner 2020 durchgeführte Erhebung ergab, dass 20 % der 16- bis 64-jährigen Österreicher*innen Smartwatches oder smarte Armbänder verwenden (vgl. Statista 2020k, o. S.).

Die Berechnung der Stichprobengröße erlaubt somit die Ermittlung eines ungefähren Werts, da die Daten zur österreichischen Bevölkerung Personen von 15 bis 54 Jahre einbeziehen und die Erhebung zur Nutzung von Smartwatches und smarten Armbändern die Altersgruppe 16 bis 64 Jahre abbildet.

Die für diese quantitative Online-Befragung berechnete ungefähre Grundgesamtheit entspricht demnach einer Anzahl von 940.280 Personen.

Mithilfe des SurveyMonkey-Tools ‚Stichprobe berechnen‘ wurde die Mindestgröße für den Stichprobenumfang der Umfrage ermittelt (vgl. SurveyMonkey, o. J., o. S.), welche ergibt, dass die Stichprobengröße mindestens 97 Befragungen umfassen muss, um die Zielpopulation zu repräsentieren. Die Fehlerquote liegt dabei bei 10% und das Konfidenzintervall bei 95 %. Die Fehlerwahrscheinlichkeit legt jene Quote, mit den Stichprobenresultaten falsch zu liegen, fest, die dann auf die Grundgesamtheit projiziert wird. Der akzeptierte Wert für den Fehleranteil liegt bei 5 % (vgl. Brosius/ Haas/ Köschel 2015, S. 65 f.), was unter den gegebenen Voraussetzungen nicht umsetzbar erscheint. Daher wird für die Online-Befragung ein Stichprobenumfang von 97 bis 196 Stichproben definiert. Dies kongruiert mit einer Stichprobenfehlerquote von 10 % bis 7 %.

Ermittlung der Stichprobengröße			
Grundgesamtheit	Fehlerquote	Konfidenzniveau	Stichprobengröße
940.280	10 %	95 %	97
	7 %		196
	5 %		385

Tabelle 4: Ermittlung der Stichprobengröße basierend auf der Grundgesamtheit (eigene Darstellung)

8.3.3 Pre-Test

Um Schwachstellen, Widersprüche und Mängel des Befragungskonzepts im Vorfeld zu identifizieren und bei der Feldphase valide Resultate zu erhalten (vgl. Brosius/ Haas/ Köschel 2015, S. 131), wurde ein Pretest mit 10 Personen aus der beschriebenen Zielgruppe durchgeführt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die ausgewählten Testpersonen aus unterschiedlichen Altersgruppen stammten, sowohl Männer als auch Frauen einbezogen wurden und diese auch unterschiedliche Sportarten ausübten, um eine Heterogenität unter den Befragten zu erreichen (vgl. ebd., S. 131).

Um die Verständlichkeit der Fragestellungen und die Nachvollziehbarkeit des Umfrageaufbaus zu überprüfen, wurden die Proband*innen nach Ausfüllen der Umfrage zu folgenden Punkten befragt:

- **Verständlichkeit**
Waren alle Fragen und Antwortoptionen verständlich?
- **Vollständigkeit**
Haben wichtige Antwortmöglichkeiten gefehlt?
- **Aufbau**
War die Umfrage übersichtlich und logisch aufgebaut?
- **Dauer**
War die Ausfülldauer adäquat?
Wie lange haben die Teilnehmer*innen zum Ausfüllen benötigt?

Nach Abschluss der Testphase wurde der Fragebogen entsprechend den Empfehlungen und Anmerkungen der Proband*innen angepasst.

8.4 Operationalisierung

Um valide Forschungsergebnisse zu erreichen, werden die definierten Forschungsfragen konkretisiert und die Problemstellung herausgearbeitet, um den Befragten die Möglichkeit zu geben, ihre Meinungen und Einstellungen einzubringen. Dazu werden Dimensionen bzw. Indikatoren gebildet, die dazu geeignet sind, die theoretischen Elemente der Forschungsfragen entsprechend zu beschreiben (vgl. Brosius/ Haas/ Koschel 2015, S. 95 f.). Die folgende Tabelle erläutert die Umwandlung der theoretischen Elemente ‚Motivation‘ und ‚Einfluss/Rolle von Influencern‘ sowie der Komponenten ‚Selbstbestimmtheit‘, ‚Social Competing‘ und ‚Social Sharing‘ in geeignete Dimensionen und Indikatoren. Diese ermöglichen anschließend eine verständliche Formulierung der Fragestellungen für die Umfrageteilnehmer*innen, die keiner weiteren Erklärung bedürfen.

Theoretisches Element	Dimension	Indikator
Motivation	Interesse	Genutzte Sportangebote Genutzte Funktionen
	Relevanz	Nutzungsgrad
	Erwartungen	Trainingsziele Flexibilität Selbstbestimmtheit Unabhängigkeit
	Zufriedenheit	Erreichung der Trainingsziele
Einfluss/Rolle Influencer	Beeinflussung von Entscheidungen: Informationsquellen Vertrauenswürdigkeit Inspirationsfähigkeit (Kauf-) Empfehlungen	Wo holst du dir Informationen [...] Ich würde mir ein Wearable aufgrund der Empfehlung eines/einer Sport-/Fitness-Influencers kaufen. Welchen Quellen würdest du am meisten vertrauen? (Produkt-) Empfehlungen von Sport-/Fitness-Influencern wirken authentisch. Sport-/Fitness-Influencer inspirieren mich [...]
Selbstbestimmtheit	Entscheidungsfreiheit	Ich will entscheiden können, ob ich allein oder mit anderen trainiere.

		Ich möchte meine Trainingsinhalte selbst bestimmen [...]
Social Competing	Soziale Vergleiche auf Social Media Plattformen	Mich mit anderen Nutzer*innen virtuell zu messen/mit ihnen in einen virtuellen Wettkampf zu treten [...]
Social Sharing	Teilen von Trainingsergebnissen Posten von Trainingsresultaten	Teilen meiner Trainingsergebnisse in sozialen Netzwerken (z. B. Instagram, Facebook)

Tabelle 5: Operationalisierung der theoretischen Elemente der Forschungsfragen (eigene Darstellung nach Brosius/ Koschel/ Haas 2015, S. 95 f.)

Zudem werden die Termini ‚Influencer‘, ‚Wearables‘ und ‚Fitness-/Trainings-Apps‘ im Fragebogen erläutert, um etwaige Unklarheiten auszuräumen. Wearables bzw. Wearable-Technologien werden anhand der Beispiele Smartwatches und Fitness-Armbänder erklärt, die Erläuterung von Fitness- bzw. Trainings-Apps erfolgt mittels der Beispiele Apple Health, Adidas Running und Freeletics. Der Begriff ‚Influencer‘ hingegen wird detailliert erläutert.

Der Fragebogen ist in drei Abschnitte unterteilt und beinhaltet insgesamt 20 geschlossene Fragen, die jeweils als Pflichtfragen definiert wurden. Abschließend werden drei weitere Pflichtfragen zu den demografischen Daten erhoben.

Die Einleitung bietet einen Verweis auf das Forschungsziel, thematisiert die Zielgruppe der Befragung und enthält Angaben zur geschätzten Beantwortungsdauer sowie Informationen zur Interviewerin (Christine Lechner). Zudem werden die Teilnehmer*innen über die Anonymität und Vertraulichkeit der Umfrage informiert. Die erste Frage behandelt das Feld ‚Nutzung von Sportangeboten‘, dient zur Einstimmung auf die Thematik und soll den Proband*innen den Einstieg erleichtern. Die Fragen 2 bis 12 in Abschnitt 1 dienen zur Beantwortung von Forschungsfrage 1 und den damit verbundenen Hypothesen. Abschnitt 1 enthält insgesamt drei Mehrfachauswahlfragen und neun Skalenfragen.

Die anschließenden Fragestellungen in Abschnitt 2 (Fragen 13 bis 15) dienen zur Überleitung zum Thema Influencer und zielen, ebenso wie Fragen 16 bis 20 in Abschnitt 3, auf die Antwortfindung zu Forschungsfrage 2 und den damit einhergehenden Hypothesen ab. Abschnitt 2 besteht aus einer Einfachantwortfrage und zwei Mehrfachauswahlfragen und Abschnitt 3 integriert eine Einfachantwortoption sowie

vier Skalenfragen. Frage 16 ist als Filterfrage festgelegt, die dazu dient, dass nur die Proband*innen antworten, die Influencern in sozialen Netzwerken oder deren Blogs folgen und somit einen Beitrag zur Beantwortung von Forschungsfrage 2 leisten können. Jene Befragungs-Teilnehmer*innen, die Frage 16 verneinen, werden direkt zur Abfrage der demografischen Daten weitergeleitet. Am Ende der Online-Befragung, nach Abschließen des demografischen Parts, werden die Befragten gebeten, ihre Ergebnisse durch Auswählen des Buttons ‚Senden‘ zu übermitteln und ihnen wird der Dank für die Teilnahme ausgesprochen.

Die Gestaltung der Online-Umfrage ermöglicht den Teilnehmer*innen alle Fragen selbstständig und ohne Hilfestellung auszufüllen. Die durchschnittliche Beantwortungszeit beträgt 6 Minuten.

9 Empirischer Teil

Der folgende empirische Teil dieser Masterarbeit beschäftigt sich mit der Exploration der schriftlichen Befragung, die als Online-Umfrage durchgeführt wurde, und stellt die zu überprüfenden Hypothesen in Kontext. Anschließend werden die Antworten aus der Befragung analysiert, um die Hypothesen zu verifizieren bzw. zu falsifizieren. Den Abschluss bildet die Beantwortung der Forschungsfragen in Kapitel 10.

9.1 Befragung zu Motivations- und Einflussfaktoren von Wearables und Fitness-Apps

Die Forschungsfrage 1 setzt sich mit den Motivationsfaktoren auseinander, die dazu führen, Wearables oder Trainings- bzw. Fitness-Apps anstelle eines professionellen Trainings in einer Sportstätte zu nutzen.

F1: Welche Motivationen stehen dahinter, Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps anstelle eines professionellen Trainings in einem Fitnessstudio zu nutzen?

*H1a: Österreichische Nutzer*innen von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps legen Wert auf Zeit- und Ortsunabhängigkeit bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten.*

H1b: Die Vertragsbindung bei Sport-/Fitnessstudios und Sportvereinen veranlasst zur Nutzung von Wearables und/oder Sport-/Fitness-Apps anstelle sportlicher Aktivitäten in einer Sportstätte.

H1c: ‚Social Sharing‘ und ‚Social Competing‘ steigern die Motivation für sportliche Betätigung.

Die zweite Forschungsfrage beschäftigt sich mit der Bedeutung von Sport- bzw. Fitness-Influencern und ihrem Einflusspotenzial hinsichtlich Wearable-Technologien und Sport-Applikationen.

F2: Welche Rolle spielen Fitness-Influencer in Bezug auf Trainings-/Fitness-Apps und Wearable-Technologien?

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

*H2b: Die österreichische Generation Z legt mehr Wert auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern als österreichische Konsument*innen ab 25 Jahren.*

Zuordnung der Hypothesen zum Fragebogen

Keine Hypothesenzuordnung

Die Frage dient als Einstiegsfrage und zur Absicherung der Stichprobe.

1	Welche der folgenden Sportangebote nutzt du? (Mehrfachantwortmöglichkeit)
	<ul style="list-style-type: none">• Fitnessstudio/Fitnessklassen• Yogastudio• Online-Trainings (z. B. YouTube/Instagram)• Sport in einem Verein (z. B. Volleyball, Boxen)• Wearables (z. B. Fitnessarmbänder, Smartwatches)• Fitness-/Trainings-App (z. B. Apple Health, Adidas Running, Freeletics)• Sonstiges

Indirekte Hypothesenzuordnung

Die Frage 2 dient als Basis für Frage 9.

H1c: ‚Social Sharing‘ und ‚Social Competing‘ steigern die Motivation für sportliche Betätigung.

2	Welche Wearable-/Trainings-App-Funktionen nutzt du? (Mehrfachantwortmöglichkeit)
	<ul style="list-style-type: none">• Aufzeichnung/Abruf meiner Trainingsaktivitäten• Auswertung meiner Trainingsergebnisse• Teilen der Trainingsergebnisse in sozialen Netzwerken (z. B. Facebook, Instagram)• Trainingspläne erstellen• Sonstige

Keine Hypothesenzuordnung

Die Frage 3 dient als Sondierungsfrage zur thematischen Vorbereitung auf die darauffolgende Frage.

3	Welche Ziele verfolgst du mit der Nutzung von Wearables/Trainings-Apps? (Mehrfachantwortmöglichkeit)
<ul style="list-style-type: none"> • gesund/fit bleiben • meinen Körper optimieren • bessere Kenntnis über meinen Körper • mehr Bewegung/Gewohnheiten ändern • Sonstiges 	

Keine Hypothesenzuordnung

Die Frage 4 leistet einen Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage 1.

4	Bist du der Meinung, dass du deine Trainingsziele mithilfe von Wearables/Trainings-Apps besser erreichen kannst, als bei einem Training in einem Studio oder Verein? (Einfachauswahl)
<ul style="list-style-type: none"> • Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral 5 = stimme nicht zu 	

*H1a: Österreichische Nutzer*innen von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps legen Wert auf Zeit- und Ortsunabhängigkeit bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten.*

5	Ich möchte an keinen bestimmten Trainingsort gebunden sein. (Einfachauswahl)
6	Ich möchte flexibel sein/nicht von fixierten Trainingszeiten abhängig sein. (Einfachauswahl)
<ul style="list-style-type: none"> • Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral 5 = stimme nicht zu 	

Keine Hypothesenzuordnung

Die Frage 7 leistet einen Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage 1.

7	Ich will entscheiden können, ob ich allein oder mit anderen trainiere. (Einfachauswahl)
<ul style="list-style-type: none"> • Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral 5 = stimme nicht zu 	

Keine Hypothesenzuordnung

Die Frage 8 unterstützt die Beantwortung der Forschungsfrage 1.

8	Die Aufforderung meines Wearables/Apps zum Training animiert mich stärker als die Eigenmotivation zu sportlichen Aktivitäten in einem Fitnessstudio/ Verein. (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral 5 = stimme nicht zu

H1c: ‚Social Sharing‘ und ‚Social Competing‘ steigern die Motivation für sportliche Betätigung.

9	Mich mit anderen Nutzer*innen virtuell zu messen/mit ihnen in einen virtuellen Wettkampf zu treten, steigert meine sportliche Motivation. (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral 5 = stimme nicht zu

Keine Hypothesenzuordnung

Die Frage 10 leistet einen Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage 1.

10	Ich möchte meine Trainingsinhalte selbst bestimmen und nicht von den Vorgaben eines Trainers/einer Trainerin abhängig sein. (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral 5 = stimme nicht zu

Keine Hypothesenzuordnung

Die Frage 11 trägt zur Beantwortung der Forschungsfrage 1 bei.

11	Ich möchte meine Trainingsergebnisse/-historie stets abrufbereit haben. (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral 5 = stimme nicht zu

H1b: Die Vertragsbindung bei Sport-/Fitnessstudios und Sportvereinen veranlasst zur Nutzung von Wearables und/oder Sport-/Fitness-Apps anstelle sportlicher Aktivitäten in einer Sportstätte.

12	Ich möchte keine vertragliche Bindung, wie z. B. bei einem Fitnessstudio oder Verein, eingehen. (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral 5 = stimme nicht zu

Indirekte Hypothesenzuordnung

Frage 13 dient als Überleitungsfrage zu den Themen soziale Netzwerke und Influencer-Marketing.

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

13	Wie bist du auf Wearables/Trainings-Apps aufmerksam geworden? (Einfachantwort)
	<ul style="list-style-type: none">• Freundes-/Bekanntenkreis• Trainingspartner*in• Soziale Netzwerke (z. B. Facebook, Instagram, YouTube)• Empfehlung eines Influencers (Sport/Fitness)• Einzelhandel (z. B. Sportfachgeschäft)• App-Store/Google Play Store• Sonstiges

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

14	Wo holst du dir Informationen über (neue) Trainings-Apps? (Mehrfachantwortmöglichkeit)
	<ul style="list-style-type: none">• Trainingspartner*in• App Store/Google Play Store• Suchmaschinen• Soziale Netzwerke• (Sport-/Fitness-) Influencer• Sonstiges

H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.

H2b: Die österreichische Generation Z legt mehr Wert auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern als österreichische Konsument*innen ab 25 Jahren.

15	Angenommen, du möchtest dir ein neues Fitness-Armband kaufen und bist dir noch nicht sicher, für welches du dich entscheiden sollst. Welchen Quellen würdest du am meisten vertrauen? (max. 2 Antworten möglich)
	<ul style="list-style-type: none">• Einzelhandel (Sportfachgeschäft)• Kundenbewertungen, z. B. auf Amazon• Vergleichs-/Testportale• (Sport-/Fitness-) Influencer• Unternehmen/Hersteller*in des Wearables• Freund*innen/Bekannte• Keiner der genannten Quellen

Keine Hypothesenzuordnung

Filterfrage zur Erhebung der Stichprobengröße für den Frageblock zum Thema Influencer-Marketing

16	Ich folge Sport-/Fitness-Influencern. (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Ja• Nein

H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.

H2b: Die österreichische Generation Z legt mehr Wert auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern als österreichische Konsument*innen ab 25 Jahren.

17	Sport-/Fitness-Influencer inspirieren mich, neue Sport-/Fitness-Apps auszuprobieren. (Einfachauswahl)
18	(Produkt-) Empfehlungen von Sport-/Fitness-Influencern wirken authentisch. (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral• 5 = stimme nicht zu

Keine Hypothesenzuordnung

Die Frage 19 trägt zur Beantwortung der Forschungsfrage 2 bei.

19	Ich würde Sport-/Fitness-Angebote von Sport-Influencern nutzen. (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral• 5 = stimme nicht zu

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

*H2b: Die österreichische Generation Z legt mehr Wert auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern als österreichische Konsument*innen ab 25 Jahren.*

20	Ich würde mir ein Wearable aufgrund der Empfehlung eines Sport-/Fitness-Influencers kaufen. (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Skala 1 – 5 1 = stimme zu 3 = neutral• 5 = stimme nicht zu

Keine Hypothesenzuordnung

Die Frage 21 dient der Eruierung der geschlechterspezifischen Verteilung der Stichprobe.

21	Mein Geschlecht ist (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none">• Männlich• Weiblich• Keine Angabe

Indirekte Hypothesenzuordnung

Die Frage 22 ermöglicht die Überprüfung der Hypothese 2b.

*H2b: Die österreichische Generation Z legt mehr Wert auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern als österreichische Konsument*innen ab 25 Jahren.*

22	Ich bin in der Altersgruppe (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none"> • Unter 15 Jahren • 15 – 24 Jahre • 25 – 34 Jahre • 35 – 44 Jahre • 45 – 54 Jahre • Über 54 Jahre

Keine Hypothesenzuordnung

Da die Resultate der Befragung für Österreich repräsentativ sein sollen, dient die Frage zum Herausfiltern von Teilnehmer*innen aus anderen Ländern.

22	Ich wohne in (Einfachauswahl)
	<ul style="list-style-type: none"> • Österreich • Einem anderen Land

9.2 Auswertung der Befragung

An der Befragung nahmen insgesamt 223 Personen teil, wovon sechs nicht aus Österreich stammten und 15 Teilnehmer*innen über 54 Jahre alt waren. Somit wurden für die Auswertung der Online-Erhebung die Antworten von 202 Befragten herangezogen (ein Teilnehmer war sowohl über der festgelegten Altersgrenze als auch aus einem anderen Land).

Die definierte Mindestteilnehmeranzahl von 97 Personen wurde nach weniger als 24 Stunden erzielt und die Stichprobengröße von 196 Teilnehmer*innen, die einer Fehleranteilsquote von 7 % entspricht, wurde übertroffen. Die ermittelte Fehlerquote liegt demnach bei 6,9 % und das Resultat somit unter der Fehleranteilsgrenze von 7 %, bei einem Konfidenzintervall von 95 %.

Fehlerquote	Konfidenzniveau	Stichprobengröße
10 %	95 %	97
7 %		196
5 %		385

Tabelle 6: Ermittlung der Stichprobengröße (eigene Darstellung)

Der Bruttoanteil der Stichprobe entspricht jedoch nicht dem Nettowert, da 17 Proband*innen bei der Einstiegsfrage die Antwortmöglichkeiten ‚Wearables (z. B. Fitnessarmbänder, Smartwatches)‘ und/oder ‚Fitness-/Trainings-App (z. B. Apple

Health, Adidas Running, Freeletics)‘ nicht auswählten und deren Angaben hinsichtlich Wearables und Fitness-/Trainings-Applikationen somit keine Berücksichtigung in der Analyse finden können. Um ein aussagekräftiges Resultat zu erzielen, fließen daher ausschließlich die Antworten von 185 Befragten ein. Daher gilt für die nachfolgenden Auswertungen eine Stichprobengröße von $n = 185$, außer es wird anders indiziert.

Details zur Stichprobenverteilung

Geschlechterverteilung

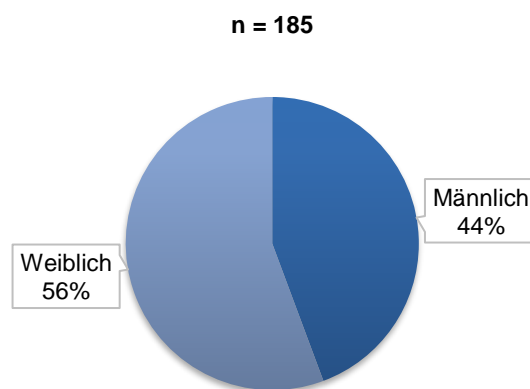


Abbildung 7: Geschlechterverteilung der Befragten (eigene Darstellung)

Die Geschlechterverteilung liegt in der Online-Befragung bei 103 weiblichen Teilnehmerinnen (= 56 %) und 82 männlichen Teilnehmern (= 44 %).

Wohnort der Proband*innen

Da die Umfrage repräsentativ für Österreich sein soll, wurden die sechs Teilnehmer*innen aus anderen Ländern ausgeschlossen. Demnach sind 100 % der Befragten (185 Personen) in Österreich wohnhaft.

Altersverteilung der Befragten

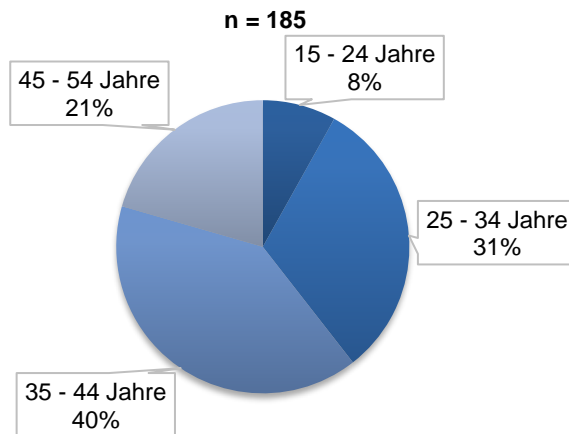


Abbildung 8: Altersverteilung der Befragten (eigene Darstellung)

An der Online-Umfrage nahmen 15 Personen im Alter zwischen 15 und 24 Jahren (8 %), 58 zwischen 25 und 34 Jahren (31 %), 74 zwischen 35 und 44 Jahren (40 %) sowie 38 zwischen 45 und 54 Jahren (21 %) teil. Die 15- bis 24-Jährigen sind somit unterrepräsentiert, während die Altersgruppe der 35- bis 44-Jährigen überproportional vertreten sind. Eine gleichmäßige Altersverteilung ist bei einer Online-Befragung, unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Mittel, nicht steuerbar, respektive nicht erzielbar.

Frage 1

Welche der folgenden Sportangebote nutzt du?

Die Einstiegsfrage, auch Eisbrecherfrage genannt, dient zur Einleitung der Befragung und stimmt die Teilnehmer*innen auf das Thema ein (vgl. Scholl 2018, S. 156). Die Resultate dienen zur Absicherung der Stichprobe und sind keiner konkreten Hypothese zugeordnet. 185 in Österreich wohnhafte Personen in der Altersgruppe von 15 bis 54 Jahren haben angegeben Wearables und/oder Fitness-Apps zu nutzen. Das entspricht der für die Auswertung herangezogenen Stichprobengröße $n = 185$. Zu berücksichtigen gilt, dass Mehrfachantworten möglich waren.

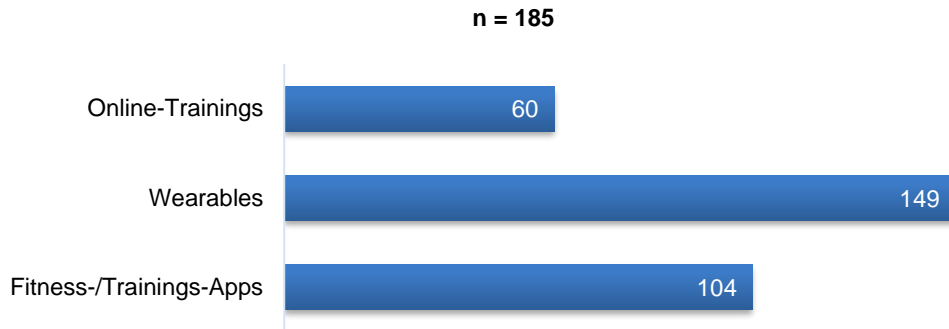


Abbildung 9: Anzahl der Nutzer*innen von Fitness-/Trainings-Apps, Wearables und Online-Trainings (eigene Darstellung)

81 % der Teilnehmer*innen nutzen Wearables, 56 % Fitness-/Trainings-Apps und 32 % nehmen an Online-Trainings teil. Die weiteren Auswahlmöglichkeiten waren Fitnessstudio/Fitnessklassen, Yogastudio, Online-Trainings (z. B. YouTube/Instagram), Sport in einem Verein (z. B. Volleyball, Boxen) und Sonstiges, welche für die weitere Analyse jedoch nicht von Bedeutung sind und daher nicht separat ausgewertet werden.

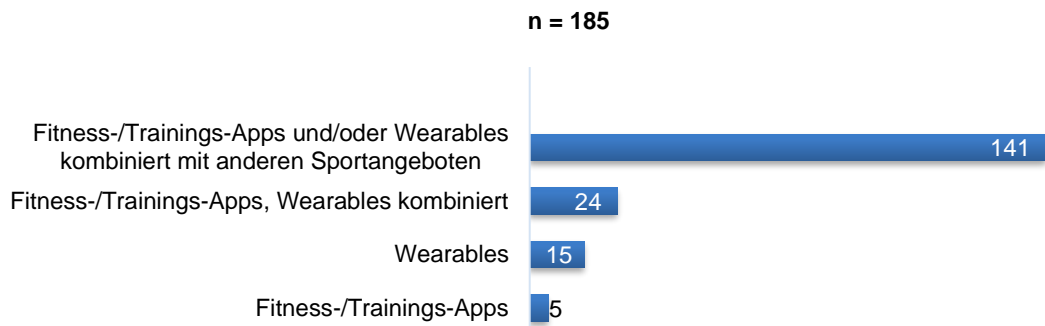


Abbildung 10: Ausschließliche Nutzung versus kombinierte Nutzung von Wearables bzw. Fitness-/Trainings-Apps (eigene Darstellung)

3 % verwenden Trainings-Apps und 8 % Wearables ohne weitere Sportangebote zu nutzen. Fitness-/Trainings-Apps werden von 13 % der Proband*innen in Kombination eingesetzt. Drei Viertel der Teilnehmer*innen (76 %) setzen mobile Applikationen und/oder Wearable-Technologien zusätzlich zu anderen Sportangeboten wie z. B. Training in einem Fitnesscenter/Yogastudio oder Sport in einem Verein ein.

Frage 2

Welche Wearable-/Trainings-App-Funktionen nutzt du?

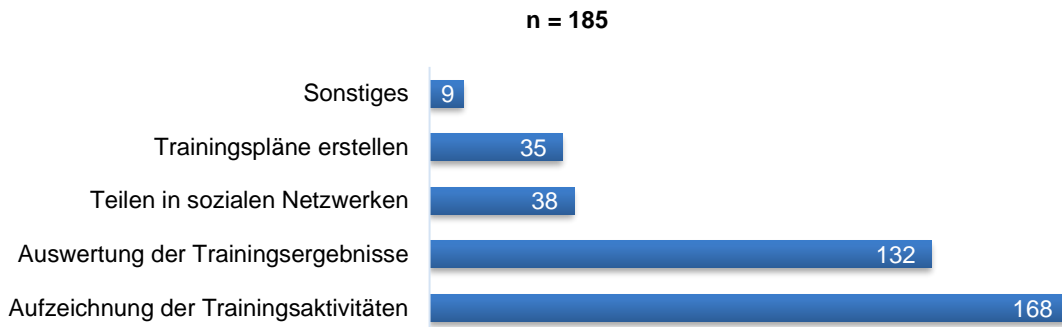


Abbildung 11: Genutzte Funktionen bei Wearables und Apps (eigene Darstellung)

Die meist genannten Funktionen bei der Nutzung von Wearables bzw. Trainings-/Fitness-Apps sind die Aufzeichnung der Trainingsaktivitäten (91 %) und die Auswertung der Trainingsresultate (71 %). Die Erstellung von Trainingsplänen (19 %) dürfte im Vergleich zur Erfassung und Analyse der Trainingsergebnisse eine untergeordnete Rolle spielen. Jede*r Fünfte oder 21 % der Befragten nutzen die Möglichkeit des ‚Social Sharings‘, das heißt das Teilen von Trainingsergebnissen in sozialen Netzwerken. Diese Frage dient als Basis für Frage 9 und steht in Verbindung zu Hypothese 1c.

H1c: ‚Social Sharing‘ und ‚Social Competing‘ steigern die Motivation für sportliche Betätigung.

Frage 3

Welche Ziele verfolgst du mit der Nutzung von Wearables/Trainings-Apps?

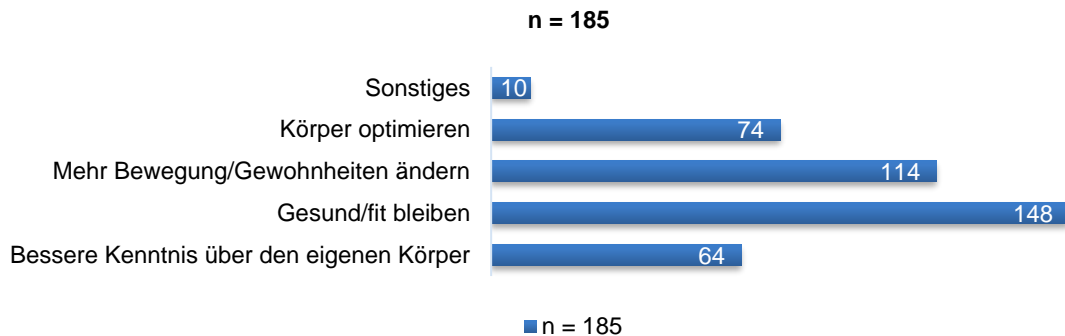


Abbildung 12: Ziele bei der Nutzung von Wearables und Trainings-/Fitness-Apps (eigene Darstellung)

Das Hauptziel im Zusammenhang mit dem Einsatz von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps ist die Gesunderhaltung und körperliche Fitness (80 %), gefolgt von dem Wunsch nach mehr Bewegung bzw. einer Verhaltensänderung (62 %). Dieses Resultat korreliert auch mit den Ergebnissen der Bitkom-Erhebung aus dem Jahr 2017 (vgl. Bitkom, 2017, o. S.) und der Statista-Befragung aus 2018 (vgl. Statista 2018, o. S.), in denen die Verbesserung bzw. Bewahrung des Gesundheitszustands der am häufigsten genannte Grund für das Sammeln von Gesundheits- und Fitnessdaten waren. Frage 3 dient als sogenannte Sondierungsfrage, um die Umfrageteilnehmer*innen auf die darauffolgende Fragestellung thematisch vorzubereiten (vgl. Scholl 2018, S. 157).

Frage 4

Bist du der Meinung, dass du deine Trainingsziele mithilfe eines Wearables/Trainings-Apps besser erreichen kannst, als bei einem Training in einem Studio oder Verein?

n = 185

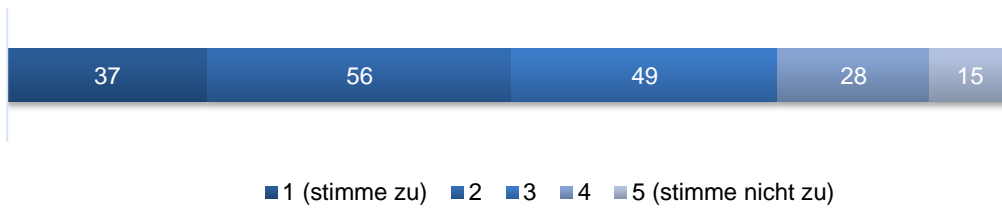


Abbildung 13: Wearables und Fitness-/Trainings-Apps als Motivationsfaktor (eigene Darstellung)

Die Hälfte (50 %), was zugleich die Mehrheit der Befragten darstellt, ist der Meinung, ihre Trainingsziele mithilfe von Wearables und/oder Fitness-/Trainings-Apps besser erreichen zu können als bei einem Training in einem Sportstudio oder Verein, 27 % sehen das Verhältnis ausgeglichen und 23 % sind der Ansicht ihre Zielvorhaben besser in einer Sportstätte umzusetzen. Die Ergebnisse von Frage 4 unterstützen die Beantwortung von Forschungsfrage 1.

Frage/Aussage 5

Ich möchte an keinen bestimmten Trainingsort gebunden sein.

*H1a: Österreichische Nutzer*innen von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps legen Wert auf Zeit- und Ortsunabhängigkeit bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten.*

n = 185

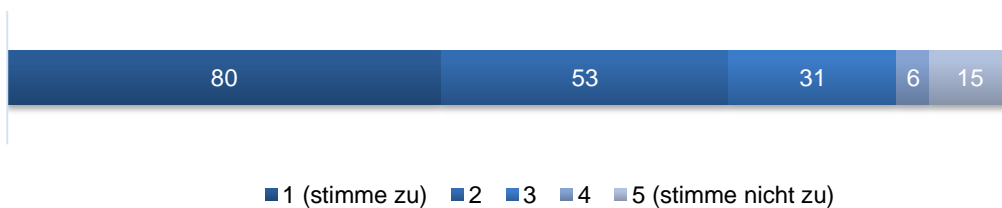


Abbildung 14: Einflussfaktor Ortsunabhängigkeit (eigene Darstellung)

72 % der Befragten wollen bei der Ausübung ihrer sportlichen Aktivitäten ortsunabhängig sein, 17 % stehen der Ortsgebundenheit neutral gegenüber, während ein fixierter Trainingsort für 11 % der Teilnehmer*innen keine Rolle spielt. Demnach ist

örtliche Flexibilität für die Mehrheit der Befragten bei der Ausübung von Sport von Bedeutung.

Die Hypothese 1a ist damit vorläufig in Bezug auf die Ortsunabhängigkeit verifiziert.

Frage/Aussage 6

Ich möchte flexibel sein/nicht von fixierten Trainingszeiten abhängig sein.

*H1a: Österreichische Nutzer*innen von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps legen Wert auf Zeit- und Ortsunabhängigkeit bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten.*

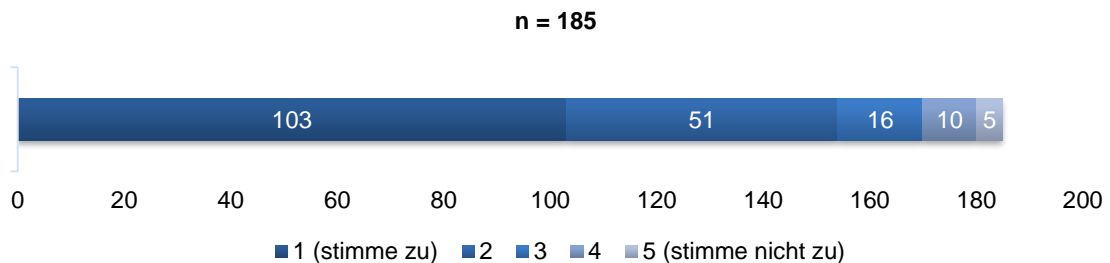


Abbildung 15: Einflussfaktor zeitliche Flexibilität (eigene Darstellung)

83 % der Umfrageteilnehmer*innen wollen nicht an festgelegte Trainingszeiten gebunden sein, 9 % bewerten zeitliche Flexibilität neutral und für 8 % ist Zeitunabhängigkeit beim Sport nicht bedeutsam. Körperliche Betätigung – unabhängig von definierten Trainingszeiten oder einem bestimmten Trainingsort - sind für die Nutzer*innen von Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps demzufolge relevant.

Die Hypothese 1a ist somit verifiziert.

Frage/Aussage 7

Ich will entscheiden können, ob ich allein oder mit anderen trainiere.

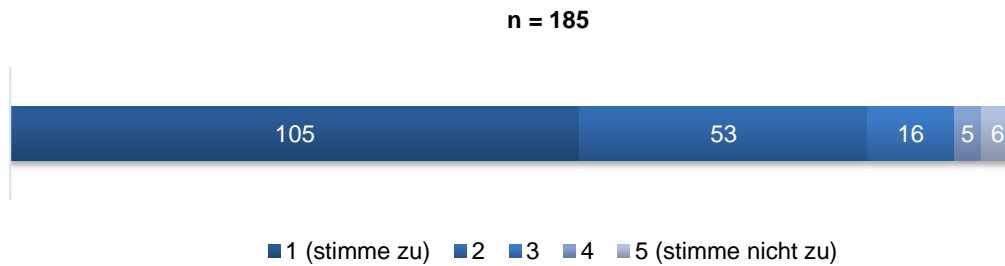


Abbildung 16: Einflussfaktor Selbstbestimmung Trainingspartner*innen (eigene Darstellung)

Für 85 % der Teilnehmer*innen ist es essenziell, frei darüber entscheiden zu können, ob sie zusammen mit anderen sportlich aktiv werden oder ohne Trainingspartner*innen Sport ausüben, 9 % stehen der genannten Aussage neutral gegenüber und für 6 % ist die Selbstbestimmung hinsichtlich Auswahl der Mitsportler*innen irrelevant. Die Abfrage zur Einstellung hinsichtlich Entscheidungsfreiheit, ob sportliche Aktivitäten im Kollektiv oder allein stattfinden, dient als Beitrag zur Beantwortung von Forschungsfrage 1.

Frage/Aussage 8

Die Aufforderung meines Wearables/Apps zum Training animiert mich stärker als die Eigenmotivation zu sportlichen Aktivitäten in einem Fitnessstudio/ Verein.

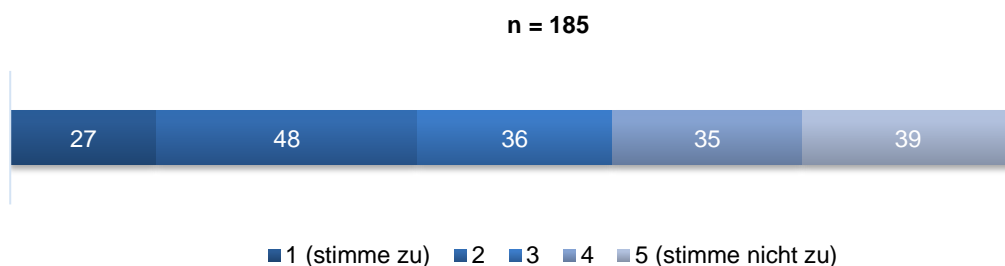


Abbildung 17: Sportliche Motivation - Wearables und Fitness-/Trainings-Apps versus Fitnessstudio/Verein (eigene Darstellung)

41 % der Befragten können sich mithilfe von Wearables oder Fitness-/Trainings-Apps besser zum Sport motivieren als durch den Eigenantrieb zu sportlichen Akti-

vitäten in einem Fitnessstudio oder Verein. 19 % stehen diesem Aspekt undifferenziert gegenüber und 40 % benötigen keine Unterstützung durch Wearable-Technologien oder Applikationen, um sich zu sportlichen Aktivitäten zu animieren. Das Verhältnis ist demnach ausgeglichen, da bei 41 % die Motivation durch Wearables und Fitness-/Trainings-Apps gestärkt wird und bei 40 % die Aufforderung dieser Technologien keine animierende Wirkung erzielt.

Frage/Aussage 9

Mich mit anderen Nutzer*innen virtuell zu messen/mit ihnen in einen virtuellen Wettkampf zu treten, steigert meine sportliche Motivation.

H1c: ‚Social Sharing‘ und ‚Social Competing‘ steigern die Motivation für sportliche Betätigung.

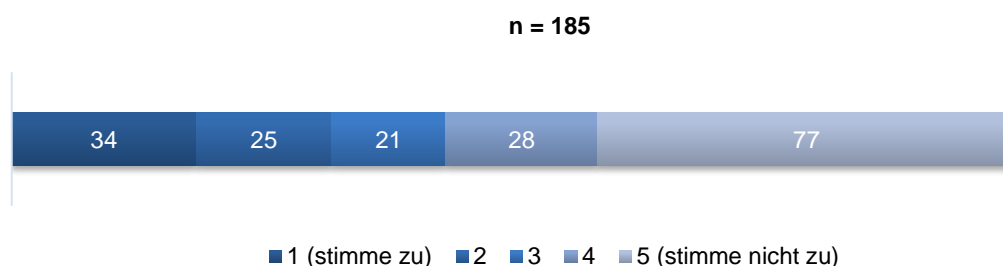


Abbildung 18: Einfluss von 'Social Competing' und 'Social Sharing' auf die Motivation (eigene Darstellung)

32 % der Nutzer*innen von Wearables und Fitness-/Trainings-Apps fühlen sich durch die Möglichkeiten, ihre sportlichen Leistungen in sozialen Netzwerken zu posten oder sich mit der virtuellen Community zu messen, stärker motiviert, 11 % bewerten diese Funktionen neutral und 57 % verspüren keine Motivationssteigerung durch ‚Social Competing‘ oder ‚Social Sharing‘. Dieses Resultat korreliert mit den Antworten aus Frage 2, bei der 21 % der Teilnehmer*innen angegeben haben die Trainingsergebnisse in sozialen Netzwerken zu teilen.

Die Hypothese 1c gilt damit als falsifiziert.

Frage/Aussage 10

Ich möchte meine Trainingsinhalte selbst bestimmen und nicht von den Vorgaben eines Trainers/einer Trainerin abhängig sein.

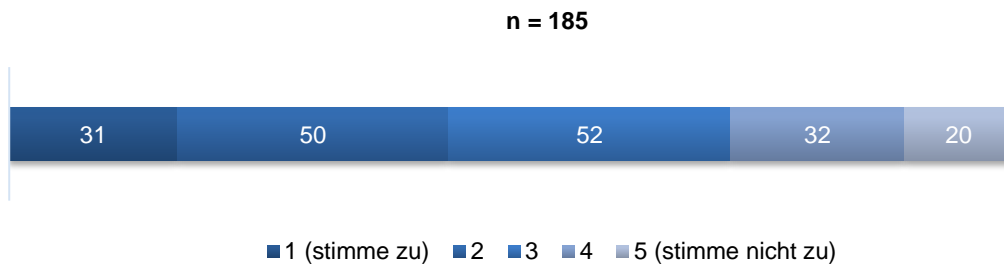


Abbildung 19: Einflussfaktor Selbstbestimmung Trainingsinhalte (eigene Darstellung)

44 % wollen ihre Trainingsinhalte selbstständig bestimmen, wohingegen die Mehrheit (56 %) vordefinierte Trainingspläne bevorzugt. Die Selbstbestimmtheit hinsichtlich Trainingsinhalten zählt demzufolge nicht zu den entscheidenden Motivationsfaktoren für die Nutzung von Wearable-Technologien und Apps anstelle eines professionell angeleiteten Trainings.

Frage/Aussage 11

Ich möchte meine Trainingsergebnisse/-historie stets abrufbereit haben.

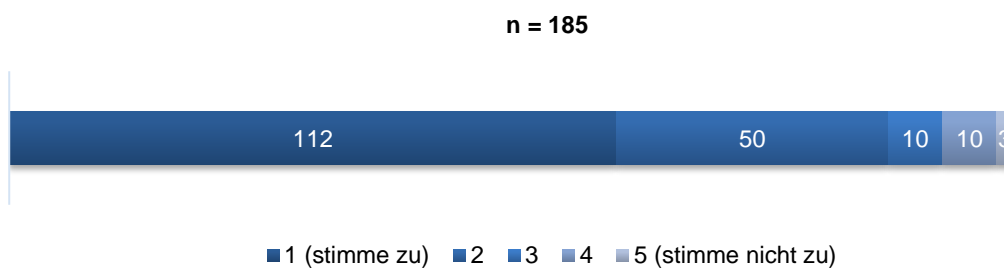


Abbildung 20: Einflussfaktor kontinuierliche Abrufbarkeit der Trainingsdaten (eigene Darstellung)

Die stetige Abrufbarkeit der persönlichen Fitnessdaten ist für 88 % der Umfrageteilnehmer*innen von Bedeutung, für 12 % der Interviewten ist der kontinuierliche Zugriff auf ihre Trainingsresultate und -historie nicht essenziell. Dennoch spiegelt dieses Ergebnis die Relevanz permanenter Verfügbarkeit individueller Fitnessdaten wider, die durch die Nutzung von Wearable-Technologien und Apps ermöglicht wird.

Frage/Aussage 12

Ich möchte keine vertragliche Bindung, wie z. B. bei einem Fitnessstudio oder Verein, eingehen.

H1b: Die Vertragsbindung bei Sport-/Fitnessstudios und Sportvereinen veranlasst zur Nutzung von Wearables und/oder Sport-/Fitness-Apps anstelle sportlicher Aktivitäten in einer Sportstätte.

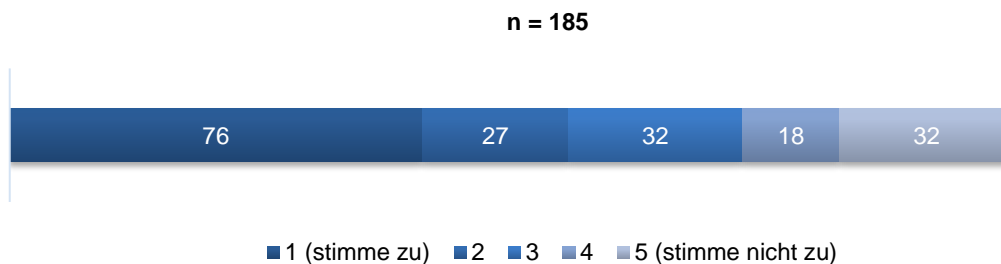


Abbildung 21: Einflussfaktor Vertragsbindung (eigene Darstellung)

56 % der Befragten sehen die vertragliche Bindung in Fitnessstudios und Vereinen negativ, 17 % sind unentschieden und rund ein Viertel (27 %) haben kein Problem mit einer Vertragsbindung bei Trainingsstätten. Die Frage wurde im Kontext zur Nutzung von Wearables und Apps gestellt. Folglich kann abgeleitet werden, dass mehr als die Hälfte der Befragten Wearables und/oder Fitness-/Trainings-Apps nutzt, um kein Vertragsverhältnis in einer Sportstätte eingehen zu müssen.

Die Hypothese 1b ist somit verifiziert.

Frage 13

Wie bist du auf Wearables/Trainings-Apps aufmerksam geworden?

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

Die Frage 13 stellt eine Überleitungsfrage zu sozialen Netzwerken und dem Thema Influencer-Marketing dar. Sie zeigt den Teilnehmer*innen den Abschluss des vorangegangenen Fragenblocks auf und dient gleichzeitig zur inhaltlichen Einstimmung auf den nachfolgenden Themenbereich (vgl. Scholl 2018, S. 157).

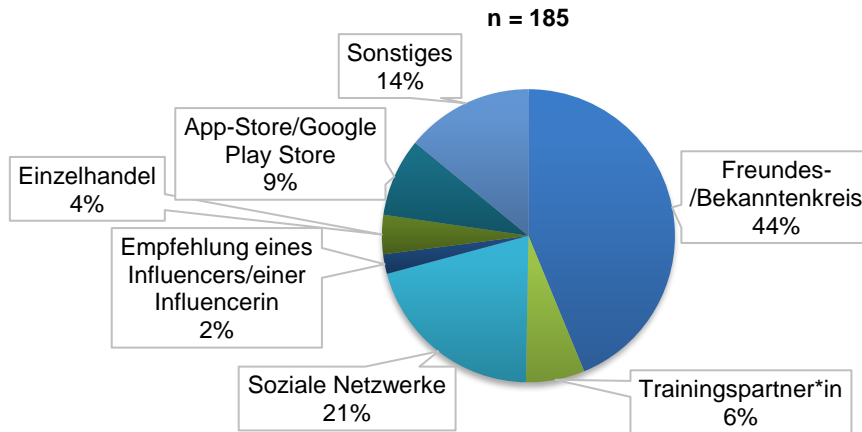


Abbildung 22: Wie werden Nutzer*innen auf Wearables und Fitness-/Trainings-Apps aufmerksam? (eigene Darstellung)

44 % der Befragten wurden durch das persönliche Umfeld auf Wearables und/oder Fitness-/Trainings-Apps aufmerksam und jede*r Fünfte hat Technologien zum Aktivitätentracking auf Social Media Plattformen entdeckt. Die weiteren abgefragten Quellen nehmen eine untergeordnete Stellung ein.

Frage 14

Wo holst du dir Informationen über (neue) Trainings-Apps?

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

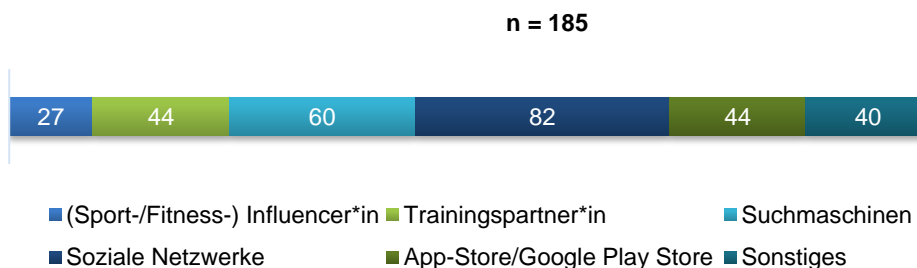


Abbildung 23: Informationsquellen für Trainings-/Fitness-Apps (eigene Darstellung)

Die Ergebnisse aus Frage 14 sollen Auskunft darüber geben, welche Quellen genutzt werden, um sich über Fitness- und Trainings-Apps zu informieren. Zu berücksichtigen gilt, dass Mehrfachantworten möglich waren. Soziale Netzwerke wurden

von 40 % der Umfrage-Teilnehmer*innen genannt. Damit rangieren sie vor Suchmaschinen, Trainingspartner*innen und App-Stores auf Platz eins der Bezugsquellen für Informationen betreffend Sport-Apps.

Frage 15

Angenommen, du möchtest dir ein neues Fitness-Armband kaufen und bist dir noch nicht sicher, für welches du dich entscheiden sollst. Welchen Quellen würdest du am meisten vertrauen?

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

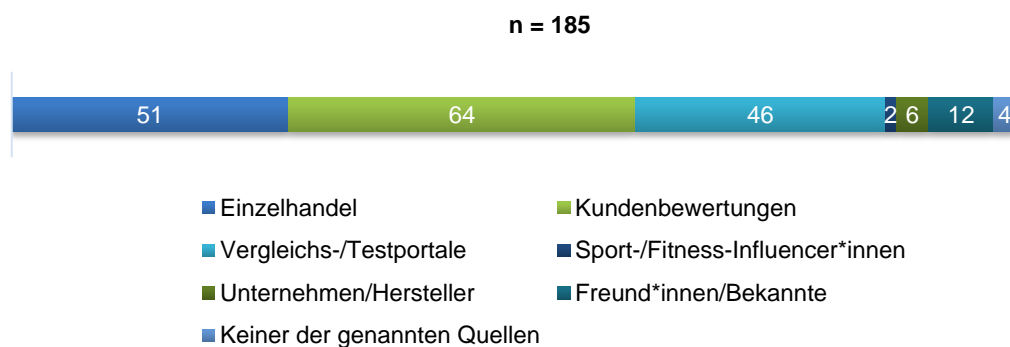


Abbildung 24: Einflussquellen auf die Kaufentscheidung (eigene Darstellung)

Kundenbewertungen in Onlineshops, wie z. B. Amazon, genießen das größte Vertrauen unter den Befragten (35 %), gefolgt vom Einzelhandel (28 %) und Vergleichs-/Testportalen (25 %). Sport- und Fitness-Influencern wird das geringste Vertrauen entgegengebracht (1 %).

Die Aussage von Hypothese 2a gilt damit vorerst als falsifiziert.

Frage/Aussage 16

Ich folge Sport-/Fitness-Influencern.

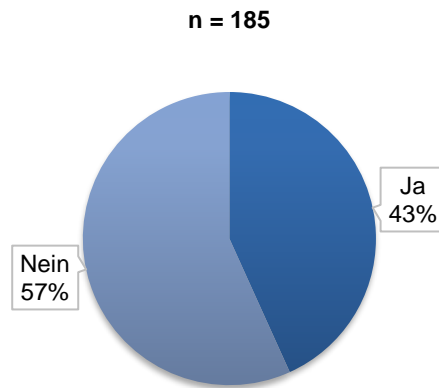


Abbildung 25: Identifikation von Personen, die Sport-/Fitness-Influencern folgen (eigene Darstellung)

57 % der Befragten haben keine Sport-/Fitness-Influencer abonniert. Diese Filterfrage wurde integriert, um valide Aussagen für den letzten Frageblock zu erhalten. Dieser konzentriert sich ausschließlich auf Follower von Social Media Influencer-Accounts, die ihren Fokus auf sportbezogene Inhalte legen. Die Stichprobe für die Beantwortung der weiteren Fragen reduziert sich von 185 auf 80 Teilnehmer*innen. Die Stichprobengröße liegt demzufolge bei $n = 80$ bei einem Fehleranteil von 11 % und einem Konfidenzintervall von 95 % (vgl. SurveyMonkey, o. J., o. S.).

Frage/Aussage 17

Fitness-Influencer inspirieren mich, neue Sport-/Fitness-Apps auszuprobieren.

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

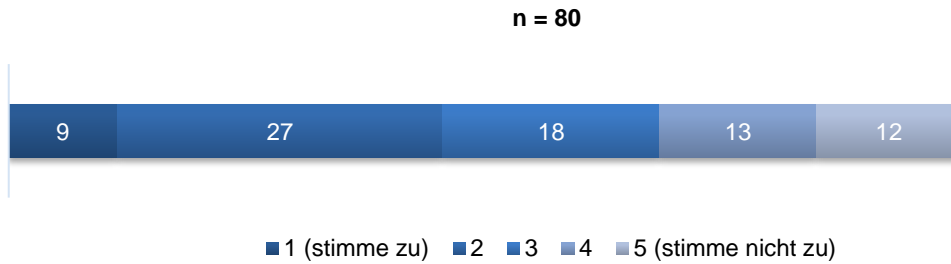


Abbildung 26: Fitness-Sport-Influencer als Inspirationsquelle für Sport-Apps? (eigene Darstellung)

46 % der Befragten lassen sich von Influencern dazu inspirieren, neue Sport-/Fitness-Apps auszuprobieren, 23 % sind begrenzt beeinflussbar und 31 % nutzen digitale Meinungsbildner*innen nicht als Ideengeber*innen für neue mobile Apps. Dies bedeutet, dass sich knapp die Hälfte jener Teilnehmer*innen, die Influencern folgen, in Bezug auf Apps auch von ihnen beeinflussen lassen, mehr als 50 % (entspricht den Skalenwerten 3 bis 5) aber nur bedingt oder gar nicht.

Daher gilt die Hypothese 2a an dieser Stelle betreffend Apps als falsifiziert.

Um die Hypothese 2b in diesem Zusammenhang überprüfen zu können, folgt die Detailbetrachtung der Teilnehmer*innen, die sich von digitalen Meinungsbildner*innen hinsichtlich neuer Fitness- und Trainingsapplikationen beeinflussen lassen, nach Altersgruppen. Dies entspricht den Befragten, die Frage/Aussage 17 mit 1 oder 2 bewertet haben.

*H2b: Die österreichische Generation Z legt mehr Wert auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern als österreichische Konsument*innen ab 25 Jahren.*

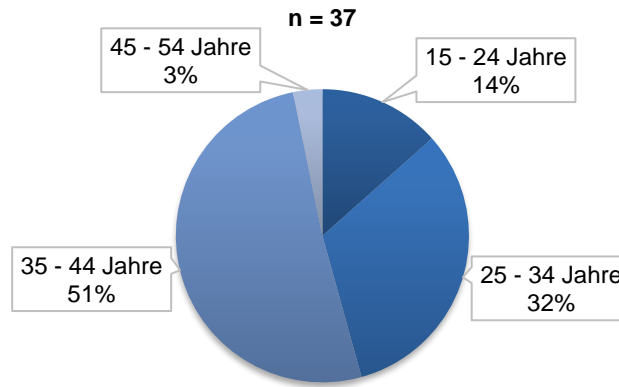


Abbildung 27: Beeinflussung digitaler Meinungsbildner*innen im Bereich Sport/Fitness nach Altersgruppen (eigene Darstellung)

Von den Befragten, die Frage/Aussage 17 zustimmten, sind 14 % im Alter von 15 bis 24 Jahren und 86 % zwischen 25 und 54 Jahren alt.

Demnach ist die Hypothese 2b in Bezug auf Apps falsifiziert.

Es gilt jedoch zu beachten, dass der Anteil an 15 bis 24-Jährigen in der Umfrage 8 % beträgt (n = 185) und die Anzahl, der für diese Auswertung zu berücksichtigenden Teilnehmer*innen in der Altersgruppe, 37 Personen umfasst.

Frage/Aussage 18

(Produkt-) Empfehlungen von Sport-/Fitness-Influencern wirken authentisch.

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*



Abbildung 28: Authentizität von Produktempfehlungen (eigene Darstellung)

35 % der Befragten nehmen Produktempfehlungen von Influencern als authentisch wahr, 65 % zweifeln an deren Glaubwürdigkeit.

Die Hypothese 2a ist damit eindeutig falsifiziert.

Zur Überprüfung der Hypothese 2b erfolgt nachstehend die Betrachtung der Unterschiede in den verschiedenen Alterskategorien.

*H2b: Die österreichische Generation Z legt mehr Wert auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern als österreichische Konsument*innen ab 25 Jahren.*

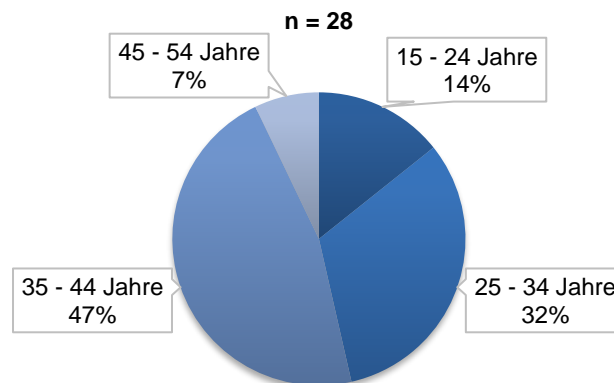


Abbildung 29: Altersverteilung der Befragten, die Produktempfehlungen authentisch wahrnehmen (eigene Darstellung)

14 % der Umfrage-Teilnehmer*innen, die Frage 17 zugestimmt haben (Skalenwerte 1 und 2), sind zwischen 15 und 24 Jahren alt. Das bedeutet, dass 86 % 25 Jahre oder älter sind und die Generation Z somit Empfehlungen von Influencern keine entscheidendere Bedeutung zukommen lässt als Personen ab einem Alter von 25 Jahren.

Die Hypothese 2b ist damit falsifiziert.

Berücksichtigt werden muss, dass der Anteil an 15 bis 24-Jährigen in der Umfrage 8 % beträgt (n = 185) und in Summe 28 Personen dieser Altersgruppe für die Auswertung herangezogenen wurden.

Frage/Aussage 19

Ich würde Sport-/Fitness-Angebote von Sport-Influencern nutzen.

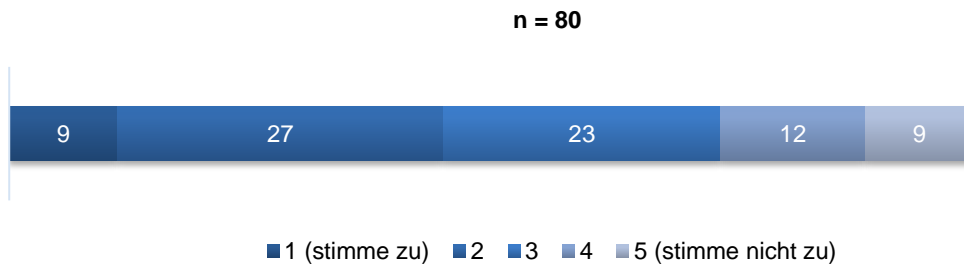


Abbildung 30: Potenzielle Nutzung von Sportangeboten (eigene Darstellung)

45 % der Befragten sind an Sportangeboten von Influencern interessiert, 29 % sind unentschieden und 26 % würden Angebote von digitalen Meinungsbildner*innen, wie z. B. Trainings-Apps, Fitnessvideos oder E-Books, nicht nutzen. Knapp die Hälfte der Umfrage-Teilnehmer*innen hat Interesse an virtuellen Services von Sport-/Fitness-Influencern, mehr als ein Viertel spricht sich weder dafür, noch dagegen aus und ein weiteres Viertel ist digitalen Angeboten von Influencern abgeneigt. Die Frage/Aussage 19 leistet einen Beitrag zu Beantwortung der Forschungsfrage 2.

Frage/Aussage 20

Ich würde mir ein Wearable aufgrund der Empfehlung eines Sport-/Fitness-Influencers kaufen.

*H2a: Österreichische Konsument*innen vertrauen auf die Empfehlungen von Fitness-Influencern hinsichtlich Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps.*

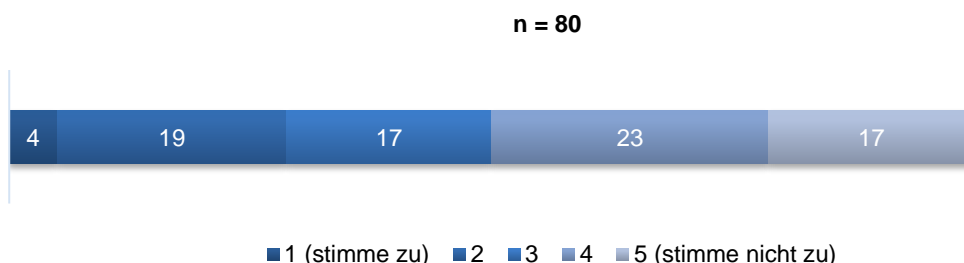


Abbildung 31: Einfluss von Influencern auf die Kaufentscheidung, bezogen auf Wearables (eigene Darstellung)

29 % der Umfrage-Teilnehmer*innen würden sich von Influencern zum Kauf eines Wearables stimulieren lassen, 21 % stimmen weder zu noch nehmen sie eine ablehnende Haltung ein, und die Hälfte (50 %) legen keinen Wert auf die Empfehlung von digitalen Meinungsbildner*innen hinsichtlich Fitnessstrackern.

Damit ist die Hypothese 2a abschließend falsifiziert.

9.3 Fazit zu den aufgestellten Hypothesen

Die aufgestellten Hypothesen wurden durch die schriftliche Befragung eingehend überprüft und werden nachstehend zusammengefasst dargestellt.

Hypothese	Resultat der Überprüfung	Kurzinterpretation der Ergebnisse
H1a	Verifiziert	Österreichische Nutzer*innen von Wearables bzw. Fitness-/Trainings-Apps wollen bei der Ausübung sportlicher Aktivitäten orts- und zeitunabhängig sein, was ihnen durch den Einsatz von Tracking-Technologien ermöglicht wird.
H1b	Verifiziert	Die Vertragsbindung in Fitnessstudios und anderen Sportstätten empfinden österreichische Verwender*innen von Fitnessstrackern und Sport-Apps als Nachteil, der bei der Nutzung von Wearables und Applikationen entfällt.
H1c	Falsifiziert	Die Möglichkeiten, Trainingsresultate in einem sozialen Netzwerk zu teilen bzw. auf einer Social Media Plattform mit anderen in einen Wettkampf zu treten, tragen nicht zu einer gesteigerten Motivation bei den Verwender*innen von Wearable-Technologien und Apps bei.
H2a	Falsifiziert	Österreichische Konsumenten*innen schenken den Empfehlungen von Influencern aus dem Bereich Sport und Fitness kein Vertrauen.

H2b	Falsifiziert	Die österreichische Generation Z legt, im Vergleich zu Personen zwischen 25 und 54 Jahren, keinen gesteigerten Wert auf die Empfehlungen von Fitness-/Sport-Influencern.
-----	---------------------	--

Tabelle 7: Übersicht der Studienresultate (eigene Darstellung)

10 Conclusio

Dieses finale Kapitel der Masterarbeit dient zur Beantwortung der Forschungsfragen, setzt sich mit der Interpretation zusätzlich gewonnener Erkenntnisse auseinander und zeigt die Limitationen der Resultate auf. Das abschließende Unterkapitel 10.3 gibt einen Ausblick und bietet Handlungsempfehlungen für weiterführende Forschungen.

10.1 Beantwortung der Forschungsfragen

F1: Welche Motivationen stehen dahinter, Wearables und/oder Trainings-/Fitness-Apps anstelle eines professionellen Trainings in einem Fitnessstudio zu nutzen?

Die Ergebnisse aus der empirischen Forschung geben einen Einblick in die grundlegenden Motivationsfaktoren, die hinter der Nutzung von Wearables und Trainings-Applikationen stehen. Zudem zeigen sie auch potenzielle Faktoren auf, die Verwender*innen von Endgeräten und Services zur Nachverfolgung individueller sportlicher Aktivitäten dazu veranlassen, diese Technologien anstelle eines professionellen Trainings in einer Sportstätte einzusetzen. Grundsätzlich ist jedoch festzuhalten, dass Wearables und Fitness-Apps als Erweiterung zu anderen Sportangeboten anzusehen sind. Demzufolge bedeutet das, dass sportliche Aktivitäten in Fitnessstudios oder Vereinen durch diese Technologien nicht ersetzt, sondern ergänzt werden.

Die Möglichkeiten zur Überwachung und Nachverfolgung von Trainingsaktivitäten sowie die kontinuierliche Abrufbarkeit der persönlichen Fitnessdaten sind für Verwender*innen essenziell und stellen gleichzeitig die Hauptanwendungen von Fitnesstrackern und -Apps dar. Dieser Aspekt kann auch mit der Erwartungshaltung moderner Konsument*innen in Verbindung gebracht werden, die Daten und Informationen ‚On-Demand‘ wünschen – unabhängig von Zeit, Ort oder Endgerät (vgl. Gantz/ Reinsel/ Rydning 2018, S. 5). Zeitliche und örtliche Flexibilität sind bei der Ausübung von Sport ein zentraler Faktor, welcher beim Einsatz von Wearables und Trainings-Apps gegeben ist. Fitnessstudios, vor allem in Bezug auf Fitnessklassen, aber auch Vereine bedeuten hingegen Orts- und Zeitgebundenheit. Entscheidungsfreiheit und Selbstbestimmung spielen nicht nur im Rahmen von Trainingsort und -

zeit eine Rolle, sondern auch im Hinblick darauf, ob oder mit wem die Sportaktivität ausgeübt wird. Die Vertragsbindung, die mit der Einschreibung in einen Verein oder ein Fitnesscenter einhergeht, wird negativ bewertet und stellt einen der Faktoren dar, die dazu beitragen können, dass Wearables und Apps gegenüber der sportlichen Betätigung in einem Fitnessstudio bevorzugt werden.

Verwender*innen von Wearables und Apps sind zudem der Meinung, ihre gesteckten Trainingsziele mithilfe dieser Technologien eher zu erreichen als bei der Ausübung von Sport in Fitnessstudios oder Vereinen. Ein möglicher Grund dafür könnte die bessere Nachverfolgbarkeit der persönlichen Leistungen sein. Die Aufforderung von digitalen Fitnesstrackern und Apps kann die Motivation zur sportlichen Betätigung fördern, erzielt diese Wirkung aber nicht durchgängig. Virtuelle Wettkämpfe und das Teilen erzielter Trainingsresultate vermögen keine Motivationssteigerung bei österreichischen Nutzer*innen.

Zusammenfassend bedeutet dies, dass die Verwender*innen von Wearables und Fitness-Apps flexibel sein wollen – in Bezug auf Trainingsort, -zeit und -partner*innen. Der Zugang zu den persönlichen Fitnessdaten und deren stetige Verfügbarkeit stellen einen entscheidenden Vorteil gegenüber anderen Sportangeboten dar und persönliche Trainingsziele werden mithilfe digitaler Unterstützung eher erreicht als in einem Fitnesscenter oder Verein.

Warum Nutzer*innen von Wearables und Fitness-Apps davon ausgehen, dass sie ihre Trainingsziele mithilfe dieser Technologien besser erreichen können als bei der Ausübung ihrer Trainingsaktivitäten in einer Sportstätte, wäre ein mögliches Thema, das im Rahmen einer weiterführenden Forschung ermittelt werden könnte.

F2: Welche Rolle spielen Fitness-Influencer in Bezug auf Trainings-/Fitness-Apps und Wearable-Technologien?
--

Während soziale Netzwerke das Potenzial besitzen, als Informations- und Inspirationsquelle für Wearable-Technologien und Apps zu fungieren, nehmen Fitness-Influencer eine untergeordnete Rolle am österreichischen Markt ein. Die Mehrheit der Nutzer*innen von Sport-Applikationen und -Trackern folgt keinen digitalen Meinungsbildner*innen, die sich mit dem Thema Sport und Fitness auseinandersetzen.

Die Inspirationsfähigkeit für Fitness-Apps und Wearables durch digitale Influencer ist nicht gegeben, was auch damit zusammenhängt, dass deren Authentizität infrage gestellt wird. Demnach ist das Einflussvermögen auf Kaufentscheidungen im Bereich von Wearable-Technologien und Fitness-Apps limitiert. Zudem zeichnen sich keine Unterschiede in den unterschiedlichen Altersgruppen ab.

10.2 Limitationen

Dieser Abschnitt widmet sich der kritischen Auseinandersetzung mit den dargelegten Ergebnissen dieser Masterarbeit und geht dabei auf empirisch-methodische und konzeptionelle Limitationen ein.

10.2.1 Empirisch-methodische Limitationen

Die ermittelte Grundgesamtheit für die Befragung betrug knapp eine Million Österreicher*innen, weshalb eine Vollerhebung ökonomisch und ressourcenbedingt nicht in Betracht gezogen werden konnte. Darüber hinaus wurde der ermittelte Stichprobenumfang von 385 Personen im Rahmen der verfügbaren Mittel nicht erzielt. Damit der Umfrage die Repräsentativität für österreichische Nutzer*innen von Wearable-Technologien und Apps zur Aktivitätenverfolgung erreicht werden sollte, wurden 17 Teilnehmer*innen aus der Auswertung der Resultate ausgeschlossen. Die Fehlerquote, der dieser Arbeit zugrunde liegenden Stichprobengröße, liegt dadurch bei 6,9 % sowie einem Konfidenzintervall von 95 %, wenn die in der Literatur angeregte Deckelung von 20.000 Personen als Grundgesamt berücksichtigt wird. In Bezug auf Forschungsfrage 2 kann die Repräsentativität der Online-Umfrage nicht gewährleistet werden, da sich der Umfang der Stichprobe durch die Anwendung einer Filterfrage zur Evaluation der Wearable-/Fitness-App-Nutzer*innen, die zumindest einen Influencer-Kanal abonniert haben, von 185 auf 80 Teilnehmer*innen minimierte. Demzufolge liegt der Fehleranteil der Ergebnisse zur Beantwortung von Forschungsfrage 2 bei 11 % und einem Konfidenzniveau von 5 %. Die Statista-Umfrage, die zur Ermittlung der Grundgesamtheit herangezogen wurde, gibt keinen Hinweis auf die Geschlechterverteilung der österreichischen Nutzer*innen von Smartwatches und smarten Armbändern. Die Geschlechterverteilung der empirischen Forschung dieser Masterarbeit liegt bei 44 % Männern und 56 % Frauen und weist eine Überrepräsentation der Altersgruppe 35 bis 44 Jahre auf. Die 15- bis 24-Jährigen sind, gemessen an der Gesamtheit der Teilnehmer*innen,

schwach vertreten, was keine eindeutigen Vergleiche in Bezug auf die Einstellung zu Influencern in den unterschiedlichen Altersgruppen erlaubte.

10.2.2 Konzeptionelle Limitationen

Der Fragebogen wurde über die privaten Social-Media-Kanäle Instagram und Facebook geteilt sowie durch den Mikro-Influencer Sascha Forster (Instagram: @sachasunny) in dessen Instagram-Stories veröffentlicht. Die Posts mit der Einladung zur Umfrage wurden zwar mit der Einstellung ‚öffentlich Teilen‘ verfasst, jedoch werden Beiträge Personen, die über soziale Netzwerke verknüpft sind, bevorzugt ausgespielt. Dies stellte eine Einschränkung der potenziellen Proband*innen für die Teilnahme dar, wird aber durch den Algorithmus sozialer Plattformen gesteuert und ist demnach nicht beeinflussbar.

Das für die Online-Umfrage gewählte Tool, Google Docs, bietet unterschiedliche Fragetypen wie Skalenfragen oder Multiple-Choice Fragen an. Sogenannte Ranking- oder Ratingfragen sind jedoch nicht möglich, was einen Nachteil für bestimmte Fragen darstellte, die ursprünglich als solche konzipiert wurden und bei Erstellung des Online-Fragebogens in Multiple-Choice Fragen umgewandelt werden mussten. Nach Abwägung der Vor- und Nachteile dieses Tools wurde der Aspekt der limitierten Fragetypen jedoch als akzeptabel erachtet.

10.2.3 Limitationen aufgrund äußerer Einflussfaktoren

Der Ausbruch der Covid-19-Pandemie und die damit einhergehenden Ausgangsbeschränkungen, die über mehrere Monate in Kraft waren, nahmen Einfluss auf Aktivitäten des täglichen Lebens. Dazu zählten auch Einschränkungen bei der Ausübung von Sport, da Vereinsaktivitäten sowie Trainings in Sport- und Fitnessstudios nicht möglich waren. Diese veränderte Ausgangslage bedeutet auch potenzielle Auswirkungen auf das Nutzungsverhalten von Wearables und Sport-/Fitness-Applikationen, da von sportlichen Aktivitäten in Sportstätten sowie in Gruppen von mehreren Personen Abstand genommen werden musste. Daher ist davon auszugehen, dass die Befragung zu einem anderen Zeitpunkt bzw. unter anderen äußeren Umständen ein abweichendes Resultat erzielt hätte.

10.3 Handlungsempfehlungen

Betreiber*innen von Fitnessstudios und anderen Trainingsstätten sollten die Verbreitung von digitalen Fitnesstrackern und mobilen Applikationen zur Aufzeichnung und Verfolgung von Trainingsaktivitäten nicht als Risiko für ihren Geschäftserfolg betrachten, sondern die Chancen zur Neuausrichtung bestehender Geschäftsmodelle nutzen, die sich durch die Evolution dieser Endgeräte und Apps ergeben. Die Resultate aus der Umfrage zeigen deutlich, dass Wearables und Apps als Ergänzung zu stationären Sportangeboten genutzt werden, diese aber nicht ersetzen.

Die kontinuierliche ‚On Demand‘-Abrufbarkeit von Fitnessdaten ist für die Nutzer*innen digitaler Technologien zum Aktivitätentracking von zentraler Bedeutung und unterstützt sie bei der Erreichung persönlicher Trainingsziele. Diese personenbezogenen Informationen sind auch für Fitnessstudios relevant, weil Trainingspläne auf individuelle Bedürfnisse und Voraussetzungen ausgerichtet und bei Bedarf umgehend angepasst werden können. Dementsprechend wäre die Entwicklung einer Fitness-App - insbesondere für Fitnesscenter-Ketten, die die finanziellen Möglichkeiten dafür besitzen – interessant. Neben Informationen zum individuellen Fitnesslevel der Kund*innen gewinnen Betreiber*innen auch Informationen zur Trainingshäufigkeit, -dauer und -gewohnheiten. Die Verknüpfung mit einem Bonusprogramm, z. B. durch das Sammeln von Punkten und damit verbundenen Vergünstigungen, wären ein möglicher Anreiz zur Nutzung dieser digitalen Anwendung. Durch die systematische Erfassung der Nutzerdaten können automatisiert individualisierte Push-Nachrichten über die App verschickt werden, z. B. Aufforderungen zu bestimmten Trainingseinheiten, die mit dem Trainingsziel der Kund*innen übereinstimmen oder Hinweise zu dezidierten Fitnessklassen, die das Mitglied regelmäßig besucht. In Ausnahmesituationen, wie z. B. durch die Corona-Pandemie bedingten vorübergehenden Studioschließungen, sind mobile Applikationen auch dazu geeignet, Online-Trainings anzubieten. Diese schaffen einen Mehrwert für Kund*innen und stellen gleichzeitig eine alternative Lösung für bereits bezahlte Mitgliedsbeiträge dar. Aufgezeichnete On-Demand-Trainings, die Fitnesscentermitgliedern exklusiv zur Verfügung gestellt werden, sind darüber hinaus eine Möglichkeit, auf das Flexibilitätsbedürfnis von Wearable-/App-Nutzer*innen einzugehen.

Selbstbestimmtheit, Freiheit und Unabhängigkeit sind Aspekte, die im Zusammenhang mit der Nutzung von Fitnessstrackern und -Apps eine entscheidende Rolle spielen. Diese Attribute sollten daher bei der Vermarktung von Wearables und Apps zur Aktivitätsaufzeichnung und -analyse in der Marketingkommunikation Berücksichtigung finden. Soziale Netzwerke dienen im sportlichen Umfeld – auch in Bezug auf Wearables und Apps – als Informations- und Inspirationsquelle. Daher ist es sinnvoll, Social Media im Marketing-Mix zu integrieren. Dem Influencer-Marketing kommt im Bereich von Fitness-Apps und -Trackern nur eine geringe Bedeutung zu, was auf begrenztem Vertrauen in Empfehlungen von Fitness-Influencern in diesem spezifischen Bereich basiert.

10.4 Ausblick

Die Literatur zeigt, dass die Digitalisierung in viele Bereiche des täglichen Lebens einwirkt und auch der Sportsektor durch technologische Fortschritte beeinflusst wird und sich im Umbruch befindet. Digitale Technologien sind ein zentraler Faktor, der bei der Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen und Prozessoptimierungen berücksichtigt werden muss, um langfristig erfolgreich sein zu können (vgl. Deloitte Digital, o. J., o. S.).

Das Internet der Dinge und Big Data nehmen, gerade in Bezug auf Wearable-Technologien und mobilen Applikationen, eine entscheidende Rolle ein. Diese, über das Internet miteinander verknüpften Devices und Softwareprogramme, produzieren Daten, die es zu verstehen und miteinander in Verbindung zu setzen gilt. Mithilfe der Kenntnis individueller Interessen, Bedürfnisse und des demografischen Kontexts, ist es möglich, Kund*innen auf innovative Weise zu erreichen, maßgeschneiderte Lösungen anzubieten und relevante Inhalte bereitzustellen, die einen Mehrwert schaffen (vgl. Deloitte Digital, o. J., o. S.). Essenziell ist es, dabei im Einklang mit den Datenschutzbestimmungen zu agieren (vgl. Hombrecher 2018, S. 40), da die Nutzung von Fitnessinformationen auch mit einem gewissen Risiko für die Verwender*innen von datenerfassenden Technologien verbunden ist (vgl. Budzinski/Schneider 2017, S. 90). Die Felder Big Data und Internet of Things bieten demnach hinsichtlich Datenschutz und -sicherheit Potenzial für weitere Forschungen, da es zu eruieren gilt, wie informiert und aufgeklärt Nutzer*innen von Wearables in Bezug darauf sind, was mit ihren aufgezeichneten Daten passiert, wer Zugriff auf diese

Informationen hat und wem die Daten rechtlich gehören. Zudem könnte in weiterführenden wissenschaftlichen Auseinandersetzungen geklärt werden, wie Verwender*innen der Datenweitergabe an Dritte gegenüberstehen und wie potenzielle negative Folgen, z. B. die Erhöhung von Versicherungsbeiträgen, eingeschätzt werden.

Ein weiterer Aspekt sind die Auswirkungen von Ausnahmesituationen auf den technologischen Fortschritt und Grad der Digitalisierung. Aus einem Bericht des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort geht hervor, dass die Covid-19-Pandemie den Innovationsprozess und technologischen Wandel des Sports beschleunigt hat. Seit Ausbruch der Infektionskrankheit hat die Plattform ‚DIGITALSPORTS‘ sechs Digitalisierungsprojekte realisiert und erzielte in Zusammenarbeit mit 30 Vereinen pro Monat mehr als 150.000 Teilnehmer*innen bei den interaktiven Live-Streams (vgl. Bundesministerium Digitalisierung und Wirtschaftsstandort 2020, o. S.). Ziel nachfolgender Forschungsprojekte könnte demnach die Evaluation der Verhaltens- und Einstellungsänderungen aufgrund der Covid-19-Pandemie sein – nicht nur bezogen auf das sportliche Umfeld, sondern etwa auch auf das Einkaufsverhalten, wie z. B. Online-Shopping.

Literaturverzeichnis

Monografien und Lehrbücher

Brosius, Hans-Bernd/ Haas, Alexander/ Koschel, Friederike: Methoden Der Empirischen Kommunikationsforschung. Eine Einführung, 7. Aufl., Wiesbaden, Springer, 2015

Deges, Frank: Quick Guide Influencer Marketing. Wie Sie durch Multiplikatoren mehr Reichweite und Umsatz erzielen, Brühl, Springer, 2018

Evans, Dave: The Internet of Things. How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything, o. O., Cisco, 2011

Fuchs, Christian: Soziale Medien und Kritische Theorie. Eine Einführung, London, UVK, 2017

Huber, Thomas/ Kirig, Anja/ Muntschick, Verena: Sportivity. Die Zukunft des Sports, Frankfurt, Zukunftsinstitut, 2014

James, Daniel A./ Petrone, Nicola: Sensors and Wearable Technologies in Sport. Technologies, Trends and Approaches for Implementation, Brisbane/ Padova, Springer, 2016

Kost, Julia F./ Seeger, Christof: Influencer Marketing. Grundlagen, Strategie und Management, München, UVK, 2019

Krcmar, Helmut (Hrsg.)/ Oswald, Gerhard: Digitale Transformation. Fallbeispiele und Branchenanalysen, Garching, Springer, 2018

Kreutzer, Ralf T.: Social-Media-Marketing kompakt. Ausgestalten, Plattformen finden, messen, organisatorisch verankern, Berlin, Springer Gabler, 2018

Kruse Brandão, Tanja/ Wolfram, Gerd: Digital Connection. Die bessere Customer Journey mit smarten Technologien – Strategie und Praxisbeispiele, Hamburg/ Köln, Springer, 2018

Kuckartz, Udo, u. a.: Evaluation online. Internetgestützte Befragung in der Praxis, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2009

McGrath, Michael J./ Scanaill, Clíodhna Ní: Sensor Technologies. Healthcare, Wellness, and Environmental Applications, o. O., Apress Media, 2014

Schmidt, Jan-Hinrik/ Taddicken, Monika (Hrsg.): Handbuch Soziale Medien, Wiesbaden, Springer, 2017

Scholl, Armin: Die Befragung, 4. Aufl., Konstanz, u. a., UVK, 2018

Selke, Stefan: Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert, Berlin, Econ, 2014

Wittpahl, Volker (Hrsg.): iit Themenband Digitalisierung, Berlin, Springer, 2016

Unselbstständige Literatur

Buchholz, Birgit/ Wangler, Leo: Digitalisierung und neue Geschäftsmodelle, in: Wittpahl, Volker (Hrsg.): iit Themenband Digitalisierung, Berlin, 2016, S. 177-183

Gaentzsch, Lars: Quantified Self: Verwissenschaftlichte Selbsterkenntnis im Kontext transhumanistischer Vision, in: Dobroć, Paulina/ Rothenhäusler, Andie (Hrsg.): 2000 Revisited. Visionen Der Welt Von Morgen Im Gestern Und Heute, Karlsruhe, 2020, S. 219-236

Heinrich, Anett, u. a.: Datenökonomie und digitale Effizienz – Die Reduktion und Abstraktion von Daten in der vernetzten Welt, in: Wittpahl, Volker (Hrsg.): iit Themenband Digitalisierung, Berlin, 2016, S. 51-59

Lepping, Joachim/ Palzkill, Matthias: Die Chance der digitalen Souveränität, in: Wittpahl, Volker (Hrsg.) iit Themenband Digitalisierung, Berlin, 2016, S. 17-25

Reichert, Ramón: Big Data: Medienkultur im Umbruch, in: Wiesinger, Andreas (Hrsg.), u. a.: Datenflut und Informationskanäle, Innsbruck, 2014, S. 37-54

Schach, Annika: Von Two-Step-Flow bis Influencer Relations: Die Entwicklung der Kommunikation mit Meinungsführern in: Schach, Annika/ Lommatzsch, Timo (Hrsg.): Influencer Relations. Marketing und PR mit digitalen Meinungsführern, Hannover, 2018, S. 3-21

Schmidt, Jan-Hinrik/ Taddicken, Monika: Entwicklung und Verbreitung sozialer Medien, in: Schmidt, Jan-Hinrik/ Taddicken, Monika (Hrsg.): Handbuch Soziale Medien, Wiesbaden, 2017, S. v-vi, S. 3-22

Von Lewinski, Franziska: Menschen vertrauen Menschen. Influencer in der B2B-Kommunikation, in: Jahnke, Marlies (Hrsg.): Influencer Marketing. Für Unternehmen und Influencer: Strategien, Plattformen, Instrumente, rechtlicher Rahmen, Hamburg, 2018, S. 85-105

Journals und Whitepapers

Appel, Gil, u. a.: The future of social media in marketing, in: Journal of the Academy of Marketing Science 48/2020, S. 79-95

artworx: Social Media Report 2020. Österreich (Jänner 2020), 2020

Ballhaus, Werner, u. a.: Media Trend Outlook, o. O., PwC, 2015

Bock, Joshua M., u. a.: Determining the Reliability of Several Consumer-Based Physical Activity Monitors, in: Technologies, 5/2017, S. 87-100

Buck, Christoph/ Dettweiler, Claudia/ Eymann, Torsten: Informationsökonomische Einordnung mobiler Applikationen, in: HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik 51/2014, S. 188-198

Buck, Christoph/ Eymann, Torsten: Das Privacy Paradox bei mobilen Applikationen: Kontextuale Besonderheiten mobiler Applikationen, in: Goltz, Ursula/ Ehrich, Hans-Dieter (Hrsg.): Informatik 2013. Informatik angepasst an Mensch, Organisation und Umwelt; Workshop RiskKom - Risikokommunikation im Kontext von IT-Sicherheit, 2013, S. 1985-1999

Budzinski, Oliver/ Schneider, Sonja: Smart Fitness: Ökonomische Effekte einer Digitalisierung der Selbstvermessung, in: List Forum 43/2017, S. 89–124

Büthe, Lars, u. a.: Oxide Thin-Film Transistors on Fibers for Smart Textiles, in: Technologies, 5/2017, S. 4-12

Carbonaro, Nicola/ Tognetti, Alessandro: Special Issue on „Wearable Technologies“, in: Technologies, 6/2018, S. 1-3

Lee, H. Erin/ Cho, Jaehee: What Motivates Users to Continue Using Diet and Fitness Apps? Application of the Uses and Gratification Approach, in: Health Communication, 32/2017, S. 1445-1453

Lix, Barbara/ Reimer, Bernd: Revolution Big Data, o. O., PwC, 2014

Mell, Peter/ Grance, Timothy: The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology, in: NIST Special Publication 800-145/2011, S. 1-7

Meyer, Jens-Uwe: Sport 2.0. Die Digitalisierung der Sportbranche, BusinessVillage, Göttingen, 2017

PricewaterhouseCoopers: The Wearable Live 2.0. Connected living in a wearable world, o. O., PwC, 2016

Swan, Melanie: Sensor Mania! The Internet of Things, Wearable Computing, Objective Metrics, and the Quantified Self 2.0, in: Journal of Sensor and Actuator Networks, 1/2012, S. 217-253

Zhu, Yaguang, u. a.: Social Networkout. Connecting Social Features of Wearable Fitness Trackers with Physical Exercise, in: Journal of Health Communication, 22/2017, S. 974-980

Online-Quellen

AppBrain (2020): Number of Android Apps on Google Play, URL: <https://www.apbrain.com/stats/number-of-android-apps>, Stand: 23.05.2020

Apple (2017): Apple unveils all-new App Store, URL: <https://www.apple.com/newsroom/2017/06/apple-unveils-all-new-app-store/>, Stand: 23.05.2020

Bennett, Brian (2012): The power of Bluetooth 4.0. It'll change your life, URL: <https://www.cnet.com/news/the-power-of-bluetooth-4-0-itll-change-your-life/>, Stand: 01.03.2020

Bitkom (2017): Fast jeder Zweite nutzt Gesundheits-Apps, URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Fast-jeder-Zweite-nutzt-Gesundheits-Apps.html>, Stand: 11.2.2020

Bitkom (2018): Jeder Fünfte folgt Online-Stars in sozialen Netzwerken, URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Jeder-Fuenfte-folgt-Online-Stars-in-sozialen-Netzwerken.html>, Stand: 14.02.2020

Brackins, Daniel/ Stanton, Matt (2017): A Turning Point for Immersive Content, in: Edelman Digital's 2017 Trends Report, URL: <http://edemandigital.com/wp-content/uploads/2016/12/2017-Edelman-Digital-Trends-Report.pdf>, Stand: 23.05.2020

Bundesverband Digitale Wirtschaft (2019): Digital Trends. Umfrage zum Umgang mit Influencern, URL: https://www.bvdw.org/fileadmin/user_upload/190404_IM_Studie_BVDW_2019.pdf, Stand: 14.02.2020

Clifton, Jess (2017): Influencer Marketing will Drive Business Impact, in: Edelman Digital's 2017 Trends Report, URL: <http://edemandigital.com/wp-content/uploads/2016/12/2017-Edelman-Digital-Trends-Report.pdf>, Stand: 23.05.2020

Cisco (2020): Cisco Annual Internet Report (2018–2023) White Paper, URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.html>, Stand: 06.03.2020

Deloitte (2017): Deutschland wichtigster Fitnessmarkt Europas. Deloitte-Studien: deutscher Fitnessmarkt mit höchstem Mitgliederwachstum in Europa, URL: <https://www.presseportal.de/pm/60247/3603887>, Stand: 9.2.2020

Deloitte Digital (o. J.): Digitalisierung in der Sportindustrie. Warum technologische Veränderungen im Sport wichtig sind, URL: <https://www.deloittedigital.at/digitale-sportindustrie/>, Stand: 02.08.2020

Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (2016): Big Data, URL: <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2016/01/Big-Data.pdf>, Stand: 25.04.2020

DigitalesWien (o. J.): Kultur-Token. Klima schonen und Kultur genießen, URL: <https://digitales.wien.gv.at/site/projekt/kultur-token/>, Stand: 22.03.2020

Fitbit (2014): Tory Burch for Fitbit Accessoires. Collection Now Available for Pre-Sale, URL: <https://blog.fitbit.com/tory-burch-for-fitbit-accessories-collection-now-available-for-pre-sale/>, Stand: 05.04.2020

Gantz, John/ Reinsel, David/ Rydning John (2018): Data Age 2025. The Digitization of the World. From Edge to Core, URL: <https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagate-dataage-whitepaper.pdf>, Stand: 29.03.2020

Hettler, Bill (o. J.): The Six Dimensions of Wellness, URL: https://www.nationalwellness.org/page/Six_Dimensions, Stand: 16.03.2020

Hirsch-Kreinsen, Hartmut/ ten Hompel, Michael (2015): Digitalisierung industrieller Arbeit: Entwicklungsperspektiven und Gestaltungsansätze, URL: https://www.researchgate.net/profile/Hartmut_Hirsch-Kreinsen/publication/311511062_Digitalisierung_industrieller_Arbeit_Entwicklungsperspektiven_und_Gestaltungsansatze/links/5b5c63fcaca272a2d6713690/Digitalisierung-industrieller-Arbeit-Entwicklungsperspektiven-und-Gestaltungsansatze.pdf?origin=publication_detail, Stand: 21.04.2020

Hombrecher, Manuela (2018): Homo Digivitalis. TK-Studie zur Digitalen Gesundheitskompetenz 2018, URL: <https://www.tk.de/resource/blob/2040318/a5b86c402575d49f9b26d10458d47a60/studienband-tk-studie-homo-digivitalis-2018-data.pdf>, Stand: 11.2.2020

IDC (2020): Shipments of Wearable Devices Reach 118.9 Million Units in the Fourth Quarter and 336.5 Million for 2019, According to IDC, URL: <https://www.idc.com/get-doc.jsp?containerId=prUS46122120>, Stand: 05.04.2020

Instagram (o. J.): saschasunny, URL: <https://www.instagram.com/saschasunny/?hl=de>, Stand: 10.07.2020

International Data Corporation (2020): Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker, URL: <https://www.businesswire.com/news/home/20200130005677/en/Apple-Takes-Top-Spot-Q4-2019-Worldwide>, Stand: 23.05.2020

MindTake Research (2019): Consumer-Check zur Generation Z, URL: <https://retail-report.at/sites/default/files/2019-07/ConsumerCheck%20Generation%20Z.pdf>, Stand: 14.02.2020

Newzoo (2019): Global mobile market report, URL: <https://newzoo.com/insights/trend-reports/newzoo-global-mobile-market-report-2019-light-version/>, Stand: 29.02.2020

Quick, Darren (2013): Reserachers turn Kinect into a yoga instructor for the visually impaired, URL: <https://newatlas.com/eyes-free-yoga-kinect-visually-impaired/29450/>, Stand: 05.04.2020

Robert Koch-Institut (2012): Die Gesundheit von Erwachsenen in Deutschland, URL: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Degs/degs_w1/degs_info_broschuere.pdf?__blob=publicationFile, Stand: 04.04.2020

Salesforce Research (2019): State of the Connected Customer, URL: https://c1.sfdcstatic.com/content/dam/web/en_us/www/assets/pdf/salesforce-state-of-the-connected-customer-report-2019.pdf, Stand: 19.04.2020

Satell, Greg (2016): A New Era of Innovation, URL: <https://www.forbes.com/sites/gregsatell/2016/07/17/a-new-era-of-innovation/#d9eb1bd5a4e3>, Stand: 21.04.2020

Statista (2018): Statista-Umfrage Sport & Fitness 2018, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/1675/umfrage/gruende-fuersport/>, Stand: 05.03.2020

Statista (2019): Socia-Media-Werbung 2019, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/studie/id/59678/dokument/social-media-werbung/>, Stand: 14.02.2020 (zit. 2019a)

Statista (2019): Was sind für Sie die Nutzungsgründe für Ihren Fitness- oder Activity-Tracker?, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/1036696/umfrage/umfrage-in-oesterreich-zu-den-nutzungsgruenden-fuer-fitness-tracker-nach-alter/>, Stand: 27.06.2020 (zit. 2019b)

Statista (2020): Wie häufig nutzen Sie Sport- und Fitness-Apps aktuell, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/597394/umfrage/nutzung-von-sport-und-fitness-apps-in-deutschland-haeufigkeit/>, Stand: 14.02.2020 (zit. 2020a)

Statista (2020): Welche der folgenden Sport- und Fitness-Apps nutzen Sie regelmäßig, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/597382/umfrage/nutzung-von-sport-und-fitness-apps-in-deutschland-haeufigkeit/>, Stand: 14.02.2020 (zit. 2020b)

Statista (2020): Ranking der erfolgreichsten Gesundheits- und Fitness-Apps im Google Play Store nach Umsatz in Deutschland im Januar 2020, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/689223/umfrage/gesundheits-und-fitness-apps-im-google-play-store-nach-umsatz-in-deutschland/>, Stand: 14.02.2020 (zit. 2020c)

Statista (2020): Haben Sie in den letzten 3-4 Wochen einen Beitrag eines Influencers gelesen, gesehen oder angeschaut, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/1082894/umfrage/umfrage-zur-wahrnehmung-von-influencern-in-oesterreich/>, Stand: 14.02.2020 (zit. 2020d)

Statista (2020): Anteil der Befragten, die schon einmal ein Produkt auf Empfehlung eines Influencers gekauft haben, nach Produktart und Geschlecht in Deutschland

im Jahr 2018, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/1036584/umfrage/einfluss-von-influencern-auf-kaufentscheidung-nach-produkt-und-geschlecht-in-deutschland/>, Stand: 14.02.2020 (zit. 2020e)

Statista (2020): Anzahl der weltweit insgesamt heruntergeladenen Apps nach App Stores im Jahr 2016 , URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/321649/umfrage/insgesamt-heruntergeladene-apps-pro-app-store-weltweit/>, Stand: 23.05.2020 (zit. 2020f)

Statista (2020): Durchschnittliche Anzahl der installierten und täglich genutzten Apps pro Endgerät in den USA und weltweit im Mai 2016, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/555513/umfrage/anzahl-der-installierten-und-genutzten-apps-in-den-usa-und-weltweit/>, Stand: 23.05.2020 (zit. 2020g)

Statista (2020): Apps weltweit, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/outlook/318/100/apps/weltweit/>, Stand: 23.05.2020 (zit. 2020h)

Statista (2020): Ranking der beliebtesten iPhone-Apps in der Kategorie Gesundheit und Fitness nach der Anzahl der Downloads in Österreich im März 2020, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/693850/umfrage/beliebteste-fitness-apps-fuer-iphones-nach-downloads-in-oesterreich/>, Stand: 23.05.2020 (zit. 2020i)

Statista (2020): Ranking der beliebtesten Gesundheits- und Fitness-Apps im Google Play Store nach der Anzahl der Downloads in Österreich im März 2020, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/689990/umfrage/beliebteste-fitness-apps-im-google-play-store-nach-downloads-in-oesterreich/>, Stand: 23.05.2020 (zit. 2020j)

Statista (2020): Welche Endgeräte nutzen Sie derzeit?, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/430641/umfrage/umfrage-in-oesterreich-zu-genutzten-endgeraeten/>, Stand: 27.06.2020 (zit. 2020k)

Statista (2020): Nutzung von Wearables in Österreich im Jahr 2016, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/454523/umfrage/nutzung-von-wearables-in-oesterreich/>, Stand: 27.06.2020 (zit. 2020l)

Statistik Austria (2019): Statistik des Bevölkerungstrends. Bevölkerung zu Jahresbeginn 2002-2019 nach fünfjährigen Altersgruppen und Geschlecht, URL: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/index.html, Stand: 27.06.2020

SurveyMonkey (o. J.): Stichprobengröße berechnen, URL: <https://www.surveymonkey.de/mp/sample-size-calculator/>, Stand 05.07.2020

VuMA (2019): Verbrauchs- und Medienanalyse – VuMA 2020, URL: <https://ezproxy.fhstp.ac.at:2081/statistik/daten/studie/171911/umfrage/haeufigkeit-sport-treiben-in-der-freizeit/>, Stand: 05.04.2020

Wearables & Hearables (2020): Hearables 2020 im Überblick, URL: <https://www.wearables-hearables.com/de/hearables/>, Stand: 11.07.2020