



DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

„Eine Untersuchung der Implementation von
verhaltensändernden Techniken in
Smartphoneapplikationen“

verfasst von / submitted by

Maximilian Haberfellner

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Magister der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat)

Wien, 2017 / Vienna, 2017

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 190 482 406

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Lehramtstudium UF Bewegung und Sport und
UF Mathematik

Betreut von / Supervisor:

Univ. Ass. MMag. Dr. Clemens Ley

Mitbetreut von / Co-Supervisor:

Erklärung zur Verfassung der Arbeit

Ich, Maximilian Haberfellner erkläre, dass ich die hier vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und nur die ausgewiesenen Hilfsmittel verwendet habe. Diese Arbeit wurde daher weder an einer anderen Stelle eingereicht noch von anderen Personen vorgelegt.

Wien, 31.5.2017

Maximilian Haberfellner

Zusammenfassung:

Forscher und Forscherinnen sehen Smartphoneapplikationen im Gesundheits- und Fitnessbereich als ein mögliches Mittel, um eine positive Veränderung im Bezug auf die Trainingshäufigkeit hervorzurufen. Obwohl es eine große Anzahl an Applikationsprogrammen im Bereich Gesundheit und Fitness von verschiedensten Herstellern gibt, gibt es in diesem Bereich kaum Forschungsergebnisse. Die überwältigende Mehrheit an kommerziellen Apps ist mit wissenschaftlichen Methoden weder untersucht noch bewertet worden (Conroy et al., 2014).

Methode: In einer Forschergruppe wurden zwanzig Applikationen ausgewählt, von denen neun kostenpflichtig und der Rest gratis waren. Diese wurden anhand der „CALO-RE Taxonomie“ von Hagger, Keatley, & Chan (2014, S. 99) getestet. Es wurde das Auftreten von „behaviour change techniques“ (BCT's) untersucht.

Ergebnisse: Die größte Anzahl an BCT's, welche eine Applikation enthielt, waren fünfzehn, die kleinste betrug zwei. Der Durchschnitt der integrierten BCT's war acht. Die Ergebnisse ließen auch einen Unterschied zwischen kostenfreien und kostenpflichtigen Applikationen vermuten. Während der Großteil der Gratis-Applikationen oberhalb des Medians zu finden war, befand sich die Mehrheit der kostenpflichtigen unterhalb davon. Die Häufigkeit, mit der die einzelnen BCT's auftraten, war unterschiedlich. Während Techniken wie „Self monitoring of behavioural outcome“ (13) und „Demonstrate behaviour“ (12) jene waren, welche am öftesten in Applikationen auftraten, waren andere wie „Identifying barriers and problem resolution“, „Focus on past success“, „Environmental restructuring“, „Prompt identification as role model“, „Fear arousal (Angsterweckung)“, „Prompt self-talk“, „Prompt use of imagery“ und „Relapse prevention (Rückfall Prävention)“ kein einziges Mal integriert. Daraus folgt, dass es, obwohl einige Applikationen sehr darum bemüht waren, Techniken zu integrieren, viele weitere wichtige BCT's gibt, welche integriert werden könnten. Vor allem im Bereich der Rückfallprävention und in der Barrierenidentifikation ist ein Nachholbedarf in der Integration vorhanden.

Conclusio: Es ist festzustellen, dass Applikationen ein geeignetes Hilfsmittel zur Aktivitätssteigerung sein können, ihr Potenzial jedoch nicht ausgeschöpft ist. Um eine langfristige Nutzung und eine Steigerung der körperlicher Aktivität zu ermöglichen, sollten vermehrt BCT's in die mobilen Applikationen integriert werden.

Signalwörter: verhaltensändernde Techniken, BCT's, Smartphone, physische Aktivität,

Abstract:

Research suggests that smartphone applications in the sector of health and fitness can cause a positive change in training frequencies. Despite the fact that there is a large number of application programs in the field of health and fitness hardly any research exists. The vast majority of commercial apps has neither been examined with scientific methods nor evaluated (Conroy, Yang & Maher., 2014).

Results: The biggest number of BCT's found in one application was fifteen, the smallest was two. The average of the integrated BCT's was eight. The results also suggest that there is a difference between free and fee-based applications. While many of the free applications were found above the median, the majority of those with charge was found below. The frequency with which the single BCT's appeared was different. BCT's such as „Self monitoring of behavioural outcome“ (13) and „Demonstrate behaviour" (12) appeared most often in applications. Others such as „Identifying barriers and problem resolution", „Focus on past success", „Environmental restructuring", „Promptly identification as role model", „Fear arousal", „Promptly self-talk", „Promt use of imagery" or "Relapse prevention“ did not appear at all. Even though some applications tried to integrate technologies, there are still many important BCT'S which could be integrated. Especially „relapse prevention“ and „barrier identification“ still need to be integrated more often in app designs.

Conclusio: It shows that, even though applications can be helpful when it comes to increasing activity, their potential still isn't exhausted. In order to enable longterm use and an increase in bodily activity, more BCT's should be integrated into mobile applications.

Keywords: behaviour change techniques, BCT's, smartphone, physical activity

Danksagung:

Ich möchte mich vielmals bei meinen beiden Eltern bedanken die mir das Studium ermöglicht haben. Ein besonderer Dank gilt meiner Mutter welche viele Stunden mit diversen Korrekturen verbracht hat und mir immer mit Rat und Tat zur Seite stand. Meinen Begleitern und Begleiterinnen im Studium gilt auch ein spezieller Dank, denn sie waren mitverantwortlich dafür, dass mir meine Studienzeit immer als ein wundervoller Lebensabschnitt in Erinnerung bleiben wird.

Inhaltsverzeichnis

1	<u>Einleitung</u>	8
1.1	Begriffserklärung	8
1.1.1	Smartphone	8
1.1.2	Behaviour change techniques (BCT's)	8
1.2	Einführung in das Thema	9
1.3	Forschungsfrage	10
1.4	Kapitelüberblick	10
1.4.1	Forschungsstand	10
1.4.2	Motivationspsychologischer Hintergrund	10
1.4.3	Theoretische Modelle	10
1.4.4	Methode	10
1.4.5	Ergebnisse	11
1.4.6	Diskussion	11
1.4.7	Conclusio	11
2	<u>Forschungsstand</u>	12
3	<u>Motivationspsychologischer Hintergrund</u>	15
3.1	Motiv und Motivation	15
3.1.1	Motiv	15
3.1.2	Motivation	19
3.1.2.1	Intrinsische und Extrinsische Motivation	19
4	<u>Theoretische Modelle</u>	23
4.1	Das Rubikon Modell der Handlungsphasen	23
4.1.1	Die prädezyonale Handlungsphase	24
4.1.2	Die präaktionale Handlungsphase	25
4.1.3	Die aktionale Handlungsphase	25
4.1.4	Die postaktionale Handlungsphase	25
4.2	Das transtheoretische Modell (TTM)	26
4.3	Das Motivations-Volitions-Konzept (MO-VO)	27
4.3.1	Das MoVo-Prozessmodell	27

4.3.2	Die MoVo-Intervention	29
4.4	Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns (HAPA):	30
5	<u>Methode</u>	35
5.1	Taxonomie	35
5.1.1	Bedarf einer Taxonomie von BCT's	35
5.1.2	Entstehung und Entwicklung der Taxonomie	36
5.1.3	„Taxonomy of behaviour change techniques used in interventions“	37
5.1.4	CALO-RE Taxonomie	39
5.1.4.4	Übersetzung der CALO-RE Taxonomie	42
5.2	Auswahl der Stichprobe	44
5.3	Prozess der Testung	47
5.3.1	Fallbeispiele der Bewertung	47
6	<u>Ergebnisse</u>	49
6.1	„Runmeter GPS“	54
6.2	„Men's Health Personal Fitness Trainer“	55
6.3	„Runtastic Results: Bodyweight Trainingsplan“	57
7	<u>Diskussion</u>	59
7.1	Forschungsstandgestützte Ergebnisdiskussion	59
7.2	Modellgestützte Ergebnisdiskussion	61
8	<u>Conclusio</u>	63
9	<u>Literaturverzeichnis</u>	65
10	<u>Abbildungsverzeichnis</u>	68
11	<u>Anhang</u>	69
11.1	Übersetzung der CALO-RE Taxonomie	69

1 Einleitung

Dieses Einleitungskapitel dient dazu, die bessere Lesbarkeit der Arbeit zu ermöglichen, die Forschungsfrage zu klären und eine Einführung in das Thema zu liefern sowie einen Überblick über die Inhalte der Arbeit zu schaffen.

1.1 Begriffserklärung

1.1.1 Smartphone

Laut Hess (2011) ist der Begriff Smartphone im Gabler Wirtschaftslexikon folgendermaßen definiert:

Mobiltelefon mit erweitertem Funktionsumfang. Dazu zählen neben der Telefonie und Short Message Service (SMS) üblicherweise Zusatzdienste wie Electronic Mail (E-Mail), World Wide Web (WWW), Terminkalender, Navigation sowie Aufnahme und Wiedergabe audiovisueller Inhalte. Auf Smartphones laufen gegenüber herkömmlichen Mobiltelefonen komplexere Betriebssysteme wie etwa Symbian OS, Blackberry OS oder das iPhone OS. Die hierdurch geschaffene Möglichkeit zur Installation weiterer Applikationen durch den Endnutzer verleiht Smartphones einen erweiterbaren und individualisierbaren Funktionsumfang (Hess, 2011, o.S.).

1.1.2 Behaviour change techniques (BCT's)

Der Begriff wird laut den Definitionen im Artikel von Michie & Johnston (2012): „Theories and techniques of behaviour change: Developing a cumulative science of behaviour change“ und der Publikation von Hagger, Keatley, & Chan (2014): „A refined taxonomy of behaviour change techniques to help people change their physical activity and healthy eating behaviours: the CALO-RE taxonomy“ gebraucht. Michie und Johnston (2012) beschreiben die verhaltensverändernden Techniken (behaviour change techniques, BCT's) als erkenn- und austauschbare Komponenten von verhaltensverändernden Eingriffen. Es ist möglich sie einzeln oder in Verknüpfung mit mehreren Techniken zu gebrauchen (Michie & Johnston, 2012).

1.2 Einführung in das Thema

Handys sind aus dem Leben des 21. Jahrhunderts nicht mehr wegzudenken. Zwischen 2005 und 2010 ist die Anzahl der Mobiltelefonbesitzer weltweit von drei auf fünf Milliarden gestiegen (Stephens & Allen, 2013). Laut Stephens & Allen (2013) nützen in vielen westlich entwickelten Ländern hundert Prozent der Bevölkerung ein Handy, mit einer Prozentzahl von 73 im Jahre 2010 liegen Entwicklungsländer relativ dicht dahinter. Die Bevölkerung beginnt damals schon sich die Vorteile der Technologie und dieser Entwicklung zu Nutze zu machen (Stephens & Allen, 2013). Studien von Cole-Lewis & Kershaw (2010) als auch Haapala, Barengo, Biggs, Surakka, & Manninen (2009) belegen den positive Effekt durch des Einsatzes von Technologien zur Gewichtsreduktion bei Individualpersonen. Diese Studien, welche SMS und ein „mobile phone-operated weight-loss programme“ (Haapala et. al., 2009, S.2382) als Hilfsmittel getestet haben zeigen, dass die große Flexibilität dieser modernen Anwendungsmöglichkeiten Vorteile bietet (Stephens & Allen, 2013). Die technologische Entwicklung in den letzten Jahren zeigt, dass Smartphones das einfache mobile Telefon zusehends gänzlich ersetzen (Stephens & Allen, 2013). Die Funktion, zusätzliche Applikationen auf dem Gerät installieren zu können, erlaubt nicht nur dem/der Nutzer/in, sich im Bereich Gesundheit und Fitness Hilfe und Anregungen zu holen, sondern bietet auch den Forschern/Forscherinnen Gelegenheit spezifische Anwendungen zur Gesundheitsförderung oder Krankheitsprävention zu schaffen oder zu verwenden (Stephens & Allen, 2013). Etwa jede/r fünfte Smartphonebenutzer/in verwendet mindestens eine Softwareanwendung (App), um seine/ihre Absichten und Ziele, die Gesundheit betreffend, zu unterstützen. 38% der „Gesundheits-App-Besitzer/innen“ haben überdies ein Programm am Smartphone installiert, welches auf die Steigerung und Verbesserung körperlicher Aktivität abzielt (Conroy, Yang, & Maher, 2014). Trotz der großen Anzahl an Applikationsprogrammen im Bereich Gesundheit und Fitness von den verschiedensten Herstellern existieren kaum Forschungen diesbezüglich. Die überwältigende Mehrheit von kommerziellen Apps ist mit wissenschaftlichen Methoden weder untersucht noch bewertet worden (Conroy et al., 2014). Dies kann zur Folge haben, dass man zwar den Einsatz von Technologie als Förderung beispielsweise der Gewichtsreduktion belegen kann, wie Haapala et al. (2009) und Cole-Lewis & Kershaw (2010), jedoch keine Bewertung der vielen verschiedenen Möglichkeiten des Weges dorthin besitzt. Außer den individuellen Rezensionen von Kunden/Kundinnen in den verschiedensten Onlinestores für Applikationsprogramme hat der Endverbraucher/die Endverbraucherin sehr wenig Möglichkeit sich über die Qualität einer App zu informieren.

1.3 Forschungsfrage

Diese Arbeit soll die Forschung im Bereich mobiler Applikationen erweitern. Ziel ist es Gesundheits- und Fitnessapplikationen auf das Vorkommen, von BCT's zu untersuchen. Wie hoch ist die Anzahl der BCT's in mobilen Applikation? Wie unterscheiden sich die einzelnen Gesundheits- und Fitnessapplikationen in der Art der integrierten BCT's voneinander? Haben die kosten einer Applikation auf die Anzahl der in ihnen enthaltenen BCT's einen Einfluss? Die übergeordnete Forschungsfrage lautet: In welchem Häufigkeits- und Qualitätsausmaß haben Gesundheits- und Fitnessapplikationen BCT's integriert?

1.4 Kapitelüberblick

1.4.1 Forschungsstand

Dieses Kapitel beschreibt aktuelle Forschungen im Bereich mobiler Applikationen und Smartphones mit Bezug zum Gesundheits- und Fitnessbereich. Es dient dazu, einen Überblick zu geben sowie den wissenschaftlichen Ausgangspunkt dieser Arbeit zu definieren.

1.4.2 Motivationspsychologischer Hintergrund

Dieser Abschnitt gibt Einblick in grundlegende Begriffe der Motivationsforschung. Diese werden im Folgekapitel „theoretische Modelle“ verwendet.

1.4.3 Theoretische Modelle

Der Prozess vom Wunsch des Individuums ein Verhalten zu ändern bis hin zur tatsächlichen Veränderung ist sehr komplex. Dieses Kapitel untermauert diesen Vorgang durch theoretische Modelle.

1.4.4 Methode

Das Methodenkapitel erläutert, wie die zu testenden mobilen Applikationen ausgewählt und die Stichprobe genau getestet wurde. Es beschreibt außerdem detailliert die Klassifizierung von BCT's, welche für die Testung herangezogen wurden. Überdies beschäftigt es sich mit

der Entstehung der Klassifizierung (Taxonomie). Am Ende werden Fallbeispiele angeführt um einen besseren Einblick in die Bewertung zu geben.

1.4.5 Ergebnisse

Das siebte Kapitel behandelt die Auswertungen der Testung. Die Ergebnisse werden mit Graphiken und Tabellen veranschaulicht und beschrieben. Überdies werden drei Applikationen der Testung genauer erläutert um sich ein Bild von den untersuchten Programmen machen zu können. Die Fallbeispiele am Ende des Kapitels geben einen genaueren Einblick in das Testverfahren und die Wertung der Techniken.

1.4.6 Diskussion

Mit Hilfe und anhand des beschriebenen Forschungsstandes, dem motivationspsychologischen Hintergrund und den theoretischen Modellen werden in diesem Abschnitt die Ergebnisse der Testung reflektiert und verglichen.

1.4.7 Conclusio

Im letzten Abschnitt der Arbeit werden neben einem persönlichen Standpunkt aufgetretene Problemen bei der Testung, ein möglicher Forschungsausblick für die Zukunft und Verbesserungsvorschläge für mobile Applikationen geliefert.

2 Forschungsstand

Das Charakterisieren der BCT's in Apps kann das Potenzial, die Kluft zwischen Technologie und Verhaltensänderung zu verkleinern besitzen und könnte sowohl für Wissenschaftler/innen, für Entwickler/innen als auch für Ärzte und Ärztinnen und andere Personen, die im „mobile Health“ Bereich arbeiten, wertvoll sein (Conroy et al., 2014). Diese besitzen zurzeit sehr wenig Informationen, mit denen man App-Empfehlungen für Patienten/innen untermauern könnte. Dies wären aber für Individuen, welche eine preisgünstige Möglichkeit suchen, um ihre körperliche Tätigkeit zu vergrößern, zentral (Conroy et al., 2014).

Direito Jiang, Whittaker, Maddison, (2015) haben die Effekte von zwei Smartphoneapplikationen analysiert („Zombies Run“ und „Get Running“), um die Wirkung der Programme auf das Kreislaufsystem und die Erhöhung des Aktivitätslevels beim Individuum zu untersuchen. Eine zentrale Intention war ebenso, die Eigenschaften der App, welche zur positiven Entwicklung der beiden Faktoren geführt haben könnten herauszufinden (Direito, et al., 2015). Obwohl solche Programme leicht und schnell verbreitet werden können und nicht sehr kostenintensiv sind, haben die Forscher keine signifikante Verbesserung der beiden Faktoren feststellen können (Direito et al., 2015). Jedoch durch die Argumentation der schnellen und billigen Verbreitung sollte das Interesse an Applikationen zur Erhöhung physischer Aktivität hoch gehalten werden (Direito et al., 2015). Laut Direito et al. (2015), sieht die Rolle der Apps in der Zukunft folgendermaßen aus:

(...) interest in future use of physical activity apps is promising and highlights a potentially important role of these tools in a multifaceted approach to increase fitness, promote PA, and consequently reduce the adverse health outcomes associated with insufficient activity. (Direito et al., 2015, S.1)

In einer anderen Studie zum Thema Applikationen mit dem Titel: „Do physical activity and dietary smartphone applications incorporate evidence-based behaviour change techniques?“ haben Direito et al. (2014) mit der „Taxonomy of behaviour change techniques used in interventions“ gearbeitet. Der Vergleich der obersten zwanzig kostenpflichtigen sowie der obersten zwanzig gratis Apps des Neu Seeländischen „Apple App Stores“ ergab, dass jene BCT's, welche mit der Verbesserung des Aktivitätslevels in Verbindung gebracht werden, häufiger in den gebührenpflichtigen Programmen vorkommen (Direito et al., 2014). Außerdem wird erwähnt, dass sich die Taxonomie als wirkungsvolles Mittel erweist, BCT's

zur Verbesserung der physischen Aktivität und des gesunden Essverhaltens in Applikationen verlässlich zu identifizieren (Direito et al., 2014).

Middelweerd, Mollee, Natalie van der Wal, Brug, Velde, (2014) erwähnen in ihrer Rezension, mit dem Ziel die Benutzung von BCT's in Applikationen von iTunes und Google Play zu überprüfen, wesentliche Dinge. Der Durchschnitt in den 64 untersuchten Programmen betrug fünf BCT's pro App. Die Tatsache, dass jede Applikation zumindest zwei BCT's enthielt lässt annehmen, dass die Programmierer und Programmiererinnen sich Gedanken über die Integration von BCT's in ihren Applikationen machen. Es scheint, dass beim Versuch das Verhalten von Personen durch ein Programm positiv zu verändern noch deutlich viel Luft nach oben besteht, denn die größte Anzahl an BCT's in einer App waren nur acht (Middelweerd et al, 2014). Ein großer Vorteil liegt den Autoren/innen (Middelweerd et al, 2014). zufolge darin, dass Applikationen auf die Person zugeschnittenes Feedback ermöglichen und die Programme durch das Integrieren von BCT's ein hohes Potenzial besitzen Verhalten zu beeinflussen. Anders als Direito et al. (2014) erwähnen Middelweerd und seine Kollegen und Kolleginnen (2014) keinen signifikanten Unterschied in der Anzahl der integrierten Techniken zwischen kostenpflichtigen und gratis Applikationen. „Goal setting“ „Feedback on performance“ sowie „Self-monitoring“ waren die am häufigsten vorkommenden BCT's in Applikationen. Zur Untersuchung wurde die „Taxonomy of behaviour change techniques used in interventions“ verwendet (Middelweerd et al., 2014).

Mit Hilfe der CALO-RE Taxonomie untersuchten Conroy et al. (2014) die bestbewerteten Apps des iTunes sowie des Google Play stores. Hier wurde ein Durchschnitt von vier BCT's pro Applikation festgestellt. Die häufigsten Techniken in den Programmen waren: „(...)providing instruction on how to perform exercises, modeling how to perform exercises, providing feedback on performance, goal-setting for physical activity, and planning social support/change“ (Conroy et al, 2014,S.649). Die Forschungsgruppe gliedert in zwei verschiedene Typen von Applikationen: „educational“ und „motivational“ Apps (Conroy et al., 2014, S.650f.). Die Zuteilung der Programme in die beiden Kategorien erfolgt durch das Vorkommen gewisser BCT's in den Applikationen. „Motivational Apps“ zeichnen sich durch das Vorkommen von Techniken wie: „provide feedback“ und „plan social support“ aus. Neben diesen BCT's kommen in dieser Kategorie außer „goal setting“ keine anderen vor (Conroy et al., 2014, S.651). Die Sparte der „educational apps“ beinhaltet „providing instruction“, „how to perform the behaviour“ und „modeling/demonstrating the behaviour“ (Conroy et al., 2014, S.650). Neben diesen kommen ebenfalls keine anderen Techniken vor. Basierend auf der Gliederung der Applikationen in zwei verschiedene Arten ist es den Autoren zufolge zielführender für den Endverbraucher/die Endverbraucherin mehrere

verschiedene Programme auf dem Smartphone zu besitzen, um eine langfristige Verhaltensänderung zu initiieren und zu gewährleisten. Wie auch Direito zuvor sprachen sich diese Forscher positiv über die Taxonomie aus (Conroy et. al., 2014, S.650f.).

Die Unterschiedlichkeit der einzelnen Applikationen zeigen auch Forschungen von Yang et al. (2015) und sie kamen zu folgendem Schluss: „(...) all apps are not created equal, and prospective users should consider their individual needs when selecting an app to increase physical activity.“(Yang, Maher, & Conroy, 2015, S. 453). Die am häufigsten vorkommenden BCT's beinhalteten ihrer Meinung nach den sozialen Aspekt durch „online communities“. Vor allem in Applikationen, welche Gewichtsreduktion zum Hauptziel haben ist die Integration einer „social media“ Komponente nahezu immer vorhanden (Yang et al., 2015)

Durch die hohe Dichte an Smartphones und das große Angebot an Applikationen scheint es sinnvoll, sowohl für Gesundheitsexperten/Gesundheitsexpertinnen als auch für den Schutz des App-Nutzers/der App-Nutzerin in diesem Bereich weiter zu forschen. Ein Ziel könnte sein die Qualität solcher Programme zu erhöhen um in letzter Konsequenz dem Endverbraucher/der Endverbraucherin die Möglichkeit zu gesünderem und sportlicherem Leben zu bieten.

3 Motivationspsychologischer Hintergrund

Bevor die verhaltensverändernden Interventionen einer App zu tragen kommen, muss die App willentlich von einer Person heruntergeladen und benutzt werden.

Der/Die Benutzer/in hat also erst einmal die Intention sein/ihr Verhalten zu verändern und auf Grund dessen lädt er/sie das Programm herunter, welches ihm/ihr dabei helfen soll sein/ihr Verhalten positiv zu beeinflussen.

Der Versuch zur Wurzel unseres Handelns vorzudringen liegt weit zurück. Schon lange bevor der Begriff Motivationspsychologie definiert wurde, versuchten Philosophen und Psychologen den Prozess menschlichen Handelns zu verstehen (Rudolph, 2013). Epikur, Freud und Skinner sind nur einige von vielen klingenden Namen, welche sich mit der Thematik der Motive sowie der Motivation beschäftigten (Rudolph, 2013). Rudolph (2013, S. 14) stellt fest: „Das Wort „Motivation“ ist abgeleitet von dem lateinischen Verb „movere“=bewegen. Motivation ist also das, was uns in Bewegung setzt.“. Durch diesen Ansatz kommt er zum Schluss, dass der Kern in der Motivationspsychologie darin besteht: „(...), die Beweggründe und Ursachen für menschliches Handeln aufzufinden und Antworten auf die Frage „Warum verhalten sich Lebewesen (Menschen) so, wie sie es tun?“ zu suchen.“ Rudolph (2013, S. 14).

3.1 Motiv und Motivation

In der Gebrauchssprache wird laut Alfermann & Stoll (2010, S. 109) „(...) der Begriff des Motivs häufig mit Beweggrund oder der Frage nach dem Warum eines Handelns gleichgesetzt.“, jedoch „(...) ist in der Psychologie Motiv und Motivation zu unterscheiden.“(Alfermann & Stoll, 2010, S. 109). Auch wenn diese beiden Begriffe eng miteinander in Beziehung stehen.

3.1.1 Motiv

Es gibt verschiedenste Definitionen des Begriffes Motiv. Rheinberg (2008, S. 18, zit. n. Alfermann & Stoll, 2010, S.109) beschreibt den Begriff wie folgt: „Motive sind stabile Wertungsdispositionen gegenüber thematisch ähnlichen Situationen. Motive sind überdauernde Persönlichkeitsmerkmale, die sich darauf beziehen, dass bestimmte Situationsklassen als besonders wichtig und attraktiv bewertet werden. Motive sind erlernte Dispositionen, die durch situative Bedingungen angeregt werden.“ Der wesentliche

Unterschied zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Motiven besteht laut Schmithüsen & Ferring (2015, S. 67) darin: „Motive sind immer mit dem Streben nach einem bestimmten Zielzustand verbunden, Persönlichkeitsmerkmale nicht.“ Dies bedeutet, dass ein Mensch der beispielsweise sehr gut im Geräte-Turnen ist nicht zwangsläufig Situationen aufsucht in denen er sein Können unter Beweis stellen kann. Während eine Person mit einem ausgeprägten Leistungsmotiv, mit starkem Verlangen nach Triumph durchaus Wettkämpfe anstrebt um seine Leistung unter Beweis stellen zu können. Schmithüsen und Ferring (2015, S.68) gliedern das Ziel als ein zentrales Element in ihren Motivbegriff ein: „Motive sind Handlungsziele, die in Form von Wertungsdispositionen vorliegen, d. h. Motive haben einen Einfluss darauf, wie wir Ziele bewerten.“ Motive selbst sind nicht direkt beobachtbar. Es ist jedoch möglich aus bestimmten Anzeichen gewisse Motive festzustellen und herauszufinden (Alfermann & Stoll, 2010). Aus den obigen Definitionen der Autoren kann geschlossen werden: das Motiv einer Person liegt in enger Beziehung mit den individuellen Zielen, ist zeitlich stabil und hat Einfluss darauf wie Individuen Sachlagen beurteilen. Im Laufe der Jahre sind viele verschiedene Klassen des Motivs in der Motivationspsychologie entstanden. Die am häufigsten und dadurch genauesten untersuchten sind demnach folgende: „das Neugiermotiv“, „das Leistungsmotiv“, „das Gesellschaftsmotiv“ und „das Anschlussmotiv“ (Alfermann & Stoll, 2010). Alfermann & Stoll, (2010) zufolge spielt vor allem im Sport das Leistungsmotiv eine zentrale Rolle. „Das Leistungsmotiv kann definiert werden als Bedürfnis nach Erfolg in der Auseinandersetzung mit einem Gütemaßstab (...)“ (Schmithüsen & Ferring, 2015, S. 78). Damit ein Mensch seine sportliche Aktion als Leistung sieht, müssen laut Alfermann & Stoll (2010, S. 117) drei wesentliche Punkte erfüllt sein: Es „muss die Aufgabe auf einen Gütemaßstab bezogen werden können, sie muss zudem als selbstwertrelevant erlebt werden, und der Schüler muss sich für das Ergebnis selbst verantwortlich fühlen.“ Der zentrale Punkt bei dieser Art von Motiv stellt hier den Vergleich mit einem Gütemaßstab dar.

Da in dieser Arbeit Applikationen, welche oft die Fähigkeit besitzen sich mit anderen Personen online vergleichen zu können, eine zentrale Rolle spielen kann dieses Motiv von zentraler Bedeutung sein. Viele Programme bieten überdies eine Möglichkeit sich mit anderen Personen auszutauschen und Kontakte zu schließen. Auf Grund dessen soll noch das Anschluss- oder Affiliationsmotiv erwähnt und beschrieben werden. Es „(...) bezeichnet das Bedürfnis des Menschen, Sozialbeziehungen zu knüpfen und zu erhalten.“ (Schmithüsen & Ferring, 2015, S. 80).

Im Laufe der Zeit hatte die Motivationsforschung verschiedenste Ansätze, inwieweit Motive Motivation beeinflussen: Zuerst wurde Motivation „(...) als Ergebnis von individuellen

Merkmale, also Motiven angesehen.“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.110) Nach und nach wurde aber angemerkt, dass dies einzeln nicht genügt um Motivation zu begreifen. Danach wurde „(...) motiviertes Handeln ausschließlich als Ergebnis situativer Einflüsse angesehen.“(Alfermann & Stoll, 2010, S.110). Der Ursprung der Motivation wurde in diesem Ansatz nicht in der Person selbst, sondern in ihrem Umfeld gesucht. Die aktuelle Motivationsforschung vertritt einen Ansatz, welcher beide obigen kombiniert: „Die Interaktion von Personendispositionen (Motiven) auf der einen und situativen Gegebenheiten auf der anderen Seite bestimmt das Handeln.“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.111) Um dies besser zu verdeutlichen dient die unten stehende Grafik: (Alfermann & Stoll, 2010, S.111):

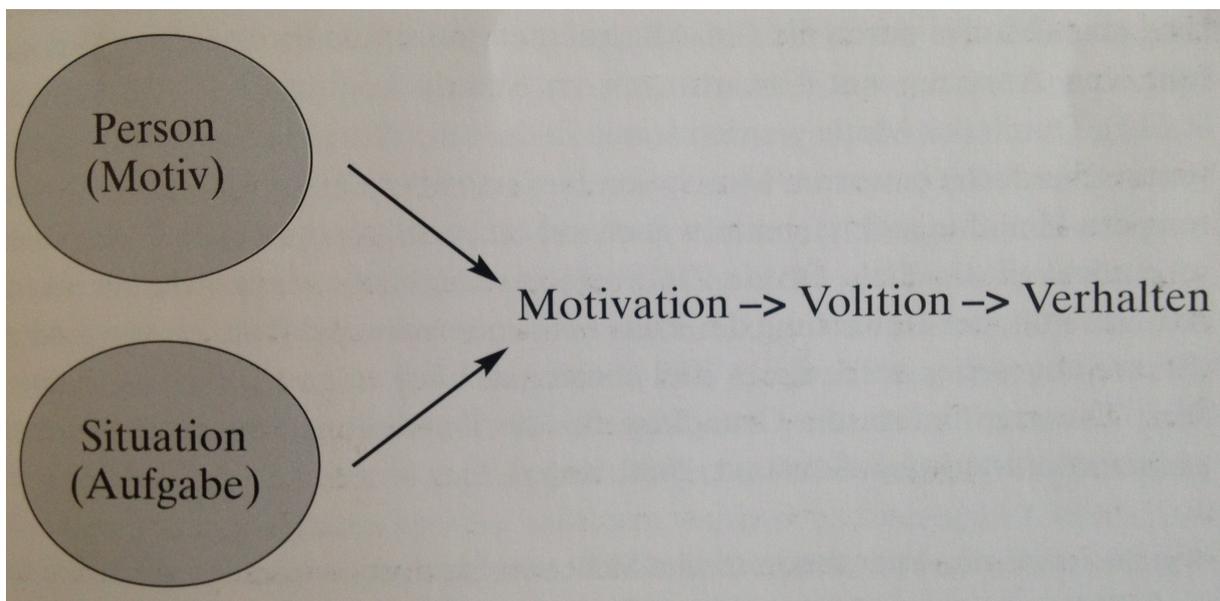


Abb. 1: „Motivation als Ergebnis einer Interaktion von Motiv und situativen Anreizen“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.111)

Situationsanreize können vom Individuum gut sowie schlecht bewertet werden. Ob ein Mensch einen solchen als positiv oder negativ beurteilt, hat einerseits damit zu tun inwieweit er sich einen guten beziehungsweise schlechten Ausgang erhofft, andererseits hat die Motivausrichtung bei dieser Entscheidung einen wesentlichen Einfluss. Das Individuum kann zwei verschiedene Formen von Motivausrichtung besitzen, eine positive sowie eine negative (Alfermann & Stoll, 2010, S.112). Am Beispiel des Leistungsmotivs sowie des Affiliationsmotivs soll dies nun deutlich gemacht werden. Das Leistungsmotiv wird entweder „als Streben nach (Hoffnung auf) Erfolg oder als Meiden von (Furcht vor) Misserfolg, das Anschlussmotiv als Suche nach Anerkennung oder als Furcht vor Zurückweisung wirksam.“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.112). Das Individuum bewertet also eine Situation einerseits mit der Hoffnung oder Angst vor dem Ausgang und ist andererseits bei der Entscheidung von

der Art seiner Motivausrichtung beeinflusst (Alfermann & Stoll, 2010). Ein Beispiel soll dies illustrieren: Ein/eine Schwimmer/in soll bei einer Kraulstaffel mit drei anderen Kollegen/innen teilnehmen. Je nach Art des Anschlussmotivs wird dieser Sportler oder diese Sportlerin die Situation bewerten. Ist das Anschlussmotiv des Athleten oder der Athletin positiv ausgerichtet, so wird er/sie die Situation als Chance sehen Anerkennung bei seinen/ihren Kollegen/innen zu generieren und vermutlich bessere Leistungen erzielen als jener/jene, welche Angst vor Zurückweisung hat, weil seine/ihre Leistung vielleicht nicht gut genug war. Hat man also ein positiv ausgerichtetes Anschlussmotiv, so wird die Leistung beim Sport im Wettkampf mit der Gruppe besser sein, während bei einer negativen Form der Individualkampf meist zu besseren Leistungen führt (Alfermann & Stoll, 2010). Anders verhält es sich beim Leistungsmotiv. Bei der negativen Form des Leistungsmotivs ist es für das Individuum sehr schwer möglich befriedigende Resultate zu erzielen. (Alfermann & Stoll, 2010) Die Ausrichtung des Leistungsmotivs ist bei der Wahl der Aufgabenschwierigkeit zentral. „Misserfolgsorientierte neigen dazu sich zu schwere oder zu leichte Aufgaben zu suchen.“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.113). Dies ist problematisch: Hat man trotz sehr schwerer Aufgabe dennoch Erfolg, so schreiben diese Personen den Erfolg dem Zufall zu. Wird eine Aufgabe erfüllt, welche zu leicht ist, so ist das Gelingen nach Ansicht negativ ausgerichteter Menschen der leichten Aufgabe zuzuschreiben (Alfermann & Stoll, 2010). „Eine mittlere Aufgabenschwierigkeit gilt motivationspsychologisch als optimal, da sie insofern den höchsten Anreizwert besitzt, als mit gleicher Wahrscheinlichkeit die Gefahr des Scheiterns wie die Möglichkeit des Gelingens gegeben ist.“(Alfermann & Stoll, 2010, S.113), dies gilt für jene Personen bei denen „(...) ein erfolgsorientiertes Leistungsmotiv (...)“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.113) vorherrscht.

Es ist möglich die Ausrichtung des Leistungsmotivs zu verändern: „Indem in einer Atmosphäre des Vertrauens und der Ermutigung differenzierte Aufgabenstellungen angeboten werden und bei mittlerer Aufgabenschwierigkeit wiederholt Erfolge eintreten, kann langfristig eine Veränderung der Motivrichtung erfolgen“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.113). Eine mobile Applikation könnte durch geeignete Fragen versuchen den Leistungsstand der Person einzuschätzen und somit einen Trainingsplan zusammenstellen, welcher der mittleren Aufgabenschwierigkeit eines Individuums entspricht. Dies sollte jedoch mit einer Funktion einhergehen, welche es dem/der Einzelnen ermöglicht den Schwierigkeitsgrad immer wieder anzupassen, denn es ist anzuzweifeln, ob eine Applikation den Anspruch erfüllen kann, durch anfängliche Fragen einen Trainingsplan über mehrere Wochen auszuarbeiten bei dem jede Einheit der mittleren Aufgabenschwierigkeit des Individuums entspricht. Dies könnte einerseits der Person helfen einen Eindruck für seine/ihre mittlere

Aufgabenschwierigkeit zu bekommen, es kann jedoch auch die Gefahr bestehen, dass es das Individuum noch unfähiger macht die richtige persönliche Aufgabenschwierigkeit zu wählen.

3.1.2 Motivation

Wie in Abb.:1 verbildlicht ergibt sich aus der Vermischung und dem Zusammenspiel von Motiv und Situation sowie deren Ausrichtung die Motivation. Motivation ist „(...) die Anregung eines Motivs in einer gegebenen Situation“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.109) oder laut Rheinberg (2008) „die aktivierende Ausrichtung des momentanen Lebensvollzuges auf einen positiv bewerteten Zustand.“ (Rheinberg 2008, S. 18, zit. n. Alfermann & Stoll, 2010, S.109). Während die obige Definition Motivation als Ausrichtung auf einen Zustand beschreibt, integrieren Schmithüsen & Ferring, (2015, 68) den Zustand in ihre Bezeichnung des Begriffes: “Der Zustand, der sich einstellt, wenn ein Motiv zur Wirksamkeit gebracht wird, dh. der aktuelle Zustand des Motiviertseins (die Gesamtheit der emotionalen und kognitiven Prozesse, die eine Verhaltensbereitschaft auszeichnen).“ Von großer Wichtigkeit beim Begriff Motivation ist laut Schmithüsen & Ferring (2015, S.68): „das Prozesshafte“.

3.1.2.1 Intrinsische und Extrinsische Motivation

Eine der bekanntesten und wichtigsten Unterscheidungen von Motivation ist jene, welche sie in zwei Kategorien gliedert (Rheinberg, 2010). Diese beiden werden als intrinsische sowie extrinsische Motivation bezeichnet. Das Problem der intrinsischen und extrinsischen Motivationsdefinition ist laut (Rheinberg, 2010): dass viele Definitionen von intrinsischer sowie extrinsischer Motivation existieren, deshalb ist es sehr schwer auszumachen inwieweit welche Art der Motivation förderlicher ist, da es keine gemeinsame Schnittmenge in den unterschiedlichsten Definitionen gibt. Er empfiehlt daher: „Wenn es zu einem Begriff verschiedene Definitionen ohne gemeinsamen Bedeutungskern gibt, kann man sich entweder für nur eine entscheiden oder den Begriff ganz fallen lassen.“(Rheinberg, 2010, S.373). Als extrinsische Motivation ist jene zu verstehen, bei der „(...) die Verstärkung des Verhaltens von außen kommt“ (Rudolph, 2013, S. 153). Eine Person ist extrinsisch motiviert ein Verhalten durchzuführen, wenn sie sich zum Beispiel nachher mit irgendetwas für das vorher Ausgeführte belohnt. „Nach der Trainingseinheit gehe ich in die Sauna“, oder „Nach dem Training esse ich ein Stück Schokolade.“, Dies wären Entlohnungen für die vorher durchgeführte Bewegung. Es wird angenommen: „(...) dass das Verhalten ein Mittel zu einem spezifischen Zweck darstellt und ausgeführt wird.“(Rudolph, 2013, S.153). Den

Gegenpol zu dieser Art der Motivation stellt die intrinsische dar. In dieser Kategorie „wird ein intrinsisch motiviertes Verhalten um seiner selbst willen ausgeführt; die Ausführung des Verhaltens selbst wird also als angenehm oder positiv erlebt.“(Rudolph, 2013, S.153). Anhand des oben genannten Beispiels wäre die Trainingseinheit beziehungsweise das Training intrinsisch motiviert, wenn das Bewegen selbst als Belohnung erlebt werden würde. Laut Rheinberg (2010, S. 369) ist entscheidend: „(...)dass die Person das Erlebnis hat, selbstbestimmt (selbstintentional) zu handeln und dass sie glaubt, an einem als wertvoll erachteten Gegenstand zu arbeiten.“ Dies bedeutet: Selbst wenn das Training dem Athleten/der Athletin von einem/r Trainer/in aufgetragen worden ist, sobald das Obengenannte stimmt, handelt es sich um eine intrinsisch motivierte Tätigkeit.

Am Beispiel des Lernens wurde erkannt, dass der Erfolg steigt, je mehr die Lernenden intrinsisch motiviert sind. Hierbei soll jedoch erwähnt werden, dass dies nicht allein an der Art der Motivation liegt, sondern an den Verhaltensweisen der Personen, welche einen intrinsischen Ansporn besitzen (Rudolph, 2013). „Die Wiederholung neuer Informationen sowie die Anwendung und Einübung neu gelernter Wissens in verschiedenen Situationen“, sind Beispiele solcher positiv auftretender Handlungsweisen. Erwägt man diese Information auf den sportlichen Kontext zu übertragen, so gilt anzunehmen, dass jene Personen, welche einen intrinsischen Antrieb besitzen Sport auszuüben, häufiger in einem längerfristigen Zeitraum Sport treiben würden.

Ein Effekt, welcher im Zuge von intrinsischer und extrinsischer Motivation erforscht wurde, ist die sogenannte „Korrumpierung intrinsischer Motivation durch externe Belohnung“ (Rheinberg, 2010, S.372). Dieser Effekt beschreibt die Tatsache, dass durch Belohnungen von außen, extrinsische Motivation die intrinsische Bestrebung ein Verhalten durchzuführen beeinflussen kann. Dies gilt vor allen dann, wenn die Tätigkeit zu Beginn rein aus Antrieben von innen heraus ausgeübt wurde (Rheinberg, 2010). Für bessere Verständlichkeit soll dies nun an einem Beispiel erläutert werden. Ein Individuum, welches zu Beginn ins Eishockeytraining geht um dort Spaß zu haben und zwei Stunden lang zu spielen um des Spielens willen, wird plötzlich von einem Talentsucher entdeckt, und er bietet ihm/ihr einen Profivertrag in einem Verein an. Der/die Spieler/in sagt zu und wird nun für sein Eishockeyspielen bezahlt. Der Effekt der Korrumpierung besagt, dass dieser monetäre Anreiz bewirken kann, dass Hockey nach einem gewissen Zeitraum nicht mehr um des Spielens willen durchgeführt wird, sondern nur um den extrinsischen Reiz des Geldes von außen zu bekommen. Jüngste Untersuchungen zeigen einerseits, dass man durch zusätzliche Motivation von außen den Antrieb abschwächt. Das ist andererseits nicht bestätigt, wenn „(...) Belohnungen unerwartet kommen oder in Form verbaler Bekräftiger

(Lob) verabreicht werden und wenn die zu erledigenden Arbeiten nicht schon per se hoch attraktiv sind.“ (Rheinberg, 2010, S. 372f.). Hier wird vor allem eine gewinnbringende Auswirkung festgestellt. Eine Studie von Cameron, Banko, & Pierce (2001) stellte jedoch fest, dass der Korrumpierungseffekt dann beobachtet wurde wenn, „1. die Tätigkeit interessant ist, 2. materielle Belohnungen (statt Lob) verabreicht werden und 3. wenn diese Belohnungen erwartet werden.“ (Rheinberg, 2010, S. 373).

Bei der Leistungsmotivation und dem Phänomen des Flow-Erlebens handelt es sich um zwei Begriffe, welche im sportlichen Kontext oft von Bedeutung sind. Leistungsmotivation ist laut Alfermann & Stoll (2010) gekennzeichnet als: „(...) das Bestreben eine Aufgabe zu meistern und dabei einen Gütermaßstab zu erreichen oder zu übertreffen, Hindernisse zu überwinden, Ausdauer auch bei Misserfolg zu zeigen und sich selbst für das Leistungsergebnis verantwortlich zu fühlen.“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.118) Diese Definition geht davon aus, dass vor der Handlung meist schon ein geeignetes Ziel gesetzt worden ist, welches man zu erreichen versucht. Um die eigenen Aktionen bewerten zu können muss ein Endergebnis vorliegen. Ansonsten wäre der Vergleich mit einem Gütermaßstab nur sehr schwer bis gar nicht möglich. Nach der oben gelieferten Definition von extrinsischer Motivation, welche nicht von innen, sondern von außen kommt, würde diese Art des Ansporns ein klar extrinsischer sein. Das Individuum handelt nur deswegen, weil es sich nach dem Verhalten ein gutes Endergebnis erwartet. Ob das Verhalten individuell als gut oder schlecht bewertet wird, hängt vom Gütermaßstab ab, mit dem die Person sein eigenes Handeln prüft (Rheinberg, 2010). Im Gegensatz zu diesem Ansatz, bei dem sich das Individuum ein positives Resultat erhofft, damit daraus ein Erfolgserlebnis sowie eine Steigerung der Selbstbewertung resultiert, steht der Begriff des Flow-Erlebens (Rheinberg, 2010). Dies beschreibt einen Zustand, welcher entsteht, wenn sich eine Person voll und ganz in einer Handlung verliert und das Handeln an sich auch gleichzeitig als lustvoll empfunden wird. Rheinberg (2010) formuliert den Begriff des Flow-Erlebens folgendermaßen: “Bei diesem Zustand handelt es sich um das selbstreflexionsfreie, gänzliche Aufgehen in einer glatt laufenden Tätigkeit, bei der man trotz voller Kapazitätsauslastung das Gefühl hat, den Geschehensablauf noch gut unter Kontrolle zu haben.“ Rheinberg, (2010, S.380). Als Beispiel kann ein Musiker gesehen werden, welcher beim Spiel eines Stückes das genau seinem Fähigkeitsniveau entspricht, alles um sich herum vergisst und einfach spielt um des „Spielens“ willen. Die Erfüllung erlebt der Musiker während des Spielens. Wichtige Einflussfaktoren für diesen speziellen Erlebniszustand sind die eigenen Fähigkeiten sowie die Anforderungen. Es muss ein spezielles Verhältnis zwischen den beiden Faktoren herrschen um einen Flow möglich machen zu können. Laut Rheinberg (2010) hat ein Ausgleich von Fähigkeiten und

Anforderungen bei Aufgaben, welche als nicht zentral erachtet werden, am ehesten einen positiven Einfluss darauf in den Flow-Zustand zu kommen. Ein Beispiel für solch eine Aufgabe wäre laut Rheinberg (2010) das Computer-Spielen. während beim Lernen für eine wichtige Prüfung eher dann ein Flow-Erlebnis eintritt wenn die Anforderungen geringer sind als die individuellen Fähigkeiten (Rheinberg, 2010). Sind beide Einflussfaktoren des Flows niedrig, so ist es sehr schwer in diese Situation zu kommen. Diese kann anschaulich an der sportlichen Tätigkeit des Surfens erklärt werden. Ein Anfänger ist durch seine sportlichen Fähigkeiten noch gar nicht in der Lage eine Welle richtig anzupaddeln und im richtigen Zeitpunkt aufzustehen um diese Welle surfen zu können und mit dem Brett und der Welle an den Strand zu gleiten. Diese Tatsache macht es dem/der Surfer/in unmöglich in eine Situation zu kommen, in der er/sie Flow erleben könnte. Beherrscht die Person das richtige Anpaddeln nur ab und zu und schafft es einige Wellen zu surfen, muss er sehr viel Konzentration aufwenden um diese beiden Vorgänge richtig zu kombinieren um das gewünschte Endergebnis zu erreichen. Rheinberg (2010, S.) beschreibt deshalb, dass: „Bei solchen und anderen komplexen Aktivitäten müssen erst die notwendigen Basisoperationen automatisiert sein, bevor sich der Flow typische »glatte Handlungsablauf« einstellen kann“. Das Flow-Erleben beeinflusst den Effekt der Korrumpierung. Dies wurde in einer Studie von Hentsch (1992, zit. n. Rheinberg, 2010, 384) welcher Berufsmaler mit Laien, die nur in der Freizeit malen, verglich festgestellt. Die Berufsmaler hatten öfter Flow-Erlebnisse als die Amateure. Dieses Faktum lässt sich durch den höheren Automatismus von Basisoperationen bei den Profis erklären. Obwohl der Teil welcher mit Malen den Lebensunterhalt verdient, für das Ausführen der Tätigkeit bezahlt wurde, sank die Motivation nicht (Rheinberg, 2010). Das lässt den Schluss zu: "Bei geeigneten Tätigkeiten und Bedingungen verhindern fremdkontrollierte Folgen also keineswegs, dass die Person mit Freude in dieser Tätigkeit aufgeht. Es gibt hier so etwas wie eine Korrumpierungsresistenz.“(Rheinberg, 2010, 384). Bei häufigen Flow-Erlebnissen ist das Individuum also resistent gegenüber Korrumpierung.

4 Theoretische Modelle

Um dem Verlauf des Motivationsprozesses besser auf den Grund gehen zu können, und zu verstehen, ist es von Vorteil einzelne Modelle zu beschreiben, welche diesen Vorgang in Phasen einteilen und zu beschreiben versuchen. Um die anschließend in der Untersuchung erhobenen Daten souveräner interpretieren und womöglich Aussagen daraus ableiten zu können sowie den Motivationsprozess genauer zu behandeln ist es sinnvoll, diese nicht nur aus dem Hintergrund eines Modells zu betrachten, sondern noch zwei weitere anzuführen.

4.1 Das Rubikon Modell der Handlungsphasen

Eines dieser Grundgerüste ist das Rubikon Modell der Handlungsphasen von Heckhauser & Gollwitzer. Achtziger & Gollwitzer beschreiben das Ziel dieses Modells folgendermaßen: „Es versucht das Entstehen, Heranreifen und Vergehen von Motivation zu beschreiben.“ (Achtziger & Gollwitzer, 2010, S.310). Dieser Prozess wird in diesem Konstrukt in vier verschiedene Phasen gegliedert. Zu Beginn findet die prädezyionale Handlungsphase statt, dann die präaktionale/postdezyionale Handlungsphase, gefolgt von der aktionalen Handlungsphase und schlussendlich der postaktionalen Handlungsphase. Die einzelnen Abschnitte laufen nacheinander ab und sind durch Übergänge voneinander getrennt (Achtziger & Gollwitzer, 2010). In der ersten sowie der letzten Phase des Rubikonmodells sind motivationale Prozesse zentral, während in den anderen beiden Abschnitten volitionale Vorgänge im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit stehen (Achtziger & Gollwitzer, 2010). Dies lässt die Annahme zu, dass die Verbindung von motivationalen und volitionalen Prozessen, laut diesem Modell ein zentraler Aspekt im Motivationsprozess des Menschen ist. Für besseres Verständnis und um die Übersicht zu wahren ist hier eine Grafik zur Verbildlichung der Phasen und des Prozesses hinzugefügt:

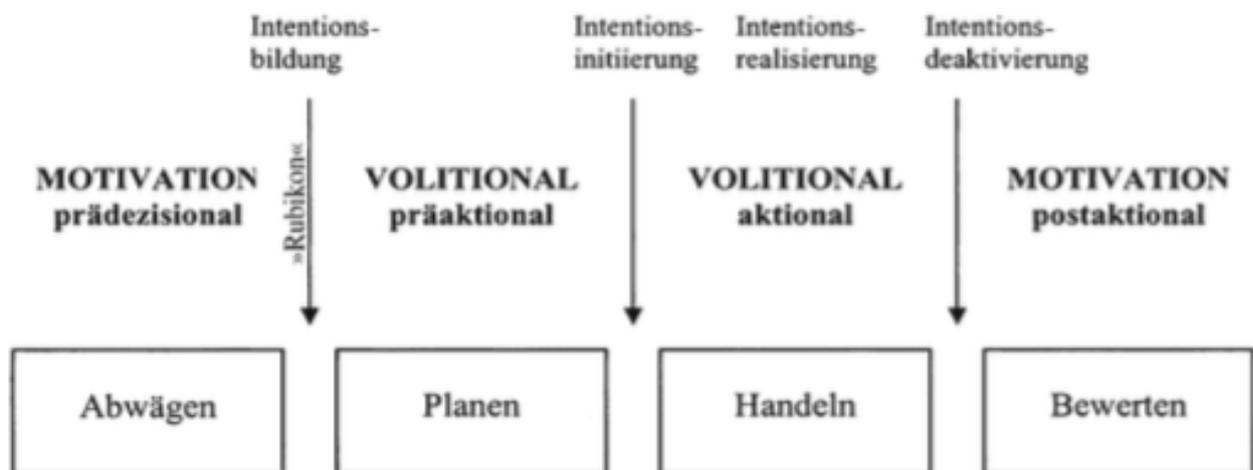


Abb.2: Das Rubikon-Modell der Handlungsphasen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987, zit n. Achtziger & Gollwitzer, 2010, S.311)

4.1.1 Die prädezisionale Handlungsphase

Das Individuum kann im Laufe seines Lebens viele verschiedene Motive, Wünsche und Anliegen haben. Das zentrale Merkmal dieses Abschnittes ist es, dass die Person aus ihrem Repertoire auswählen muss, welche der Ziele verfolgt werden sollen. Dieser Zwang zu einem Auswahlverfahren rührt alleine schon daher, dass ein Mensch in seinem Leben eine Fülle von Motiven und Wünschen besitzt und es nicht möglich ist einen jeden und ein jedes in die Tat umzusetzen (Achtziger & Gollwitzer, 2010). Um zu einer Entscheidung zu gelangen „(...) wägt er die Wünschbarkeit und Realisierbarkeit der verschiedenen Wünsche und Anliegen gegeneinander ab.“ (Achtziger & Gollwitzer, 2010, S. 311). Um die Verwirklichung des Wunsches zu gewährleisten ist es notwendig, den Wandel von einem Wunsch zu einem tatsächlichen Ziel zu vollziehen. Dieser Vorgang wird als das „Überschreiten des Rubikons“ betitelt. Diese Namensgebung wurde nach dem Beispiel von Cäsar gewählt, welcher mit seinem Heer den Fluss überschritt und es somit kein Zurück mehr gab und er sein Vorhaben in die Tat umsetzen musste. Das Überschreiten des Rubikons wird in der Literatur wie folgt beschrieben: es „vollzieht sich mit der Umwandlung eines Wunsches in ein Ziel die Abkehr vom Abwägen des Nutzens eines Wunsches in ein Festlegen auf seine tatsächliche Realisierung.“ (Achtziger & Gollwitzer, 2010, S.312). Dieses Entwickeln einer Zielintention äußert sich bei der Person durch Entschlossenheit und die Sicherheit das Handeln in die Tat umzusetzen. Der- oder diejenige möchte dieses Ziel tatsächlich anstreben (Achtziger & Gollwitzer, 2010).

4.1.2 Die präaktionale Handlungsphase

Hat das Individuum seine zu verwirklichenden Ziele festgelegt, so ist es oft der Fall, dass diese nicht sofort in die Tat umgesetzt werden können. Es muss eine günstige Gelegenheit gefunden werden, in der man sich den Absichten annähert. Diese Phase des Wartens wird präaktionale Phase genannt. Es handelt sich hierbei um einen Abschnitt in dem Volition im Zentrum steht. Nun muss der Prozess des Wollens ein Ziel zu erreichen vollzogen werden, um dem Endzustand tatsächlich näher zu kommen (Achtziger & Gollwitzer, 2010). Die handelnde Person stellt sich nun die Frage: Wie kann ich mit konkreten Handlungen meinem Ziel näher kommen? Achtziger und Gollwitzer behaupten, dass es sich als günstig erweist in diesem Abschnitt konkrete Vorstellungen zu haben, zu welchem Zeitpunkt und an welchem Ort man die Aktionen durchführen will (Achtziger & Gollwitzer, 2010). Solch exakte Ideen sollen vor allem helfen zu verhindern, dass die Person erst gar nicht damit beginnt die gewünschten Ziele in die Tat umzusetzen und in kritischen Momenten nicht wieder die Realisierung des Gewünschten stoppt (Achtziger & Gollwitzer, 2010). Es ist laut Achtziger & Gollwitzer (2010) leichter bei der Handlungseinleitung einfach nicht damit anzufangen. Ein geringeres Risiko abubrechen besteht, wenn man dem Ziel schon ein Stück näher gekommen ist. Dies lässt die Vermutung zu, dass es bei der Handlungsinitiierung am leichtesten ist erst gar nicht mit der Handlung zu beginnen (Achtziger & Gollwitzer, 2010).

4.1.3 Die aktionale Handlungsphase

In diesem Abschnitt beginnt eine Person ihre Pläne in die Praxis umzusetzen. Dies wird laut Achtziger & Gollwitzer (2010, S. 313): „(...)durch ein beharrliches Verfolgen der Zielrealisierung ermöglicht, was eine Anstrengungssteigerung angesichts von Schwierigkeiten impliziert sowie die konsequente Wiederaufnahme unterbrochener Zielhandlungen erfordert.“ Der Einzelperson wird nun viel Geduld und Konsequenz abverlangt. Überdies muss beim Auftreten von Problemen der Aufwand gegebenenfalls gesteigert werden. Das gewünschte Endergebnis muss in dieser Phase nicht immer im Mittelpunkt stehen, trotzdem wird beharrlich darauf hingearbeitet (Achtziger & Gollwitzer, 2010).

4.1.4 Die postaktionale Handlungsphase

Die abschließende Phase des Modells hat einen motivationalen Charakter. Es gilt nun laut (Achtziger & Gollwitzer, 2010, S. 313) für das Individuum folgende Fragen zu beantworten:

Wie gut habe ich es geschafft dieses Ziel zu erreichen? Sind die erhofften positiven Konsequenzen meines Handelns auch wirklich eingetroffen? Kann ich meine Handlungsintention nun als erledigt betrachten? Ist es notwendig, bei Nichterreichen des Ziels dieses weiterhin und möglicherweise mit anderen Mitteln zu verfolgen? (Achtziger & Gollwitzer, 2010, S.313)

Indem man versucht herauszufinden, ob das Ziel erreicht ist oder ob man es vielleicht doch nicht geschafft hat, beginnt ein Blick in die Vergangenheit stattzufinden. Die letzte oben genannte Frage ermöglicht eine Konfrontation mit der Zukunft. Die handelnde Person schaut in dieser Phase auf das Erreichte zurück. Ist das Resultat befriedigend oder sogar mehr als das, wird das Ziel wieder aus den Augen verloren oder der Wunsch nach neuen Zielen wird geweckt (Achtziger & Gollwitzer, 2010). Achtziger & Gollwitzer (2010, S. 313) führen ins Treffen dass: „Für eine erfolgreiche Deaktivierung eines nicht erreichten Handlungsziels scheint es förderlich zu sein, wenn der Handelnde ein neues Ziel vor Augen hat, das das nicht erreichte Ziel ersetzen kann.“

Beginnt man im Internet mit dem Smartphone nach Applikationen zu suchen, mit dem Ziel seine eigene sportliche Aktivität zu erhöhen, hat man anhand dieses Modells die erste Phase schon abgeschlossen, denn dieser Mensch hat meist eine konkrete Vorstellung, welche Ziele er erreichen will. Die Applikation hat demnach die Möglichkeit, die Individualperson bei den anderen drei Phasen zu unterstützen und mit Interventionsmaßnahmen die Wahrscheinlichkeit zum Erreichen des Zieles zu erhöhen.

4.2 Das transtheoretische Modell (TTM)

Das Modell beschreibt, wie Menschen ein Problemverhalten modifizieren oder ein positives Verhalten erwerben. Es ist ein Leitbild, das sich nicht auf die biologischen oder sozialen Einflussfaktoren von Verhalten konzentriert, sondern die Entscheidungsbildung der Person ins Zentrum der Betrachtung rückt. Das Modell integriert Emotion, Kognition und Verhalten des Individuums (Velicer, Prochaska, Fava, Norman, & Redding, 2012).

Nach Lippke & Kalusche (2007, S. 5) ist das transtheoretische Modell in fünf Phasen gegliedert, welche „Präkontemplation, Kontemplation, Präparation, Aktion und Aufrechterhaltung“ genannt werden. Gefolgt von einem sechsten Stadium, dem der „Stabilisierung“. Verändert der einzelne Mensch sein Verhalten, durchläuft er anhand dieses Modells die ersten fünf Phasen. In der ersten Phase denkt das Individuum nicht einmal daran das Verhalten zu verändern. Das Reflektieren über eine Verhaltensveränderung findet in der

zweiten Phase statt. Hier ist die Idee des Wandels jedoch noch nicht in die Praxis umgesetzt worden, sondern lediglich ein Gedankenkonstrukt. Der dritte Abschnitt wird „Präparation“ genannt, weil hier die Vorbereitungen getroffen werden um eine Änderung möglich zu machen (Armitage, 2009). Diese Vorkehrungen betreffen sowohl das Individuum selbst als auch sein soziales Umfeld. Ist also die Absicht zwei Mal in der Woche laufen zu gehen, fallen der Kauf von Laufschuhen sowie das Informieren des sozialen Umfelds in die Präparationsphase. Führt die Person das Verhalten erfolgreich aus, befindet sie sich in der Aktionsphase, tut sie dies länger als sechs Monate, so findet ein Übergang von der Aktions- in die Aufrechterhaltungsphase statt (Armitage, 2009).

Damit die Person von einem Stadium in das nächste kommt, sind laut Biddle & Fuchs (2009) Veränderungsprozesse von entscheidender Bedeutung (Biddle & Fuchs, 2009). Diese Veränderungsprozesse gliedern sich laut den beiden Autoren in fünf kognitive „thinking“ und fünf verhaltensorientierte „doing strategies“. Forschungen zeigen, dass für die Person zu Beginn der Änderung des Verhaltens die negativen Aspekte der Veränderung oft die positiven überwiegen und sich dies mit zunehmender Dauer umkehrt. Mit dem Erreichen jeder weiteren Phase nimmt auch das Selbstvertrauen der Einzelperson zu. Es ist anzunehmen, dass je höher der Mensch auf den Stufen der Phasen ist, desto größer ist das Selbstvertrauen und die Wahrscheinlichkeit das positive Verhalten beizubehalten (Biddle & Fuchs, 2009).

4.3 Das Motivations-Volitions-Konzept (MO-VO)

„Ziel des Motivations-Volitions (MoVo)-Konzepts ist es, Menschen dabei zu helfen einen gesundheitsförderlichen Lebensstil aufzubauen und fest in den Alltag zu integrieren.“ (Fuchs, 2013 , S. 32)

Das Modell setzt sich aus zwei wesentlichen Bestandteilen zusammen: einerseits dem MoVo-Prozessmodell und andererseits der MoVo-Intervention (Fuchs, 2013).

4.3.1 Das MoVo-Prozessmodell

Fuchs (2013) beschreibt das Prozessmodell als einen Schmelztiegel aus dem angehäuften Wissen in den Gesundheitsverhaltenstheorien. Fuchs (2013 , S. 32) erwähnt überdies dass:

die Initiierung und Aufrechterhaltung des Gesundheitsverhaltens (z.B. Bewegung oder gesunde Ernährung) im wesentlichen von fünf psychologischen Bedingungen abhängig ist, nämlich vom Vorliegen einer

starken Zielintention, von einer möglichst hohen Selbstkongruanz (Ich-Nähe) dieser Zielintention (Sheldon und Elliot, 1999), von realistischen Handlungsplänen (Gollwitzer, 1999), von wirksamen Strategien des Barrierenmanagements (Krämer und Fuchs, 2010) und schließlich von der Existenz positiver Konsequenzenerfahrungen mit dem neuen Verhalten (ausführlich: Fuchs, 2007).“(Fuchs, 2013 , S. 32)

Die Zielintention steht, dem Autor zufolge in enger Beziehung zum Motivationsbegriff, sie ist sehr universell gehalten. Ein Beispiel: Eine Person hat die Intention wieder mit dem Laufen anzufangen. „Zielintentionen sind das Ergebnis: motivationaler Prozesse des Abwägens und Auswählens zwischen den gleichzeitig existierenden Wünschen und Bedürfnissen der Person“ (Fuchs, 2006 , S. 271). Die Konsequenzenerwartung sowie die Selbstwirksamkeit sind Einflussfaktoren der Kraft der Intention. Wiegt die Individualperson die Kosten und den Nutzen des Handelns gegeneinander ab und fällt die Bilanz zu Gunsten des Nutzens aus, steigt laut Fuchs (2006) die Motivation die Tat auch wirklich durchzuführen. Dies tut sie auch, wenn sie der Ansicht ist das Handeln auch tatsächlich durchführen zu können (Fuchs, 2006). Selbstkongruanz „spiegelt das Ausmaß wider, in dem eine Zielintention mit den persönlichen Interessen und Werten der Person übereinstimmt.“ (Fuchs, 2006, S. 272). Es ist festgestellt worden, dass die Steigerung der Selbstkongruanz positiv mit der Wahrscheinlichkeit das gesetzte Handlungsziel zu erreichen korreliert (Fuchs, 2006).

Abschirmungstechniken sind notwendig um von der Zielintention zum tatsächlichen Handeln zu kommen (Fuchs, 2006). Eine dieser Interventionsmaßnahmen kann das Lernen Handlungspläne zu machen sein, wie zum Beispiel: „Heute werde ich um 17:00 ins Fitnessstudio gehen.“ Eine andere Technik der Intentionsabschirmung wäre, dass die Individualperson die Trainingstasche am Morgen ins Auto legt und direkt nach der Arbeit ins Fitnessstudio fährt, denn sie weiß, dass es sonst schwerer fällt hinzufahren. Abschirmungstechniken sind laut Fuchs (2006, S. 275), „Aufmerksamkeitskontrolle, Stimmungsmanagement, kognitive Umstrukturierung, Nachmotivieren. “

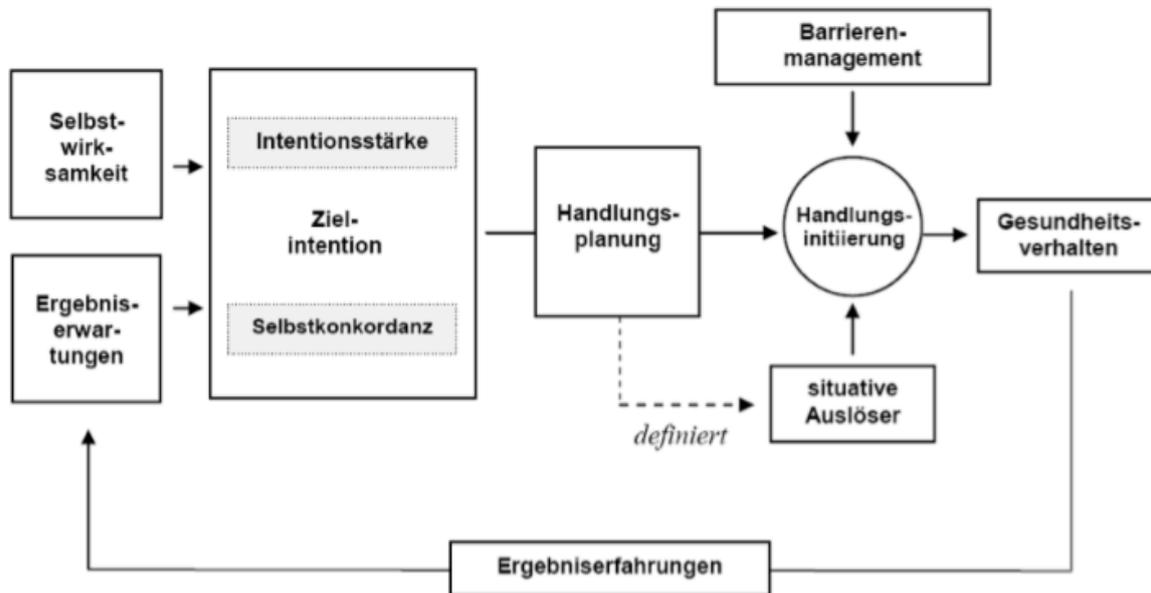


Abb.3: MoVo-Prozessmodell (Fuchs et al. 2012, zit. n. Fuchs, 2013, S. 33)

4.3.2 Die MoVo-Intervention

Dieser Teil des Modells geht davon aus, dass Motivation für ein erfolgreiches Durchführen eines Verhaltens nicht immer ausreichend ist (Fuchs, 2006). Oft fehlt den Personen „konkrete Unterstützung bei der volitionalen Umsetzung ihrer Absichten“ (Fuchs, 2013, S. 32). Solche volitionale Interventionen sind laut Fuchs (2006, S.279) „Selbstbeobachtungstraining, das Vermitteln planerischer Kompetenzen, die Anleitung zur Auseinandersetzung mit möglichen Hindernissen und Widerständen.“ Die genauere Betrachtung von Verhaltensveränderungsprogrammen legt die Vermutung nahe, dass oftmals motivationale Prozesse im Mittelpunkt stehen und davon ausgegangen wird, dass diese für eine Änderung ausreichen würden. Dieses Modell teilt diese Annahme nicht und bietet eine Alternative (Fuchs, 2013).

Im MoVo-Modell „spielt der Motivationsaufbau (z.B. durch Stärkung der Selbstwirksamkeit und durch selbstkonkordantes Goal-Setting) eine wichtige Rolle“ (Fuchs, 2013, S. 33). Durch geeignete Motivations- und vor allem Volitionsprozesse soll es den Menschen, welche ihr Verhalten verändern wollen, ermöglicht werden dies auch in die Tat umsetzen zu können (Fuchs, 2013).

4.4 Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns (HAPA):

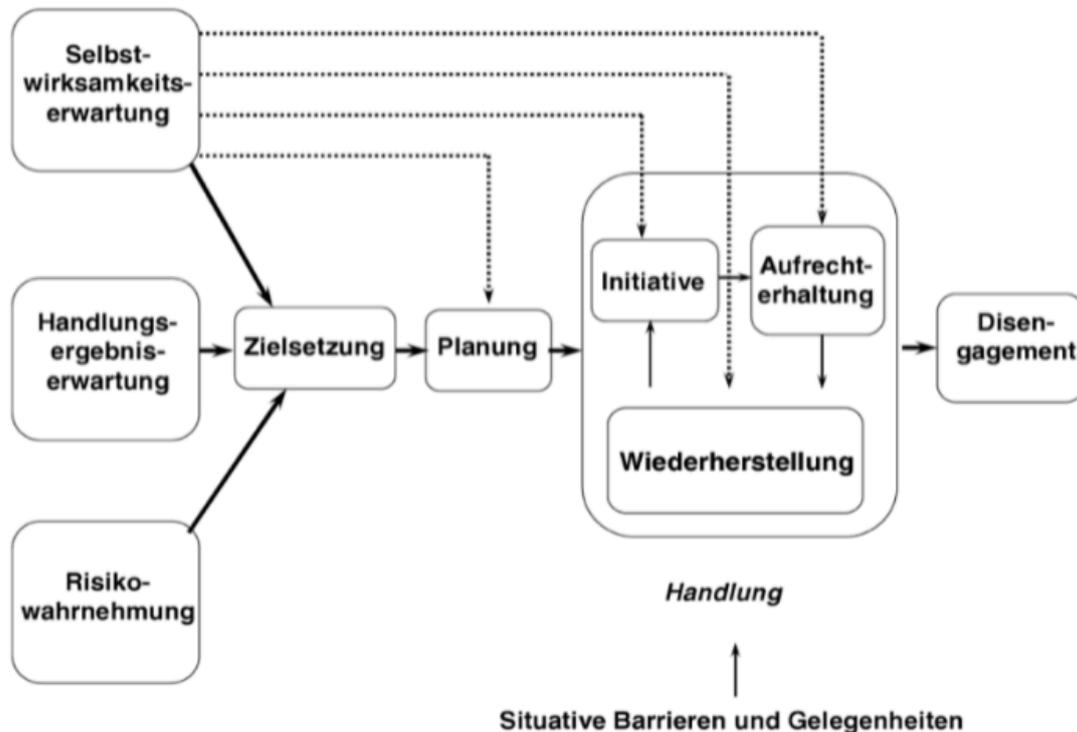


Abb.4: Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns (Schwarzer, 1992,2001, zit. n. Schwarzer, 2004)

Das HAPA-Modell ist ein Stadienmodell, welches sich mit positiven sowie negativen Verhaltensweisen von Individuen im Bereich Gesundheit befasst. Es hat den Anspruch solche Handlungsweisen zu klären und Aussagen über künftiges Verhalten treffen zu können (Schwarzer, 2004). Es gehört zur Kategorie der dynamischen Stadienmodelle. Die zwei wesentlichen Abläufe, welche dieses Modell unterscheidet sind: die „präintentionalen Motivationsprozessen und postintentionalen Volitionsprozessen“ (Schwarzer, 2004, S. 90). Zwei wesentliche Leitlinien sind für dieses Konstrukt bezeichnend: der Entwicklungsprozess verläuft in Schritten, welche chronologisch angeordnet sind, und eine Verhaltensänderung des Individuums kann ohne eine bestimmte Stärke von Selbstwirksamkeit nicht voranschreiten (Schwarzer, 2004).

Um die Beschreibung des präintentionalen Motivationsprozesses, welcher bei Schwarzer (2004) auch als Intentionsbildung bezeichnet wird, einzuleiten ist es notwendig, von ihm, grundlegende Annahmen bezüglich des Gesundheitsverhaltens von Individuen zu erwähnen.

Vom Autor wird die Ansicht vertreten, dass solche Verhaltensweisen große Beständigkeit aufweisen. Dies geschieht dadurch, dass sie Gewohnheitscharakter besitzen. Nun gilt, dass sich Vorhersagen für künftiges Handeln aus dem schon vergangenen Verhalten schließen lassen (Schwarzer, 2004). Die gemeinsame Schnittmenge von Modellen, welche zur Vorhersage von Gesundheitsverhalten dienen, besteht darin, dass folgende Faktoren auf die Motivationsphase einwirken: Risikowahrnehmung, Handlungsergebniserwartung und Selbstwirksamkeit.“ (Schwarzer, 2004, S.91).

Die Risikowahrnehmung stellt einen Einflussfaktor auf die Motivationsphase dar (Schwarzer, 2004). In diesem Abschnitt beginnt die Realisation eines Individuums, dass zwischen dem eigenen Handeln und persönlicher Gesundheit ein untrennbarer Zusammenhang besteht. Dies ist für eine Verhaltensveränderung, welche die Gesundheit positiv beeinflusst erheblich. Im Allgemeinen gilt: je größer das objektive Risiko, desto größer die Risikowahrnehmung (Schwarzer, 2004). Die Wahrnehmung eines individuellen Risikos stützt sich auf die „subjektiven Einschätzungen des Schweregrads von Erkrankungen sowie der eigenen Verwundbarkeit.“ (Schwarzer, 2004, S. 91). Das Erkennen der eigenen Verwundbarkeit findet dadurch statt, dass man beginnt zukünftige Folgen für sein Verhalten in der Gegenwart abzuleiten. „Sollte ich weiter so wenig Sport machen und so ungesund essen, werde ich noch viel dicker werden und sicherlich eines Tages einen Herzinfarkt oder Diabetes bekommen.“ Solches Einblicken in die Zukunft wird laut Schwarzer (2004) als Situationsergebniserwartung verstanden.

Nach dem Erkennen der Bedrohung bei der Risikowahrnehmung spielt der Einflussfaktor der Handlungsergebniserwartung eine Rolle. „Wird eine Bedrohung wahrgenommen, kommt es zum Abwägen von positiven und negativen Handlungsergebniserwartungen sowie der Einschätzung der Selbstwirksamkeit“ (Schwarzer, 2004, S.99). Die Handlungsergebniserwartung ist ein weiterer Schlüssel um von der Änderung des Verhaltens überzeugt zu sein. Durch sie ruft sich der Mensch Verhaltensalternativen ins Gedächtnis. Ein Beispiel wäre: „Sollte ich mehr Sport machen, werde ich mich gesünder und ausgeglichener fühlen“. Ein zentraler Teil dieses Einflussfaktors auf die Motivationsphase stellt das Vergleichen von positiven sowie negativen Folgen der Verhaltensalternativen dar. In der Phase des Ausdenkens und Erwägens solcher Möglichkeiten muss das Individuum noch kein konkretes Verhalten umsetzen. Alleine das Entwickeln von Alternativen zeigt einen positiven Schritt in die Veränderung. Das Positive besteht darin, dass das Individuum Strategien, welche es zum Ziel führen kennt (Schwarzer, 2004).

Von den oben genannten Einflussfaktoren der Motivation ist die Selbstwirksamkeit, Schwarzer (2004) zufolge, die zentralste bei der Bildung sowie der Erhaltung von Gesundheit (Schwarzer, 2004). „Selbstwirksamkeit bezeichnet subjektive Überzeugungen, spezifische Verhaltensweisen aufgrund eigener Kompetenz ausführen zu können und zwar insbesondere in Situationen, die neue, unvorhersehbare, schwierige oder stressige Elemente enthalten.“ (Schwarzer, 2004, S. 92). Will das Individuum also sein Verhalten im Bezug auf die Gesundheit positiv verändern, so hat Selbstwirksamkeit einen wesentlichen Einfluss auf den Glauben, ob die Person alte Gewohnheiten verändern kann und das gesetzte Ziel der Änderung erreicht. Es ist also von großer Bedeutung, dass ein Individuum von sich selbst überzeugt ist gewisse Aufgaben zu meistern und das Vertrauen in seine eigenen Stärken und Eigenschaften besitzt (Schwarzer, 2004). Es ist laut Schwarzer (2004) festgestellt worden, dass zu Beginn des Aufbaus von Motivation vor allem die Risikowahrnehmung und die Handlungsergebniserwartung von Bedeutung sind, während die Selbstwirksamkeit während der ganzen Dauer der Intentionsbildung eine Rolle spielt.

Laut Abraham und Sheeran (2000) gilt für die Motivationsphase folgender Verlauf: „Die Motivationsphase schließt mit der Zielintention ab, durch die sich Personen an ein Ziel binden. Je stärker diese Intention ausgeprägt ist, desto wahrscheinlicher ist es, dass es zu einer Verhaltensänderung kommt (Abraham und Sheeran, 2000, zit. n. Schwarzer, 2004). Hat man sich als Individualperson ein Ziel gesetzt so ist die motivationale Phase beendet und man kommt zum nächsten Schritt des Modells (Schwarzer, 2004).

Der Abschnitt der postintentionalen Volitionsprozesse dient laut Schwarzer, (2004,) dazu „(...) die intendierte Verhaltensänderung zunächst zu planen, sie anschließend zu initiieren und sie später auch dann beizubehalten, wenn sich Hindernisse in den Weg stellen.“ (Schwarzer, 2004, S. 93). Die Gliederung der Volitionsphase nach Schwarzer (2004, S.93) erfolgt in drei Kategorien: „die präaktionale Phase (Planung und Initiative)“, die „aktionale Phase (Handlungsausführung und Aufrechterhaltung) sowie die „postaktionale Phase“ (Wiederherstellung oder Disengagement nach Misserfolg)“. Bevor die Phasen nun genauer erläutert werden, ist noch anzumerken, dass die Eigenschaft der Selbstwirksamkeitserwartung sich durch motivationale sowie volitionale Phasen hindurch zieht. Sie ist konstant von Wichtigkeit und beeinflusst das Weitermachen nach Fehlschlägen, das Durchhaltevermögen und hineingesteckte Bemühungen eines Individuums in Hinblick auf ein Ziel (Schwarzer, 2004).

In der ersten (präaktionalen) Phase des Volitionsabschnittes finden Überlegungen, wie die Person das gewünschte Ziel erreichen kann, statt. Der Metapher: „Alle Wege führen nach

Rom“ nach zu urteilen ist es augenscheinlich, dass man auf viele verschiedenen Arten zum gewünschten Ergebnis kommen kann. In diesem Stadium ist die konkrete Planung zum Ziel hin zentral. Neben der tatsächlichen Struktur ist es auch wichtig Alternativwege zu wissen, auf die beim Auftreten von Schwierigkeiten zurückgegriffen werden kann (Schwarzer, 2004). In diesem Organisationsprozess ist die Selbstwirksamkeitserwartung sehr wichtig, überdies ist das Entwickeln einer Struktur des Handelns vorteilhaft, um Orientierungslosigkeit zu vermeiden und die persönliche Energie optimal in Richtung des Ziels steuern zu können (Schwarzer, 2004). Die Beendigung dieser Phase findet „mit einer oder mehreren handlungsnahen Ausführungsintentionen“ (Schwarzer, 2004, S. 93) statt.

Alleine die Beschreibung der aktionalen Phase ist bezeichnend für die Vorgänge, welche in diesem Abschnitt vorstatten gehen. In diesem Teil wird das gewünschte Verhalten ausgeführt. Jenes Verhalten kann laut Schwarzer (2004, S. 94): „Das Ausführen eines Gesundheitsverhaltens als auch das Unterlassen eines Risikoverhaltens“ sein. Das bedeutet, dass sowohl zum Beispiel: das Trainieren um abzunehmen als auch das Unterlassen des Rauchens zur Kategorie des gewünschten Verhaltens zählen. Der kontinuierliche Überprüfungsprozess der eigenen Handlungen ist ein Charakteristikum der aktionalen Phase. Bis das gewünschte Zielverhalten oder das Verhalten zum Ziel zur Gewohnheit geworden ist, braucht es eine gewisse Zeitdauer, während dieser das Individuum anfällig ist vom „Weg abzukommen“. Eine starke Selbstwirksamkeitserwartung fördert die Beständigkeit und die Bemühungen mit denen dem Ziel nachgegangen wird.

Die Wertung der durchgeführten Handlungen findet in der postaktionalen Phase statt. Es werden Erfolge und Misserfolge registriert und gegeneinander abgewogen. Schlechte Folgen sind für das Ausmaß der Volition genauso mindernd wie positive für die Motivation förderlich sind (Schwarzer, 2004). In dieser Phase ist es wichtig, aus der Sicht des Individuums, welche Erfolge oder Misserfolge welchen Ereignissen zugeschrieben werden. Ist die Person der Überzeugung, dass das eigene Handeln die positiven Effekte hervorgerufen hat, so ist dies für die Volition günstig. Wird jedoch der positive Einfluss nur durch eine gute Gelegenheit begründet, so mindert dies die Volition (Schwarzer, 2004). Letzteres könnte diesen Menschen vielleicht von einem weiteren Versuch abbringen, während Erstes die Selbstwirksamkeitserwartung sowie die Volitionsstärke positiv beeinflusst (Schwarzer, 2004). Die wichtigsten Eckpunkte für die gesamte volitionale Phase sind laut Schwarzer (2004, S.96): „(...) dass es gelingt, konstruktiv zu planen, sich erreichbare Unterziele zu setzen, sich Belohnungen zu schaffen und verschiedene Bewältigungsoptionen zur Verfügung zu haben.“

„Beim HAPA handelt es sich nicht um eine geschlossene „Theorie“, sondern um ein sparsames heuristisches Modell, das dazu dient, Forschung und Interventionen über den gesamten Prozess der Verhaltensänderung hinweg anzuregen.“ (Schwarzer, 2004, S.100)

5 Methode

Um die Forschungsfrage ausreichend beantworten zu können und womöglich Schlüsse daraus abzuleiten, ist es notwendig eine gewisse Anzahl an Programme zu testen. In diesem Abschnitt wird das Auswahlverfahren der Applikationen erläutert sowie Auskunft über den Verlauf der Testung und die Art des Testens gegeben. Davor wird jedoch die Klassifizierung (Taxonomie), mit welcher in dieser Arbeit getestet wurde und deren Entstehung genau beschrieben.

5.1 Taxonomie

Im Diskussionskapitel wird die Testung in der vorliegenden Arbeit mit den im Forschungsstand beschriebenen Untersuchungen und Erkenntnissen verglichen. Einige dieser Untersuchungsergebnisse in Kapitel 2 wurden nicht mit der neuesten Taxonomie („CALO-RE Taxonomie“ (Hagger et. al., 2014, S. 99), sondern mit einer Vorgängervariante („Taxonomy of behavior change techniques used in interventions“ (Abraham & Michie, 2008, S.379)) durchgeführt. Aus Gründen der besseren Verständlichkeit und auch um genauere Vergleichbarkeit zu ermöglichen werden in diesem Kapitel die verschiedenen Stadien der in dieser Arbeit verwendeten Taxonomie und ihre Entstehung beschrieben.

5.1.1 Bedarf einer Taxonomie von BCT's

Welche Maßnahmen machen Menschen gesünder? Laut WHO (2015) liegt es auf der Hand, dass eine Gesellschaft, welche weniger raucht, mehr und regelmäßig Sport betreibt und sich bewusster ernährt auf lange Frist eine gesündere sein wird. Um dies zu erreichen, muss man, laut Kaplan (1990) die Menschen dazu animieren ihr Verhalten zu verändern. Der zentrale Output von fruchtbaren Maßnahmen zur Gesundheitsförderung sind Verhaltensänderungen bei den einzelnen Individuen (Kaplan, 1990). Sinnvolle gesundheitsfördernde Maßnahmen erkennt man also daran, dass die einzelnen Menschen ihr Verhalten ändern und aus „ungesunden“ Angewohnheiten „gesündere“ werden. Ein Beispiel für eine derartige Entwicklung wäre, dass eine Person beginnt mehr Sport in der Woche zu treiben oder weniger Zigaretten raucht (Kaplan, 1990).

Michie, Fixsen, Grimshaw, & Eccles, (2009a) erwähnen in ihrem Artikel, dass es zur Lösung für gravierende Gesundheitsprobleme der Gesellschaft einer Veränderung im Verhalten der Individuen bedarf. Laut Michie et al. (2009a) ist es notwendig nicht nur Handlungsweisen von

Personen, welche das Risiko besitzen chronisch zu erkranken oder bereits akute oder chronische Erkrankungen haben zu ändern, sondern auch von Menschen, welche im Gesundheitssektor tätig und verantwortlich für wirksame und evidenzbasierte Gesundheitsfürsorge sind. Einige Durchführungsforschungen haben laut Michie et al. (2009a) versucht das Verhalten der im Gesundheitssektor tätigen Fürsorgefachleute mit der evidenzbasierten Praxis zu vereinen. Dieses Vorhaben erweist sich als schwierig, denn viele systematische Rezensionen über BCT's haben zwar dazu geführt, dass lohnende Effekte der Intervention erzielt worden sind (Michie et al. 2009a). Jedoch: Wo Effekte gefunden wurden, ist es häufig unklar, welche Verhaltensänderungsprozesse für die beobachtete Änderung verantwortlich sind. Selbst wenn die erfolgreichen Interventionsmaßnahmen erkannt wurden, haben nur wenige Forscher und Forscherinnen deren Stärke gemessen. Dies führt dazu, dass wenig Information über die funktionale Beziehung zwischen den hilfreichen Maßnahmen und deren Wirksamkeit vorliegt (Michie et al. 2009a).

Die Forscher Michie et al. (2009a), behaupten deshalb, dass eine Notwendigkeit besteht eine größere Klarheit über die funktionellen Bestandteile jenes Eingreifens zu erzeugen. Diese Bestandteile sollten dann mit Charakteristika wie Bevölkerungsmerkmalen und Einstellung der Gesellschaft verglichen werden. Dies würde den Autoren/innen anzeigen, was man im Gesundheitssektor tätigen Menschen unterrichtet und in welchem Hinblick man Gesundheitsfürsorgeprozesse reorganisieren soll (Michie et al. 2009a).

Michie & Johnston, (2012) erwähnen, dass es erforderlich ist die einzelnen Komponenten der verschiedensten Techniken herauszukristallisieren. Hat man die wesentlichen BCT's herausgefunden, so kann dies klarere und produktivere Schlüsse ermöglichen (Michie & Johnston, 2012).

5.1.2 Entstehung und Entwicklung der Taxonomie

Um aus diesen vielen verschiedenen existierenden Katalogen von unterschiedlichsten BCT's einen gemeinsamen Konsens zu schaffen, ist es von Nöten eine standardisierte Taxonomie zu erstellen, an der sich Forscher und Forscherinnen bei ihren Evaluationen orientieren können (Abraham & Michie, 2008).

Hat man diesen Katalog nicht, so werden dies, laut Bird et al. (2013), das Verständnis wie die einzelnen Interventionen die mit deren Effektivität in Zusammenhang stehen limitieren. Das hätte zur Folge, dass es nicht möglich ist die zukünftigen Interventionsmaßnahmen und Taktiken zu verbessern (Bird et al., 2013)

Abraham & Michie, (2008) beschreiben das Problem zu Beginn der Entwicklung ihrer Taxonomie indem sie behaupten, ohne standardisierte Definitionen der Techniken sei es

herausfordernd die wirksamen, welche zum Erfolg von eingreifenden Maßnahmen beitragen zu identifizieren.

Die Taxonomie wurde aus umfassenden Rezensionen von physischen und diätetischen Interventionsstudien sowie Fachliteratur abgeleitet (Bird et al., 2013). Der durch die Studien entstandene erste Beitrag der anfänglichen Klassifizierung wurde mit Hilfe von „brainstorming“ durch Klinische- und Gesundheitspsychologen und Psychologinnen erstellt. Der zweite Teil wurde von zwei Forschern aus der Fachliteratur entnommen. Diese Katalogisierung war sehr umfangreich und umfasste 98 verschiedene BCT's (Johnston, Francis, Hardeman, & Eccles, 2008).

Bird et al. (2013) erwähnen am Beginn in ihrer Bewertung der Forschung zum Thema „Behavior Change Techniques Used to Promote Walking and Cycling“ abermals, dass es vor der Taxonomie von Abraham und Michie keinen geeigneten Katalog solcher verhaltensverändernden Maßnahmen gab. Dies machte, laut den Autoren/innen, die Kategorisierung der Interventionstechniken sehr schwierig. Letzten Endes kamen auch Bird et al. (2013) zu dem Schluss, dass die Inexistenz einer Taxonomie eine größeren Unklarheit über die Maßnahmen, welche zu einer positiven Verhaltensveränderung führen, schafft.

5.1.3 „Taxonomy of behaviour change techniques used in interventions“

Für die weitere Bearbeitung der Taxonomie setzen sich Michie und Abraham zwei Ziele:

“(...) first, to develop and extend existing lists of content components into a set of distinct, theory-linked definitions of behaviour change techniques (BCTs) and second, to test whether these definitions could be used to reliably identify techniques included in interventions on the basis of intervention descriptions” (Abraham & Michie, 2008, S.380).

Unter zu Hilfenahme von weiteren Überarbeitungen und Rezensionen von anderen Forschern und Forscherinnen gelang es Michie und Abraham den bestehenden Katalog von verhaltensverändernden Techniken auf 26 BCT's einzugrenzen.

Diese neue Klassifizierung erhielt den Namen: „A Taxonomy of Behavior Change Techniques Used in Interventions“ (Abraham & Michie, 2008, S. 379). Jedoch nicht nur eine gänzlich neue Grundlage sollte hier geschaffen werden, sondern diese Taxonomie hat auch den Anspruch die schon vorher erwähnte und in der Fachliteratur veröffentlichte BCT's sowie die alte Taxonomie mit hinein zu nehmen. Dieser Leitfaden bezieht sich auf

Interventionsmaßnahmen, welche zum Ziel haben das Aktivitätsniveau der einzelnen Individuen oder ihr Diätverhalten zu verbessern (Abraham & Michie, 2008). Aus diesem Grund wurden die einzelnen BCT's der neuen Liste aus denen ausgewählt, welche genau diese beiden Kriterien fördern sollen. Wie stark und inwieweit jede einzelne Maßnahme das Verhalten in eine gewinnbringende Richtung lenkt, wird nicht behandelt. In dieser Klassifizierung sind lediglich jene „behaviour change techniques“ aufgelistet, welche das Potenzial besitzen die Grundhaltung einer Person fruchtbar zu verändern (Michie et. al., 2011). Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet bietet bereits diese Liste eine sehr gute Grundlage um für die Untersuchungen in dieser Arbeit herangezogen zu werden, denn es besteht die Möglichkeit in den verschiedensten Applikationen eine Anzahl an angewandten BCT's festzustellen, welche speziell darauf ausgerichtet sind das Aktivitätslevel einer jeden Person zu erhöhen.

Durch das Schaffen dieser BCT-Gliederung ist die Durchführbarkeit eines standardisierten Vokabularfachwerks hervorgehoben worden. Diese Arbeit klassifiziert den Inhalt von verhaltensverändernden Maßnahmen und regt dazu an diese in weiteren Studien zu implementieren (Bird et al., 2013). Sinn dieser Arbeit von Michie und Abraham, ist es eine Basis zu schaffen, mit der es für Forscher und Forscherinnen, für Praktiker/innen und für Rezensent/innen möglich ist miteinander zu kommunizieren. Der Anspruch ist es, dass der Großteil der Wissenschaftler/innen diesen Katalog in ihren Arbeiten über verhaltensverändernde Interventionen einbetten um ein klareres Verständnis von den wirksamen Maßnahmen zu erzeugen und sie leichter praktisch anwendbar zu machen. Ziel ist es auch in Studien und Untersuchungen zu Interventionsmaßnahmen diese Gliederung mit einzubeziehen (Abraham & Michie, 2008).

Es ist anzunehmen, dass wenn man seine Handlungen in einen standardisierten Katalog aus BCT's ordnet, die erfolgreichen leichter herausgefiltert und in neuen Versuchen angewandt werden können. Überdies kann man bereits stattgefundenene Maßnahmen und vorhandenen Hilfsmittel zur Verhaltensänderung anhand dieses Kataloges untersuchen und die An- sowie Abwesenheit einer bestimmten Anzahl an BCT's feststellen. Dies bietet die Möglichkeit unterschiedliche Untersuchungsobjekte miteinander zu vergleichen. Dadurch könnte eine stetige Verbesserung in der Forschung von BCT's sowie eine positive Entwicklung von Veränderungsmaßnahmen gewährleistet und vorangetrieben werden. Der Fortschritt soll dadurch geschehen, dass man beim Untersuchen von Maßnahmen sowie Hilfsmitteln zur positiven Änderung des Verhaltens feststellt, in welchem Ausmaß BCT's vorliegen. Ist die Anzahl der vorhandenen Techniken hoch, so ist die Erfolgswahrscheinlichkeit der Intervention respektive des Hilfsmittels höher.

5.1.3.1 Untersuchungsergebnisse mit der „Taxonomy of behaviour change techniques used in Interventions“

Seit dem Erscheinen dieser Taxonomie wurde sie vielfach angewandt um Interventionen, welche zur Erhöhung von physischer Aktivität, gesünderer Ernährung, Verringerung des Alkoholkonsums sowie Dezinierung des Rauchens vorgenommen wurden, zu bewerten und einzuschätzen (Bird et. al., 2013).

Michie, Jochelson, Markham, & Bridel (2009) beschäftigten sich mit der Sinnhaftigkeit sowie der Wirksamkeit der „Taxonomy of behaviour change techniques used in interventions“ in einer Rezension. Die von ihnen untersuchten Forschungen befassten sich mit dem Reduzieren der Anzahl von Rauchern und Raucherinnen sowie der Verbesserung physischer Aktivität und dem Essverhalten bei Gruppen mit niedrigem Einkommen. Es wurde herausgefunden, dass jene Maßnahmen, welche weniger BCT's enthalten, erfolgreicher waren als andere :„(...) more focused interventions involving a small set of techniques may be more effective than interventions combining a large number of different techniques.“ (Michie et. al., 2009, S.613). Eine weitere wichtige, aus den Untersuchungen gewonnene Erkenntnis ist die Vermutung, dass die dort am meisten vorkommenden BCT's nämlich „providing information“, „facilitating goal setting“ und „prompting barrier identification“ die Motivation das Verhalten zu verändern erhöhen, während „helping people to form specific realistic goals, identify barriers and draw on social support“ das Potenzial besitzen, diese Motivation in Taten zu transformieren (Michie et al., 2009, S.613).

Andere Untersuchungen zeigten, dass jene Interventionen, welche die Menschen darin bestärkten ihre Verhaltensveränderung selbst zu überwachen und zu dokumentieren, effektiver darin waren die Handlungen in eine positive Richtung zu verbessern: „(...) interventions prompting participants to self-monitor their behaviour were more effective in achieving behaviour change.“ (Michie et. al., 2011a, S.1481).

5.1.4 CALO-RE Taxonomie

Trotz der erfolgreichen Anwendungen seit dem Publizieren der „Taxonomy of behaviour change techniques used in interventions“ ist dieser Katalog nicht in Stein gemeißelt und bedarf einiger Verbesserungen und Korrekturen (Michie et al., 2011a). Basierend auf dem Anspruch die Liste für verschiedenste Studien und Forschungszentren nutzbar zu machen sind zusätzliche Iterationen notwendig um die Zuverlässigkeit, den Umfang und die theoretische Kohärenz sowie die Relevanz zu optimieren (Michie et al., 2011a).

Michie et al. (2011a) erwähnen in ihrem neueren Artikel über die aktuelle Klassifizierung (CALO-RE Taxonomie) abermals die Wichtigkeit einer frischeren Taxonomie. Diese Annahme stützt sich auf vier zentrale Gründe:

1. Der Katalog ist notwendig um die Techniken zu identifizieren, welche zu einer erfolgreich Intervention geführt haben.
2. Erlaubt Autoren Interventionen akkurat in einer Weise zu beschreiben, welche die eingebetteten BCT's genau sichtbar macht um dadurch genauere Abschätzungen für weitere Maßnahmen zu erzeugen.
3. Standardisierung ist notwendig, um BCTs mit Mechanismen der Handlung zuverlässig zu verbinden. Dies hilft zu verstehen wie Interventionen funktionieren. Durch diesen Vorgang ist es möglich Interventionswirksamkeit dadurch effektiver zu machen, indem man einen Eindruck gewinnt wie die verschiedenen Techniken miteinander verbunden werden können und wie Interventionseffekte im Allgemeinen in Situationen wirken. Vereinheitlichung ist ein Schlüssel für Weiterentwicklung der einzelnen Handlungen und erfordert die Verbindung von Interventionstechniken mit dem wissenschaftlichen Konstrukt und den Theorien von Verhaltensveränderung.
4. Standardisierte BCT-Definitionen sind für eine effektive Implementierung von Interventionen aus der Theorie in die Praxis notwendig.
5. Durch das Sicherstellen, dass wirksame Interventionstechniken tatsächlich wie beabsichtigt dargestellt werden, wird eine evidenzbasierte Anwendung in verschiedene gesundheitsfördernde Kontexte begünstigt. (Michie et. al., 2011a)

5.1.4.1 Verbesserungsvorschläge und Erkenntnisse

Obwohl die erste Taxonomie eine sehr gute Basis darstellt, haben Untersuchungen einige Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung erkannt und erwähnt (Michie et. al., 2011a).

Michie et al., identifizieren 2009 in ihrer Kritik über „Low-income groups and behaviour change interventions: a review of intervention content, effectiveness and theoretical frameworks“ die Notwendigkeit zweier neuer BCT's: „prompt use of imagery“, und „enviromental restructuring“ (Michie et. al., 2011a, S.1482).

Die beiden neuen Techniken wurden in die neue Taxonomie eingebettet und sehen wie folgt aus:

„Prompt use of imagery: In this technique, the person is provided with instruction on how to use visualization techniques and imagery to facilitate successful completion of the behavior (e.g., imagining completing a given

walking distance or lifting heavier weights)“ (Hagger, Keatley, & Chan, 2014, S.103).

„Environmental restructuring: In this technique, the individuals are prompted to make changes to their environment in order to facilitate changes in behavior (e.g., informing friends so that they may help prompt physical activity or removing tempting snacks or treats to help maintain weight loss)“ (Hagger, Keatley, & Chan, 2014, S.102)

5.1.4.2 Die Entwicklung der CALO-RE Taxonomie

Die Erstellung der neuen Klassifizierung wurde von drei unterschiedlichen Forschungszentren durchgeführt, durch diesen Umstand erhielt sie auch ihren charakteristischen Namen: „The Coventry, Aberdeen, and London- Refined (CALO-RE) Taxonomie“ (Hagger et al., 2014, S.99).

Auf der Basis zweier unabhängiger Forschungsprojekte zur Bewertung der Steigerung von physischer Aktivität und gesunder Ernährung hatten diese Forschungszentren zum Ziel, den Umfang, die Bequemlichkeit des Gebrauchs und die Zuverlässigkeit der Taxonomie zu verbessern sowie neue Techniken beizufügen (Michie et al., 2011a). Die einzelnen Teams haben die neue Liste durch den Codierungsprozess der beiden Projekte erstellt. Dies geschah durch Überprüfung der Urteilsübereinstimmung in Gruppendiskussionen (Hagger et al., 2014).

Die Beschreibung der Taxonomie wurde von verschiedenen Forschungsgruppen vorgenommen. Michie et al., (2011a) beschreiben sie folgendermaßen: Die CALO-RE Taxonomie legt die Basis für eine zuverlässige und systematische Anwendung von Beweisen und Theorie. Dies dient zur Verbesserung der körperlichen Tätigkeit und zum gesunden Essverhalten und kann positiven Einfluss in anderen Verhaltensgebieten bewirken. Es erlaubt die Möglichkeit von spezifischen Verbindungen zwischen BCTs und theoretischen Konstruktionen und ist ein nützlicher Schritt um die Theorie auf der Grundlage von Interventionseinschätzungen zu verfeinern. Diese Verbesserung ist ein Vorhaben, welches systematische Arbeit mit einer umfassenden und zuverlässigen Taxonomie von BCTs verlangt.

Während Hagger et al., (2014) es folgendermaßen formulieren: Die CALO-RE Taxonomie stellt ein umfassendes und standardisiertes Protokoll für die Identifizierung, den Bericht und die Abschätzung des Verhaltensänderungseingreifens, welches die Ernährungsverbesserung und Erhöhung der körperlichen Tätigkeit zum Ziel hat, zur

Verfügung. Dies ermöglicht das Verstehen des Eingreifens zu erleichtern und die Einschätzung der Wirksamkeit von spezifischen Interventionstechniken zu verbessern sowie einen Einblick zu geben, wodurch die einzelnen Techniken das Verhalten verändern.

Der gemeinsame Konsens ist ersichtlich. Die neue Klassifizierung soll helfen BCT's und ihre Wirkung besser zu verstehen sowie einen besseren einheitlichen Katalog zu schaffen, der die einzelnen Techniken detailreicher identifizieren kann und ihre Erfolgswahrscheinlichkeit sowie ihre Art zu wirken erkennt. Trotzdem beide erwähnen, dass man die Anwendung auf andere Forschungsgebiete ausweiten soll, wird klar deklariert, dass der Schwerpunkt des Nutzens auf Interventionen zur Erhöhung körperlicher Aktivität sowie der Förderung von gesünderem Essverhalten liegt. Diese Arbeit hat zum Ziel Gesundheits- und Fitnessapps auf die Anzahl an BCT's zu untersuchen. Diese Taxonomie eignet sich ausgesprochen gut, um die empirische Untersuchung damit durchzuführen.

Laut Michie et. al. (2011a) besteht der wesentliche Unterschied zwischen der neuen und der alten Taxonomie darin: „The CALO-RE taxonomy is more comprehensive, with fewer conceptual problems and less overlap between items, as well as clearer labels and definitions.“ (Michie et. al., 2011a, S.1494)

5.1.4.3 Beschreibung der CALO-RE Taxonomie

Vierzig verschiedene BCT's werden in dieser Klassifizierung unterschieden. Neben der Namensgebung einer jeden Technik wird eine kurze Beschreibung angeführt, welche die charakteristischen Merkmale dieser BCT schildert. Um die Identifizierung noch einfacher zu machen und Unsicherheiten aus dem Weg zu räumen werden bei jeder einzelnen Kategorie übungsspezifische Beispiele hinzugefügt. Dies soll ein Verständnis schaffen, wie jede Technik in der Praxis aussehen könnte (Hagger et al., 2014).

5.1.4.4 Übersetzung der CALO-RE Taxonomie

Diese Taxonomie wurde für die Testung im Zuge dieser Arbeit auf Deutsch übersetzt und vor Beginn der Untersuchung mit allen Untersuchenden besprochen. Um ein Verständnis und eine Einsicht in die Art der Übersetzung zu geben werden drei spezifisch ausgewählte Techniken und ihre Übersetzung in dieser Arbeit angeführt. Es handelt sich dabei um einige der Techniken, welche in den Untersuchungen von Conroy et al (2014) am häufigsten in Applikationen vorgekommen sind. Die Nummerierung der einzelnen BCT's ist ident mit jener in der „CALO-RE Taxonomie“ (Hagger et al., 2014, S.99).

Original: „3. Information provision (others' approval). In this technique, information is provided about what others' might think of their physical activity. (An exercise specialist might tell a referred patient: “You will find that your family and friends will be very supportive of your new exercise program; they will see a fitter, healthier you!”)“ (Hagger et. al, 2014, S.100).
Übersetzung: 3. Information zur Anerkennung anderer Leute. Der Hinweis, dass andere Menschen deinen Fortschritt gut finden können/werden. Anregung darüber nachzudenken, was andere über deine Aktivität denken könnten. Beispiele: "Familie und Freunde werden dich unterstützen und fitter und gesünder sehen". Sie werden es befürworten. „Teile deine Fortschritte mit deinen Freunden – sie werden toll finden“ „Hole dir die Bewunderung/Lob von deinen Freunden“ Notizen: „share with friends“ – wäre für diese Taxonomie zuwenig, es geht um den Hinweis, was andere konkret darüber denken könnten. „Share with friends – they will be proud of you“ wäre hingegen zutreffend!

Original: „21. Instruction on how to perform the behavior. In this technique, a person is instructed on exactly how to effectively perform a behavior (e.g., advice on technique in the gym or instruction on correct frequency or duration of cycling to work)“ (Hagger et. al, 2014, S.102).

Übersetzung: 21. Anweisung zur Verhaltensaussführung. Die App erklärt (schriftlich oder verbal) die Verhaltensaussführung ganz genau. Das könnte zum Beispiel die richtige Technik im Fitnesscenter oder ein Hinweis darauf sein wie oft und wie lange etwas gemacht werden soll. WIE (exakte Durchführung - Technik), Anzahl Wiederholungen, Dauer einer Durchführung, Frequenz (z.B. Ergometer). Beispiel für JA: Es gibt eine genaue Beschreibung der Bewegung und Durchführung "enge Fußposition" und Erklärung und Tipps, worauf man achten soll.

Original: „29. Plan social support. In this technique, the person is prompted to elicit social support from other people and close relations in order to facilitate successful completion of the behavior. This may take the form of joining clubs or groups involved in physical activity.
Übersetzung: 29. soziale Unterstützung. Hier wird eine Person aufgefordert, soziale Unterstützung anderer Personen zu entlocken und eine enge Beziehung zu pflegen, um eine erfolgreiche Beendigung des Verhaltens zu erleichtern. Die kann in Form von Mitgliedschaften in Clubs/Vereinen sein oder anderen Gruppe, die körperlich aktiv sind. Beispiel für JA: “ Soziale Unterstützung hilft dir dein Ziel zu erreichen! Wer in deinem Umfeld könnte dich unterstützen?“ “Welche soziale Unterstützung wäre für dich gut? Wie kannst du sie bekommen” “Informiere deine Familie über deine Pläne, sie sind bei der Realisierung wichtig und können dich unterstützen.”

5.2 Auswahl der Stichprobe

Es ist notwendig eine gewisse Anzahl von Applikationen zu testen. Einerseits um herauszufinden, ob die Anzahl der einzelnen BCT's in Applikationen unterschiedlich ist und andererseits, ob die verschiedenen Programme dieselben BCT's der Taxonomie enthalten. Überdies soll ein möglicher Unterschied zwischen gratis und kostenpflichtigen Applikationen überprüft werden.

Das Auswahlverfahren wurde in einer Arbeitsgruppe von zehn Studentinnen und Studenten durchgeführt, welche Sportwissenschaften oder Lehramt Bewegung und Sport studieren. Zu Beginn wurde entschieden, dass Applikationen aus dem „iTunes Store“ untersucht werden. Bei den ersten Versuchen nach Programmen zur Förderung körperlicher Aktivitäten zu suchen stellte sich heraus, dass dies gar nicht so einfach ist, weil es verschiedenste Möglichkeiten gibt auf den Store von Apple zuzugreifen. Die eine Option ist über den Internetbrowser des Computers auf die Website zu surfen, die andere ermöglicht es über das Apple iTunes Programm des Computers in den Store zu gelangen, während die letzte das Ansurfen auf dem Smartphone mit der dazugehörigen Apple App Store Applikation darstellt.

Am Computer kann man zu Beginn aus 25 verschiedenen Kategorien auswählen wie zum Beispiel: „Bücher“, „Medizin“, „Gesundheit und Fitness“ und „Lifestyle“. Wählt man die Kategorie „Gesundheit und Fitness“ aus, so wird eine Liste von 240 verschiedenen Applikationen vorgeschlagen, welche in die eingeteilte Unterkategorie „beliebt“ fallen. Neben der Möglichkeit die beliebten Programme auszuwählen, kann man nach jedem alphabetisch suchen.

Greift man vom Smartphone auf den „App Store“ zu, gibt es mehrere Suchoptionen. Im Bildschirm unten lässt sich zwischen „Highlights“, „Kategorien“, „Topcharts“ sowie „Suchen“ auswählen. Klickt man in der Rubrik „Kategorien“ auf „Gesundheit und Fitness“ und wählt danach „Top Charts“ aus, wirft einem die App die Topcharts in dieser Sparte aus. Hier ist eine Unterteilung in drei Gruppen gegeben: „Gekauft“, „Gratis“ und „Umsatz“.

Führt man dieselben Mausclicks im Store am Laptop aus, so erhält man die selben Kategorien. In der zuletzt erwähnten Unterteilung befinden sich jedoch pro Sparte am Laptop 200 Applikationen und nicht wie am Smartphone 150.

Unsere Arbeitsgruppe wählte nun die Sparte „Umsatzstärksten“ am Laptop aus und grenzte die Anzahl der Programme in der gesamten Gesundheits- und Fitnesskategorie auf 200 ein. Dieser Selektionsprozess fand am 28.11.2016 um 16:03 Uhr statt. Diese genaue Zeitangabe ist deswegen angeführt, weil die umsatzstärksten Applikationen immer wieder

unterschiedlich sind. Ebenso sind in dieser Einteilung gratis als auch kostenpflichtige Programme zu finden. Jede einzelne Applikation in dieser Liste wurde nun nach zehn Kriterien überprüft. Das erste Kriterium war der Titel. 78 Programme wurden aufgrund des Titels ausgemustert. Unter ihnen waren Programme wie: „Mein Wasser Trinken Erinnerung & trink Wecker App“ oder „Sleep Pulse 2 motion- the sleep tracker for watch“. Bei diesen lassen die Titel darauf schließen, dass die Applikation nicht darauf abzielt die physische Aktivität des Individuums zu erhöhen. Um die anderen neun Kriterien überprüfen zu können, war eine Inspektion der einzelnen Applikationsbeschreibungen notwendig. Die Kriterien sind: Für die Untersuchung geeignet waren Applikationen:

1. mit dem passenden Titel
2. deren Hauptfokus nicht auf körperlicher Aktivität liegt.
3. die ausschließlich eine Timerfunktion/ Messfunktion beinhalten
4. die ausschließlich eine Schrittzählerfunktion beinhalten
5. die größtenteils im Fitnesscenter anzuwenden sind
6. die nur Bewegungen demonstrieren, jedoch keine Feedbackfunktion haben
7. deren Fokus nur auf Radfahren und Wandern liegt
8. für die eine spezielle Uhr / ein spezielles Gerät benötigt wird
9. die aus derselben Herstellungsfirma stammen (da davon ausgegangen werden kann, dass die Apps ähnliche Funktionsweisen, Strategien, Module und BCTs aufweisen)
10. die nur zur Aufzeichnung von körperlicher Aktivität dienen

Nach der Selektion nach den oben genannten Kriterien 1-10 verblieben 42 zu testende Smartphoneprogramme, welche auf zwei Arbeitsgruppen aufgeteilt wurden. Das Auswahlverfahren, welches die Liste von 200 Applikationen auf 42 dezimierte, ist in Abbildung 5 ersichtlich. Diese Verteilung bedeutete für jede Gruppe eine Untersuchung von 21 Applikationen. Bei der tatsächlichen Testung fiel ein weiteres Programm aus der Testgruppe (Stepz Schrittzähler & Pedometer), da es weder auf einem ein Jahr alten I-phone heruntergeladen und benutzt werden konnte noch das Kriterium drei erfüllte. Die Applikation (Schrittzähler bei StepsApp) erfüllte das Kriterium eins sowie drei bei abermaliger Betrachtung und musste deshalb auch ausgeschlossen werden. Die 19 verbleibenden Programme, welche im Rahmen dieser Arbeit getestet wurden setzen sich aus neun kostenpflichtigen und zehn gratis Apps zusammen. Die Kosten pro Stück bewegten sich zwischen 4,99 Euro und 1,99 Euro.

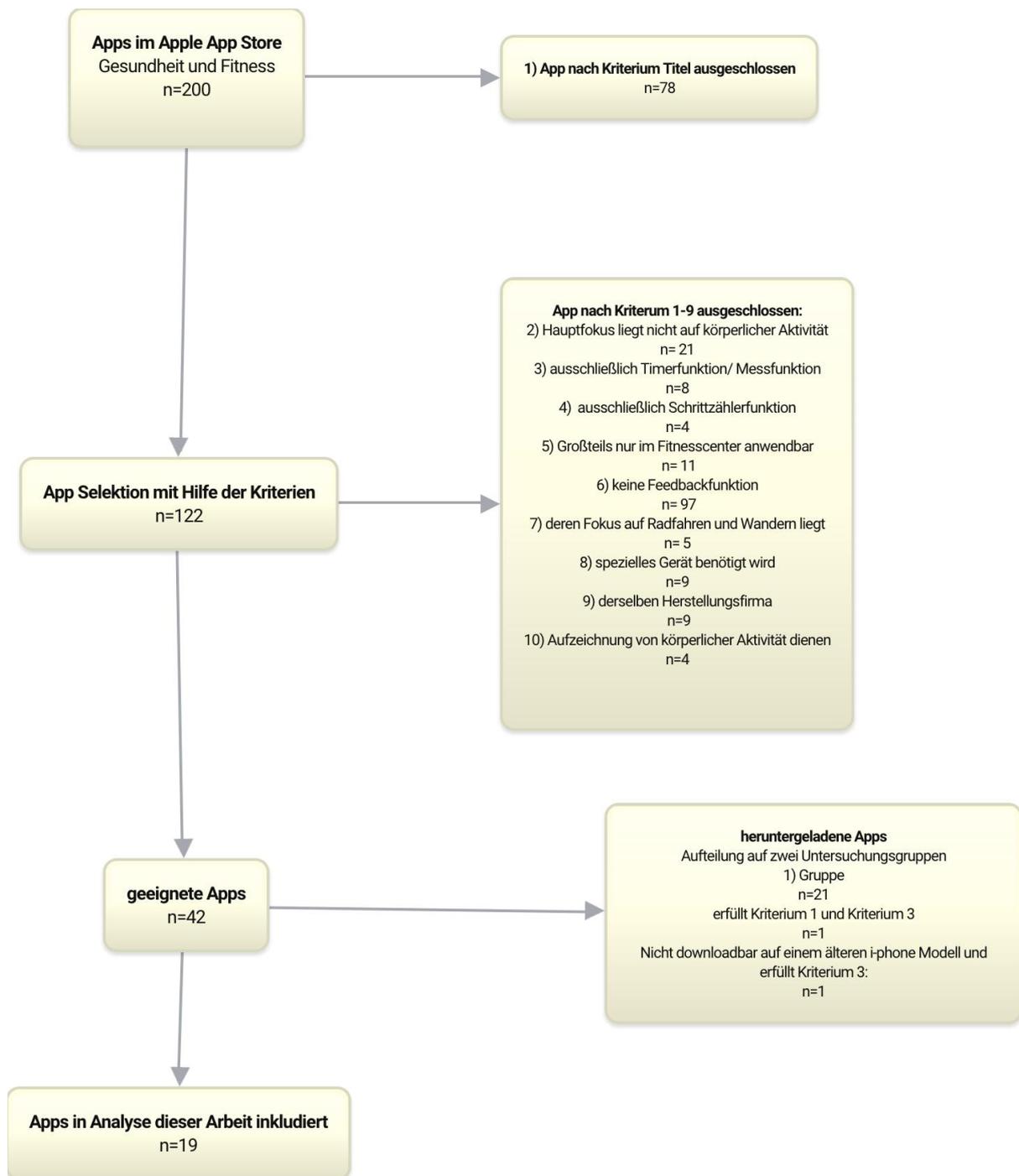


Abb.5: Auswahlverfahren der Testapplikationen

Diagramm angefertigt mit Bubble.com: <https://bubbl.us/08949220980565975>

5.3 Prozess der Testung

Die Testung erfolgte von jeder/m Studentin/Studenten eigenständig. Die einzelnen Programme wurden heruntergeladen und mit Hilfe der deutschen Übersetzung der CALO-RE Taxonomie, ursprünglich beschrieben von Michie et al., (2011a) und Hagger, Keatley, & Chan (2014), getestet. Das bedeutet, dass die jeweiligen Applikationen ausprobiert wurden und nach den BCT's der Taxonomie in den Programmen gesucht wurde. Es wurde getestet, ob die Applikationen BCT's enthalten und wenn ja, welche BCT's an den einzelnen Maßnahmen beteiligt waren. Die Testung erfolgte über einen Zyklus von zwei Wochen pro App. Das Testen und Forsuchen nach BCT's erfolgte einerseits durch das Absolvieren von einer Trainingseinheit, welche die Applikation anbot und andererseits wurden alle Funktionen, welche das Programm besitzt, wie zum Beispiel das Besitzen einer Kalenderfunktion oder eine tabellarisierte Aufstellung der Trainingsleistungen, angesehen und ausprobiert. Zusätzlich dazu wurde beobachtet ob das Programm, per e-Mail oder direkt über die Handy Applikation mit dem/der Nutzer/in in irgendeiner Weise in Kontakt tritt. Beispielsweise per Alarm oder Nachricht. Wurde bei den verschiedenen Vorgängen der Applikationen eine BCT erkannt, so wurde diese mit einem Kreuz in einer Excel Liste vermerkt. Nach Abschluss der Testphase wurden die Gesamtsumme gebildet. Die durchschnittliche Dauer einer Programmtestung betrug zwischen 20 Minuten und einer Stunde, je nachdem wie viel Zeit die Absolvierung der Trainingseinheit der jeweiligen Applikation benötigte oder wie viel Zeit die Anmeldung als Benutzer/in in Anspruch nahm. Einige Programme forderten viel mehr und genauere Informationen vom Nutzer, wie Körpergröße, Kilogramm, Trainingsstatus, während andere lediglich nach Name und Geschlecht fragten.

5.3.1 Fallbeispiele der Bewertung

Obwohl die vorher erwähnte Arbeitsgruppe gemeinsam die Auswahl der Stichprobe durchgeführt und auch die Taxonomie auf Deutsch übersetzt hat bleibt ein Bewertungsspielraum. Um diesen zu verringern und eine Einsicht in die Untersuchung dieser Arbeit zu geben werden folgend drei Beispiele eingefügt welche das Bewerten genauer beschreiben und verständlich machen sollen:

Die Technik „Information provision (others' behavior)“, (Hagger et al., 2014, S.99) wurde als vorhanden gewertet, wenn die Applikation nicht nur schriftlich vorschlug andere Personen,

welche mit dem Programm Erfolge erzielten zu beobachten, sondern wenn der Nutzer/die Nutzerin beim ersten Öffnen der neu heruntergeladenen Applikation Bilder von durch das Trainingsprogramm positiv veränderten Körpern sah.

Besaß die Applikation lediglich eine Kalenderfunktion in welche sich der Nutzer seine Trainingseinheiten eintragen konnte, so wurde das Kriterium: „Action planning“ (Hagger et al., 2014, S.101) nicht als vorhanden gewertet. Vorhanden war diese BCT nur, wenn die Applikation zum Beispiel vorschlug: „Wenn du heute nach der Arbeit nach Hause fährst, dann könntest du gleich dein Training durchführen.“ oder „Wenn du an einem Park vorbei gehst, könntest du dein Training absolvieren.“

Hatte das Programm lediglich die Funktion die zu Beginn gesetzten Ziele zu überprüfen, wurde das Kriterium „Review of behavioral goals“ (Hagger et al., 2014, S.101) nicht gewertet. Als vorhanden galt diese BCT dann, wenn zusätzlich bei Nichterreichen der Trainingsziele eine Alternative angeboten wurde. Beispielsweise wenn die Applikation registriert, dass das Training trotz Hinweisen Stunden später noch immer nicht absolviert war und das Programm meldet: „Du hast dein Training noch immer nicht gemacht, versuche doch morgen mit dem Rad in die Arbeit zu fahren oder 700 Meter vor der Arbeit aus dem Auto/U-bahn auszusteigen und zu Fuß zu gehen.“

Die BCT „Information provision (general)“ (Hagger et al., 2014,S.99) wurde bereits gewertet, wenn die Applikation allgemeine Informationen bezüglich des Trainings preis gab, ohne diese jedoch wissenschaftlich zu belegen. Die Aussage: „Liegestütze sind förderlich für das Wachsen deines Brustmuskels“ ist ein Beispiel für das Vorhandensein dieser BCT in einem Programm.

6 Ergebnisse

In dieser Arbeit werden Testergebnisse eines Mitglieds der Arbeitsgruppe präsentiert. Im Durchschnitt enthielten die Applikationen acht BCT's. Das Programm mit den meisten BCT's enthält fünfzehn BCT's. Während der letzte Platz der Liste mit zwei BCT's belegt ist. Die untenstehende Tabelle listet die Applikationen nach Anzahl der vorgekommenen BCT's in jeder einzelnen.

Abb. 6 Auflistung der vorgekommenen BCT's in jeder einzelnen Applikation:

Applikationsname:	Anzahl der BCT's pro Applikation:	gratis oder kostenpflichtig
1. Runtastic Results: Bodyweight Trainingsplan (Download: 11.04.17/ Version 2.2)	15	gratis
2. Runtastic PRO GPS: Laufen, Joggen, Fitness Tracker (Download: 27.04.2017/Version:7.2)	13	4,99 €
3. Asana Rebel -Yoga zum Fit werden und Abnehmen (Download: 11.04.17/ Version 3.6.2)	13	gratis
4. Strava GPS Laufen und Radfahren (Download: 11.04.17/ Version 7.0.0)	10	gratis
5. Runtastic butt trainer Po-Übungen für den Hintern (Download: 11.04.17/ Version: 2.6.2.)	10	gratis
6. Nike+Run Club (Download: 11.04.17/ Version: 5.5.1.)	10	gratis
7. Men's Health Personal Fitness Trainer	9	gratis

(Download :11.04.17/Version: 3.8.5.)		
8. Pacer Health (Download: 11.04.17/ Version: 3.7.3.)		9 gratis
9. Bodyweight Training von Mark Lauren (Download:11.04.2017/Version: 4.5.3)		8 4,99 €
10. Fitstar Personal Trainer (Download: 11.04.17/ Version: 3.0.3.)		8 gratis
11. Easy 5k Run Beginner (Download: 16.4.17/Version:2.0.8)		8 1,99 €
12. Men's Health 100 Tage Training ohne Geräte (Download:15.4.17/Version:1.6)		7 5,99 €
13. 7 Min Workout 7 Minuten Trainingseinheit (Download:16.4.17/Version:1.0)		7 2,99 €
14. 30 Day Fitness Challenges (Download:28.04.17/Version:3.1)		7 5,99 €
15. Runners World Halbmarathon in 100 Tagen (Download:16.04.17/Version:1.1)		6 5,99 €
16. Virtual Trainer Bodyweight (Download: 11.04.17/ Version: 2.5.)		4 Gratis
17. Fitness Bodybuilding Übungen, Workouts (Download:16.04.2017/Version:5.3.1)		4 2,99 €
18. Übungen für einen starken Rücken (Download:16.04.2017/Version:1.0.5)		3 1,99 €

19. Runmeter GPS (Download: 11.04.17/ Version: 10.6.8.)	2 gratis
---	----------

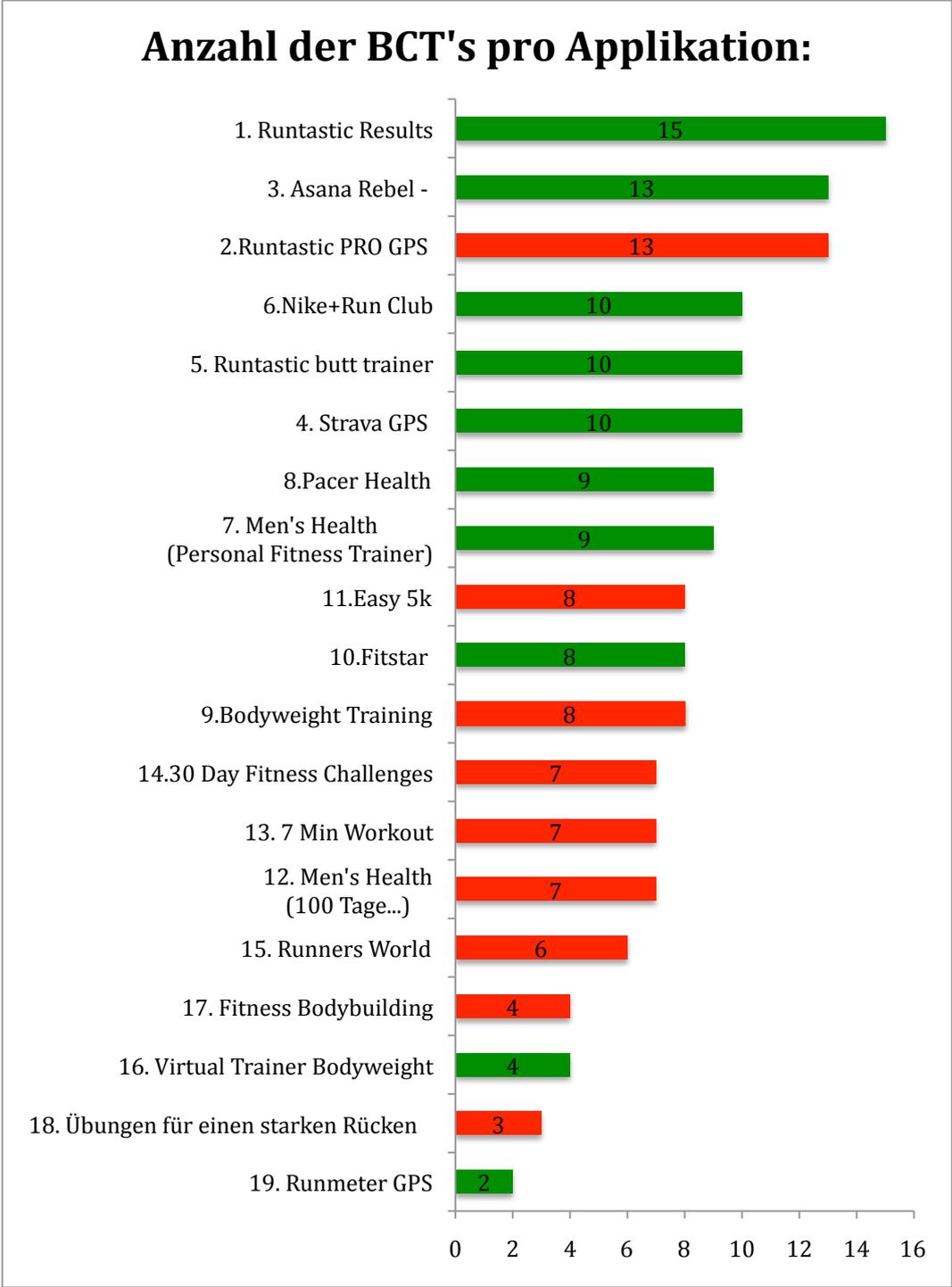
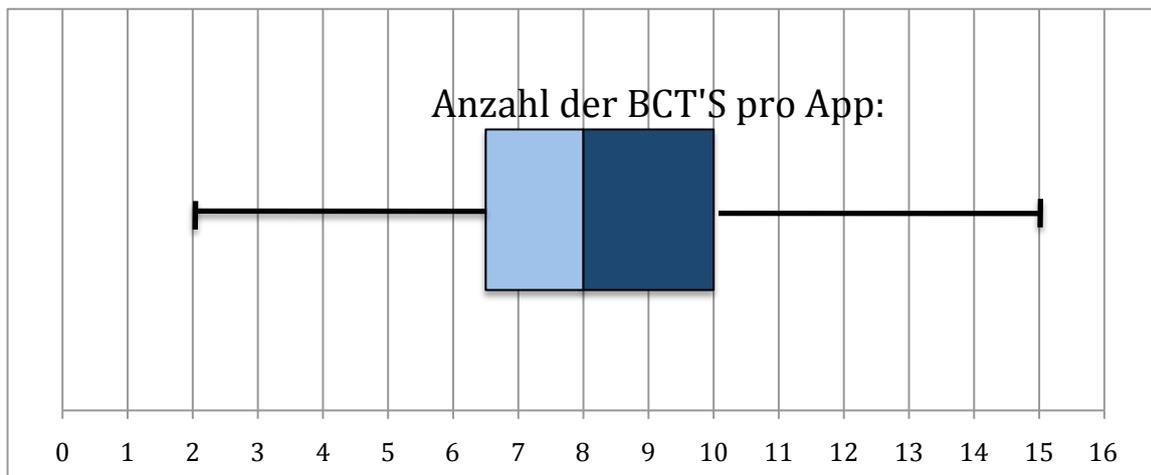


Abb.7: Anzahl der BCT's in jeder einzelnen Applikation

Den ersten Platz belegte die Applikation „Runtastic Results: Bodyweight Trainingsplan“ mit 15 BCT's. An letzter Stelle mit zwei BCT's steht „Runmeter GPS“. „Runtastic PRO GPS“ und „Asana Rebel-Yoga zum Fit werden und Abnehmen“ teilen sich ex aequo den zweiten Platz mit jeweils 13 BCT's. Diese Liste wird im Balkendiagramm (Abb. 6) dargestellt um den Zusammenhang der Platzierung mit den Fakten „kostenpflichtig“ oder „gratis“ besser erkennen zu können. Die grünen Balken stellen die Applikationen, welche gratis zu erwerben sind, die roten kostenpflichtige Programme dar. Es ist erkennbar, dass sich die Anzahl der BCT's in sieben von zehn gratis Applikationen über dem Median befindet, während bei den kostenpflichtigen sechs von zehn in der Häufigkeit der BCT's unter dem Median liegen. Dies legt die Vermutung nahe, dass in den getesteten gratis Applikationen insgesamt mehr BCT's vorkommen.

Es wird sichtbar, dass im unteren Bereich ein Sprung stattfindet und sich scheinbar viele Werte in einem Gebiet um den Mittelwert bewegen. Um diese Beobachtung besser zu verdeutlichen und mathematisch zu untermauern wurde ein Boxplot angefertigt (Abb. 7).

Abb.8: Boxplot der Anzahl der BCT's in jeder Applikation



Anhand dieses Schaubildes lässt sich erkennen, dass fünfzig Prozent der Werte in einem Wertebereich von 6,5 bis 10 BCT's liegen. Es liegen somit gleich viele Werte dicht beim Median als in der gesamten größeren Peripherie. Da die Gesamtspannweite der erhobenen Werte 13 ist und fünfzig Prozent der Zahlen in einem Bereich mit einer Spannweite von 3,5 um den Median liegen, kann geschlossen werden, dass die Werte der Anzahl der BCT's pro Applikation bei dieser Stichprobe sich um den Median anhäufen. Das Nahebeieinanderliegen des arithmetischen Mittels (8,05) und dem Median (8) legt die Vermutung nahe, dass die Stichprobe wenig bis gar keine Ausreißer aufweist. Ein Wert der Standardabweichung von 3,3478 untermauert diese Annahme zusätzlich.

Behaviour change technique Häufigkeit:

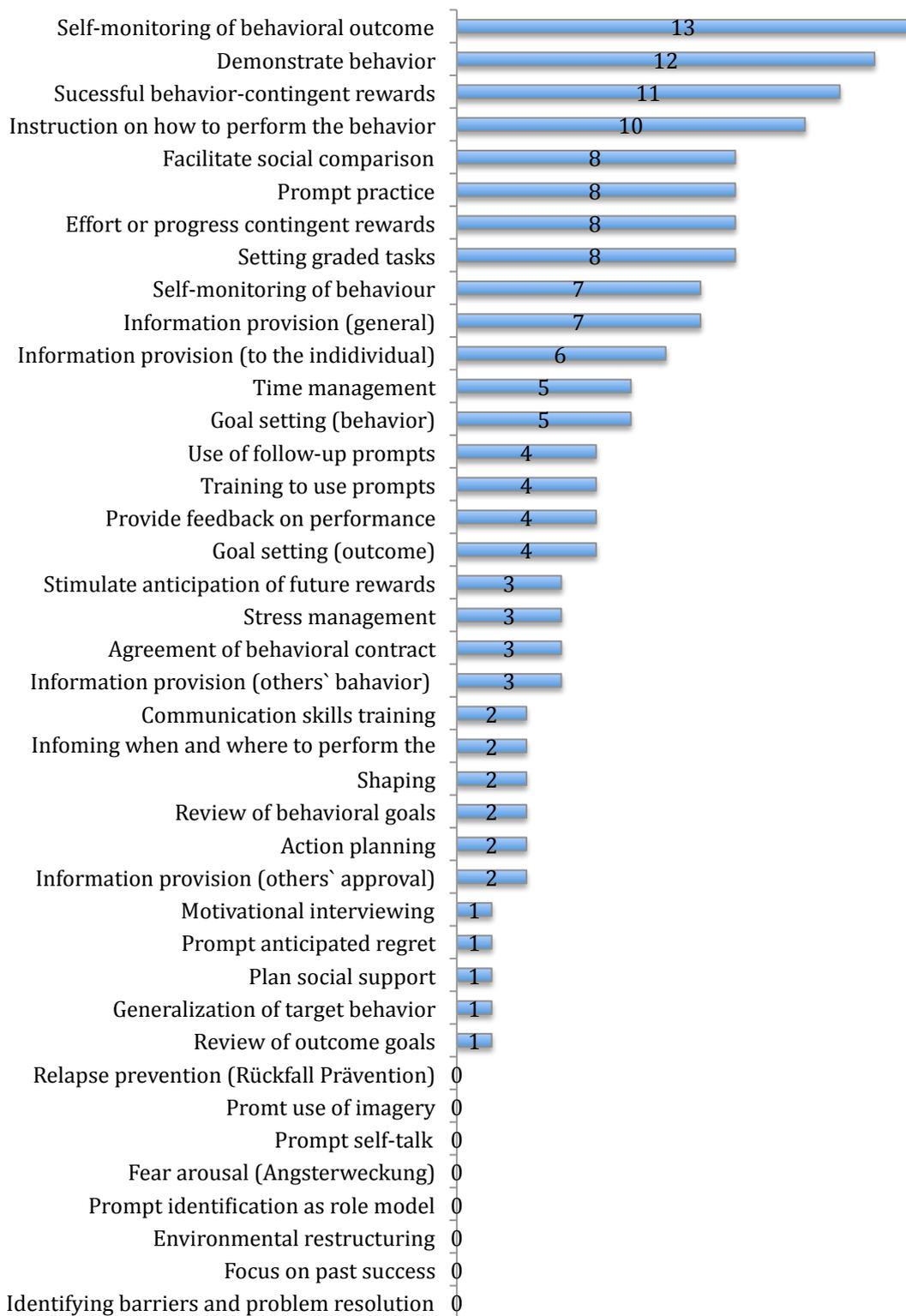


Abb.9: Häufigkeit der vorgekommenen BCT's in allen getesteten Applikationen

Das oben stehende Säulendiagramm verbildlicht, welche BCT's wie oft in allen Applikationen vorgekommen sind. Die Variable, welche die Anzahl der Techniken in allen Applikationen angibt, wird mit „n“ bezeichnet. Die am häufigsten vorgekommene Technik in den Programmen ist: „Self monitoring of behavioural outcome“ (n=13). „Demonstrate behaviour“ liegt mit einem Zähler weniger (n=12) dicht dahinter. „Successful behaviour contingent rewards“ komplettiert die ersten drei Techniken der Liste mit n=11. In der Mitte befinden sich „Goal setting (outcome)“ (n=4), „Provide Feedback on Performance“ (n=4) und „Training to use prompts“ (n=4). Die unteren drei Programme der Liste stellen „Plan social support“ (n=1), „Generalization of target behaviour“ (n=1), „Review of outcome goals“ (n=1). Acht der insgesamt 40 Techniken (20%) kommen in allen Applikationen kein einziges Mal vor. Diese sind: „Identifying barriers and problem resolution“, „Focus on past success“, „Environmental restructuring“, „Prompt identification as role model“, „Fear arousal (Angsterweckung)“, „Prompt self-talk“, „Prompt use of imagery“, „Relapse prevention (Rückfall Prävention)“.

Im letzten Teil des Ergebniskapitels werden nun drei Applikationen beschrieben und Bilder eingefügt um sich einen besseren Eindruck von den Programmen und der Bewertung machen zu können. Die Programme um die es sich handelt sind das höchstbewertete: „Runtastic Results: Bodyweight Trainingsplan (Download: 11.04.17/ Version 2.2)“, eines aus dem Mittelfeld „Men's Health Personal Fitness Trainer (Download :11.04.17/Version: 3.8.5.)“ und die Applikation mit den wenigsten BCT's: „Runmeter GPS (Download:11.04.17/ Version: 10.6.8.)“

6.1 „Runmeter GPS“

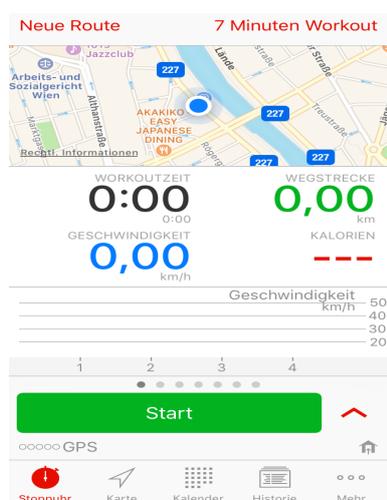


Abb.: 10 Runmeter GPS 1

Schon alleine das Erscheinungsbild der Applikation ist nicht sehr ansprechend. Es ist sehr spartanisch gehalten und man kann im unteren Bereich zwischen fünf verschiedenen Optionsmöglichkeiten wählen: „Stoppuhr“, „Karte“, „Kalender“, „Historie“ und „mehr“. Es ist möglich, neben dem Verfolgen der eigenen Laufstrecke ein sieben Minuten Workout durchzuführen. Beim Absolvieren des Trainings sind keinerlei Beschreibungen oder Videos der einzelnen Übungen vorhanden, sondern ausschließlich ihre Namen. Hat man eine Laufstrecke gemessen, so gibt die App lediglich folgende Informationen: Wie weit das Individuum gelaufen ist und welche Zeit es für die Distanz gebraucht hat. Es ist zwar

möglich im Kalender einzelne Trainingseinheiten, welche man absolvieren möchte, vorher einzutragen, jedoch erinnert einen die Applikation nicht, wenn der Termin der Einheit fällig ist. Die Applikation sendet unter anderem auch keine „Push Up“ Nachrichten, welche vielleicht motivierend sein könnten. Die Karte der App ist allerdings sehr detailliert und es werden vielerlei Dinge ganz genau gezeigt. Wie zum Beispiel: Welche Geschäfte in der Straße sind, in der man sich gerade befindet oder wie der Name des Parks ist, in dem man gerade läuft. Obwohl die Applikation sehr einfach gehalten ist, es sehr schwer sich an die Bedienung zu gewöhnen und der Nutzer braucht zwischen zehn und fünfzehn Minuten um sich in der Applikation zurecht zu finden.



Abb.11: Runmeter GPS 2

Neben den Angaben der Körpergröße und des Gewichts kann und muss man keine weiteren Angaben über die eigene Person machen. Die Notwendigkeit der beiden genannten Angaben ist jedoch nicht ersichtlich, denn die App berechnet keinerlei Werte für welche die Angabe dieser beiden Daten von Nöten wäre. Es existieren vorgefertigte Trainingspläne für einen fünf, einen zehn Kilometerlauf sowie einen Halb- und ganzen Marathon. Diese sind jedoch nicht in den eigenen Kalender übertragbar und es ist jeweils nur die erste Woche des Plans einsehbar. Überdies ist die Dauer des Plans nicht ersichtlich. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Applikation vielleicht einige gute Ideen vereint, jedoch in der professionellen Ausführung kläglich scheitert. Das Faktum, dass zwar ein Workout angeboten wird, jedoch nur die Namen der Übungen angegeben werden und keinerlei Information über deren Ausführung bereitgestellt wird, zeigt das deutlich.

6.2 „Men's Health Personal Fitness Trainer“

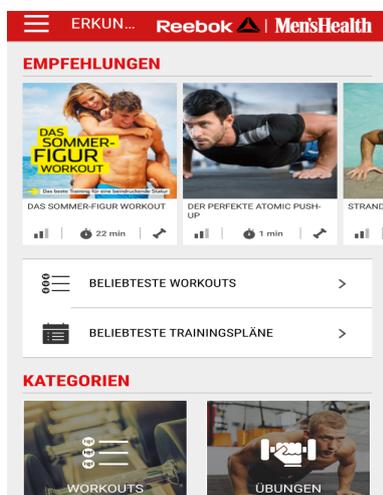


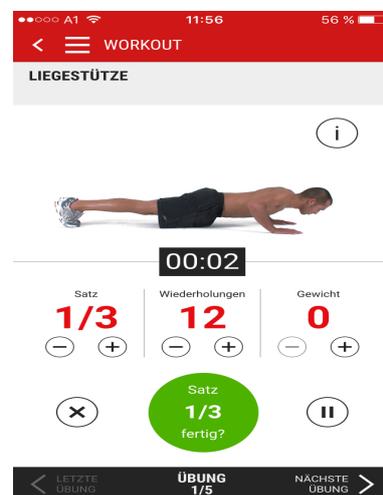
Abb.12: Men's Health App. 1

Die Applikation wirkt sehr überladen und schon zu Beginn springt einem ins Auge, dass Werbung möglicherweise zur Finanzierung des Programms eine wichtige Rolle spielt. Schon auf der Startseite beginnt oben ein Banner mit Werbung durchzulaufen und oben mittig ist ein großes Logo einer Fitnessbekleidungsmarke zu sehen. Bei diesem Programm ist es möglich mehr und genauere Angaben zur eigenen Person zu machen: Gewicht, Größe, Fitnesslevel (Hier gibt es drei zur Auswahl: Einsteiger, Fortgeschrittener,

Profi). Zu erwähnen ist auch, dass diese Applikation sich offenbar auf eine männliche Zielgruppe spezialisiert hat. In keinen Abbildungen oder Videos mit vorgezeigten Übungen sind Frauen zu sehen. Außerdem bietet zu Beginn bei der Erstellung einer Benutzerprofils/Benutzerinnenprofils das Programm keine Möglichkeit ein Geschlecht anzugeben. Es ist zusätzlich zur Nutzung von einigen Workouts möglich sich Trainingspläne zu kaufen. Diese sind detailliert beschrieben, wobei bei den einzelnen Beschreibungen einige sehr fragwürdige Allgemeinaussagen getätigt werden, bei denen der wissenschaftliche Beweis bezüglich Nutzen noch ausständig bleibt wie zum Beispiel: „Sinnbild der Männlichkeit und Ausdruck von Mut, Stolz und Stärke: Die Brust ist in Form und Umfang ein echter Hingucker“. Solche Aussagen bestätigen zusätzlich die Annahme, die Applikation sei für eine männliche Zielgruppe konzipiert.

Die Workouts, welche in der Applikation ohne Bezahlung erhältlich sind, sind sehr detailliert beschrieben und die Ziele der Trainingseinheit sind klar dargelegt. Jede einzelne Übung wird im Detail mit Videos und Text beschrieben. Der Kalorienverbrauch sowie die Dauer des Workouts sind genau angegeben. Nach der Absolvierung ist die Zeit sowie der Kalorienverbrauch des Trainings ersichtlich. Ein Lob von der Applikation über die erfolgreiche Absolvierung der Einheit gibt es keines. Man kann jedoch seine gemachten Trainings in einer Liste einsehen. Der Kalender, welcher es möglich macht seine Workouts einzutragen ist nur gegen Bezahlung nutzbar.

Abb.13: Men's Health App. 2



Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Trainings professionell aufbereitet sind, jedoch viele nützliche Funktionen nur gegen Bezahlung möglich sind. Überdies ist das Programm mit Werbung überladen und dadurch unübersichtlich. Es braucht mindestens 15 Minuten um sich in der Applikation zurecht zu finden. Das angebotene Training ist sinnvoll, jedoch laufen ungeübte Nutzer Gefahr sich zu stark zu belasten, da einige Übungen optional auch mit Gewicht ausgeführt werden können und als Gewichtsangabe lediglich die Information in der Applikation steht: „Sollten die Gewichte für das Workout zu schwer sein und es ist dir nicht möglich sie mit einer sauberen Technik auszuführen, reduziere das Gewicht bitte nach unten.“

Besonders hervorzuheben gilt es bei dieser Applikation, dass der Nutzer/die Nutzerin in seinen/ihren persönlichen Profil aus verschiedenen Fitnesszielen auswählen kann: „Abnehmen“, „Sixpack“, „V-Form“, „Breite Brust“, „Ganzkörper-Tuning“... Hat man ein Ziel

ausgewählt so werden spezielle Workouts, welche zur Erreichung helfen können in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden vorgeschlagen. Diese Applikation hat die BCT „Setting graded tasks“ (Hagger et al., 2014, S.101) gut integriert. Außerdem existiert ein Button in der App, welcher auf „News“ verweist. Klickt man auf diesen, so verweist das Smartphone auf eine Internetseite, in welcher sich der Nutzer/die Nutzerin den Artikel des „Mean’s Health Magazins“ durchlesen und über Training und Fitness informieren kann.

6.3 „Runtastic Results: Bodyweight Trainingsplan“

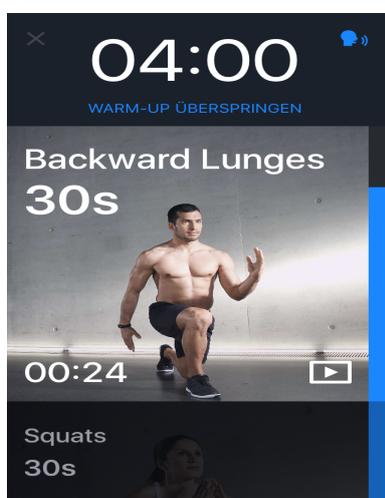


Abb.14: Runtastic Results 1

Die Applikation ist sehr übersichtlich gestaltet, jedoch erkennt man auch zu Beginn, dass viel Werbung in eigener Sache gemacht wird. Oft wird auf den Kauf eines 12-wöchigen Trainingsprogramms hingewiesen. Auffallend ist zu Beginn, dass neben den persönlichen Daten am Anfang eine kurze Leistungstestung stattfindet in der Übungen zu absolvieren sind, damit sich das Programm ein besseres Bild über den Fitnesszustand des Nutzers/der Nutzerin machen kann. Allerdings lässt sich dieser Test nicht wiederholen. Die verfügbaren Übungen und Workouts sind mit Erklärungen und Videos hinterlegt um die optimale Übungsausführung zu gewährleisten. Neben dem Training existiert auch noch die

Möglichkeit, Freunde zum Training einzuladen und in einer Gruppe nachzusehen, wer gerade trainiert. Bei den einzelnen Workouts gibt es jeweils eine spezifische Aufwärmphase. Mit der Applikation hat man auch die Möglichkeit in einen sogenannten „Newsfeed“, in dem sich Ernährungs- sowie Trainingstipps befinden einzusehen. Während dem Training läuft eine Uhr mit und die Applikation teilt einem die Übung und die Wiederholungszahl mit. Ist dies geschafft, muss man individuell am Bildschirm nach unten Wischen um die nächste Übung einzusehen. Ein grüner Balken markiert jeweils, wie viel des Workouts schon erledigt wurde und wie viel noch ausständig ist. Nach dem Workout kann man bewerten, ob es: „Zu einfach“, „Genau richtig“, oder „Puh zu schwierig“ war. Überdies kann man einen Smiley einfügen, der die Gemütslage beschreibt und angeben, wo man trainiert hat und eine Notiz hinzufügen. Es ist möglich das Workout auf Facebook zu teilen oder Freunden eine Nachricht zu schicken, in der die Eckdaten (Zeit, Art des Trainings, Kalorienverbrauch) der Trainingseinheit vermerkt sind.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Applikation einfach zu bedienen ist, sehr genaue Beschreibungen der Übungen liefert und sich bemüht, das Training dem individuellen Leistungsstand anzupassen. Das Programm wirkt nicht überladen und versucht überdies das Individuum per Mail immer wieder mit Motivation und Tipps zu Ernährung und Training zu versorgen.

Besonders zu erwähnen ist, dass die Applikation darauf hinweist, wenn die trainierende Person eine Trainingseinheit sehr schnell durchführt. So soll verhindert werden, dass die Übungen nicht nur durchgeklickt sondern tatsächlich absolviert werden. Die beiden Techniken „Instruction on how to perform the behavior“ und „Demonstrate behavior“ (Hagger et al., 2014, S.102) werden äußerst präzise und über die Maßen erfüllt. Die Übungen sind sehr genau schriftlich als auch in Videos beschrieben und während des Trainings hat der Nutzer/die Nutzerin immer die Möglichkeit bei den Übungen ein kurzes Video anzuklicken, welches einem eine vollständige Wiederholung der Zielausführung zeigt. Es gibt bei dieser Applikation auch die Möglichkeit sich selbst zu fotografieren und diese Bilder zu speichern um die körperliche Veränderung durch das Training mit der Applikation festzustellen. Die BCT „Stress management“ (Hagger et al., 2014, S.103) wurde in diesem Programm auch integriert, indem sie dem Nutzer/der Nutzerin nach einem anstrengenden Workout vorschlägt Dehungsübungen oder Yoga zur Entspannung des Körpers zu machen. Dies ist im Speziellen zu erwähnen da diese BCT nur dreimal in allen getesteten Applikationen vorkommt.



Abb.15: Runtastic Results 2

7 Diskussion

Die Untersuchung machte sich zur Maxime die Anzahl der BCT's in gratis sowie in kostenfreien Applikationen des „Apple App Store“ festzustellen daraus Erkenntnisse ableiten zu können und Vergleiche anzustellen. Die Testung prüfte 19 verschiedene Programme, von denen neun käuflich zu erwerben waren und die anderen gratis zur Verfügung gestanden sind. Im anschließenden Kapitel werden die Ergebnisse mit dem im Kapitel 2 beschriebenen Forschungsstand verglichen. Die theoretische Modelle (Kapitel 4) als auch der motivationspsychologische Hintergrund (Kapitel 3) sollen zur Interpretieren der Ergebnissen dienen.

7.1 Forschungsstandgestützte Ergebnisdiskussion

Das Nahebeieinanderliegen von Median und arithmetischem Mittel, sichtbar im Boxplot (Abb. 8) deutet auf geringe bis gar keine Ausreißer hin. Die Applikation mit den meisten BCT's als auch das Programm mit den wenigsten Techniken ist jeweils eines aus der gratis Kategorie. Überdies ist zu sagen, dass das Programm, welches das Feld anführt, eines ist, das noch eine käufliche Erweiterung besitzt, welche aber nicht in die Testung integriert wurde. Es ist anzunehmen Annahme dass sich in dieser Erweiterung noch mehr Techniken befinden könnten. Die Untersuchung in dieser Arbeit mit der Taxonomie verlief wie in Kapitel 5 beschrieben sehr gut. Die Katalogisierung bot einen guten Überblick welche Techniken zu identifizieren sind. Die Annahme von Direito et al. (2014): Dass sich die Taxonomie als wirkungsvolles Mittel erweist BCT's zur Verbesserung der physischen Aktivität und des gesunden Essverhaltens in Applikationen zu identifizieren, konnte in dieser Arbeit bestätigt werden.

Der Boxplot als auch die Interpretation des Säulendiagramms deutet darauf hin, dass die gratis Applikationen gegenüber den kostenpflichtigen mehr BCT's enthalten. Dies steht im Widerspruch zu den Aussagen von Direito et al. (2014), dass es keine Unterschiede in der Anzahl der Techniken bei kostenpflichtigen sowie kostenfreien Programmen gibt. Middelweerd et al. (2014) erwähnen in ihrer Untersuchung ebenfalls keinen signifikanten Unterschied in der Anzahl der integrierten Techniken zwischen kostenpflichtigen und gratis Applikationen. Diese Arbeit zeigt diesbezüglich andere Ergebnisse (Kapitel 6). Dies könnte daran liegen, dass die beiden Testungen von Middelweerd et al. (2014) und Direito et al., (2014, S.1) mit der „Taxonomy of behavior change techniques used in the interventions“ durchgeführt wurden. Hingegen sind in der CALO-RE Taxonomy Techniken hinzugefügt und

detaillierter beschrieben, welche es möglich machen kleinere Unterschiede zwischen Applikationen festzustellen. Es wurde vermutet, dass die bessere Unterscheidung durch die beiden in der CALO-RE Taxonomie neu hinzugefügten Techniken „prompt use of imagery“ und „environmental restructuring“ (Michie et. al., 2011a, S.1482) zustande gekommen sein könnte. Laut Säulendiagramm (Abb. 9) kommen diese beiden BCT's in keiner der getesteten Applikationen vor, dadurch kann dieses Hinzufügen für die unterschiedlichen Ergebnisse nicht ausschlaggebend sein.

„Prompt specific goal setting“, „provide feedback on performance“ sowie „prompt self-monitoring of behaviour“ waren die am häufigsten vorkommenden BCT's in Applikationen laut Middelweerd et.al., (2014, S.6). Da die Testung dieser Arbeit mit einer anderen Taxonomie durchgeführt wurde, ist es notwendig zuerst die BCT's in der alten Liste mit jenen der neuen Liste zu vergleichen. Die Technik „Prompt specific goal setting“ ist in der CALO-RE in zwei Unterkategorien aufgegliedert: „Goal setting (outcome)“ und „Goal setting (behaviour)“. „Goal setting (outcome)“ kommt in vier Applikationen vor, während „Goal setting (behaviour)“ in fünf Programmen zu finden ist. Dadurch belegen die beiden Techniken einen Platz in der unteren Mitte der Häufigkeitsliste. „Provide feedback on performance“ stellt in beiden Taxonomien nur eine BCT dar, dennoch kann auch hier keine Übereinstimmung gefunden werden. Während in der Testung von Middelweerd et. al., (2014) diese Technik zu den drei häufigsten gehört, belegt sie hier bei dieser Untersuchung mit einem Vorkommen in vier Applikationen einen Platz im unteren Mittelfeld. „Prompt self-monitoring of behaviour“ ist in der „Taxonomy of behaviour change techniques used in interventions“ eine BCT, während in der CALO-RE Taxonomie dieser Punkt der Selbstbeobachtung in zwei Unterkategorien gegliedert ist: „Self-monitoring of behavior“ und „Self-monitoring of behavioral outcome“, In der ersten Technik geht es darum, dass die Applikation das Individuum bittet detailliert aufzuzeichnen wie das Training persönlich empfunden wurde. Im Mittelpunkt der Beobachtung der anderen Technik steht auch eine detaillierte Aufzeichnung. Diese soll jedoch auf Basis von Kennzahlen (Blutdruck, Gewichtsreduktion, Anzahl der durchgeführten Wiederholungen) erfolgen. „Self-monitoring of behavior“ belegt mit einem Vorkommen in sieben Applikationen einen Platz in der oberen Listenmitte, während „Self-monitoring of behavioral outcome“ mit 13 Zählern den ersten Platz belegt. Diese Techniken kommen also sowohl in der neuen als auch in der alten Taxonomie bei den unterschiedlichen Testungen sehr weit beziehungsweise ganz oben vor. Dies könnte auch daher rühren, dass es für eine Applikation ein Leichtes ist, nach einem Training Kennzahlen anzuzeigen und einen Fragebogen für das Individuum anzubieten, indem die Person Fragen über das Ergehen im Training beantworten kann. Dies könnte als guter und

notwendiger Richtwert für Programme genutzt werden, um weitere Trainings zusammenzustellen.

Die Erkenntnis von Yang et al. (2015), dass die am häufigsten vorkommenden BCT's den sozialen Aspekt durch „online communities“ beinhalten, konnte in dieser Untersuchung, durch Vergleich mit dem Säulendiagramm nicht beobachtet werden.

7.2 Modellgestützte Ergebnisdiskussion

Am häufigsten kamen die Techniken: „Self monitoring of behavioral outcome“ (n=13), „Demonstrate behaviour“ (n=12) und „Successful behaviour contingent rewards“ (n=11) vor. Dies zeigt, dass viele Applikationen sehr viel Wert auf das Training selbst und die kurze Rückmeldung danach legen. Wenig findet aber in jenen Bereichen vor dem tatsächlichen Training statt. Dies wäre jedoch oftmals zentral. Laut dem Rubikon Modell muss vor der Ausführung eine günstige Gelegenheit gefunden werden, in der man sich den Absichten annähert (Achtziger & Gollwitzer, 2010). Die geringe Anzahl an Applikationen, welche „Action planning“ als auch „Time management“ integriert zeigt, dass der Nutzer und die Nutzerin eine geringe Unterstützung im Suchen solcher Gelegenheiten durch die Applikation erhält.

Der Umstand, dass die BCT's: „Identifying barriers and problem resolution“, „Relapse prevention (Rückfall Prävention)“ in keiner der 19 Applikationen vorkommt, ist ein Hinweis dafür, wie wenig die Programme helfen Barrieren präventiv zu vermeiden und mögliche Rückfälle in alte Verhaltensmuster zu verhindern. Laut Fuchs (2013) im MoVo-Prozessmodell sind Strategien des Barrieremanagements äußerst wichtig um ein Verhalten einzuleiten und beizubehalten. Nun kann angenommen werden, dass eine wesentliche Technik meist noch nicht in Applikationen integriert ist und ein Verbesserungsbedarf besteht.

Das Belegen des ersten Platzes der Technik „Self monitoring of behavioral outcome“, welche beim Hinweisen und Abbilden von leistungsspezifischen Daten erfüllt ist, zeigt wie leistungszentriert der Großteil der Applikationen ist. Die Technik „Focus on past success“ war in keiner einzigen Applikation zu finden. Diese könnte wichtig sein um das Selbstvertrauen des Individuums zu stärken und einen Glauben an die Selbstwirksamkeit hervorzurufen (Schwarzer, 2004). Das HAPA-Modell behauptet, dass Selbstwirksamkeit einen wesentlichen Einfluss auf den Glauben hat, ob die Person ihre alten Gewohnheiten verändern kann und das gesetzte Ziel der Änderung erreicht (Schwarzer, 2004). Auch Fuchs (2006) bezeichnet in der Beschreibung des MOVO-Prozessmodells die Wichtigkeit der Selbstwirksamkeit, da sie einen wesentlichen Einfluss auf die Zielintention besitzt. „Zielintentionen sind das Ergebnis motivationaler Prozesse des Abwägens und Auswählens

zwischen den gleichzeitig existierenden Wünschen und Bedürfnissen der Person“ (Fuchs, 2006 , S. 271). Die Konsequenzerwartung sowie die Selbstwirksamkeit sind Einflussfaktoren der Kraft der Intention (Fuchs, 2006).

Das Rubikon Modell beschreibt in der letzten Phase des Modells, dass die Reflexion darüber, ob das gewünschte Ziel oder wie viel davon erreicht wurde von Wichtigkeit und förderlich ist, um sich neue Ziele zu setzen und das gesunde Verhalten aufrecht zu erhalten. (Achtziger & Gollwitzer, 2010). Der Punkt „Review of outcome goals“ wurde lediglich von einem Programm integriert. Man kann also annehmen, dass auch für die Integration von Reflexionsmöglichkeiten des Nutzers/der Nutzerin noch Potenzial besteht.

Es ist möglich durch die Untersuchung und Testung mit der Taxonomie Unterschiede in den Programmen festzustellen. Die meisten Applikationen legen großen Wert auf die Dokumentation des Trainings und die daraus resultierenden erbrachten Leistungen der Individuen. Es werden keine Strategien zum Erkennen von Barrieren in die Applikationen integriert und es wird nicht auf eine Person eingegangen, welche einen Motivationsverlust erleidet oder auf Rückfallprävention geachtet, was einem Individuum helfen könnte nicht wieder in alte Muster zu fallen. Überdies hat das Individuum wenig Möglichkeit über seine Ziele zu reflektieren, diese zu überprüfen und sie anzupassen oder zu verändern.

8 Conclusio

Abschließend lässt sich sagen, dass es für eine Forschungsgruppe vor der Testung mit der Taxonomie (CALO-RE) notwendig ist eine einheitliche Übersetzung zu entwickeln um zu gewährleisten, dass jeder Forscher/jede Forscherin auch genau weiß, wann die einzelnen Kriterien einer BCT erfüllt sind und er/sie als vorhanden werten kann. Wie Direito et al. (2015) bin auch ich der Meinung, dass in Applikationen ein großes Potenzial steckt das Gesundheitsverhalten von Individuen zu verändern und die Frequenz ihrer sportlichen Aktivität zu erhöhen. Denn Smartphoneapplikationen sind leicht und günstig zu erwerben. Dadurch haben sie die Möglichkeit eine breite Masse zu erreichen. Außerdem lassen die Ergebnisse der Testung (Kapitel 7) vermuten, dass die Kosten einer Applikation nicht die Qualität bestimmen. Einige gratis Programme schlugen sich deutlich besser im Integrieren der BCT's sowie im Programmdesign und im übersichtlichen Aufbau. Die Applikationen legen zwar einen großen Wert darauf, die Übungen mittels Videos oft vorzuzeigen und die Ausführung genau zu beschreiben, dennoch hat der Nutzer/die Nutzerin nie eine Kontrolle, ob er/sie die Übungen auch richtig durchführt. Ein realer Personal Trainer wäre dabei vermutlich sinnvoller und ein Verletzungsrisiko könnte dadurch verringert werden. Überdies integrieren die meisten Trainingsprogramme Einheiten, welche zum Ziel haben eine gewisse Anzahl an Übungen in der schnellstmöglichen Zeit zu schaffen oder Positionen über eine Zeitspanne aufrecht zu halten. Diese Faktoren können die Qualität der Ausführung zusätzlich verschlechtern.

Ein weiterer wesentlicher Punkt, welcher in keiner der Applikationen vorkommt ist der Umgang mit Verletzungen. Keine Applikation bietet einen Button an, bei dem man Alternativübungen auswählen kann, sollte man die eigentliche Übung verletzungsbedingt nicht durchführen können. Angenommen das Programm hat vom Nutzer/von der Nutzerin körperlich sehr viel abverlangt und ihn/sie dazu gebracht sich zu stark zu belasten oder das Individuum hat sich irgendwie anderweitig verletzt und kann so den Trainingsplan nicht fortsetzen. Trotzdem erinnern einige Applikation das Individuum täglich daran, zu trainieren um das Trainingsziel zu erreichen. Erfahrungsgemäß kann dies sehr frustrierend sein, wenn man motiviert ist zu trainieren, verletzungsbedingt verhindert ist, aber durch das Programm jeden Tag auf diese Unmöglichkeit gestoßen wird.

Der Leistungsgedanke ist meiner Ansicht nach in nahezu jeder Applikation vorhanden. Die Option die absolvierten Einheiten mit Freunden in sozialen Medien zu teilen hat meiner Ansicht nach nicht nur den Effekt, dass sich das Individuum als Vorbild fühlt, sondern befeuert vielmehr den gegenseitigen Leistungsdruck. Der Nutzer/die Nutzerin hat häufig die

Möglichkeit sofort einzusehen, wie die Freunde und Bekannten oder aber auch völlig unbekannte Nutzer/Nutzerinnen bei den Trainings der einzelnen Programme abgeschlossen haben und beginnt sich intuitiv mit ihnen zu vergleichen: „Bin ich diese Woche mehr gelaufen als diese oder jene Person?“, „Habe ich das Workout so schnell wie die meisten absolviert oder bin ich schneller als alle anderen?“ „Hat sich mein Körper in derselben Zeit genauso positiv verändert wie auf den Bildern, welche ich zu Beginn beim Download der Applikation gesehen habe?“. Der optional ständige Vergleich kann einerseits beflügelnd aber andererseits auch Stress verursachend sein.

Applikationen sind meiner Ansicht nach gute Mittel, eine Verhaltensveränderung in Richtung eines sportlicheren Lebensstils einzuleiten. Dennoch wäre im Bereich der Identifikation von Barrieren und der Rückfallprävention noch viel Verbesserungsarbeit notwendig. Überdies kann es Fortschritte bringen, wenn eine Applikation die Möglichkeit bietet seine Ziele selbst und individueller zu formulieren und diese nicht schon von vornherein vorgegeben sind. Auch im Bereich des Applikationsdesigns ist noch Verbesserung möglich. Bei der Testung fiel auf, dass es bei einigen Programmen über 15 Minuten dauerte um sich in der Applikation und deren Funktionen zu recht zu finden. Das könnte für einige Benutzer/innen schon ein Grund sein das Programm wieder zu löschen.

Meiner Meinung nach sollte jeder Mensch einen kritischen Blick auf Applikationen im Gesundheit- und Fitnessbereich bewahren und nicht alles blindlings durchführen, sondern Apps als Mittel zum Zweck nutzen und in erster Linie auf den eigenen Körper hören um Verletzungen zu vermeiden und den Spaß am Sport nicht zu verlieren. So könnte ein regelmäßiges freudiges Sporttreiben im Leben mithilfe von Applikationen zusätzlich angeregt und erleichtert werden.

9 Literaturverzeichnis

- Abraham, C., & Michie, S. (2008). A Taxonomy of Behavior Change Techniques Used in Interventions, 3, 379–387. <https://doi.org/0.1037/0278-6133.27.3.379>
- Achtziger, A., & Gollwitzer, P. M. (2010). Motivation und Volition im Handlungsverlauf. In H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (S. 309–335). Berlin: Springer.
- Alfermann, D., & Stoll, O. (2010). *Sportpsychologie*. (W.-D. Brettschneider & D. Kuhlmann, Hrsg.) (3. Aufl., Bd. 4). Aachen: Meyer und Meyer.
- Armitage, C. J. (2009). Is there utility in the transtheoretical model? *British Journal of Health Psychology*, 14(2), 195–210.
- Biddle, S. J. H., & Fuchs, R. (2009). Exercise psychology: A view from Europe. *Psychology of Sport and Exercise*, (10), 410–419.
- Bird, E. L., Baker, G., Mutrie, N., Ogilvie, D., Sahlqvist, S., & Powell, J. (2013). Behavior change techniques used to promote walking and cycling: a systematic review. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 32(8), 829–838. <https://doi.org/10.1037/a0032078>
- Cameron, J., Banko, K. M., & Pierce, D. W. (2001). Pervasive Negative Effects of Rewards on Intrinsic Motivation: The Myth Continues. *The Behavior Analyst*, (1), 1–44.
- Cole-Lewis, H., & Kershaw, T. (2010). Text messaging as a tool for behavior change in disease prevention and management. *PubMed Health*. Abgerufen von <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3082846/?report=abstract>
- Conroy, D. E., Yang, C.-H., & Maher, J. P. (2014). Behavior Change Techniques in Top-Ranked Mobile Apps for Physical Activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 46(6), 649–652. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.01.010>
- Direito, A., Jiang, Y., Whittaker, R., & Maddison, R. (2015). Apps for IMproving FITness and Increasing Physical Activity Among Young People: The AIMFIT Pragmatic Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(8), e210. <https://doi.org/10.2196/jmir.4568>
- Direito, A., Pfaeffli Dale, L., Shields, E., Dobson, R., Whittaker, R., & Maddison, R. (2014). Do physical activity and dietary smartphone applications incorporate evidence-based behaviour change techniques? *BMC Public Health*, 14, 646. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-646>

Fuchs, R. (2006). Motivation und Volition im Freizeit- und Gesundheitssport. In M. Tietjens & B. Strauss (Hrsg.), *Handbuch Sportpsychologie* (Bd. 153, S. 270–279). Schorndorf: Hofmann.

Fuchs, R. (2013). Das Motivations-Volitions-Konzept. *Public Health Forum*, 79(21), 32–34. <https://doi.org/10.1016>

Haapala, I., Barengo, N., Biggs, S., Surakka, L., & Manninen, P. (2009). Weight loss by mobile phone: a 1-year effectiveness study. *Public Health Nutr.*, 2382–91. <https://doi.org/10.1017/S1368980009005230>

Hagger, M. S., Keatley, D. A., & Chan, D. K.-C. (2014). CALO-RE Taxonomy of Behavior Change Techniques. In R. Eklund & G. Tenenbaum, *Encyclopedia of Sport and Exercise Psychology* (S. 99–104). 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States: SAGE Publications, Inc. Abgerufen von <http://sk.sagepub.com/reference/encyclopedia-of-sport-and-exercise-psychology/n42.xml>

Hess, T. (2011). Smartphone. In I. Sjurts (Hrsg.), *Gabler Lexikon Medienwirtschaft* (2. Aufl.). Wiesbaden. Abgerufen von <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/569824/smartphone-v1.html>

Johnston, M., Francis, J., Hardeman, W., & Eccles, M. (2008). From theory to intervention: mapping theoretically derived behavioural determinants to behaviour change techniques. *Applied psychology*, 57(4), 660–680.

Kaplan, R. (1990). Behavior as the Central Outcome in Health Care, 11, 1211–1220.

Lippke, S., & Kalusche, A. (2007). Stadienmodelle der körperlichen Aktivität. In R. Fuchs, W. Göhner, & H. Seelig (Hrsg.), *Aufbau eines körperlich-aktiven Lebensstils*. Göttingen: Hogrefe.

Michie, S., Ashford, S., Sniehotta, F., Dombrowski, S., Bishop, A., & French, D. (2011). A refined taxonomy of behaviour change techniques to help people change their physical activity and healthy eating behaviours: The CALO-RE taxonomy, (11), 1479–1498. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/08870446.2010.540664>

Michie, S., Fixsen, D., Grimshaw, J. M., & Eccles, M. P. (2009). Specifying and reporting complex behaviour change interventions: the need for a scientific method. *Implementation Science*, 4(1), 40.

Michie, S., Jochelson, K., Markham, W. A., & Bridel, C. (2009). Low-income groups and behaviour change interventions: a review of intervention content, effectiveness and

theoretical frameworks. *J Epidemiol Community Health*, 610–622. <https://doi.org/10.1136/jech.2008.078725>

Michie, S., & Johnston, M. (2012). Theories and techniques of behaviour change: Developing a cumulative science of behaviour change. *Health Psychology Review*, 6(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/17437199.2012.654964>

Middelweerd, A., Mollee, J. S., van der Wal, C. N., Brug, J., & te Velde, S. J. (2014). Apps to promote physical activity among adults: a review and content analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11, 97. <https://doi.org/10.1186/s12966-014-0097-9>

Rheinberg, F. (2010). Intrinsische Motivation und Flow-Erleben. In H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (4. Aufl., S. 365–427). Berlin: Springer.

Rudolph, U. (2013). *Motivationspsychologie kompakt* (3. Aufl.). Basel: Beltz.

Schmithüsen, F., & Ferring, D. (2015). Motivationspsychologie. In F. Schmithüsen (Hrsg.), *Lernskript* (S. 67–89). Berlin: Springer.

Schwarzer, R. (2004). *Psychologie des Gesundheitsverhaltens-Einführung in die Gesundheitspsychologie* (3. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

Stephens, J., & Allen, J. (2013). Mobile Phone Interventions to Increase Physical Activity and Reduce Weight. *The Journal of cardiovascular nursing*, 28(4), 320–329. <https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e318250a3e7>

Velicer, W., Prochaska, J., Fava, J., Norman, G., & Redding, C. (2012). Smoking cessation and stress management: Applications of the Transtheoretical Model of behavior change. *Homeostasis in health and disease: international journal devoted to integrative brain functions and homeostatic systems*, 38(38), 216–233.

WHO. (2015). *Der Europäische Gesundheitsbericht 2015*. Abgerufen von <http://www.euro.who.int/de/data-and-evidence/european-health-report/european-health-report-2015/ehr2015>

Yang, C.-H., Maher, J. P., & Conroy, D. E. (2015). Implementation of Behavior Change Techniques in Mobile Applications for Physical Activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 48(4), 452–455. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.10.010>

10 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: „Motivation als Ergebnis einer Interaktion von Motiv und situativen Anreizen“ (Alfermann & Stoll, 2010, S.111).....	17
Abb.2: Das Rubikon-Modell der Handlungsphasen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987, zit. n. Achtziger & Gollwitzer, 2010, S.311).....	24
Abb.3: MoVo-Prozessmodell (Fuchs et al. 2012, zit. n. Fuchs, 2013, S. 33).....	29
Abb.4: Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns (Schwarzer, 1992,2001, zit. n. Schwarzer, 2004).....	30
Abb.5: Auswahlverfahren der Testapplikationen.....	46
Abb. 6 Auflistung der vorgekommenen BCT's in jeder einzelnen Applikation:.....	49
Abb.7: Anzahl der BCT's in jeder einzelnen Applikation	51
Abb.8: Boxplot der Anzahl der BCT's in jeder Applikation	52
Abb.9: Häufigkeit der vorgekommenen BCT's in allen getesteten Applikationen	53
Abb.: 10 Runmeter GPS 1.....	50
Abb.11: Runmeter GPS 2.....	51
Abb.12: Men's Health App. 1.....	51
Abb.13: Men's Health App. 2.....	52
Abb.14: Runtastic Results 1	53
Abb.15: Runtastic Results 2.....	54

11 Anhang

11.1 Übersetzung der CALO-RE Taxonomie

	Name	Beschreibung, Beispiele, Notizen
1	Information provision (general) Generelle Informationsversorgung	<p>Generelle Informationsbereitstellung: In dieser Technik werden Informationen über die körperliche Aktivität und mögliche Resultate bereitgestellt.</p> <p>Beispiele: "Sport macht Spaß"; „Training macht glücklich“, Bizeps-Curling vergrößert den Bizeps</p> <p>Notizen: Allgemeine Aussagen über Sport oder Training, ganz allgemein gehaltene Aussagen, keine persönliche Ansprache</p>
2	Information provision to the individual Individuelle Informationsversorgung	<p>Wenn eine allgemeine Information den Sport betreffend im Hinblick auf einen positiven Effekt (physiologisch, psychologisch) persönlich formuliert ist (Ansprache: du, dich, you)</p> <p>Beispiele: "Durch Bewegung kannst DU Gewicht reduzieren und Stress abbauen" Laufen im Winter stärkt DEIN Immunsystem</p> <p>Notizen: Persönliche Ansprache (du, dich/you) ist wichtig! Wodurch (Training, Laufen, Situps) kann man zum Outcome (Immunsystem, Muskeln, Leistungsfähigkeit, Abnehmen, Stressabbau) kommen?</p>
3	Information provision (other's approval) Information zur Anerkennung anderer Leute	<p>Der Hinweis, dass andere Menschen deinen Fortschritt gut finden können/werden. Anregung darüber nachzudenken, was andere über deine Aktivität denken könnten.</p> <p>Beispiele: "Familie und Freunde werden dich unterstützen und fitter und gesünder sehen". Sie werden es befürworten. „Teile deine Fortschritte mit deinen Freunden – sie werden toll finden“ „Hole dir die Bewunderung/Lob von deinen Freunden“</p> <p>Notizen: „share with friends“ – wäre für diese Taxonomie zuwenig, es geht um den Hinweis, was andere konkret darüber denken könnten. „Share with friends – they will be proud of you“ wäre hingegen zutreffend!</p>

4	Information provision (others' behavior) Information über das Verhalten anderer	Jegliche Information zum Bewegungsverhalten anderer Leute. Beispiele: „Susi hat mit 50 Jahren erst begonnen Sport zu machen und sie liebt es.“ „Paul macht dreimal wöchentlich Sport, schaffst du das auch?“ „Klick dich durch X-Community und schau, was andere heute trainiert haben.“ Notizen: können Erfahrungsberichte anderer sein, Aussagen anderer, Feed (freeletics)
5	Goal setting (behavior) Verhaltens-zielsetzung	Die Ermutigung eine Verhaltensänderung zu beginnen oder aufrecht zuhalten. Es beinhaltet keine genaue Planung der Verhaltensdurchführung. Beispiele: „nächste Woche mache ich mehr Sport“ „X hilft dir, täglich zu trainieren“ „Ich werde täglich aktiv sein“ Notizen: betrifft das Ziel ein Verhalten?
6	Goal setting (outcome) Ergebnis-zielsetzung	Das Individuum wird dazu ermutigt sich generelle Ziele zu setzen, welche durch das Sportausüben erreicht werden können. Beispiele: „Verliere Gewicht durch Sport“; „Forme attraktive Muskeln durch regelmäßiges Training“
7	Action planning Handlungs-planung	Detaillierte Planung - wann (z.b.) Frequenz und Ort des Trainings In dieser Technik werden detaillierte Aktionspläne über das Wann (z.B. Frequenz) und Wo (z.B. in welcher Situation) gemacht. Es liegt auf der Hand, dass es einen klaren Zusammenhang zwischen Plänen und der Verhaltensforschung bezüglich spezifischer Situationshinweise gibt. Solche Pläne werden häufig im „Wenn, dann“ (if-then) Format zum Ausdruck gebracht (Beispiel: Der Plan einer Führungskraft kann sein: Wenn es 17:00 ist und alle das Büro verlassen haben, dann nehme ich meine Sporttasche und gehe ins Fitnesscenter).
8	Identifying barrier and problem resolution Identifizierung von Barrieren und Problemlösungen	Nach der Erstellung eines Handlungsplanes mögliche Barrieren identifizieren und Lösungen finden. Barrieren können kognitiv, sozial oder physisch sein (Ich fühle mich zu müde um am Freitag meine Übungen durchzuführen - deswegen gehe ich früher ins Bett am Donnerstag) Beispiel für JA: „Nachdem du deinen Plan erstellt hast, versuche mögliche Barrieren zu identifizieren und überlege dir passende Lösungen oder Alternativen dazu.“ oder „Passe deinen Plan an deinen Alltag an um so mögliche Barrieren zu vermeiden.“

8	Identifying barrier and problem resolution Identifizierung von Barrieren und Problemlösungen	<p>Nach der Erstellung eines Handlungsplanes mögliche Barrieren identifizieren und Lösungen finden. Barrieren können kognitiv, sozial oder physisch sein (Ich fühle mich zu müde um am Freitag meine Übungen durchzuführen - deswegen gehe ich früher ins Bett am Donnerstag)</p> <p>Beispiel für JA: "Nachdem du deinen Plan erstellt hast, versuche mögliche Barrieren zu identifizieren und überlege dir passende Lösungen oder Alternativen dazu." oder "Passe deinen Plan an deinen Alltag an um so mögliche Barrieren zu vermeiden."</p> <p>"Warum hast du dein geplantes Training heute nicht eingehalten? Wie könntest du dies beim nächsten Training vorbeugen?"</p>
9	Setting graded tasks Festlegung von abgestuften Aufgaben	<p>Das Zielverhalten (Zielvorstellung; target behavior) wird in kleinere, besser machbare (erfüllbare) Aufgaben zerkleinert. Dies erlaubt eine erfolgreiche Entwicklung in kleinerem Zuwachs. Beispiel: Eine Sequenz kleiner Schritte niederschreiben, um ein gesamtes Bewegungsverhalten im Zeitablauf zu erreichen.</p> <p>Beispiel JA: Wenn dir die App die Möglichkeit gibt, zu Beginn der Registrierung die Wahl von Schwierigkeitsleveln anbietet, welche zu einem späteren Zeitpunkt veränderbar sind bzw angepasst werden können - also wenn man zuerst mit einfachen Übungen beginnen kann und dann später auf ein schwierigeres Level umsteigen kann. Oder wenn Übung immer in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden angeboten werden.</p>
10	Review of behavioral goals Überprüfung von Verhaltenszielen	<p>Das Individuum überprüft seine Erfolge und gesetzten Ziele. Wenn ein Ziel nicht erreicht worden ist, muss man der Ursache auf den Grund gehen. Unvorhergesehenes zu betrachten und beispielsweise zukünftige Pläne hinsichtlich jener Ziele zu machen, die noch fehlten. (Jemand ist, aufgrund anderer Verbindlichkeiten, nicht in der Lage 5 Mal pro Woche zu trainieren, so soll neu angesetzt werden bezüglich verfügbarer Übungszeit zu geeigneteren Zeitpunkten oder Übungen mit einem bestehenden Arbeitsplan verbunden werden z.B. Zur Arbeit gehen).</p> <p>Beispiel JA: "Wenn du diese Woche nicht deine 15000 Schritte pro Tag erreichst, versuche Stiegen statt den Rolltreppen auf dem Weg zu deiner Arbeit zu verwenden."</p>
11	Review of outcome goals	<p>Die App zeigt dir deine Leistungen von vergangenen gesetzten Zielen und gibt dir die Möglichkeit deine Ziele zu</p>

12	Effort or Progress contingent rewards Anteilige Belohnung/Anerkennung für Anstrengung oder Fortschritt	<p>In dieser Technik werden Belohnungen und Lob verwendet, um <u>die Bemühung</u> ein Ziel zu erreichen anzuerkennen. Dies ist keine Belohnung für den tatsächlichen Erfolg oder die erfolgreiche Durchführung. (Ein Trainer wird zum Üben sagen: "Gut gemacht, du hast hart dafür gearbeitet, dein Ziel, drei Mal diese Woche ins Gym zu gehen, zu erreichen"). Die App belohnt dich (Lob/ Belohnung) für den <u>Versuch</u> das Ziel zu erreichen.</p> <p>Beispiel für JA: "Du hast 2/3 des Workouts geschafft. Super! Weiter so! Nächstes mal wirst du alles schaffen!" - wenn dir die App die Möglichkeit gibt, dass Training währenddessen abubrechen und dann nur den geschafften Teil bewertet.</p>
13	Successful behavior-contingent rewards Anteilige Belohnung/Anerkennung für das Zielverhalten	<p>Es gibt Belohnungen für eine <u>erfolgreiche</u> Durchführung des Zielverhaltens. Die Belohnung kann materiell oder verbal sein aber sie muss sich auf das Verhalten beziehen - zum Beispiel eine Belohnung bzw. Ansporn körperliche Aktivität durchzuführen, unabhängig vom Resultat.</p> <p>Beispiel für JA: "Du hast dein Training heute erfolgreich vollbracht und als Belohnung schalten wir dir ein neues Workout frei!" - "Du hast heute das ganze Training durchgeführt und deshalb kannst du stolz auf dich sein - DU BIST TOLL!" z.B. Applaus bei Freeletics</p>
14	Shaping Formveränderung der Anerkennung	<p>Nach Schwierigkeitsgraden gestaffeltes Zielverhalten; Anerkennung für die vollständige Durchführung des abgestuften Zielverhaltens. Am Anfang: Belohnung für 10 min verglichen zu nicht laufen gehen. Später wird erst ab 20 min laufen Belohnung und Anerkennung gegeben -> Belohnung/Anerkennung werden nach und nach eingeschränkt bzw. Individuum muss sich immer mehr steigern um eine Belohnung zu erhalten.</p> <p>Beispiel für JA: Woche 1: "Du bist heute aus dem Haus gekommen und warst 10 min joggen! Toll gemacht" Keine Belohnungen mehr für 10 min joggen Woche 2: "Du warst 20 min joggen. Toll gemacht!"</p>
15	Generalization of target behavior Verallgemeinerung des Zielverhaltens	<p>Die App motiviert dich dazu dein Zielverhalten auch in anderen Situationen zu versuchen um sicherzustellen, dass dein Verhalten nicht situationsspezifisch wird.</p> <p>Beispiel für JA: "Du hast dein Workout/Lauftraining jetzt immer im Fitnesscenter gemacht, wie wärs wenn du heute mal stattdessen in den Wald wandern gehst?!"</p>
16	Self-monitoring of behavior	<p>Die App bittet dich darum detailliert aufzuzeichnen wie dein Training war (Freecobee, Tagebuchfunktion, Dauer, Zeit</p>

16	Self-monitoring of behavior Selbstbeobachtung des Verhaltens	Die App bittet dich darum detailliert aufzuzeichnen wie dein Training war (Fragebogen, Tagebuchfunktion - Dauer, Zeit, Wo) um diese Resultate dafür zu verwenden dein Verhalten zu modifizieren bzw. zu verändern. Beispiel für JA: wenn du direkt nach dem Training einen kurzen Fragebogen bekommst wo du deinen körperlichen Zustand, Zeit/Dauer, Ort usw. einfüllen kannst. Z.B. Runtastic: du bewertest mit Smileys wie du dich während des Trainings gefühlt hast, man kann Notizen hinzufügen.
17	Self-monitoring of behavioral outcome Selbstbeobachtung des Ergebnisses (welches durch das Verhalten erzielt wurde)	Wie 16, aber messbare Ergebnisse des Verhaltens (Blutdruck, Gewichtsreduktion) Beispiel für JA: Woche1: 80kg, Woche2: 81kg, Woche3: 80kg,... Anzahl Übungsdurchführung (z.B. Liegestütz), Dauer des Workouts
18	Focus on past success Blick auf vergangene Erfolge	Die App fordert dich auf dich an erfolgreiche vergangene Erfahrungen (sportliches Training) zu erinnern und diese zu dokumentieren. Es dient als Mittel deine Motivation für zukünftiges Training zu steigern. Beispiel für JA: "Rufe dir in Erinnerung wie gut du dich letzte Woche nach deinem Training gefühlt hast und schreibe es nieder" Runtastic: Du hast vergangene Woche 2 Läufe absolviert und bist X Kilometer gelaufen.
19	Provide feedback on performance Rückmeldung / Äußerungen zur Leistung	Das Individuum bekommt Feedback von der App in Form von Unterstützung und/oder Kritik zum Erfolg einer unlängst absolvierten Aktivität um die Motivation der Person für zukünftige Aktivitäten zu erhöhen. Beispiel für Ja: "Du hast heute top Leistungen erbracht, weiter so!"
20	Informing when and where to perform the behavior Vorschläge und Infos darüber wann und wo trainiert werden kann	Die App gibt Vorschläge wann und wo (local exercise classes or gyms, local recreation parks,...) körperliche Aktivität durchgeführt werden kann/ könnte. Beispiel für JA: "In deiner näheren Umgebung wurde ein Fitnessparcour im Freien lokalisiert, du könntest dein Training bei schönem Wetter dorthin verlegen." Freeleticsgruppen-Angebot in deiner Nähe.
21	Instruction on how to perform the behavior Anweisung zur Verhaltens-ausführung	Die App erklärt (schriftlich oder verbal) die Verhaltensausführung ganz genau. Das könnte zum Beispiel die richtige Technik im Fitnesscenter oder ein Hinweis darauf sein wie oft und wie lange etwas gemacht werden soll. WIE (exakte Durchführung - Technik), Anzahl Wiederholungen, Dauer einer Durchführung, Frequenz (z.B.

21	Instruction on how to perform the behavior Anweisung zur Verhaltens-ausführung	Die App erklärt (schriftlich oder verbal) die Verhaltensausführung ganz genau. Das könnte zum Beispiel die richtige Technik im Fitnesscenter oder ein Hinweis darauf sein wie oft und wie lange etwas gemacht werden soll. WIE (exakte Durchführung - Technik), Anzahl Wiederholungen, Dauer einer Durchführung, Frequenz (z.B. Ergometer). Beispiel für JA: Es gibt eine genaue Beschreibung der Bewegung und Durchführung: "enge Fußposition" + Erklärung und Tipps worauf man achten soll
22	Demonstrate behavior Vorführung/Vorzeigen des Verhaltens	Die App veranschaulicht eine Übung (zum Beispiel durch ein 3D Model, welches zeigt wie man richtig Kniebeugen macht und auf was zu achten ist) Beispiel für JA: "Es gibt kurze Videosequenzen die eine Übung vorzeigen"
23	Training to use prompts Üben Aufforderungsreize zu verwenden	Man bekommt Anweisungen für die Verwendung Hinweisreizen zur Erinnerung das Training durchzuführen. Ermutigung der Übenden um tägliche/regelmäßige Alltagsvorkommnisse (wie eine bestimmte Tageszeit oder der Handyalarm) als Reize zu verwenden, um körperliche Aktivitätsroutine zu starten. Beispiel für JA: "Die App löst einen Alarm aus um den Nutzer zu erinnern ein Workout zu machen."
24	Environmental restructuring Umgebung anpassen	Die App fordert die Person dazu auf Veränderungen in deren Umfeld vorzunehmen um so das neue Verhalten einfacher zu integrieren. Soziales Umfeld: informieren und um Unterstützung bitten. Wohnumfeld: Versuchungen (z.B. Snacks) entfernen. Beispiel für JA: "Gib deinen Freunden Bescheid, dass es dein Ziel ist durch Bewegung und gesunde Ernährung 5kg abzunehmen, damit sie dir nicht ständig Süßigkeiten anbieten."
25	Agreement of behavioral contract Vertragliche Vereinbarung	Es wird ein schriftlicher Vertrag zwischen (in dem Fall) App und Trainierendem, hinstichtlich einer Verhaltensänderung, unterzeichnet.
26	Prompt practice Auffordernder Hinweis	Hier wird das Individuum daran erinnert, das Verhalten einzustudieren/zu proben und zu wiederholen oder es wird an Situationen, die zum gewünschten Verhalten führen, erinnert. Dies soll dabei helfen das Verhalten zu automatisieren und sich daran zu gewöhnen. Bereitstellung

27	<p>Use of follow-up prompts Verwendung von wiederholten Hinweisreizen</p>	<p>Hier wird ein Set an Erinnerungen an Personen geliefert, die eine Routine in der Verhaltensänderung begonnen haben, um sie daran zu erinnern stets weiterzumachen. Die App sendet regelmäßig Pop-Up Nachrichten/ Emails/.. um die Person daran zu erinnern die erneut ein Training durchzuführen. Zu Beginn werden noch mehr Erinnerungen ausgesendet, desto routinierter das Verhalten des Individuums geworden ist, desto weniger Erinnerungen werden gesendet. Beispiel für JA: "Es ist wieder Zeit für ein Training, schau doch vorbei!"</p>
28	<p>Facilitate social comparison Förderung sozialer Vergleich</p>	<p>Vergleichen mit anderen Personen (zB: teilen auf Facebook) oder in Feeds bzw. Community sind Geschichten über Personen die zB. in einer Woche 5 kg abgenommen haben, zu lesen um einem das Gefühl zu vermitteln es auch schaffen zu können. Beispiel für JA: "App zeigt dir ein Video von Erfolgreichen Teilnehmern, was sie schon alles geschafft haben mit dieser App" (Gewichtsverlust, Muskelaufbau,...) oder in Feeds oder Community auffindbar. App gibt die Möglichkeit deine Resultate mit anderen über Social Media zu teilen um dich so mit anderen zu vergleichen.</p>
29	<p>Plan social support Plane soziale Unterstützung</p>	<p>Hier wird eine Person aufgefordert, soziale Unterstützung anderer Personen zu entlocken und eine enge Beziehung zu pflegen, um eine erfolgreiche Beendigung des Verhaltens zu erleichtern. Die kann in Form von Mitgliedschaften in Clubs/Vereinen sein oder anderen Gruppe, die körperlich aktiv sind. Beispiel für JA: " Soziale Unterstützung hilft dir dein Ziel zu erreichen! Wer in deinem Umfeld könnte dich unterstützen?" "Welche soziale Unterstützung wäre für dich gut? Wie kannst du sie bekommen" "Informiere deine Familie über deine Pläne, sie sind bei der Realisierung wichtig und können dich unterstützen."</p>
30	<p>Prompt identification as role model Vorbildrolle einnehmen</p>	<p>Die Aufforderung sich selbst als Vorbild (das Sporttreiben betreffend) zu identifizieren. Das beinhaltet beispielsweise das Motivieren anderer Personen und das Aufzeigen, welche Vorteile es hat sich sportlich zu betätigen. Beispiel für JA:"Du verhältst dich wirklich vorbildhaft! - andere können etwas von dir lernen!" App fordert dich auf deine Freunde ebenfalls zum Sporttreiben zu motivieren und mit ihnen zusammen dein Workout durchzuführen."</p>

31	<p>Prompt anticipated regret</p> <p>Anregen des erwarteten Bedauern/Bereuen</p>	<p>Hier werden Erwartungen von Scham, Bedauern oder Schuld für Versagen herbeigeführt, um Ziele zu erreichen. (Der Trainer wird den Übenden dazu bringen, darüber nachzudenken, wie schuldig man sich fühlt, wenn man nicht an der nächsten Trainingseinheit teilnimmt). Der Fokus wird darauf gelegt, wie sich die Person in Zukunft fühlen wird insbesondere ob sie es bereuen oder es ihnen Leid tut, dass sie nicht eine andere Vorgangsweise gewählt haben. ACHTUNG: diese Technik soll nicht mit Technik 1 und 2 doppelt kodiert werden</p> <p>Beispiel: Dein letztes Training ist schon X Tage/Wochen her. Tu doch mal wieder etwas! / Nur durch regelmäßiges Training kannst du dein Ziel erreichen. etc. Die App macht dem User sozusagen ein schlechtes Gewissen, da nicht trainiert wurde um bei dem User Gefühle des Bedauerns/Schuldgefühle auszulösen.</p>
32	<p>Fear arousal</p> <p>Angsterweckung</p>	<p>Hier wird bewusst angsterweckende Information (Texte/Slogans oder Bilder) bereitgestellt, um zu Veränderungen zu motivieren. (Wenn Gewichtsverlust ein Ziel ist, würde Fachpersonal betonen, welche Gesundheitsrisiken Übergewicht und Fettleibigkeit mit sich bringen). ACHTUNG: diese Technik soll nicht mit Technik 1 und 2 doppelt kodiert werden Beispiel: Die App informiert dich über Mögliche Konsequenzen, die eintreten könnten wenn man keinen Sport betreibt. Im Zusammenhang mit Training/ Sport könnte das z.B. Osteoporose, erhöhter Blutdruck, Herzinfarktrisiko, Fettleibigkeit ... sein. Bilder von verengten Blutgefäßen/Fettleibigen Personen etc.</p>
33	<p>Prompt self-talk</p> <p>Anregung/Aufforderung zum Selbstgespräch</p>	<p>Hier wird die Person ermutigt, vor und während der Aktivität Selbstgespräche (laut oder leise) zu führen, um verbale Ermutigung und Unterstützung zu liefern. (Ein Fitnesstrainer wird Individuen ermutigen Mantras oder Motivationsprüche/-wörter zu verwenden, wenn es schwer fällt die Trainingsroutine beizubehalten). Beispiel: Die App fordert den User auf, sich selbst mit verbalen "Motivations-slogans" wie z.B. "Ich schaffe das - Ich schaffe das - Ich schaffe das" zu ermutigen.</p>
34	<p>Prompt use of imagery</p> <p>Anregung/Aufforderung zum Visualisieren</p>	<p>In dieser Technik wird der Person mittels Instruktionen gezeigt, wie man Techniken der Veranschaulichung/Sichtbarmachung und der bildlichen Darstellung (Metaphorik) verwenden kann, um die komplette Ausführung eines Verhaltens zu erleichtern (z.B.: den Moment vorstellen, wie eine vorgegebene Walkingstrecke absolviert wird oder wie man schwerere Gewichte schafft). (technik 18!) Beispiel: Die App weist den User dazu an z.B. 30s Timer von</p>

34	<p>Prompt use of imagery</p> <p>Anregung/Aufforderung zum Visualisieren</p>	<p>In dieser Technik wird der Person mittels Instruktionen gezeigt, wie man Techniken der Veranschaulichung/Sichtbarmachung und der bildlichen Darstellung (Metaphorik) verwenden kann, um die komplette Ausführung eines Verhaltens zu erleichtern (z.B.: den Moment vorstellen, wie eine vorgegebene Walkingstrecke absolviert wird oder wie man schwerere Gewichte schafft). (technik 18!)</p> <p>Beispiel: Die App regt den User dazu an, z.B. 30s Timer vor dem Training um die Übung zu visualisieren - man hat die Übung mental bereits geschafft , jetzt muss man sie nur noch körperlich schaffen. MENTALE Vorbereitung. “Schließe deine Augen und stelle dir vor, wie du Liegestütze machst”</p>
35	<p>Relapse prevention</p>	<p>Dieser Punkt der Taxonomie gliedert sich in zwei miteinander verbundenen Aufforderungen (Prompts).</p> <p>1) Die Person wird aufgefordert, Situationen vorab zu definieren, in denen er/sie glaubt, ein gewünschtes Verhalten nicht mehr ausüben zu können/wollen.prompt-- <i>„Was könnte dich daran hindern, deinen Trainingsplan einzuhalten?“</i></p> <p>Beispiel für Ja: Roman wird von der App aufgefordert, Situationen zu nennen, wovon er glaubt, dass diese Situationen in <u>zukünftig</u> vom regelmäßigem Lauftraining (z.B. mit dem konkreten Ziel eine bestimmte Zeit auf 3000 Meter zu erzielen) abhalten werden.</p> <p>Er nennt/ oder wählt eigenständig Situationen- die App kann den Nutzer auffordern, eigenständige Einträge zu verfassen, oder: die App schlägt mehrere alternative Trainingsmöglichkeiten vor (z.B. drop -down-Funktion) und der Nutzer findet unter diesen Möglichkeiten eine passende Wahl)</p> <p>Roman bekommt folgende Punkte zur Auswahl gestellt, welche das Verhalten (Lauf-Training) beeinflussen werden können: Schlechtes Wetter / Gesundheitliche Probleme / Lernstress / Keine Motivation/ Schlechte Ernährung. Er gibt den Punkt: „Lernstress“ an.</p> <p>Darüber hinaus muss die Applikation dem Nutzer Handlungsstrategien vorschlagen (ein weiterer prompt), das sich auf den vorherigen Punkt bezieht.</p> <p>prompt--- <i>„Jeder Student braucht frische Luft. Wenn du regelmäßig dein Lauftraining absolvierst, wirst du nicht nur deinem sportlichen Ziel näherkommen, du wirst auch konzentrierter und fokussierter lernen“</i></p>

36	Stress management	<p>(1) Darunter versteht man Techniken (z.B. progressive Muskelentspannung, mentale Vorbereitung, Ablenkung durch alternatives Verhalten, emotionale Unterstützung) welche sich zwar nicht direkt auf das gewünschte Verhalten (z.B.: Training für einen Fitness-Wettkampf) beziehen, durch Stress- und Angstreduktion jedoch die Ausführbarkeit/Umsetzung des Verhaltens erleichtern können. (2) Auch sind dabei Techniken zur Reduktion negativer Emotionen und Stimmungen gemeint, welche dem Verhalten (sportliches Ziel) entgegenwirken.</p> <p>(1) Beispiel für Ja: „Du hast bereits das dritte Training in Folge abgesagt- Gönn dir eine kleine Auszeit (Stille halten) ehe du mit vollem Elan wieder an deinen Zielen arbeiten kannst.</p> <p>(2) Beispiel für Ja. „Du hast dein persönliches Punktelimit um 1. Punkt verpasst. Wir verstehen wenn du verärgert bist. Mach dir nichts draus- du wirst noch genügend Möglichkeiten bekommen, einen neuen Highscore zu schaffen.</p>
37	Motivational interviewing motivierendes Gespräch	<p>Hier werden spezielle Gesprächstechniken angewandt. Durch Minimierung von Widerstand soll die Veränderung erleichtert werden; zudem soll die Zwiespältigkeit der Veränderung beseitigt werden. (Ein Therapeut wird Einfühlungsvermögen ausdrücken und Möglichkeiten für den Klienten bereitstellen, um persönliche Gründe für das Aufnehmen einer Bewegung auszudrücken).</p>
38	Time management Zeitmanagement	<p>Der Person wird geholfen, die Zeit effizient zu organisieren, damit sie die gewünschte Aktivität durchführen kann.</p> <p>„able to engage“ -> in der Lage sein (fähig und bereit zu sein)</p> <p>Die App hilft der Person die Zeit effizient zu planen, damit die gewünschte Aktivität ausgeführt werden kann.</p> <p>Beispiel: Tagebuch oder Planer; App hat eine Tagebuchfunktion oder einen Kalender und gibt Vorschläge, wann es am besten und effizientesten wäre, das nächste Work-out durchzuführen</p>
39	Communication skills training	<p>Individuen werden darauf hingelenkt, die Kommunikationsfähigkeit zu verbessern, sowie die Interaktion mit anderen bezüglich des Verhaltens zu</p>

<p>39</p>	<p>Communication skills training</p> <p>Training der Kommunikationsfähigkeit</p>	<p>Individuen werden darauf hingelenkt, die Kommunikationsfähigkeit zu verbessern, sowie die Interaktion mit anderen bezüglich des Verhalten zu verbessern.</p> <p>Dies beinhaltet oft Gruppenarbeiten und legt den Fokus aber auch auf die Zuhörfähigkeit einerseits, sowie die Fähigkeit überzeugende Reden zu halten.</p> <p>Beispiel: Man möchte seinen Trainingspartner davon überzeugen, mit ihm ins Schwimmbad/ Fitnesscenter zu gehen; Die App will, dass man jemanden davon überzeugt mit dieser App zu trainieren und gibt mögliche Vorschläge, wie man das machen sollte. Die App hat die Funktion „gemeinsam mit anderen trainieren zu können“ und fördert somit die Interaktion zwischen Individuen</p>
<p>40</p>	<p>Stimulate anticipation of future rewards</p> <p>Stimulation der Erwartung/ (Vorfreude) auf zukünftige Belohnungen</p>	<p>Die Individuen sollen zukünftige Belohnungen der möglichen Ergebnisse erwägen/ sich vorstellen, ohne sich dabei notwendigerweise auf die Verhaltensveränderung zu stützen.</p> <p>Die Personen werden dazu angeregt/ ermutigt sich künftige Belohnungen für mögliche Ergebnisse vorzustellen; sowohl intrinsisch („Wie wird es mir nach dem Training gehen? Wie fühle ich mich?“) als auch extrinsisch („Wenn ich das Training durchgeführt habe, bekomme ich eine Prämie/ Geld“)</p>