



DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

„Integration von Verhaltensänderungstechniken in
Fitness Apps“

verfasst von / submitted by

Liliane Kaltneker

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the
degree of

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer.nat)

Wien, 2018 / Vienna, 2018

Studienkennzahl lt. Studienblatt / A 190 482 299
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

Studienrichtung lt. Studienblatt / Lehramtstudium
degree programme as it appears on UF Bewegung und Sport
the student record sheet: UF Psychologie und Philosophie

Betreut von / Supervisor: Univ.Ass. MMag. Dr. Clemens Ley

Erklärung zur Urheberschaft

„Ich, Liliane Kaltneker erkläre, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst habe und nur die ausgewiesenen Hilfsmittel verwendet habe. Diese Arbeit wurde weder an einer anderen Stelle eingereicht noch von anderen Personen vorgelegt.“

Wien, am 5. Juni 2018

Kurzfassung

Das Smartphone, welches sich mittlerweile zu unserem Tag täglichen Begleiter entwickelt hat, kann laut Studien den Menschen zu einem gesünderen Leben verhelfen. Mobile Applikationen, welche in die Kategorie Gesundheit und Fitness fallen, sollen den Menschen bei der körperlichen Aktivität unterstützen und Positives zu einem gesunden Lebensstil beitragen. Hierzu können Verhaltensänderungstechniken angewandt werden, welche den Mittelpunkt dieser Arbeit darstellen. Hier stellt sich die Frage welche der sogenannten Behavior Change Techniques werden von verschiedenen Apps verwendet um eine Verhaltensänderung zu erzielen? Wie werden die BCTs der Taxonomie von Hagger et al. (2014) in Apps umgesetzt?

Methode: 20 mobile Applikationen aus der Kategorie Gesundheit und Fitness, wurden aus dem Google Playstore heruntergeladen und getestet. Der Fokus dabei lag auf den Verhaltensänderungstechniken (Behavior Change Techniques, kurz: BCTs) und deren Vorkommen und Umsetzung innerhalb der Apps.

Ergebnis: Die maximale Anzahl an BCTs in einer App liegt bei 23, welche in der Anwendung „Freeletics“ zu finden sind. In jeder App konnten mindestens 2 BCTs auffindig gemacht werden und der Durchschnitt liegt bei 9,65. Die Technik „Successful behavior-contingent rewards“ ist mit $n=16$, die am häufigsten vorkommende. Dicht gefolgt von den Techniken „*Demonstrate behavior*“ ($n=15$), „*Instruction on how to perform the behavior*“ ($n=13$), und „*Training to use prompts*“ ($n=12$). 10 Techniken können in keiner einzigen Applikation nachgewiesen werden.

Conclusio: Zwar lässt sich erkennen, dass Verhaltensänderungstechniken in Fitness Apps vorkommen, jedoch sind diese noch nicht weit verbreitet. In den modernen Anwendungen sind hauptsächlich erzieherische BCTs auffindbar, welche den Fokus auf eine Bereitstellung von Information oder Demonstration spezifischer körperlicher Aktivitäten legen. Fest steht, dass die Integration der BCTs in Zukunft noch mehr zu forcieren ist. Die Verknüpfung von Psychologie und Technik ist erstrebenswert und könnte in Zukunft den Menschen zu einem gesünderen Lebensstil verhelfen.

Abstract

The smartphone, which has become our daily companion, can help people to lead a healthier life, according to studies. Mobile applications, which fall into the category of health and fitness, should support people in their physical activity and make a positive contribution to a healthy lifestyle. For this purpose, behavioural change techniques can be applied, which are the focus of this work. Here the question arises which of the so-called Behavior Change Techniques are used by different apps to achieve a change in behavior? How are the BCTs of the taxonomy of Hagger et al (2014) implemented in apps?

Method: 20 mobile applications from the category health and fitness were downloaded from the Google Playstore and tested. The focus was on Behavior Change Techniques (BCTs) and their occurrence and implementation within the apps.

Result: The maximum number of BCTs in an app is 23, which can be found in the application "Freeletics". At least 2 BCTs could be found in each app and the average is 9.65. The technique "Successful behavior-contingent rewards" is the most common with n=16. Closely followed by the techniques "Demonstrate behavior" (n=15), "Instruction on how to perform the behavior" (n=13), and "Training to use prompts" (n=12). 10 techniques cannot be detected in any single application.

Conclusio: Although it can be seen that behavioral change techniques occur in fitness apps, they are not yet widespread. Modern applications mainly contain educational BCTs that focus on providing information or demonstrating specific physical activities. It is definite that the integration of BCTs will have to be accelerated even more in the future. The combination of psychology and technology is desirable and could help people to a healthier lifestyle in the future.

Inhalt

Kurzfassung.....	3
Abstract.....	4
Danksagung.....	7
1 Einleitung.....	8
1.1 Forschungsfrage.....	10
1.2 Methode und Vorgang.....	10
1.3 Begriffserklärung.....	12
1.4 Gliederung der Arbeit.....	13
2 Aktueller Forschungsstand.....	14
3 Verhaltensänderung und Motivation.....	18
3.1 Motivation.....	18
3.1.1 Intrinsische und extrinsische Motivation.....	19
3.2 A Taxonomy of Behavior Change Techniques.....	20
4 Ergebnisse.....	21
4.1. Vorkommen der BCTs.....	21
4.2. Summe der BCTs pro App.....	23
4.3 Beschreibung der Apps.....	24
4.3.1 Kurztraining.....	24
4.3.2 Yoga.....	29
4.3.3 Workout.....	34
4.3.4 Tracking.....	39
4.3.5 Allrounder.....	45
4.3.6 weitere Apps.....	52
Diskussion.....	58
Conclusio.....	62
Literaturverzeichnis.....	63
Anhang.....	67

CALO-RE Taxonomy of Behavior Change Techniques 67

Danksagung

Diese Stelle möchte ich nutzen, um mich bei einigen Personen für ihre tatkräftige Unterstützung zu bedanken.

Vorab möchte ich meinen Eltern danken, die mir diesen Lebensweg ermöglicht haben, mich stets beim Studium unterstützten und immer den Glauben an mich hatten. Ohne ihre Mitwirkung wäre mir dieser Abschluss nicht möglich gewesen. Es gelingt mir nicht, meine Dankensworte in so wenig Zeilen zu fassen, darum kurz und bündig: Danke Mama und Papa, für die Liebe, Geduld und Unterstützung, mit der ich aufgewachsen bin und die ich nach wie vor spüren darf!

Nicht zu vergessen sind meine Kolleginnen und Kollegen, welche ich im Laufe meiner Studiumszeit kennen lernen durfte und sich teilweise zu engen Freundschaften entwickelt haben. Sie haben mein Leben auf eine besondere Art und Weise bereichert und die letzten Jahre zu einer unvergesslichen Zeit gemacht. Ein großes Dankeschön gilt Lena und Norbert, welche mich neben unzähligen gemeinsamen Lernstunden, auch in schwierigen Zeiten des Studiums, seelisch unterstützt haben.

Vor allem für die letzten Wochen, möchte ich Babsi danken, welche mich am Ende des Studiums tatkräftig unterstützt hat und auch genau wusste, wie man mich motiviert und mir den gewissen Druck macht, welchen ich brauche um etwas abzuschließen.

Nicht zuletzt möchte ich mich bei Univ.Ass. MMag. Dr. Clemens Ley bedanken, welcher mir die Ausarbeitung dieses Themas ermöglicht und mich beim Schreiben der Diplomarbeit betreut hat.

1 Einleitung

Digitale Medien sind in unserer heutigen Gesellschaft kaum mehr wegzudenken. Ein Smartphone ist schon lange nicht mehr ein Telefon, mit dem man lediglich telefoniert und SMS schreibt, sondern ein Gerät, welches uns tag täglich durch unser Leben begleitet. Sei es in der Früh der Wecker zum Aufstehen, die neue App, welche uns ansagt, in wie viel Minuten das Ei perfekt gekocht ist, bis hin zu unserem Routenplaner, egal ob mit dem Auto oder den öffentlichen Verkehrsmitteln. Viele Menschen benutzen ihr Smartphone als Kalender, in dem wichtige Termine eingetragen werden und der sogar an wichtige Ereignisse erinnert. Abgesehen von organisatorischen Apps, gibt es auch viele spielerische Applikationen, welche den Menschen in langweiligen Situationen Freude bereiten sollen. Sieht man sich auf der Straße um, so kann man feststellen, dass es nicht mehr viele Menschen ohne Smartphone gibt. Laut dem Statistikportal „Statista“ besaßen im Jahr 2017 rund 68 Prozent der österreichischen Bevölkerung ab 15 Jahren ein Smartphone (Österreich - Smartphone-Besitz und Smartphone-Nutzung, 2017).

Weitere interessante Zahlen gibt die WHO vor: 32% der österreichischen Bevölkerung üben zumindest zwei Tage in der Woche Muskelaufbau aus, welches der Bewegungsempfehlung entspricht. Bewegungsmangel wurde als vierthäufigster Risikofaktor für die globale Sterblichkeit identifiziert, das entspricht 6% der Todesfälle weltweit (World Health Organization, 2018).

Sieht man sich nun noch einmal die oben genannten Zahlen an, kann man daraus schließen, dass die Chance mit gesundheitsbezogenen Apps die physische Aktivität zu erhöhen und Verhaltensveränderungen auf motivationaler Ebene zu erreichen, nicht zu vernachlässigen ist: “Because people carry smartphones and can access data anywhere and anytime, physical activity behavior change promotion apps offer the opportunity to provide tailored feedback and advice at the appropriate time and place.” (Middelweerd et. al, 2014, S. 2).

Da das Handy so gut wie immer bei Hand ist und eine Applikation binnen kürzester Zeit heruntergeladen ist, könnte man davon ausgehen, dass es nicht mehr schwierig ist, sich einen kostengünstigen „Fitnesstrainer“ zu organisieren. Wie sieht die Umsetzung in der Praxis bisweilen aus? Kann eine technologische Anwendung einen Trainer imitieren und den Menschen dazu verhelfen ihren Lebensstil zu ändern oder aufrecht zu erhalten? Was können Apps, die bereits am Markt angeboten werden? Was fehlt und woran könnte noch gefeilt werden?

Studien wie von Stephens und Allen (2013), oder Stephenson et al. (2017) liefern den Beweis, dass mobile Technologien den Menschen in seinem Verhalten unterstützen

können. Wie das Individuum zu einem bestimmten Verhalten motiviert wird, kann anhand bestimmter Techniken erklärt werden. Bei diesen Verhaltensänderungstechniken handelt es sich um theoriebasierte Methoden, welche das Verhalten, wie Einstellung oder Selbstwirksamkeit einer Person, ändern. Charles Abraham von der University of Sussex und Susan Michie vom University College London, haben bereits 2008 ein Klassifikationsschema erstellt, welches 26 verschiedene Verhaltensänderungstechniken, auch bekannt unter BCTs („behavior change techniques“), beinhaltet.

Diese Arbeit soll einen Einblick in die genannten Techniken und deren Umsetzung in mobilen Applikationen geben.

1.1 Forschungsfrage

Welche der Behavior Change Techniques werden von verschiedenen Apps verwendet um eine Verhaltensänderung zu erzielen?

Des Weiteren wird untersucht wie die vorkommenden BCTs umgesetzt werden, wobei insbesondere Apps der Kategorien *Kurztraining*, *Yoga*, *Workout*, *Tracking* und *Allrounder* Berücksichtigung finden.

Wie werden die BCTs der Taxonomie von Hagger et al. (2014) in Apps umgesetzt?

1.2 Methode und Vorgang

Um das Vorkommen der „Behavior Change Techniques“ zu analysieren, wurden 20 „Gesundheit & Fitness“ Apps aus dem Google Play Store heruntergeladen und untersucht. Das Auswahlverfahren wurde 2016 von Studenten und Studentinnen der Universität Wien durchgeführt und unterliegt drei Phasen: Identifikationsphase, Ausschlussphase und Korrekturphase. Die Identifikationsphase beinhaltet die Auswahl der richtigen Kategorie. Zur Auswahl standen der „Apple App Store“, „Google Play Store“ und „Microsoft Store“. Für folgende Untersuchung wurde der „Google Play Store“ ausgewählt. Innerhalb des Google Play Stores gibt es die Möglichkeit einer gezielten Eingabe in der Suchmaschine oder das Suchen nach Kategorien. Hierfür wurden in der Kategorie „Gesundheit und Fitness“ eine große Anzahl an Applikationen angeboten, welche weiter in die Unterkategorie „Bestseller“ und „Top Apps“ unterteilt wurden. Von diesen zwei Unterkategorien, wurden die ersten 100 Apps ausgewählt und näher untersucht. Insgesamt wurden zehn Ausschlusskriterien festgelegt, mit denen die nicht geeigneten Anwendungen herausgefiltert wurden und eine anschließende Korrekturphase durchgeführt. Ausgeschlossen wurden Apps, deren Namensgebung (Bsp: „Rauchen aufhören“) ungeeignet waren, deren Fokus nicht auf körperliche Aktivität liegt, deren Fokus auf Timerfunktion bzw. Messfunktion, oder Schrittzählerfunktion liegt, deren Übungen im Fitnesscenter durchzuführen sind, bei denen Bewegungsabläufe ohne Feedbackfunktion veranschaulicht werden, deren Fokus auf Wandern oder Radfahren liegt, die ein spezielles Zusatzgerät benötigten, der selben Entwicklungsfirma, und welcher einer anderen Sprache/Alphabet gebrauch machten. Bei der Korrekturphase wurden Duplikate auffindig gemacht und entfernt. Duplikate sind Apps, die sowohl in der Kategorie „Bestseller“, als auch in der Kategorie „Top Apps“ vorkommen. Dies kann beispielsweise durch eine PRO Version und eine Lite Version, welche kostenlos angeboten wird, entstehen. Da die PRO Versionen den vollen Funktionsumfang beinhalten,

fiel die Entscheidung auf jene. Nach den drei Phasen der Selektion, blieben 20 Apps über, welche für die Testung herangezogen wurden (Spending, 2017).

Die Bewertung der im Endeffekt 20 auserwählten Applikationen wurde mit der Verwendung eines Android Mobiltelefons (Samsung Smartphone) durchgeführt. Vor der Bewertungsphase wurden bisherige Studien zu dem Thema, ausfindig gemacht, Forschungsergebnisse verglichen und das theoretische Wissen, durch eine Auseinandersetzung mit entsprechender Literatur, erweitert und gefestigt.

Nachdem alle Applikationen auf das mobile Endgerät heruntergeladen wurden, folgte eine genaue Analyse, durch gezieltes Augenmerk auf die Verhaltensänderungstechniken von Hagger et al. (2014), welche in den folgenden Kapiteln genauer beschrieben werden. Bevor die Inklusion der genannten Techniken überprüft werden konnte, mussten diese übersetzt und genau definiert werden. Gegebene Unklarheiten und Verständnisschwierigkeiten wurden bearbeitet und Mängel ausgebessert. Die Benützung der App, begann mit einer Registrierung (wenn erforderlich) und anschließender Benützung, welche mindestens drei Monate in Anspruch nahm. Die App wurde rundum durchleuchtet und von allen Funktionen Gebrauch gemacht. Workouts wurden vollständig durchgeführt, Lauf-, Rad- und Wanderstrecken via Tracking-Funktion nachverfolgt, sowie Trainingspläne erstellt und eingehalten. Eine intensive Auseinandersetzung mit jeder einzelnen App war notwendig um diese auf alle 40 Techniken zu testen.

1.3 Begriffserklärung

Körperliche Aktivität & Bewegung

Körperliche Aktivität (engl.: physical activity) ist definiert als jede körperliche Bewegung, die durch die Skelettmuskulatur hervorgerufen wird und Energieaufwand erfordert, wobei zu beachten gilt, diese nicht mit Bewegung (engl.: exercise) zu verwechseln. Bewegung, welche auch als Übung oder Ausführung zu verstehen ist, ist eine Unterkategorie der körperlichen Aktivität und als solche geplant, strukturiert, wiederholbar und zielgerichtet verläuft. Körperliche Aktivität umfasst sowohl Bewegung als auch andere Aktivitäten, die körperliche Bewegung beinhalten und im Rahmen von Spiel, Arbeit und Freizeitaktivitäten durchgeführt werden kann (World Health Organization. 2018).

Smartphone

Ein Smartphone, ist ein Mobiltelefon (Handy) 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. Die hierdurch geschaffene Möglichkeit zur Installation weiterer Applikationen durch den Endnutzer verleiht Smartphones einen erweiterbaren und individualisierbaren Funktionsumfang (Gabler, 2018).

Taxonomy of Behavior Change Technique

Damit ist eine Taxonomie (Klassifikationsschema) gemeint, welche verschiedene psychologische Techniken beinhaltet, die dazu führen das menschliche Verhalten zu ändern. In dieser Arbeit bezieht sich die Taxonomie, von 40 Techniken, auf das Bewegungsverhalten der Menschen und wird oft mit BCT (eng.: behavior change technique) abgekürzt.

Mobile App

Eine mobile App, meist in Kurzform „App“ angegeben, ist die Abkürzung für den Begriff „Applikation“ und steht für eine Anwendungssoftware, welche unter anderem im Google Play Store erhältlich ist und auf Mobilgeräte, wie Smartphones, geladen und verwendet werden kann.

Google Play Store

Der Google Play Store ist ein Plattform des Unternehmens „Google“ und bietet unter anderen Apps an, welche kostenlos oder käuflich zu erwerben sind.

1.4 Gliederung der Arbeit

Nach einer Einführung in das Thema und der Hinführung zur Forschungsfrage, werden kurz die Methode der Arbeit und die wichtigsten Begriffe erklärt. In Kapitel zwei, wird der aktuelle Forschungsstand dargestellt und auf bisherige Forschungen, zu dem Thema Verhaltensänderungstechniken und mobile Applikationen, eingegangen. Im dritten Kapitel geht es um den psychologischen Hintergrund der Verhaltensänderungstechniken. Es folgt eine genaue Beschreibung der CALO-RE Taxonomy of Behavior Change Techniques, welche das Fundament dieser Arbeit darstellen. Kapitel vier präsentiert die Ergebnisse der Arbeit. Sowohl das Vorkommen der Behavior Change Techniques wird dargestellt, als auch deren Vorkommen in den einzelnen Apps. Darauffolgend werden zehn mobile Applikationen, mit dem Fokus auf die Umsetzung der BCTs, beschrieben und innerhalb der eingeteilten Kategorien gegenübergestellt. Zum Schluss wird noch ein Vergleich zu bisherigen Studien gezogen und eine Schlussfolgerung mit kritischem Blick in die Zukunft diskutiert.

2 Aktueller Forschungsstand

Eine Studie von Stephens und Allen (2013) bestätigt, dass die körperliche Aktivität mit Hilfe von Mobiltelefonen und anderen technischen Anwendungen, erhöht werden kann, indem sie mehrere Studien von den Jahren 2005 bis 2010 auswerteten und zu dem Entschluss kamen, dass alle technischen Interventionen eine positive Wirkung aufweisen, indem sie zur Reduzierung von körperlichen Inaktivität und Übergewicht führen. Auch jüngsten Studien können dies nur bestätigen: „Interventions using computer, mobile and wearable technologies can be effective in reducing sedentary behavior“ (Stephenson et al. 2017, S. 1).

Demnach werden immer mehr Anwendungen genutzt, welche dem Menschen zu einem gesünderen Lebensstil verhelfen sollen. Diverse Fitness- und Ernährungs-Apps werden zwar genutzt, es scheint jedoch, dass Technikgestaltung und Psychologie noch nicht optimal miteinander verbunden werden und technische Produkte meist die psychologische Perspektive außer Acht lassen. Oft beschränken sich beispielsweise Anwendungen rein auf die Dokumentation (Tracking-Funktion), ohne auf Zusammenhänge oder Verbesserungsmöglichkeiten einzugehen. Der Großteil baut auf erzieherische und belehrende Ansätze auf, wie das Anleiten oder Vorzeigen von Bewegungsaufgaben. Motivationstechniken, wie sie in der Psychologie angewandt werden, finden kaum Berücksichtigung (Diefenbach & Niess, 2015).

Nachdem Abraham und Michie (2008) einen Artikel „A Taxonomy of Behavior Change Techniques Used in Interventions“ geschrieben haben, startete eine Reihe an Studien, welche die Auswirkung verhaltensändernder Techniken an Menschen untersuchten. Der Artikel beschreibt 26 „behavior change techniques“ (Abkürzung: BCTs), welche die Verhaltensänderungen, in Bezug auf körperliche Aktivität, identifizieren.

Direito et al. (2014) erwarben 40 Apps aus dem Apple App Store, der Kategorie Health & Fitness und testeten diese anhand der 26 BCTs. Von den 40 Apps, waren 20 käuflich zu erwerben und die anderen 20 kostenlos. Dies machte einen minimalen Unterschied bei den Ergebnissen, wobei die zu bezahlenden Apps eine höhere Anzahl an BCTs aufwiesen. Die meist vorkommenden BCTs waren: „provide instruction“ (in 83% der Apps vorkommend), „set graded tasks“ (70%), und „prompt self-monitoring“ (60%). Techniken wie „teach to use prompts/cues“, „agree on behavioural contract“, „relapse prevention“ und „time management“ wurden in den Apps nicht berücksichtigt. Im Großen und Ganzen erwies sich die Umsetzung der BCTs innerhalb der Apps als wirkungsvolles Mittel, um den Menschen zu einer Verhaltensänderung zu verhelfen.

Im gleichen Jahr bewerteten Conroy et al. (2014) 167 Apps aufgrund ihrer Online Beschreibung. Hier diente die „Coventry, Aberdeen and London–Revised (CALO-RE) taxonomy of behavior change techniques“ als Grundlage, welche von 26 auf 40 BCTs aufgestockt wurde, um somit Definitionen zu verbessern, Überlappungen zu reduzieren und Unstimmigkeiten zu eliminieren (Michie et al., 2011). Meist wurden weniger als vier BCTs gefunden. Wie bei Direito et al. (2014) wurde festgestellt, dass der Fokus größtenteils auf „providing instruction on how to perform exercises“, „modeling how to perform exercises“, „providing feedback on performance“, „goal-setting for physical activity“, und „planning social support/change“ liegt. Zusätzlich kam zum Vorschein, dass es anscheinend zwei Arten von Apps gibt. Zum einen sind es die belehrenden und zum anderen die motivierenden Anwendungen, welche in Verbindung mit den Verhaltensänderungstechniken stehen.

Ebenso erkannten Yang et al. (2015), dass es Unterschiede zwischen den Applikationen gibt, und zwar, ob diese auf Erziehung oder auf Feedback aufbauen. Sie gingen der Frage nach wie viele Techniken in einer App verarbeitet werden, welche am häufigsten und welche gar nicht vorkamen. Hier diente die „The Behavior Change Technique Taxonomy (v1) of 93 Hierarchically Clustered Techniques“ (Michie et al., 2013) als Grundlage. Wie schon bei anderen Studien kam auch hier heraus, dass BCTs wie „providing social support“, „information about other’s approval“, „instructions on how to perform a behavior“, „demonstration of the behavior“ und „feedback on the behavior“ am häufigsten vorkommen. Betont wird unter anderem, dass aktuelle Applikationen viel Wert auf soziale Unterstützung (Social Media etc.) legen und versuchen damit zu werben. Generell konnte nur eine begrenzte Anzahl an Techniken aufgewiesen werden und die meisten BCTs kommen in gar keiner App vor. Daraus lässt schließen, dass sich App-Entwickler mehr mit der Verwendung von Verhaltensänderungstechniken auseinandersetzen sollten.

Dass sich App-Programmierer bereits Gedanken über die Integration von BCTs machen, lässt sich annehmen, wenn man sich die Studie von Middelweerd et al. (2014) ansieht. Hier erreichen 64 Apps im Durchschnitt fünf BCTs, wobei jede App mindestens zwei Techniken aufweist. Im Gegensatz zu Direito et al. macht es hier keinen Unterschied ob die Applikation kostenpflichtig ist oder nicht.

In den letzten Jahren wurden mehrere Klassifikationen von BCTs in Bezug auf verschiedene Verhaltensweisen entwickelt. Darunter befinden sich, wie oben schon genannt, Techniken für körperliche Aktivität und gesunde Ernährung, aber auch spezielle Techniken zum Thema Rauchen oder übermäßiger Alkoholkonsum. Je nachdem in welchem Bereich geforscht wird, werden zum Teil Techniken abgeändert, erweitert oder eingeteilt, wie zum Beispiel auch bei Martin, Chater & Lorencatto (2013), die eine

systematische Überprüfung der Interventionen zur Verhaltensänderung durchführten und nach effektiven Techniken suchten, welche zur Prävention und Behandlung von Adipositas bei Kindern verhelfen sollen. Sie kamen zu dem Entschluss, dass es bisweilen wenig Belege für die Aufnahme, oder Nicht-Aufnahme von BCTs, in Adipositas-Programmen für Kinder, gibt. Es sei unbekannt, ob einzelne BCTs in der Praxis effektiv sind, ob und wie sich der Inhalt der Programme von denen der Erwachsenen unterscheidet, und es prinzipiell zu hinterfragen gilt ob bestimmte BCTs mehr oder weniger wirksam sein können, wenn sie auf verschiedene Zielgruppen (z.B. Eltern vs. Kinder) oder Interventionsformen (z.B. in der Schule oder im Krankenhaus) angewandt werden.

Ein anderes Exempel liefern Bird et al. (2013), indem sie untersuchten, welche Verhaltensänderungstechniken der Förderung von Gehen und Radfahren dienen und welche eingesetzt werden. Von 46 Studien berichteten 21 davon über einen statistisch signifikanten Effekt. Die Analyse ergab eine erhebliche Heterogenität des Vokabulars zur Beschreibung des Interventionsinhalts und der Anzahl der kodierten Techniken. „Prompt self-monitoring of behavior“ und „prompt intention formation“ waren die am häufigsten kodierten BCTs.

Das Forschungsteam der Ludwig-Maximilians-Universität in München, bestehend aus der Professorin Diefenbach und den drei Studentinnen Funk, Strasse und Franze, veröffentlichten 2015 den Artikel „The Power of Freeletics“, in dem sie mögliche Erfolgsfaktoren von Sport-Apps, am Beispiel von „Freeletics“, diskutieren. Die Analyse folgte auf zwei Arten: Auf der einen Seite wurde „Freeletics“ anhand bestehender Forschung und Theorie, mit dem Fokus auf Psychologie, Motivationstheorie und Verhaltensänderung, durchleuchtet. Auf der anderen Seite führten sie eine Umfrage mit 113 „Freeletics“-Anwendern durch. Das Ergebnis: „Freeletics“ nutzt tatsächlich eine Reihe von psychologischen Techniken, die laut früheren Studien, zur Veränderung der körperlichen Aktivität, dienen. Zusammengefasst verdeutlicht der vorliegende Fall, wie wichtig es ist, psychologisches Wissen in die Technikgestaltung zu integrieren.

Summa summarum wäre also für die Zukunft eine bessere Zusammenarbeit von Technikern, App-Programmierern und Psychologen bzw. auch Medizinern wünschenswert, genauso wie die Integration von Verhaltensänderungstechniken im Alltag.

„BCT use was associated with weight loss. Future research should identify strategies to promote BCT use in daily life.“ (Hankonen et al., 2014).

Diese Arbeit soll sich insbesondere den Forschungen von Conroy et al. (2014) anschließen, welche mit der CALO-RE Taxonomie arbeiteten, und herausfinden welche Verhaltensänderungstechniken am häufigsten vorkommen. Hier werden nicht lediglich die

Onlinebeschreibungen bewertet, sondern es wurden die Apps heruntergeladen und über einen Zeitraum von mindestens drei Monaten getestet.

3 Verhaltensänderung und Motivation

Unser modernes Leben, welches durch neue und vielfältige Technologien, vereinfacht wird, bietet zwar eine große Abwechslung und ein spannendes Programm, jedoch verbergen sich dahinter auch Gefahren, wie ein ungesunder Lebensstil. Die Möglichkeit an eine energiereiche Nahrung zu gelangen, ohne sich viel bewegen zu müssen, ist einfach geworden. Körperliche Inaktivität ist keine Seltenheit mehr und was folgt, sind Übergewicht und Gelenksprobleme, sowie chronische Erkrankungen wie Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und ähnliches. Vielen Menschen ist das Risiko bewusst und sie haben den Wunsch gesünder zu leben, sich gesünder zu ernähren und mehr zu bewegen. Dennoch liegt das Problem oft an der Umsetzung, denn oft scheint es fast unmöglich zu sein, das Verhalten in kurzer Zeit, grundlegend zu verändern. Das wohl am häufigsten gehörte Argument ist die fehlende Motivation. Vielen Menschen fällt es schwer, regelmäßig einer sportlichen Betätigung nachzugehen und den Lebensstil zu ändern. Am typischen Beispiel, dem Neujahrsvorsatz, ist schön zu erkennen, wie schnell ein Individuum wieder in sein ursprüngliches Muster zurückfällt. Neue Verhaltensweisen brauchen eine gewisse Zeit sich zu verfestigen. Einer Studie von Lally et al. (2009) zufolge dauert es im Durchschnitt 66 Tage bis sich das neu einstudierte Verhalten automatisiert hat. Verhaltensweisen, die mit intrinsischen Motiven übereinstimmen, weisen eine deutlich längere Dauer auf, als die, die extrinsisch motiviert sind. Einen genaueren Überblick über das Thema Motivation bietet das folgende Kapitel.

3.1 Motivation

Motivation ist in unserer heutigen Gesellschaft ein sehr gängiger Begriff. Ein Läufer ist „höchst motiviert“ beim nächsten Marathon seine neue Bestzeit zu erreichen, ein Student ist wiederum „sehr unmotiviert“ den Prüfungsstoff für die nächste Klausur zu lernen. „Fehlende Motivation“ ist häufig die Begründung für Fehlleistungen oder Nicht-Erreichen von Zielen. Dieser Begriff kann qualitativ verschiedene Verhaltens- und Erlebnismerkmale betreffen. Rheinberg beschreibt den Begriff Motivation folgendermaßen:

„Hoch motiviert zu etwas“ kann bedeuten, daß jemand alle Kräfte mobilisiert, um etwas Bestimmtes zu erreichen, sich durch nichts davon abbringen läßt, nur noch das eine Ziel vor Augen hat und darauf fixiert ist und nicht eher ruht, bis er es erreicht hat. Es geht also darum, daß er (1)

ein Ziel hat, daß er (2) sich anstrengt und daß er (3) ablenkungsfrei bei der Sache bleibt. (Rheinberg, 2004, S.14)

Zusammengefasst ist Motivation der Zustand, etwas machen zu wollen. Weshalb man etwas tun möchte, kann entweder intrinsischer oder extrinsischer Motivation folgen. Diese beiden Begriffe werden im Folgenden kurz erklärt.

3.1.1 Intrinsische und extrinsische Motivation

Was genau eine Person antreibt und weshalb sie ein bestimmtes Verhalten ausführt, erklärt sich mit den Begriffen *intrinsische Motivation* und *extrinsische Motivation*.

Bei der intrinsischen Motivation handelt es sich um eine Motivation von innen, wobei die Handlung an sich motivierend ist: „Intrinsic motivation is defined as the doing of an activity for its inherent satisfactions rather than for some separable consequence.“ (Ryan & Deci, 2000, S. 56).

Wenn eine Person in den Wald laufen geht, weil ihr das Laufen an sich Spaß macht, oder sie Freude an der Bewegung in der Natur hat, dann ist die Handlung an sich das treibende und es besteht eine intrinsische Motivation. Geht die Person aber aus dem Grund laufen, weil sie abnehmen möchte, oder eine neue Bestzeit erreichen will, dann handelt es sich um eine Motivation von außen, um eine extrinsische Motivation. Bei der extrinsischen Motivation werden bestimmte Ziele verfolgt: „Extrinsic motivation is a construct that pertains whenever an activity is done in order to attain some separable outcome.“ (Ryan & Deci, 2000, S. 60).

Wenn Personen intrinsisch motiviert sind und ein Ziel erreicht haben, werden sie nicht aufhören, weil ihnen die Aktivität an sich Spaß macht. Im Gegensatz dazu, hören viele Menschen, nach der Erreichung eines Ziels auf, wenn sie extrinsisch motiviert waren und nicht die Handlung an sich motivierend war. So hören viele Menschen mit regelmäßiger körperlicher Aktivität auf, weil sie beispielsweise Gewicht verlieren wollten, aber ihnen der Sport an und für sich nicht so viel Spaß macht.

Genauso wie Lehrer und Lehrerinnen bei den Schülern und Schülerinnen die intrinsische Motivation wecken sollten, für ihr Leben zu lernen und nicht nur für einen Test, sollten dies auch Physiotherapeuten, Trainer etc. machen und ihre Patienten oder Kunden für körperliche Aktivität begeistern und ihnen bestenfalls die Freude an der Bewegung mitgeben. So sollten dies auch mobile Applikationen tun, welche heutzutage am Markt angeboten werden. Wie Diefenbach & Niess (2015) klarstellten, baut jedoch der Großteil

der Apps auf erzieherisch und belehrende Ansätze auf, indem beispielsweise Anleitung und Demonstration der korrekt ausgeführten Übungen, im Vordergrund stehen. Motivationstechniken, wie sie in der Psychologie angewandt werden, finden wenig Berücksichtigung. Zwar wird teilweise schon mit psychologische Techniken, welche zu Verhaltensänderungen führen, gearbeitet, jedoch zeigen Studien, dass Apps in der Regel keine theoretischen Konstrukte verwenden (Middelweerd et al., 2014).

Generell erweist es sich als schwierig, ohne standardisierte Definitionen der Techniken, welche zu einer Verhaltensänderung führen, an effektiven Interventionen zu arbeiten. Aus diesem Grund entwickelten Abraham & Michie 2008 eine Taxonomie an Verhaltensänderungstechniken. Auf die sogenannte „Taxonomy of Behavior Change Techniques“ wird im folgenden Kapitel eingegangen.

3.2 A Taxonomy of Behavior Change Techniques

Die „Taxonomy of Behavior Change Techniques“ ist eine Klassifizierung von psychologischer Techniken, die in der Intervention zur Verhaltensänderung, eingesetzt werden. Abraham & Michie haben 2008 26 BCTs (behavior change techniques) definiert, um aus vielen verschiedenen, existierenden Techniken, einen gemeinsamen Konsens zu schaffen, damit sich Forscher und Forscherinnen bei ihren Evaluationen orientieren können. Es soll eine gemeinsame Sprache für die Organisation, Identifizierung und Übernahme von Verhaltensänderungstechniken geschaffen werden, um Unterschiede in der Darstellung von Maßnahmen zu vermeiden.

Diese 26 BCTs wurden 2011 von Michie et al. auf 40 Techniken aufgestockt, um somit Definitionen zu verbessern, Überlappungen zu reduzieren und Unstimmigkeiten zu eliminieren. Dieser überarbeitete Katalog an Techniken, welcher besonderen Schwerpunkt auf körperliche Aktivität und gesunde Ernährung legt, nennt sich „Coventry, Aberdeen and London–Revised taxonomy of behavior change techniques“, abgekürzt „CALO-RE taxonomy“. Hagger, Keatley und Chan haben 2014 eine Auflistung aller 40 Techniken erstellt, bei der Namensgebung, Definition und ein Beispiel aus dem Alltag, welches zum besseren Verständnis dienen soll, kurz und übersichtlich dargestellt werden. Diese Aufstellung dient auch als Grundlage dieser Arbeit.

Die Übersetzung der Taxonomie befindet sich im Anhang. Die einzelnen Techniken werden anhand von Beispielen aus der Praxis erklärt, um zu leichterem Verständnis zu verhelfen. Die BCTs stellen Möglichkeiten dar, wie man eine Person zu einer Verhaltensänderung ermutigen kann, beispielsweise als Personal Trainer, andererseits aber auch wie eine mobile Applikation diese Aufgabe erfüllen könnte.

4 Ergebnisse

Im bevorstehenden Kapitel werden die Ergebnisse der persönlichen Auswertung dargestellt. Zuerst liefert die Auswertung die Zahl des Vorkommens aller BCTs in den 20 analysierten Apps. Darauf folgend wird die Summe der BCTs in den einzelnen Apps präsentiert. Nach einer genauen Analyse der Ergebnisse, wird auf jede App einzeln eingegangen und die Umsetzung der darin enthaltenen BCTs beschrieben.

4.1. Vorkommen der BCTs

Aus Abbildung 1 lässt sich herauslesen, dass die BCT *„Successful behavior-contingent rewards“*, welche für eine Anerkennung oder Belohnung steht am häufigsten in den analysierten 20 Apps vorkommt (n=16). Knapp darauf folgen Techniken der Anleitung: *„Demonstrate behavior“* (n=15), *„Instruction on how to perform the behavior“* (n=13), und *„Training to use prompts“* (n=12). Die gleiche Anzahl erreichen die Techniken *„Setting graded tasks“* (n=12) und *„Goal setting (behavior)“* (n=12), welche die Planung anbelangen. Des Weiteren folgen die BCTs *„Stimulate anticipation of future rewards“* (n=11) *„Goal setting (outcome)“* (n=11). Die informative BCT *„Information provision (to the individual)“* (n=10) wird von zwei Techniken der Gewöhnung gefolgt: *„Use of follow-up prompts“* (n=9) und *„Prompt practice“* (n=9). Weiter folgen *„Information provision (general)“* (n=8), *„Information provision (other's behavior)“* (n=7), *„Action planning“* (n=6) *„Time management“*, *„Facilitate social comparison“* und *„Self-monitoring of behavior“* (je n=5). Unter dem Durchschnitt liegen die BCTs *„Communication skills training“*, *„Plan social support“* (je n=4), *„Focus on past success“*, *„Review of outcome goals“* (je n=3), *„Prompt identification as role model“*, *„Informing when and where to perform the behavior“*, *„Provide feedback on performance“*, *„Self-monitoring of behavioral outcome“* (je n=2). Techniken die nur ein einziges Mal vorkamen sind *„Fear arousal“*, *„Shaping“*, *„Review of behavioral goals“*, *„Identifying barriers and problem resolution“*, *„Information provision (other's approval)“* (je n=1). Folgende zehn BCTs wurden in keiner App gefunden: *„Motivational interviewing“*, *„Stress management“*, *„Relapse Prevention“*, *„Prompt use of imagery“*, *„Prompt self-talk“*, *„Prompt anticipated regret“*, *„Agreement of behavioral contract“*, *„Environmental restructuring“*, *„Generalization of target behavior“* und *„Effort or progress contingent rewards“* (je n=0).

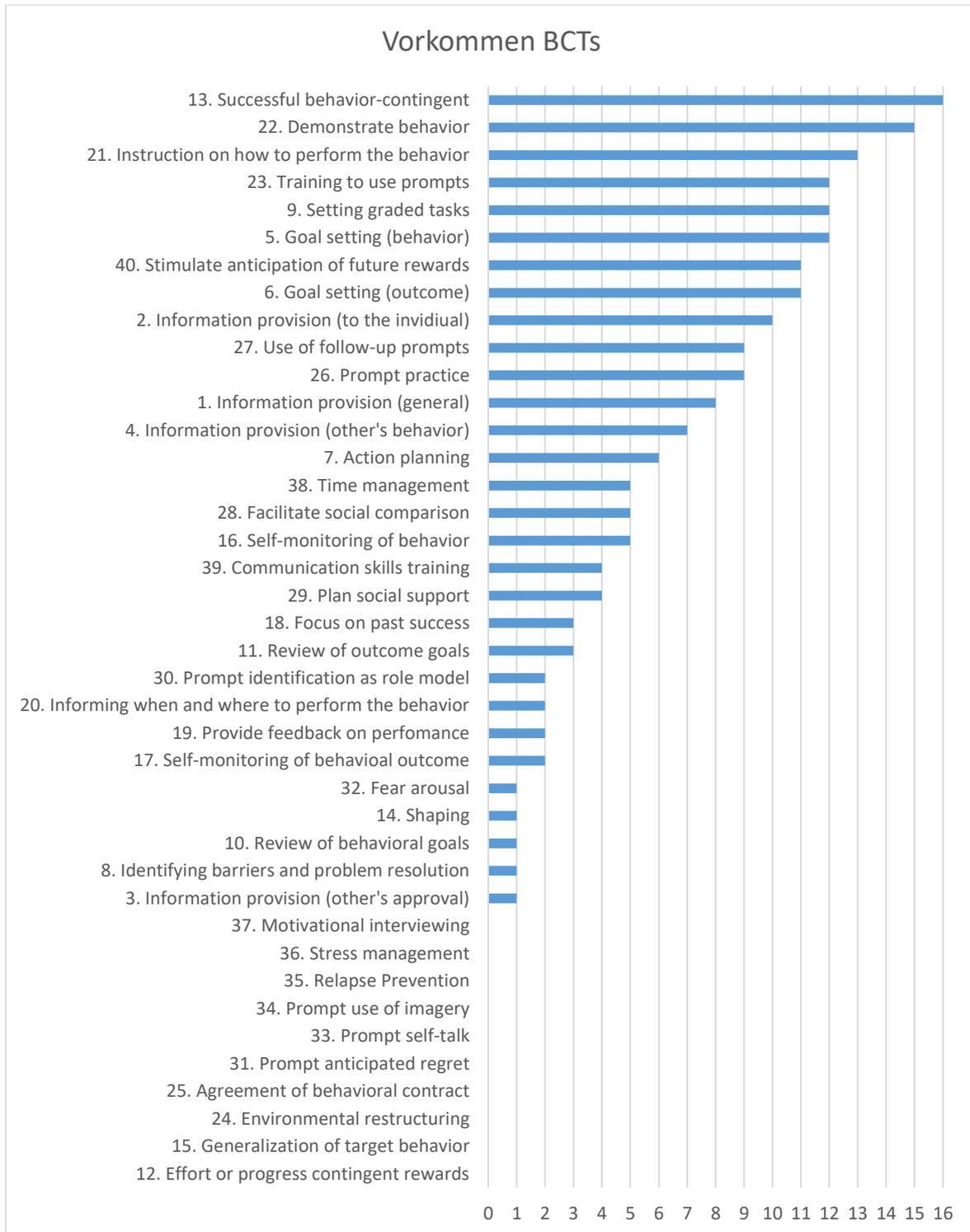


Abbildung 1: Vorkommen BCTs

Zusammengefasst lässt sich erkennen, dass die analysierten Apps auf Basis von Belohnung („*Successful behavior-contingent rewards*“) und Anleitung der Bewegungsausführung („*Demonstrate behavior*“, „*Instruction on how to perform the behavior*“) aufbauen. Weiters scheint es, dass die Apps das Erreichen von Zielen als relevante Technik sehen („*Setting graded tasks*“). Sowohl die Verhaltenszielsetzung („*Goal*

setting (behavior)“), als auch die Ergebniszielsetzung („Goal setting (outcome)“). Aufforderungsreize („Training to use prompts“, „Use of follow-up prompts“, „Prompt practice“) werden gerne mittels Erinnerungen, wie Wecker oder Pop-Up Nachrichten, angewendet. Informationsbereitstellungen („Information provision (to the individual)“, „Information provision (general)“) werden oft durch ausdrucksstarke Bilder und Slogans zu Verfügung gestellt. Auch die Information über das Verhalten anderer („Information provision (other's behavior)“) ist, vor allem durch Social Media, eine sehr häufig gebrauchte Technik.

4.2. Summe der BCTs pro App

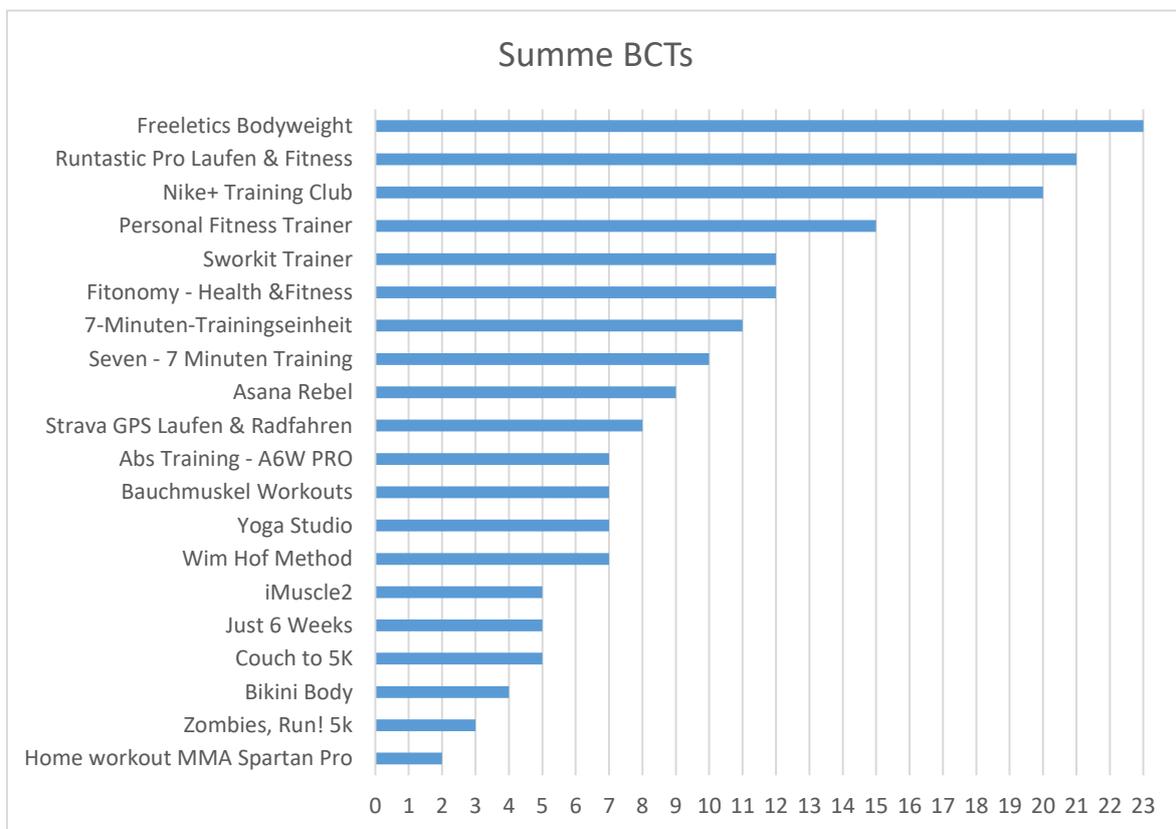


Abbildung 2: Summe BCTs

In Abbildung 2 sieht man, dass die wohl bekannteste Fitness-App „Freeletics“ mit 23 BCTs an der Spitze liegt. Gefolgt wird diese von zwei weiteren, bekannten Unternehmen „Runtastic Pro Laufen & Fitness“ mit 21 BCTs und „Nike+ Training Club“ mit 20 BCTs. Mit größerem Abstand findet sich die Anwendung „Personal Fitness Trainer“ mit 15 BCTs auf Platz 4. Danach reihen sich „Sworkit Trainer“ und „Fitonomy - Health & Fitness“ mit jeweils 12 BCTs ein, dicht gefolgt von „7-Minuten-Trainingseinheit“ (11 BCTs) und „Seven – 7 Minuten Training“ (10 BCTs). Die Yoga-App „Asana Rebel“ bedient sich an 9 BCTs und die Tracking-App „Strava GPS Laufen & Radfahren“ verwendet 8 BCTs. Vier Applikationen

(„Abs Training – A6W PRO“, „Bauchmuskel Workouts“, „Yoga Studio“ und „Wim Hof Method“) kommen jeweils auf 7 BCTs, während „iMuscle2“, „Just 6 Weeks“ und „Couch to 5K“ lediglich 5 BCTs aufweisen. „Bikinibody“ (4 BCTs), „Zombies, Run! 5k“ (3 BCTs) und „Home workout MMA Spartan Pro“ (2 BCTs), stellen den Schluss dar.

Im Durchschnitt liegt die Anzahl der BCTs bei 9,65, also nicht einmal ein Drittel der Verhaltensänderungstechniken aus der „CALO-RE Taxonomy“.

4.3 Beschreibung der Apps

Im Folgenden werden zehn von 20 Applikationen, welche aus dem Google Play Store heruntergeladen wurden, genau beschrieben. Ausgewählt wurden die zehn nach der Kategorie „Kurztraining“, „Yoga“, „Workout“, „Tracking“ und „Allrounder“. Für jede Kategorie wurden zwei Apps ausgewählt, eine kostenlose und eine kostenpflichtige App, welche sich, in Gegenüberstellung der Eigenschaften, gut zu ergänzen scheinen. Nachdem jeweils beide Apps, genau beschrieben wurden und die Verwendung der BCTs dargestellt wurde, werden die zwei direkt miteinander verglichen und gegeben falls Empfehlungen abgegeben. Anschließend folgen die restlichen zehn Apps, welche nur mehr anhand des Namens, Logos und vorkommenden BCTs vorgestellt werden.

4.3.1 Kurztraining

Die folgenden Apps, stellen Apps dar, welche den Menschen durch ein kurzes Training (4-10 Minuten) zu einem bewegten Leben verhelfen sollen. Ziel ist es in kürzester Zeit, größtmögliche Erfolge zu erzielen. Da es viele Menschen gibt, die sich entweder nicht zu einer Ausführung eines lang anhaltenden Trainings motivieren können oder schlichtweg nicht genügend Zeit haben, bieten sich solche Kurztrainings an. Ein weiterer Pluspunkt bietet die Auswahl der Übungen, welche zu jeder Zeit an jedem Ort durchgeführt werden können, ohne Benützung zusätzlicher Sportgeräte.

7-Minuten-Trainingseinheit



(kostenpflichtig)

Die App „7-Minuten-Trainingseinheit“, baut, wie der Name schon verrät, auf Trainingseinheiten zu je sieben Minuten, auf und beinhaltet 11 BCTs.

Vorkommende BCTs:

1. *Information provision (general)*
2. *Information provision (individual)*
5. *Goal setting (behavior)*
7. *Action planning*
13. *Successful behavior-contingent rewards*
21. *Instruction on how to perform the behavior*
22. *Demonstrate behavior*
23. *Training to use prompts*
26. *Prompt practice*
27. *Use follow-up prompts*
40. *Stimulate anticipation on future rewards*



Abbildung 3: 7-Minuten-Trainingseinheit

Die App wirbt mit einem kurzen, sehr intensiven Training, welches zu einem verstärkten täglichen Stoffwechsel führt und somit einer Trainingseinheit von über einer Stunde entspricht. Das Training, welches aus 12 Übungen besteht, kann überall durchgeführt werden und braucht keine zusätzlichen Geräte. Somit ist es einfach anzuwenden und es gibt „keine Ausreden mehr“, wie es dem Nutzer, der Nutzerin zu Beginn ins Gewissen geredet wird. Diese Informationen kann man jeder Zeit unter dem Punkt „Einführung“ nachlesen. (*Information provision (general)*, *Information provision (individual)*, *Goal setting (behavior)*). Die Übungen (Hampelmänner, Wandsitz, Liegestütz, Situps, Stuhlsprünge, Kniebeugen, Trizepsstütz am Stuhl, Brücke, Kniehoch am Stand, Ausfallschritte, Liegestütz mit Drehung, Seitliche Brücke) sind geläufig und einfach durchzuführen, auch für Personen, die nicht viel Erfahrung in die Richtung haben. Jede Übung wird jeweils 30 Sekunden lang

mit nur zehn Sekunden Pause durchgeführt. Die App begleitet den Nutzer, die Nutzerin, durch das ganze Training, indem sie die Zeitangabe und genaue Anweisungen zur richtigen Bewegungsausführung vorgibt. Die Information zur genauen Bewegungsausführung wird (1) schriftlich genau beschrieben, (2) durch jeweils zwei Bilder der Ausgangs- und Endposition dargestellt und (3) eine Videosequenz der kompletten Ausführung dargeboten (*Instruction on how to perform the behavior, Demonstrate behavior*). Zwischen diesen drei Modi kann während des Trainings hin und her gewechselt werden. Nach einer erfolgreichen Durchführung des Trainings, wird der Nutzer, die Nutzerin, gelobt (*Successful behavior-contingent rewards*). Die Ergebnisse werden protokolliert und man kann jeder Zeit seine absolvierten Trainingseinheiten abrufen. Mit Hilfe eines Trainingskalenders, wird die Planung der Trainingseinheiten erleichtert (*Action planning*). Die Vorfreude auf zukünftige Belohnung (*Stimulate anticipation on future rewards*) wird in dieser App durch kleine Auszeichnungen und die Freischaltung weiterer Trainings, angestiftet. Beispiele wären dafür die Auszeichnung „Doppel“, an welche man gelangt, wenn man an einem Tag zwei Trainings absolviert, oder „Frühaufsteher“ wenn ein Workout zwischen vier und zehn Uhr morgens ausgeführt wurde. Durch ein Wecker-Symbol beim Hauptmenü, gelangt man zur Erinnerungsfunktion (*Training to use prompts*), wobei man die Möglichkeit hat sich regelmäßig Erinnerungen zu stellen (genaue Uhrzeit), oder wenn man länger nicht mehr trainiert hat durch die Einstellung „Bei Faulheit erinnern“ (*Prompt practice, Use follow-up prompts*).

Generell ist die Applikation übersichtlich und anschaulich gestaltet. Die einfache Handhabung und die Möglichkeiten der Einstellungen bietet eine gute Trainingsbegleitung für Anfänger und Fortgeschrittene.

Bikini Body



(kostenlos)

Diese Kurztrainings-App wurde von einem Studenten aus München entwickelt, um mit speziellen Übungen für Bauch, Beine, Po und Oberarme, gegen die „Problemzonen“ anzukämpfen und eine „Bikinifigur“ zu erlangen. Die App weist 4 BCTs auf.

Vorkommende BCTs:

9. *Setting graded tasks*

13. *Successful behavior-contingent rewards*

21. *Instruction on how to perform the behavior*

22. *Demonstrate behavior*

Die App verzichtet auf eine Einleitung, ausführliche Erklärung, oder aufwendige Motivationsstrategien, sondern bietet einfach eine kleine Auswahl an Trainingseinheiten, welche ohne Zusatzgeräte durchgeführt werden können. Zur Auswahl stehen ein 4-Minutentraining, ein 7-Minutentraining und der Personal Coach. Bei dem 4- und 7-Minutentraining, kann der Nutzer, die Nutzerin wiederum zwischen unterschiedlichen Anforderungen wählen: Leicht (5 Minuten), Mittel (4:30 Minuten) und Schwer (4 Minuten) (*Setting graded tasks*). Sobald man sich für einen Schwierigkeitsgrad entschieden hat, kann man nochmals zwischen Körperbereichen wählen („Po Spezial“, „Bauch Spezial“, etc.). Beim Personal Coach wird ein bestimmtes Training vorgegeben, welches sich nach der Kraftausdauer der trainierenden Person richten soll. Im Schnitt werden 30 verschiedene Übungen, angeboten, welche gemeinsam mit Sportmedizinern und Sportwissenschaftlern, ausgewählt wurden. Die Übungen sind sowohl für Anfänger als auch für Fortgeschrittene geeignet. Nachdem man sich für ein Training entschieden hat, wird dieses durch verbale und visuelle Darbietung angeleitet. Der Vorgang wird sowohl schriftlich, als auch in Fotos und Videos zu Verfügung gestellt (*Instruction on how to perform the behavior, Demonstrate behavior*). Bei der Übungsbeschreibung wird auch auf mögliche Fehler hingewiesen wie beispielsweise „Versuche die Spannung hoch zu halten. Der Po sollte nicht Richtung Boden absinken!“.

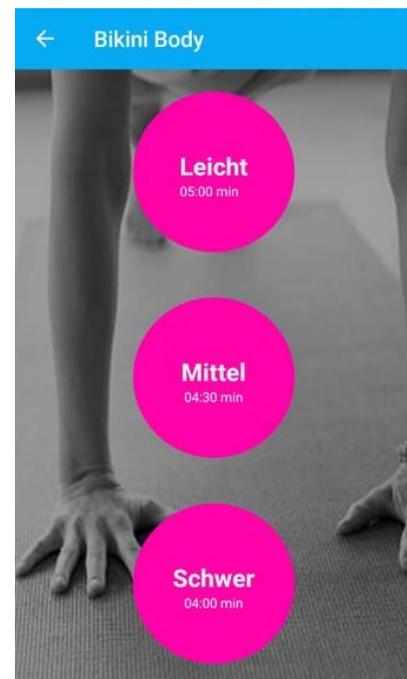


Abbildung 4: Bikinibody

Nach der erfolgreichen Beendigung des Trainings wird der Nutzer, die Nutzerin gelobt (*Successful behavior-contingent rewards*).

Eine einfache und kurz gehaltene Anwendung, für Personen, die keinem strikten Trainingsplan folgen möchten, sondern flexibel und unabhängig trainieren wollen.

Vergleich 7-Minuten Trainingseinheit vs. Bikinibody

7 - Minuten - Trainingseinheit	Bikini Body
11 BCTs:	4 BCTs:
1. Information provision (general)	
2. Information provision (individual)	
5. Goal setting (behavior)	
7. Action planning	
	9. Setting graded tasks
13. Successful behavior-contingent rewards	13. Successful behavior-contingent rewards
21. Instruction on how to perform the behavior	21. Instruction on how to perform the behavior
22. Demonstrate behavior	22. Demonstrate behavior
23. Training to use prompts	
26. Prompt practice	
27. Use follow-up prompts	
40. Stimulate anticipation on future rewards	

Table 1: Vergleich 7-Minuten-Trainingseinheit & Bikinibody

Obwohl Bikinibody wesentlich weniger BCTs erfüllt als 7-Minuten Trainingseinheit, wäre es ein Fehler sie als minderwertiger zu bezeichnen. Im Gegenteil, auf mögliche Fehler der Bewegungsausführung wird in Bikinibody aufmerksam gemacht, nicht aber in 7-Minuten Trainingseinheit. Dieser Punkt ist gerade bei Menschen wichtig, welche nicht viel Trainingserfahrung mitbringen. Durch falsche Bewegungsausführung können sich Übungen als wirkungslos entfalten, oder schlimmsten Falls zu Gesundheitsschäden führen. Bikinibody legt den Fokus auf das Anbieten einer Übungssammlung und deren Anleitung. Die Bemühung das Individuum zu beeinflussen und es von einer Verhaltensänderung zu überzeugen, wird ausgelassen. In diesem Fall wäre eine generelle oder individuelle Informationsbereitstellung (*Information provision (general)*, *Information provision (individual)*) von Vorteil. Auch in die Richtung Planung oder Erinnerung hat Bikinibody nichts zu bieten, was so viel heißt wie, dass die Person sich selbstständig darum kümmern muss wann, wie und wie oft sie das Training durchführen will. Da die Regelmäßigkeit von Workouts sehr wichtig für die Erreichung des Ziels ist, wären Techniken wie *Action planning*, *Training to use prompts*, *Prompt practice*, *Use follow-up prompts* oder *Time Management* hilfreich. Da das Erreichen von Zielen ein wichtiger Grund für Motivation ist,

sollten im Vorhinein Ziele, welche das Verhalten und/oder das Ergebnis betreffen, abgesteckt werden (Goal setting (behavior), Goal setting (outcome)). Die Umsetzung der Belohnung folgt in Bikinibody durch eine schlichte Gratulation bei der Beendigung des Trainings, wohingegen 7-Minuten-Trainingseinheit mit einer Belohnung, wie das Freischalten weiterer Trainings, funktioniert, welche das Individuum durch eine extrinsische Motivation zum Weitermachen animiert (*Stimulate anticipation on future rewards*).

4.3.2 Yoga

Yoga gehört definitiv zu den Trendsportarten der letzten Jahre. Nicht nur körperliche Fitness, sondern auch geistige Gesundheit werden gefördert. Manche Studien belegen sogar, dass Yoga gesünder sei als Sport (Ross & Thomas, 2010).

Asana Rebel



(kostenlos)

Die Yoga-App „Asana Rebel“ verbindet Yoga und Fitness, indem sie viele abwechslungsreiche Yoga-Einheiten anbietet. Integrierte BCTs: 9 Techniken.

Vorkommende BCTs:

1. Information provision (general)
2. Information provision (individual)
5. Goal setting (behavior)
6. Goal setting (outcome)
9. Setting graded tasks
13. Successful behavior-contingent rewards
21. Instruction on how to perform the behavior
22. Demonstrate behavior
40. Stimulate anticipation on future rewards

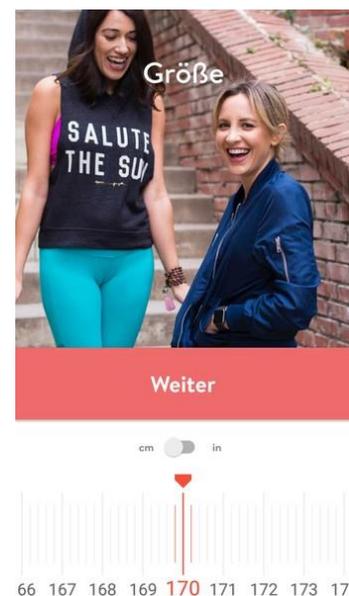


Abbildung 5: Asana Rebel

Sobald man die App öffnet sieht man Bilder (Videos) von attraktiven Frauen beim Yoga praktizieren. Die Vorteile eines trainierten Körpers, die daraus resultierende Gesundheit und Wohlbefinden, werden dem Nutzer, der Nutzerin in den ersten paar Sekunden schmackhaft gemacht. Statements wie „Triebe den Puls nach oben und bringe deinen Körper in Topform“, oder „Fühle dich sexier und gesünder als jemals zuvor“ untermalen die ästhetischen Bilder (*Information provision (general)*, *Information provision (individual)*, *Goal setting (behavior)*). Mit dem Button „Los geht's“ macht man die ersten Einstellungen bevor man sich registriert: „Wähle dein Ziel: Fit werden/Abnehmen“ – „Geschlecht“ – Geburtsdatum“ – Größe und Gewicht soll angegeben werden (*Goal setting (outcome)*). Mit dem Erstellen eines eigenen Accounts hat man somit auch die Möglichkeit seine eigenen Ziele festzulegen, bzw. kann man während der Trainings einzelne Einheiten (Sets) überspringen, oder es wird einem immer wieder eine einfachere Variante vorgeschlagen, falls die vorgegebene Übung nicht ausgeführt werden kann (*Setting graded tasks*). Das Angebot an unterschiedlichsten Trainingseinheiten ist groß. Egal ob zum Thema „Fatburn“, „Bikinibody“, „Stretch&Move“ etc., oder wie lang man Zeit hat (6-Minutenworkout, bis zu einer halben Stunde), es ist für jede Person etwas dabei. Die Trainingseinheiten werden durch ein Video und eine detaillierte Beschreibung der Bewegungsausführung, geleitet (*Instruction on how to perform the behavior, Demonstrate behavior*). Die Resultate von regelmäßiger Durchführung der Yoga-Trainings, werden hier sehr deutlich dargestellt, sowohl vor dem Trainings-Video und auch währenddessen, werden oft die Ziele und Ergebnisse der einzelnen Übungen genannt, wenn man diese ausführt. Als



Abbildung 6: Asana Rebel. Darstellung der Bewegungsausführung

extrinsische Motivation dient ein grüner Punkt, welchen man sich nach Durchführung des Trainings verdient und mit dem Button „Einsammeln“ dem Kalender, des Apps, hinzufügen kann (*Stimulate anticipation on future rewards*). Das Lob in dieser App fällt sehr großzügig aus. Nachdem man die Einheit beendet hat, wird man nicht nur für die physische Ausführung gelobt, sondern auch dafür, dass man sich die Zeit genommen hat und auf sich stolz sein kann, etwas geschafft zu haben. Die erbrachte Leistung soll geschätzt werden (*Successful behavior-contingent rewards*).

Gerade für Anfänger, oder Leute die sich viele Yogapositionen nicht zutrauen, bietet diese App eine gute Gelegenheit in das Thema hineinzuschnuppern. Die Art und Abfolge der Übungen entspricht nicht den strengen, klassischen Yogaübungen, sondern variiert sehr stark in der Anwendung. Der Fokus liegt hier darauf, durch Yoga-Elemente, die Personen zur sportlichen Tätigkeit zu animieren und setzt dies mit einem ansprechenden Design und Abwechslung um. Die einzelnen Videos zeigen die Übenden an unterschiedlichsten Orten und Umgebung, welches Flexibilität und Gelassenheit vermittelt.

Yoga Studio



(kostenpflichtig)

Die in Englisch gehaltene Yoga-App stützt sich auf die klassischen Yogaübungen und ist sowohl für Anfänger als auch Fortgeschrittene geeignet. Diese App beinhaltet 7 BCTs.

Vorkommende BCTs:

- 6. *Goal setting (outcome)*
- 7. *Action planning*
- 9. *Setting graded tasks*
- 13. *Successful behavior-contingent rewards*
- 21. *Instruction on how to perform the behavior*
- 22. *Demonstrate behavior*
- 23. *Training to use prompts*

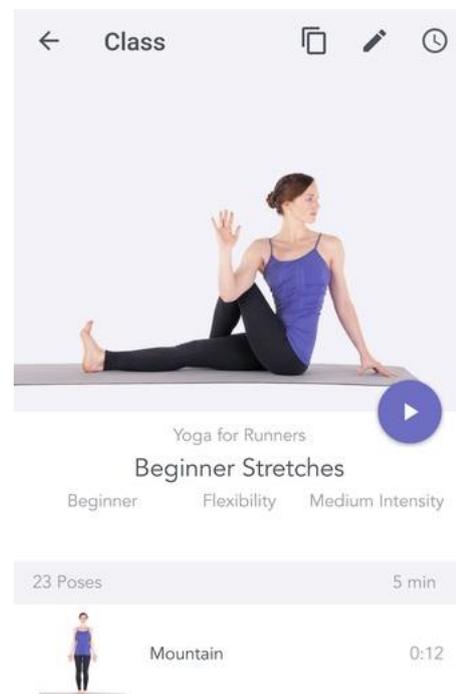


Abbildung 7: Yoga Studio

Schlicht gehalten, übersichtlich und gut gegliedert, beinhaltet diese App viele verschiedene Yogaübungen, welche zu den unterschiedlichsten Yogaeinheiten zusammengestellt sind. Themen wie „Deep Relaxation“, „Yoga for Runners“, „Yoga for Backpain“, „Yoga for Stress and Anxiety“ uvm., bieten dem Nutzer, der Nutzerin eine breite Palette an Auswahl. Das trainieren und hinarbeiten zu einem bestimmten Ziel wird somit unterstützt (*Goal setting (outcome)*). Neben den Modi „Beginner“, „Intermediate“ und „Advanced“, gibt es auch noch unterschiedlichste

Zeiteinheiten, zwischen denen man wählen kann (*Setting graded tasks*). So ist für Beginner, Fortgeschrittenen bis hin zum Experten, etwas dabei und die Zeiteinteilung gestaltet sich einfach, indem man zwischen fünf Minuten Einheiten bis zu einer Stunde trainieren kann, wobei die meisten Einheiten in 15, 30 und 60 Minuten gegliedert sind. Die Yogaklasse wird im Vorhinein runtergeladen und kann danach jederzeit offline abgerufen werden. Für eine individuell gestaltete Klasse besteht auch noch die Möglichkeit, sich selbst eine Einheit zusammenzustellen. Geleitet wird die Einheit von einer Frau, welche sich mit ihrem farbig, aber neutralen Outfit gut vom weißen Hintergrund abhebt. Durch das Design und die Aufnahme sind die Yogapositionen sehr gut ersichtlich. Die Videosequenzen werden von einer sanften Frauenstimme begleitet (*Instruction on how to perform the behavior, Demonstrate behavior*). Neben der ganzen Trainingseinheit, kann man die einzelnen Übungen aufrufen, welche via Bild und Text, ausführlich beschrieben werden. Des Weiteren beinhaltet die Anwendung einen Kalender, welcher sich mit dem des Handys verbindet. Hier besteht die Möglichkeit ein bestimmtes Training zu planen (*Action planning*). Die zusätzliche Einstellung einer Erinnerung, ermöglicht dem Individuum, die Gewöhnung an ein routiniertes Verhalten (*Training to use prompts*). Neben einer genauen Zeitangabe, kann man sich auch täglich, wöchentlich, monatlich etc., erinnern lassen. Nach der Durchführung der Yogaeinheit wird der Nutzer, die Nutzerin gelobt und darauf aufmerksam gemacht, die gewonnene, positive Energie, Entspannung etc. mit in den Tag zu nehmen (*Successful behavior-contingent rewards*).

Fazit: Diese Anwendung verzichtet auf diverse Anlock-Tricks, welche gerne gebraucht werden um Käufer und Käuferinnen anzulocken. Kein Versuch, dem Individuum großartige Erklärungen oder Versprechungen anzupreisen. Der Fokus liegt hier rein auf die Praktizierung von Yoga und dies so genau und nachvollziehbar wie möglich. Durch die schlichte Gestaltung, das Design und die dadurch erschaffene Atmosphäre, wirkt die App sehr professionell und die Übungseinheit ähnelt einer solchen, wie sie in Yogastudios abgehalten werden.

Vergleich Asana Rebel vs. Yoga Studio

Asana Rebel	Yoga Studio
9 BCTs:	7 BCTs:
1. Information provision (general)	
2. Information provision (individual)	
5. Goal setting (behavior)	
6. Goal setting (outcome)	6. Goal setting (outcome)
	7. Action planning
9. Setting graded tasks	9. Setting graded tasks
13. Successful behavior-contingent rewards	13. Successful behavior-contingent rewards
21. Instruction on how to perform the behavior	21. Instruction on how to perform the behavior
22. Demonstrate behavior	22. Demonstrate behavior
	23. Training to use prompts
40. Stimulate anticipation on future rewards	

Tabelle 2: Vergleich Asana Rebel & Yoga Studio

Asana Rebel legt den Fokus auf körperliche Fitness durch Yoga, während die App Yogastudio geradewegs auf die Sportart Yoga hinarbeitet. Um eine Person, welche körperlich inaktiv ist, motiviert Asana Rebel mit Informationen über das anzustrebende Zielverhalten und wie es sich positiv auf das Individuum auswirken kann (*Information provision (general)*, *Information provision (individual)*). Yoga Studio verzichtet auf Techniken dergleichen und bietet lediglich Programm für Menschen, die nicht auf Motivation angewiesen sind. Was die Planung angeht schneidet Yogastudio allerdings, durch den App internen Kalender, welcher sich mit dem persönlichen des Nutzers verbindet, besser ab. So hat das Individuum einen Überblick über persönliche Termine und Trainingsabsichten und hat auch die Möglichkeit sich Erinnerungen zu stellen, welche an das Durchführen von geplanten Yogaklassen erinnern (*Training to use prompts*). Auf sozialen Vergleich wird in beiden Anwendungen verzichtet, was aber auch für die Sportart spricht. Bei Yoga geht es primär um das individuelle Wohlergehen und das Hineinfühlen in den eigenen Körper. Gut ist das was gut tut, und das ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Zu überlegen wäre, den Gebrauch von sozialer Unterstützung (*Plan social support*), ohne einen Vergleich dadurch herbeizuführen, zu verwenden, um Menschen zum Yoga praktizieren, zu aktivieren. Dies könnte durch gemeinsam abgehaltene Yogaklassen, Gruppen, Veranstaltungen oder schlichtweg der Hinweis auf eine Yogaeinheit mit einer zweiten Person, passieren.

4.3.3 Workout

In die Kategorie „Workout“ fallen Apps, welche auch länger gehaltene Trainingseinheiten anbieten, mit dem Ziel, den Körper durch Krafttraining zu definieren. Fertig zusammengestellte Workouts, als auch eine Sammlung einzelner Übungen sollen als Grundlage dienen.

iMuscle2



(kostenpflichtig)

Die 3D animierte App „iMuscle2“, ist in Englisch gehalten und bietet dem Trainierenden eine große Auswahl an Übungen und einer umfangreichen Information, wohingegen lediglich 5 BCTs aufzufinden sind.

Vorkommende BCTs:

- 6. *Goal setting (outcome)*
- 9. *Setting graded tasks*
- 17. *Self-monitoring of behavioral outcome*
- 21. *Instruction on how to perform the behavior*
- 22. *Demonstrate behavior*

Diese App bietet Benutzern eine Veranschaulichung des menschlichen Körpers durch ein 3D-Modell und die Möglichkeit, in einen Bereich zu zoomen und auf einen Muskel zu tippen, um Übungen und Dehnungen anzuzeigen, die genau für diesen Bereich bestimmt sind. Diese bestimmte Übung, kann dann dem individuell zusammengestellten Training hinzugefügt werden (*Goal setting (outcome)*). Eine große Auswahl an speziellen Trainings steht auch zu Verfügung und hier gilt auch umgekehrt, dass bei jeder Übung der beanspruchte Muskel angezeigt wird. Das Vorzeigen der korrekt ausgeführten Bewegung erfolgt durch eine 3D animierte Muskel-

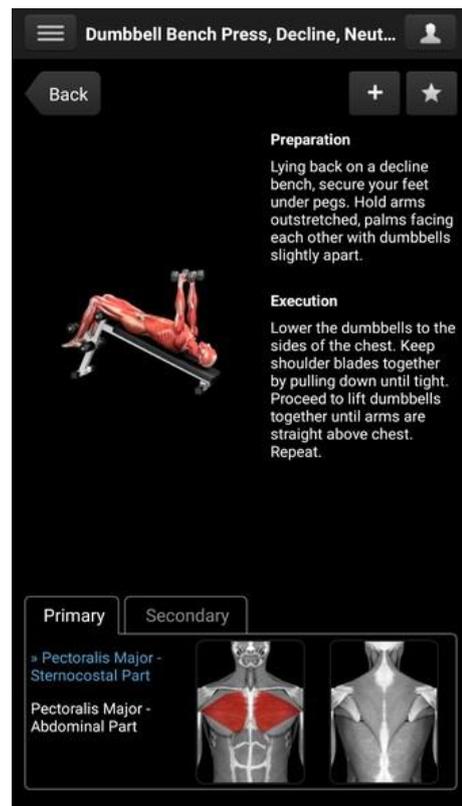


Abbildung 8: iMuscle2

Figur und eine sehr genaue, zusätzliche Information steht als Text zu Verfügung (*Instruction on how to perform the behavior, Demonstrate behavior*). Die Anzahl an verschiedensten Übungen ist enorm (n= 650) und sind entweder, mit eigenem Körpergewicht, Geräten, im Fitnessstudio oder daheim anzuwenden und betreffen den Aufbau oder das Dehnen von Muskeln. Die Workouts können durch eine Drag & Drop-Funktion an das Individuum angepasst werden. Set-, Wiederholungs- und Gewichtsangaben stehen zur Auswahl (*Setting graded tasks*). Zu Beginn werden Körperangaben wie Gewicht, Größe, BMI etc. angegeben. Anhand einer 3D-Figur werden genaue Umfänge der Körperregionen angegeben. An diesen genauen Angaben, kann sich der Nutzer, die Nutzerin regelmäßig orientieren, Veränderungen kontrollieren und die Resultate des Trainings nachsehen (*Self-monitoring of behavioral outcome*).

Eine App, welche nicht nur Trainings technisch, sondern auch anatomisch, sehr viel zu bieten hat. Durch die Darstellung der Körperregionen, welche durch ein sportliches Verhalten, beansprucht werden, ist diese App für Personen, welche sich gerne mehr mit ihrem Körper auseinandersetzen wollen, sehr geeignet. Für Personen, welche beispielsweise in kurzer Zeit einfach etwas Gewicht verlieren wollen, könnte diese Anwendung etwas zu komplex erscheinen, beziehungsweise herrsche eine unpassende Verteilung der Information: zu viel Anatomie und Technik der Bewegung, zu wenig Aufforderung oder Motivation, durch gewisse Anreize. Auf Erinnerungs- und Überzeugungstechniken oder Social Media verzichtet diese App komplett.

Fitonomy - Health & Fitness



(kostenlos)

Mit dem Motto „Lose weight and stay fit“ wirbt diese Fitnessapp, welche 12 BCT beinhaltet, und verspricht den Benutzern, mit Hilfe von Training und Ernährung, das Idealgewicht zu erlangen. Die Anwendung ist in Englisch gehalten.

Vorkommende BCTs:

1. *Information provision (general)*
4. *Information provision (other's behavior)*
5. *Goal setting (behavior)*
8. *Identifying barriers and problem resolution*
9. *Setting graded tasks*
13. *Successful behavior-contingent rewards*
22. *Demonstrate behavior*
23. *Training to use prompts*
26. *Prompt practice*
27. *Use follow-up prompts*
39. *Communication skills training*
40. *Stimulate anticipation on future rewards*

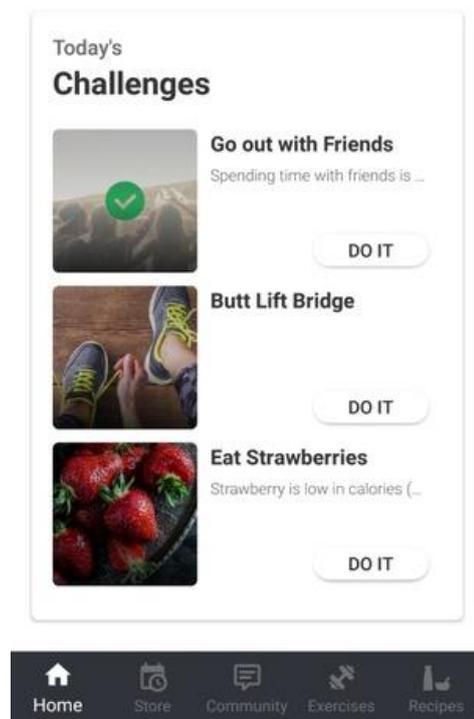


Abbildung 9: Fitonomy - Health & Fitness

Beim Öffnen der App, wird einem mittels Bilder und Statements die Wichtigkeit von Bewegung und gesunder Ernährung ans Herz gelegt (*Information provision (general)*). Am Homescreen findet man täglich neue Herausforderungen („Today's Challenges“), welche jeweils einen sportlichen Teil (Bsp.: Burpee), einen Ernährungsteil (Bsp.: Eat a banana) und auch einen Ratschlag oder eine Anregung beinhalten. Zu letzterem gehören beispielsweise Hinweise wie jemandem etwas Gutes tun, oder, dass eine kurze Zeit alleine sein, helfen kann, dem Alltagsstress zu entfliehen (*Goal setting (behavior)*, *Prompt practice*). Diese Herausforderungen kann man einzeln anklicken und wenn man dieser nachgegangen ist, als „done“ markieren, womit man sich ein grünes Häkchen verdient (*Stimulate anticipation*

on future rewards). Diese „Challenges“ können an Freunde weitergeleitet werden um diese für die gleiche Aufgabe herauszufordern (*Communication skills training*). Die Anwendung „Community“ zeigt Postings von anderen Leuten, welche ihr Verhalten, Trainingsfortschritte, Rezepte oder ähnliches teilen (*Information provision (other's behavior)*). Bei der Registrierung zu Beginn, wird nach möglichen Barrieren gefragt, welche das Individuum vom Ausführen des Zielverhaltens, abhalten könnten (*Identifying barriers and problem resolution*). Zur Auswahl stehen Begründungen wie Faulheit, Zeitmangel etc. Die App bietet viele Übungen, welche in Körperregionen (Abs, Back, Chest, etc.) und Themen (Cardio, Stretches, etc.) untergeordnet sind. Durch die Anzahl vieler unterschiedlicher Übungen, kann ein individuelles Trainingsprogramm erstellt werden (*Setting graded tasks*). Die Übungsausführung wird von einer 3D animierten Person vorgezeigt und bei den schon ausgefeilten Trainings, welche von der App angeboten werden, wird die Dauer und/oder Wiederholungen genau vorgegeben (*Demonstrate behavior*). Eine genaue Erklärung wird nicht geboten. Nach der Trainingseinheit wird einem zur erfolgreichen Durchführung gratuliert (*Successful behavior-contingent rewards*). Unter dem Menüpunkt „Settings“ kann man Erinnerungen einstellen, welche zu einem gewünschten Tag und Uhrzeit an das Training erinnern (*Training to use prompts*). Bei den Pop-Up Nachrichten, welche ab und an, in der Menüleiste vom Handy, auftauchen, konnte erkannt werden, dass nach längerer Nicht-Ausführung eines Trainings der App, aussagekräftige Nachrichten wie „A healthy outside starts from inside. So get off your butt and train!“ gesendet wurden (*Use follow-up prompts*).

In der Gesamtheit betrachtet erfüllt diese Applikation einige BCTs (n=12) und ist für Einsteiger, durch die täglichen, kleinen Aufgaben, sehr geeignet. Gerade für Menschen, welche sich selten bis nie sportlich betätigen, sind kleine Bewegungsziele, wie 45 Sekunden Kniebeugen, eine Herausforderung und von großem Wert, wenn dies absolviert wird und man dafür eine Belohnung bekommt. Pop-Up Nachrichten wie „If you can make it today, you can make it everyday“ tauchten am gleichen Tag auf, an dem ein Training erfolgreich absolviert wurde, welches die Bemühung der Trainierenden hervorhebt und diese ermutigt weiterzumachen. Die zur Auswahl stehenden Begründungen für ein Nichtausführen des Trainings, wie Faulheit, Zeitmangel, fehlende Motivation etc., sind zwar hilfreich um zu erreichen, dass der Person bewusst wird, was sie am Erfolg hindern könnte, jedoch wird nicht näher darauf eingegangen. Hier könnte eine Technik eingesetzt werden, welche das Individuum auffordert, diese möglichen Barrieren zu umgehen, oder Alternativen zu finden (*Review of behavioral goals*). Diese BCT könnte beispielsweise folgendermaßen aussehen: „Du hast angegeben, dass Zeitmangel eine mögliche Barriere für das Ausführen deiner

täglichen Bewegung sein kann – Nimm dein Rad und fahre damit zur Arbeit, statt mit dem Bus, oder nimm die Stufen anstatt dem Lift!“.

Vergleich iMuscle vs. Fitonomy – Health & Fitness

iMuscle2	Fitonomy - Health & Fitness
5 BCTs:	12 BCTS:
	1. Information provision (general)
	4. Information provision (other's behavior)
	5. Goal setting (behavior)
6. Goal setting (outcome)	
	8. Identifying barriers and problem resolution
9. Setting graded tasks	9. Setting graded tasks
	13. Successful behavior-contingent rewards
17. Self-monitoring of behavioral outcome	
21. Instruction on how to perform the behavior	
22. Demonstrate behavior	22. Demonstrate behavior
	23. Training to use prompts
	26. Prompt practice
	27. Use follow-up prompts
	39. Communication skills training
	40. Stimulate anticipation on future rewards

Tabelle 3: Vergleich iMuscle2 & Fitonomy - Health and Fitness

iMuscle2 ist eine Applikation von dem Unternehmen 3D 4 Medical, die seit 2009 medizinische und anatomische Produkte produzieren, welche das medizinische Lernen und die medizinische Praxis unterstützen sollen (3D 4 Medical, 2018). Die genaue Darstellung und Beschreibung von Funktion der Muskeln, liegt hier im Vordergrund. Die App ist nicht dafür generiert um Menschen zum Sporttreiben zu ermutigen, sondern dient als Wissensvermittler was die Anatomie der Muskeln und die Wirksamkeit des Trainings angeht. Ganz im Gegensatz steht die App Fitonomy – Health & Fitness, welche um sieben BCTs mehr aufweist. Die einzige Eigenschaft, die die beiden Apps verbindet, ist die Darstellung von 3D Figuren, welche die Übungen, von denen es in beiden Applikationen eine sehr große Auswahl gibt, vorzeigen (*Demonstrate behavior*) und das Festlegen von abgestuften Aufgaben (*Setting graded tasks*). Fitonomy & Health and Fitness legt großen Wert auf Informationsbereitstellung und macht dem Individuum das sportliche Verhalten, durch eindrucksvolle Bilder und Slogans, schmackhaft (*Information provision (general)*). Auch mit Techniken wie sozialem Vergleich, Aufforderungen, Belohnung und Erinnerungsfunktion wird gearbeitet, auf die iMuscle2 zu verzichten scheint. Die einzigen zwei BCTs, mit denen iMuscle Konkurrenz macht, sind das Aufzeichnen, genauer

Körperdaten und dem Individuum einen genauen Verlauf der Veränderung darlegen. Weiteres gibt es wohl keine andere App, die die Bewegungsausführung so genau und detailliert beschreibt wie diese. Jeder einzelne Muskel, der durch eine Übung beansprucht wird, wird beim lateinischen Namen genannt und bildlich dargestellt. Neben der genauen Begutachtung der primären Muskeln, welche beabsichtigt angesteuert werden um die Bewegung auszuführen, werden auch die sekundären angezeigt, welche die primären Muskeln bei der Bewegung unterstützen und helfen, die Bewegung vollständig auszuführen. Fitonomy beinhaltet als einzige der 20 Apps, die Technik *identifying barriers*, indem sie nach möglichen Barrieren fragt, welche angegeben werden können. Hier wäre es sinnvoll, auf die angegebenen Barrieren einzugehen und der Person bei der Beseitigung dieser zu Seite zu stehen. Durch die BCT *Relapse prevention*, könnte der Person geholfen werden, einen Alternativplan zu erstellen, falls mögliche Barrieren eintreten. Ein Beispiel hierfür könnte so aussehen: Die Person gibt an, nicht Radfahren gehen zu können, weil es regnet. Die App sollte hier eine Alternative, wie z.B. ein Besuch im Fitnesscenter, vorschlagen. Die „Today’s Challenge“, wie sie auf Abb. zu sehen ist, ist eine gute Umsetzung der Technik *Stimulate anticipation of future rewards*, da es kurze Aufgaben sind, welche auch ohne Einplanung von langer Trainingszeit, durchführbar sind. So ist es wahrscheinlich jeder Person im Laufe des Tages möglich einmalig für 45 Sekunden Kniebeugen zu machen. Neben dem gesundheitlichen Effekt (der zwar in diesem Ausmaß klein bleibt, aber sich trotzdem positiv auswirkt), profitiert die Person von dem positiven Gefühl, eine Herausforderung angenommen und bewältigt zu haben. Dadurch, dass es täglich drei neue Herausforderungen gibt, kann man eine Veränderung des Bewegungs- und Ernährungsverhaltens erzielen.

Im Großen und Ganzen könnte man sagen, dass sich die beiden Apps gegenseitig die fehlenden BCTs voneinander abschauen könnten und somit eine sehr umfangreiche Begleitung und Unterstützung anbieten könnten.

4.3.4 Tracking

Im Gegensatz zu den anderen Anwendungen handelt es sich hier um Tracking-Apps, welche den Fokus auf die Aufzeichnung von zurückgelegten Strecken legen. Mittels GPS wird der Standort ermittelt und der Weg der trainierenden Person verfolgt.

Runtastic Pro Laufen & Fitness



(kostenpflichtig)

Die App „Runtastic“, welche ihren Ursprung in Österreich hat und während eines Studienprojekts entwickelt wurde, um die Strecken zu messen, welche die Boote am Neusiedlersee zurücklegten, ist mittlerweile eine der bekanntesten Tracking-Apps und soll Menschen zu einem besseren, gesünderen und bewussteren Leben begleiten (AWS, 2016). Die Pro-Version, welche in dieser Arbeit analysiert und diskutiert wird, beinhaltet 21 BCTs. Die Auswahl der Art des Workouts, welches aufgezeichnet wird, ist groß, jedoch liegt der Fokus auf Laufen.

Vorkommende BCTs:

2. *Information provision (individual)*
3. *Information provision (other's approval)*
4. *Information provision (other's behavior)*
5. *Goal setting (behavior)*
6. *Goal setting (outcome)*
7. *Action planning*
9. *Setting graded tasks*
11. *Review of outcome goals*
13. *Successful behavior-contingent rewards*
16. *Self-monitoring of behavior*
17. *Self-monitoring of behavioral outcome*
18. *Focus on past success*



Abbildung 10: RuntasticPro Aufzeichnung der Aktivität

19. Provide feedback on performance

23. Training to use prompts

26. Prompt practice

27. Use follow-up prompts

28. Facilitate social comparison

29. Plan social support

30. Prompt identification as role model

39. Communication skills training

40. Stimulate anticipation on future rewards

„Finde mithilfe des Fitness-Trackers heraus, wie viele Kalorien

du beim Workout verbraucht oder wie schnell du die

Radrunde geschafft hast.“, „Dein Schlüssel zum Erfolg“ –

die App spricht das Individuum generell gezielt an

(*Information provision (individual)*) und weist darauf hin, dass das Teilen der Aktivitäten mit

Freunden und gegenseitiges Liken der Beiträge, zu Inspiration und Motivation führt

(*Information provision (other's approval)*). Im Newsfeed kann über das Verhalten anderer

gelesen werden, was sie gemacht haben, wie es ihnen dabei ergangen ist, unter welchen

Umständen sie trainiert haben und weitere Informationen (*Information provision (other's*

behavior)). Was die Zielsetzung angeht, ist RuntasticPro ganz vorne mit dabei. Sowohl

die Technik der Verhaltenszielsetzung (*Goal setting (behavior)*), als auch die der

Ergebniszielsetzung (*Goal setting (outcome)*), werden hier umgesetzt. Der Zuspruch das

Verhalten zu ändern funktioniert hier durch regelmäßige Pop-Up Nachrichten, die

Statements wie „Gut gemacht, Lili... Nächste Woche schaffst du eine Aktivität mehr.“, wobei

der User, die Userin wieder persönlich, mit dem Namen, mit dem man sich registriert hat,

angesprochen wird. Eine Ergebniszielsetzung erfolgt durch die genaue Angabe, der

persönlichen Zielvorstellung. Kalorien-, Distanz- oder Pace-Ziele können angegeben

werden, oder auch ein Jahreslaufziel. Nach jedem Training sieht man, wie weit man diesem

Ziel nähergekommen ist und wie viel noch fehlt, um die trainierende Person beim planen

der Trainingseinheiten zu unterstützen (*Setting graded tasks*). Ebenso wird einem bei der

Planung von 5-, 10km, Halb-, oder Marathon Strecken geholfen, sowie bei Zielen wie

„Beach-Body“ oder „Abnehmen“, indem Frequenzen und eine allgemeine Planung

vorgeschlagen wird (*Action planning*). Unter dem Menüpunkt „Fortschritt“ werden alle

absolvierten Trainingseinheiten gespeichert, sodass man jeder Zeit darauf zurückgreifen

kann. RuntasticPro bietet nicht nur die Anschauung derer an, sondern fasst immer wieder

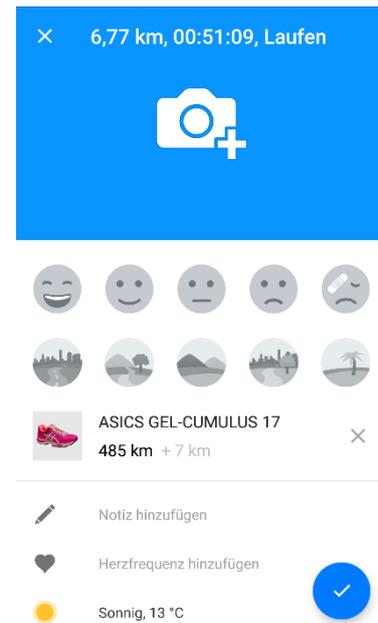


Abbildung 11: Abfrage des
Gefühlszustandes/
Gegebenheiten

das vergangene Verhalten zusammen und präsentiert dieses via Pop-Up Nachricht („Deine Woche in Zahlen...“, „6 Aktivitäten diese Woche?! Wir sind stolz auf deine Leistung!“, etc.) und motiviert das Individuum durch seine vergangenen Erfolge (*Focus on past success*). Nebenbei besteht auch die Möglichkeiten diese vergangenen Erfolge, mit der Option „Aktivität herausfordern“, die eigene Leistung anzufechten (*Review of outcome goals*). Das Training wird mit einer kurzen Abfrage der Umgebungsumstände (Weg, Straße, Ofroad, etc.) und Gefühlszustandes (Smiles, welche Gefühle wie „Fantastisch“ bis hin zu „Schleppend“ aussagen) abgeschlossen (*Self-monitoring of behavior*). Die messbaren Ergebnisse, wie Geschwindigkeit, Kilometer, Kalorienverbrauch, Flüssigkeitsbedarf uvm. werden sofort ausgewertet (*Self-monitoring of behavioral outcome*) und die zurückgelegte Strecke in der Landkarte eingezeichnet. Ausreichend gelobt wird auch bei der Beendigung des Trainings (*Successful behavior-contingent rewards*) und wie oben schon erwähnt, arbeitet die App mit Pop-Up Nachrichten, welche auf das absolvierte Training eingehen und damit zum Weitermachen motivieren sollen (*Provide feedback on performance*). Diverse Techniken, welche das Sozialverhalten angehen, werden durch das Angebot und die Aufforderung gegeben, die „Newsfeed“-Funktion zu verwenden, die eigene erbrachte Leistung auf Social Media zu teilen und anderen zu zeigen, sowie sich mit Freunden zu vernetzen, gemeinsam zu trainieren um sich gegenseitig zu unterstützen und herauszufordern (*Facilitate social comparison, Plan social support*). Ebenso wird das Individuum aufgefordert, als Vorbildrolle zu dienen und den eigenen Spirit weiterzugeben (*Prompt identification as role model, Communication skills training*). Bei den Einstellungen wird es einem ermöglicht Benachrichtigungen einzustellen, welche an das Training erinnern sollen (*Training to use prompts*). Hinweisreize wie oben schon erwähnt, welche eine gewisse Routine in das neue Bewegungsverhalten einstudieren sollen, werden dem User, der Userin, durch Pop-Up Nachrichten vermittelt und deren Verhalten angepasst (*Prompt practice, Use follow-up prompts*). Durch die regelmäßigen Aufzeichnungen, Erinnerungen an Erfolge, Abstecken der Ziele und Orientierung an der erbrachten Leistung, welches immer und immer wieder erwähnt wird, wird die Person durch Erwartungen motiviert ihr Zielverhalten durchzuführen (*Stimulate anticipation on future rewards*).

Sowohl für Anfänger, welche sich dem Ausdauersport widmen wollen und auf motivationale Unterstützung angewiesen sind, als auch Fortgeschrittene oder Profis, welche für einen Lauf trainieren wollen und auf genaue Dokumentation und Planung angewiesen sind, erlangen mit dieser Applikation große Unterstützung. Physische Daten, wie Herzfrequenz, können mittels eines Pulsmessgerätes erweitert werden. Für eine grobe Orientierung gibt diese Version, ohne zusätzliche Geräte, genügend wichtige Information. Kontrolle und

Planung werden von vielen psychologischen Techniken untermauert und begleiten das Individuum zu seinem Ziel.

Strava GPS Laufen & Radfahren



(kostenlos)

Die folgende Tracking-App, welche ihren Fokus auf Laufen und Radfahren legt, bezieht 8 BCTs.

Vorkommende BCTs:

- 4. *Information provision (other's behavior)*
- 6. *Goal setting (outcome)*
- 7. *Action planning*
- 13. *Successful behavior-contingent rewards*
- 19. *Provide feedback on performance*
- 28. *Facilitate social comparison*
- 29. *Plan social support*
- 40. *Stimulate anticipation on future rewards*

Das soziale Netzwerk „Strava“ verbindet Menschen, der ganzen Welt, welche sich dem Lauf- und Radsport widmen und dies nicht alleine tun wollen. Die Möglichkeit mit anderen zu trainieren, sich zu vergleichen, zu unterstützen und herauszufordern wird hier durch Feeds und Clubs gewährleistet. Durch die „Strava-Community“ können Eindrücke anderer gesammelt werden (*Information provision (other's behavior)*), Vergleiche gezogen werden (*Facilitate social comparison*) und Unterstützung erlangt werden (*Plan social support*), wodurch die Erreichung des Zieles noch interessanter und einfacher gestaltet wird. Durch den „Segment-Explorer“ können, von anderen bereits abgesteckte Strecken, entdeckt werden und als Herausforderung dienen. Die Zielsetzung kann im Profil, neben weiteren persönlichen Informationen, angegeben und jeder Zeit geändert werden (*Goal setting (outcome)*). Durch einen dazugehörigen Kalender besteht die Möglichkeit, Trainings zu planen und festzuhalten (*Action planning*). Nach Beendigung



Abbildung 12: Strava GPS Laufen & Radfahren

des Trainings, gibt es nicht nur Lob (*Successful behavior-contingent rewards*), sondern auch ein Feedback der Leistung und Zuspruch für das nächste Training, wie beispielsweise „6:12/km – Gut gemacht! Trainiere weiterhin und verbessere deine Zeit.“ (Provide feedback on performance). Diverse Auszeichnungen gibt es in dieser App genügend, seien es Strecken-oder Zeit-Rekorde, die App vergleicht die erbrachte Leistung mit anderen Nutzern und stellt dementsprechend Belohnungen aus, welche in Formen wie Medaillen, Pokale, Kronen etc. aussehen und gesammelt werden können (*Stimulate anticipation on future rewards*). Ein Exempel dafür wäre, wenn Person A die gleiche Strecke, in einer besseren Zeit, als Person B läuft, bekommt sie eine Auszeichnung („XY-Climb Streckenrekord“) mit einer Platzierung. So können sich die Mitglieder gegenseitig herausfordern und versuchen die Rekorde zu brechen.

„Strava“ bietet eine genaue Dokumentation der eigenen Leistung und die der anderen und legt klar erkenntlich den Fokus auf Wettkampf und Gewinn. Es geht um Herausfordern und Herausgefordert werden. Die Anwendung ist nicht ganz einfach zu bedienen und erfordert ein gewisses sportliches Know-How.

Vergleich Runtastic Pro Laufen und Fitness vs. Strava GPS Laufen & Radfahren

Runtastic Pro Laufen und Fitness	Strava GPS Laufen & Radfahren
21 BCTs:	8 BCTs:
2. Information provision (individual)	
3. Information provision (other's approval)	
4. Information provision (other's behavior)	4. Information provision (other's behavior)
5. Goal setting (behavior)	
6. Goal setting (outcome)	6. Goal setting (outcome)
7. Action planning	7. Action planning
9. Setting graded tasks	
11. Review of outcome goals	
13. Successful behavior-contingent rewards	13. Successful behavior-contingent rewards
16. Self-monitoring of behavior	
17. Self-monitoring of behavioral outcome	
18. Focus on past success	
19. Provide feedback on performance	19. Provide feedback on performance
23. Training to use prompts	
26. Prompt practice	
27. Use follow-up prompts	
28. Facilitate social comparison	28. Facilitate social comparison
29. Plan social support	29. Plan social support
30. Prompt identification as role model	
39. Communication skills training	
40. Stimulate anticipation on future rewards	40. Stimulate anticipation on future rewards

Tabelle 4: Vergleich RuntasticPro Laufen und Fitness & Strava GPS Laufen und Radfahren

In diesem Vergleich sieht man, dass jede BCT, die in Strava GPS Laufen & Radfahren vorkommt, auch in Runtastic Pro Laufen und Fitness vorkommt. Um mit der Anzahl der Techniken mithalten zu können, welche die App von Runtastic zu bieten hat, fehlen Strava 13 BCTs. Und dennoch triumphiert sie mit einer Funktion, die viele Extremsportler anzieht: Der Konkurrenzkampf und die Selbstdarstellung in der „Strava-Community“. Die Möglichkeit die eigene Leistung zu verbessern und aber auch nach Strecken oder Zeiten suchen, welche andere erbracht haben und diese dann herauszufordern, ist vor allem für Menschen, die einiges an Erfahrung im sportlichen Bereich mit sich bringen, spannend und kann das Individuum regelrecht zur Verhaltensänderung pushen. Was die Übersicht und Handhabung angeht, wurde Runtastic als wesentlich einfacher bewertet und wäre somit, mit den zusätzlichen BCTs, für Einsteiger zu empfehlen. Der anschauliche Fragebogen nach Beendigung der Sportausübung, regt das Individuum an, die Trainingseinheit noch einmal zu reflektieren und das eigene Verhalten zu analysieren (*Self-monitoring of behavior*). Diese Resultate dienen dazu, das Individuum beim Erreichen der Ziele zu unterstützen. Messbare Ergebnisse, wie Kilometer, Zeit, Kalorien etc. werden zwar in Strava angegeben, jedoch wird das Individuum nicht auf den positiven Einfluss dieser Erfolge hingewiesen. Runtastic sendet Pop-Up Nachrichten, mit einer Zusammenfassung und Ergebnisse der erreichten Ziele und der Information über möglich folgende Konsequenzen („Du bist heute 6,4 km gelaufen, bravo, bleibe dran! Wenn du so weitermachst, erreichst du bald deine Top-Leistung“). Mit der gleichen Vorgehensweise fordert Runtastic den User auf, sich an das Verhalten zu erinnern und die eigene Leistung wertzuschätzen und sich zu belohnen („6 Aktivitäten vergangene Woche?! Wir sind stolz auf dich!“). Hier werden die BCTs *Focus on past success* und *Successful behavior-contingent rewards* verbunden und es wird nicht lediglich zur Ausführung einer Aktivität gratuliert, sondern dezidiert auf den Erfolg hingewiesen.

4.3.5 Allrounder

Wie der Name schon sagt, bieten „Allrounder“ universelle Trainings an und sind sozusagen Alleskönner. Das Angebot reicht von Ausdauer, über Krafttraining (kurz und lang), bis hin zu Entspannungsverfahren. Die App fungiert als persönlicher Trainer, somit lässt sich das Verhalten individuell großzügig gestalten.

Nike+ Training Club



(kostenlos)

Diese Allround-App beinhaltet die Hälfte der CALO-RE Techniken (n=20) und ist für jede Könnens-Stufe geeignet.

Vorkommende BCTs:

1. Information provision (general)
2. Information provision (individual)
4. Information provision (other's behavior)
5. Goal setting (behavior)
6. Goal setting (outcome)
9. Setting graded tasks
10. Review of behavioral goals
11. Review of outcome goals
13. Successful behavior-contingent rewards
16. Self-monitoring of behavior

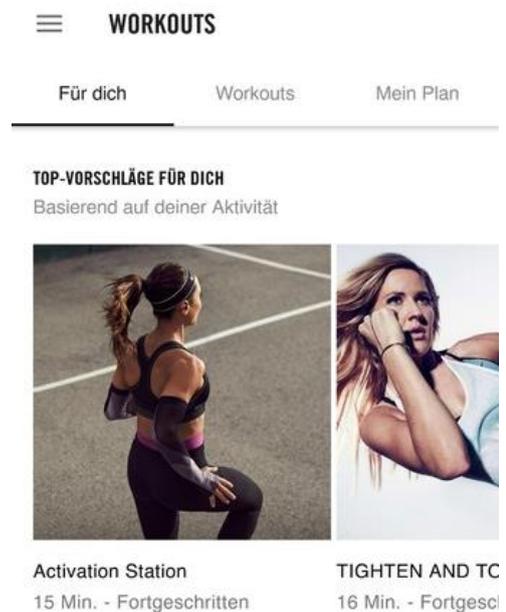


Abbildung 13: Nike+ Workouts

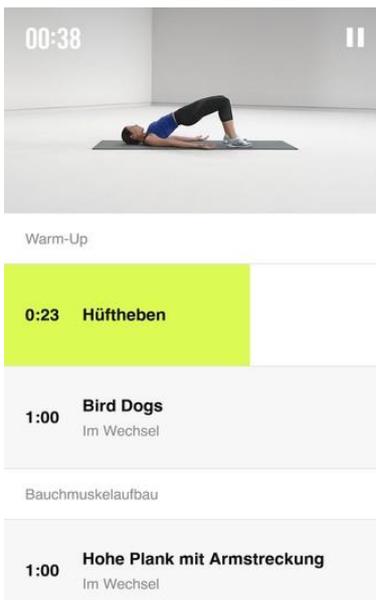


Abbildung 14:
Bewegungsanleitung

21. Instruction on how to perform the behavior
22. Demonstrate behavior
23. Training to use prompts
26. Prompt practice
27. Use follow-up prompts
28. Facilitate social comparison
29. Plan social support
38. Time management
39. Communication skills training
40. Stimulate anticipation on future rewards

Wie bereichernd Bewegung und Sport ist, wird einem bei dieser App beim ersten Anblick geboten. Aussagekräftige Bilder, stellen Menschen in allen möglichen sportlichen Situationen dar und Vorschläge für das perfekt abgestimmte Training befindet sich am Homescreen unter dem Kapitel „Für dich“ (*Information provision (general)*, *Information provision (individual)*, *Stimulate anticipation on future rewards*). Zu Beginn werden die User aufgefordert ihr momentanes Aktivitäts-Level anzugeben („Wie aktiv bist du im Moment?“ Möglichkeiten: 0-1, 2-4, 5x pro Woche). Im Handumdrehen filtert die App aus über 175 Workouts die passenden heraus. So gelangt die Person an die geeignete Anforderung (*Setting graded tasks*). Diese App besitzt die Fähigkeit sich an dem körperlichen Zustand und der Bereitschaft der trainierenden Person zu orientieren. Durch genaue Angaben von Daten (Körperdaten, Verhalten, Ziele, Termine etc.) passen sich die personalisierten Trainingspläne an die Person und ihren Terminkalender an (*Time management*). Die genaue Überprüfung von Verhaltens- und Ergebniszielen bietet die Funktion „Aktivität“, wo alle ausgeführten Aktivitäten protokolliert werden. Durch die Möglichkeit „Aktivität hinzufügen“ kann jegliche Art von Bewegungsausführung zusätzlich angegeben werden. Durch die Auswahl der Aktivität, des Datums und der Dauer, kann der Trainingsplan nun neu angepasst werden. So kann beispielsweise das Auslassen einer geplanten Krafteinheit im Fitnesscenter, durch eine Runde Laufen, ersetzt werden (*Review of behavioral goals*, *Review of outcome goals*). So wird das Erreichen des Zielverhaltens einfach gestaltet, egal ob es sich um Anfänger, Fortgeschrittene oder Profis handelt. Das sportliche Angebot geht von Kraft und Ausdauer bis hin zu Beweglichkeit und Yoga. Die Trainingseinheiten werden in verschiedene Kategorien eingeteilt und man kann nach Muskelgruppen, Workout Typ oder Zeit gefiltert und sortiert werden. Durch Pop-Up Nachrichten, bekommt das Individuum regelmäßig Zuspruch und Ermutigung, an dem Zielverhalten zu arbeiten (*Goal setting (behavior)*), die Ergebniszielsetzung wird durch das Einstellen der Ziele und der Angabe der gewünschten Trainingsart erarbeitet (*Goal setting (outcome)*). Die Übungsanleitung erfolgt durch eine audiovisuelle Begleitung, bei der der genaue Bewegungsablauf anhand eines Videos dargestellt und eine verbale Anleitung dargeboten wird, welche auch auf mögliche Fehlhaltungen und deren Vermeidung hinweist (*Instruction on how to perform the behavior*, *Demonstrate behavior*). Die Ausführung der Übung erfolgt entweder nach Zeit, wobei ein Balken die noch ausstehende Zeit anzeigt, oder durch die Ausführung einer gewissen Anzahl an Wiederholungen. Hat man die vorgegebene Anzahl geschafft, klickt man auf die nächste Übung, so berechnet die App, die individuell gebrauchte Zeit und kann weitere Trainings daran anpassen. Während des Trainings wird man immer wieder verbal motiviert und gegen Ende werden Aussagen wie „Du hast es bald geschafft.“ Oder „Endspurt“ bereitgestellt. Nach Beendigung des Trainings wird ein Lob ausgesprochen und die Person wird nach der Intensität und dem Ort der Trainingsausführung gefragt

(*Successful behavior-contingent rewards, Self-monitoring of behavior*). Die Intensität soll durch ein Wischen nach links und rechts erfolgen, mit der Auswahl von 1 „besonders leicht“ bis 10 „maximale Anstrengung“. Als Aufforderungsreize dienen Pop-Up Nachrichten, welche Workout-Erinnerungen und wöchentliche Zusammenfassungen beinhalten um die Person am Weg zum Zielverhalten unterstützen (*Training to use prompts, Prompt practice, Use follow-up prompts*). Ein wichtiger Leitsatz von „Nike+“ lautet „Mehr Freunde. Mehr Motivation.“ Dem Individuum wird ermöglicht Freunde zu suchen, hinzuzufügen, sich zu messen und zu interagieren. Durch den „NTC-Nike Trainings Club“ können Trainingsaktivitäten anderer verfolgt und nach Sportevents gesucht werden. Die App unterstützt damit soziale Techniken (*Information provision (other's behavior), Facilitate social comparison, Plan social support, Communication skills training*).

Die personalisierten Trainingspläne, welche sehr flexibel sind und jederzeit und überall durchgeführt werden können, bieten eine umfangreiche Betreuung für Jedermann. „Nike+“ bietet auch ganz spezifische Trainings, von professionellen Sportlern, wie beispielsweise Rumpfstabilitätstraining für „Kickflips“ nach dem Motto „Trainiere mit Nyjah Huston, berühmt für seine wahnsinnigen Kinked Rails“. So können möglicherweise auch Personen angelockt und zum Trainieren motiviert werden, welche es ansonsten nicht tun würden.

Personal Fitness Trainer



(kostenpflichtig)

Der „Personal Fitness Trainer“ von „Men’s Health“, richtet sich vor allem an Männer, welche durch Fitness-Sport, einen muskulösen Körper erlangen und sich körperlich fit halten wollen. 15 BCTs werden integriert.

Vorkommende BCTs:

1. Information provision (general)
2. Information provision (individual)
5. Goal setting (behavior)
6. Goal setting (outcome)
7. Action planning
9. Setting graded tasks
18. Focus on past success

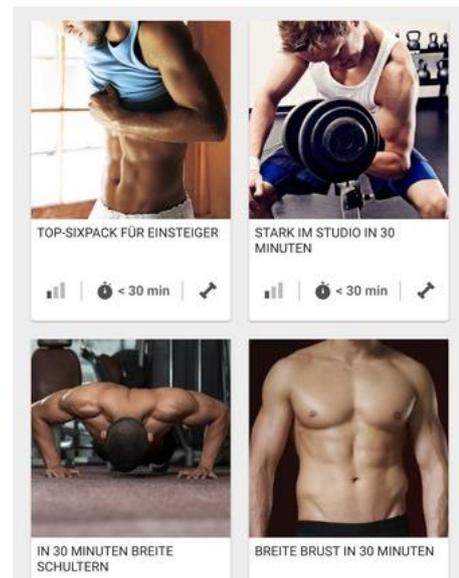


Abbildung 15: Personal Fitnesstrainer

EINARMIGES TRIZEPS-STRECKEN MIT KURZHANTEL IM VORGEBEUGTEN STÜTZ



Abbildung 16: Bewegungsanleitung

21. Instruction on how to perform the behavior

22. Demonstrate behavior

23. Training to use prompts

26. Prompt practice

27. Use follow-up prompts

28. Facilitate social comparison

38. Time management

40. Stimulate anticipation on future rewards

Diese App lockt mit einer großen Anzahl an Modelfotos, von Männern, mit durchtrainiertem Körper. Der Fokus liegt hier klar und deutlich auf Selbstdarstellung, welcher durch reichlich Information über einen gesunden Lebensstil (Sport

und Ernährung) und Trainingstipps, untermauert wird (*Information provision (general)*). Aussagen wie „Bekomme Muskeln fürs Schwimmbad“, „Das Training ist so hart, danach wollt ihr nur mehr im Bett liegen.“ erreichen bei den Usern eine gewisse Erwartungshaltung und Vorfreude auf das Ergebnis (*Stimulate anticipation on future rewards*). Neben zahlreichen, informativen Artikeln wie „Das sind die 10 häufigsten Fehler beim Training“, bietet die App Videos, wobei Trainer verschiedenste Themen präsentieren und anschließend ein Workout durchführen, bei dem man parallel mitmachen kann. Dies bietet nicht nur eine Veranschaulichung des Trainings, sondern auch eine gründliche Aufklärung über das Verhalten und die Auswirkung dessen. Prinzipiell werden Benutzer der App persönlich angesprochen und zu Beginn mit dem Einleitungssatz „Egal ob du abnehmen willst, auf ein Sixpack trainierst oder dich einfach nur körperlich fit halten möchtest. Mit der Personal Fitness Trainer App unterstützen und motivieren wir dich dabei, dein individuelles Trainingsziel zu erreichen.“ willkommen heißen (*Information provision (individual)*). Workouts zu den verschiedensten Themen werden angeboten, die Palette reicht von „Endlich-schlank-Workout“ über „Top-Sixpack für Einsteiger“ bis hin zu „Cover-Model-Contest Workout“. Auch viele Trainingspläne werden angeboten („Der 28-Tage-Trainingsplan für die breite Brust“), sodass sich das Individuum Ziele stecken kann (*Goal setting (outcome)*) und ermutigt wird, das Zielverhalten aufrecht zu halten (*Goal setting (behavior)*). Dies geschieht auch durch regelmäßige Pop-Up Nachrichten, Trainingserinnerungen (*Training to use prompts*) und E-Mails, welche neben Aufforderungen auch generelle Informationen über sportliches Verhalten, einen gesunden Lebensstil und Ernährung (Rezepte), beinhalten (*Prompt practice*). Und wenn mal ein Training ausgelassen wird, versucht die App durch motivierende Slogans („Jeder hat mal einen Durchhänger. Motivier dich und denke an dein Ziel.“) die Aufmerksamkeit wieder auf das Zielverhalten zu lenken. Ein Kalender in der App, bietet dem Individuum das Eintragen von Trainings, Planungen und wird 60 Minuten vor einem geplanten Training daran erinnert (*Action planning, Time management*). Schriftlich, verbal, als auch bildlich, wird die genaue Übungsausführung dargeboten. Entweder anhand von zusammengestellten Workouts, oder den einzelnen Übungen, welche in einem eigenen Ordner einzusehen sind, oder den wie oben bereits genannten informativen Videos, welche eher einer kurzen Dokumentation ähneln (*Instruction on how to perform the behavior, Demonstrate behavior*). Bei den zusammengestellten Workouts besteht die Möglichkeit die Anzahl der Sätze und die Wiederholungen individuell einzustellen. Bei Übungen mit Geräten, kann auch das Gewicht variiert werden (*Setting graded tasks*). Der Vergleich zu einer anderen Person wird in dieser App, insbesondere durch die informativen Videos, geboten. Der Trainer gibt viele Tipps, Erklärungen und Beispiele ab, die sein persönliches Verhalten betreffen (*Facilitate social comparison*). Das vergangene Verhalten, kann unter „Mein Training“ eingesehen werden,

wobei Art des Workouts, Datum und Wochenstatistik festgehalten werden. Zusätzlich wird eine wöchentliche E-Mail ausgeschildt, welche die persönliche „Wochenbilanz“ präsentiert (*Focus on past success*).

Eine Anwendung, welche einen großen Umfang an Übungen und zusätzlichen Informationen bietet. Ideal sowohl für Anfänger, welche durch die genaue Informationsbereitschaft ein besseres Verständnis von Bewegung und Körper bekommen, als auch Profis, welche von den Tipps der Trainer profitieren können.

Vergleich Nike+ Training Club vs. Personal Fitness Trainer

Nike+ Training Club	Personal Fitness Trainer
20 BCTs:	15 BCTs:
1. Information provision (general)	1. Information provision (general)
2. Information provision (individual)	2. Information provision (individual)
4. Information provision (other's behavior)	
5. Goal setting (behavior)	5. Goal setting (behavior)
6. Goal setting (outcome)	6. Goal setting (outcome)
	7. Action planning
9. Setting graded tasks	9. Setting graded tasks
10. Review of behavioral goals	
11. Review of outcome goals	
13. Successful behavior-contingent rewards	
16. Self-monitoring of behavior	
	18. Focus on past success
21. Instruction on how to perform the behavior	21. Instruction on how to perform the behavior
22. Demonstrate behavior	22. Demonstrate behavior
23. Training to use prompts	23. Training to use prompts
26. Prompt practice	26. Prompt practice
27. Use follow-up prompts	27. Use follow-up prompts
28. Facilitate social comparison	28. Facilitate social comparison
29. Plan social support	
38. Time management	38. Time management
39. Communication skills training	
40. Stimulate anticipation on future rewards	40. Stimulate anticipation on future rewards

Tabelle 5: Vergleich Nike+ Trainingsclub & Personal Fitnesstrainer

Diese beiden Apps sind sich in der Technikaufteilung sehr ähnlich. Auf soziale Techniken, wie das Bereitstellen von Erfahrungsberichten anderer, Planung von Unterstützung anderer, oder das Anbieten eines Trainingsclubs, verzichtet die App Personal Fitness Trainer. Nike+ hingegen, kann durch den „NTC-Nike Trainings Club“, die drei Techniken (*Information provision (other's behavior)*, *Plan social support*, *Communication skills*

training), erfüllen. Was E-Mails und Push-Up Nachrichten angeht, zeigt sich Personal Fitness Trainer als hartnäckiger. Wöchentlich befindet sich eine E-Mail im Posteingang mit dem Betreff „Deine Wochenbilanz“, in der die verbrannten Kalorien, die Trainingsminuten und die Anzahl der Trainingseinheiten der Woche, enthalten sind (*Focus on past success*). Regelmäßige Push-Up Nachrichten, wie „Dein stärkster Muskel ist dein Wille“ oder „Jeder hat mal einen Durchhänger, motivier dich“, zeigt sich, dass die App viel mit Aufforderung arbeitet, wohingegen sie Lob spärlich umgeht. Nach Beendigung des Trainings, gibt es weder schriftlich, noch verbal eine Belohnung für die Ausführung. Hier scheint Nike+ als sensibler, indem die App mehr auf die erbrachte Leistung der Person eingeht und dieser mehr Anerkennung schenkt (*Successful behavior-contingent rewards*). Ein weiterer Pluspunkt, mit dem die App arbeitet, ist, dass sie scheinbar mitdenkt und durch die Beobachtung von Verhaltens- und Ergebniszielen, den bevorstehenden Trainingsplan programmiert und gegebenenfalls abändert (*Review of behavioral goals, Review of outcome goals*).

4.3.6 weitere Apps

Abs Training - A6W PRO



Eine Kurz-Trainings App, welche sich lediglich auf die Bauchmuskulatur konzentriert und dabei verhelfen soll, binnen kürzester Zeit einen Six-Pack zu erlangen. Trainiert wird ohne Geräte mithilfe von sechs unterschiedlichen Übungen.

Vorkommende (7) BCTs:

2. *Information provision (individual)*
6. *Goal setting (outcome)*
7. *Action planning*
21. *Instruction on how to perform the behavior*
22. *Demonstrate behavior*
23. *Training to use prompts*
38. *Time management*

Bauchmuskel Workouts



Fertige Trainingspläne, welche definierte Bauchmuskeln versprechen, werden mit einer Trainingszeit von 5-20 Minuten, angeboten.

Vorkommende (7) BCTs:

- 2. Information provision (individual)*
- 13. Successful behavior-contingent rewards*
- 21. Instruction on how to perform the behavior*
- 22. Demonstrate behavior*
- 23. Training to use prompts*
- 26. Prompt practice*
- 27. Use follow-up prompts*

Couch to 5K



Workouts, bestehend aus Aufwärmen, Laufen und Gehen, sollen zu Streckenläufen aktivieren, welche durch einen Trainer verbal begleitet werden.

Vorkommende (5) BCTs:

- 4. Information provision (other's behavior)*
- 5. Goal setting (behavior)*
- 13. Successful behavior-contingent rewards*
- 16. Self-monitoring of behavior*
- 21. Instruction on how to perform the behavior*

Freeletics Bodyweight



Eine Sammlung an Trainingsplänen, welche aus Kraftübungen bestehen, können mithilfe des eigenen Körpergewichts, an jedem Ort durchgeführt werden. Diese App beinhaltet die meisten Verhaltensänderungstechniken und stellt eine große Unterstützung bei der Ausführung körperlicher Aktivität dar.

Vorkommende (23) BCTs:

1. *Information provision (general)*
2. *Information provision (individual)*
4. *Information provision (other's behavior)*
5. *Goal setting (behavior)*
6. *Goal setting (outcome)*
9. *Setting graded tasks*
11. *Review of outcome goals*
13. *Successful behavior-contingent rewards*
14. *Shaping*
16. *Self-monitoring of behavior*
18. *Focus on past success*
20. *Informing when and where to perform the behavior*
21. *Instruction on how to perform the behavior*
22. *Demonstrate behavior*
23. *Training to use prompts*
26. *Prompt practice*
27. *Use follow-up prompts*
28. *Facilitate social comparison*
29. *Plan social support*
30. *Prompt identification as role model*
31. *Fear arousal*
39. *Communication skills training*
40. *Stimulate anticipation on future rewards*

Home workout MMA Spartan Pro



Diese App bietet unterschiedlichste Workouts an, welche in der Zeit und Intensität variiert werden können.

Vorkommende (2) BCTs:

13. Successful behavior-contingent rewards

22. Demonstrate behavior

Just 6 Weeks



Drei Tage pro Woche, sollten die Übungen, welche mit eigenem Körpergewicht erfolgen, durchgeführt werden, um in sechs Wochen den Körper in Form zu bringen.

Vorkommende (5) BCTs:

6. Goal setting (outcome)

9. Setting graded tasks

13. Successful behavior-contingent rewards

23. Training to use prompts

38. Time management

Seven - 7 Minuten Training



Hier wird ein klassisches 7-Minutentraining angeboten, bei dem die Übungen mit eigenem Körpergewicht ausgeführt werden.

Vorkommende (10) BCTs:

4. Information provision (other's behavior)

- 5. *Goal setting (behavior)*
- 9. *Setting graded tasks*
- 13. *Successful behavior-contingent rewards*
- 21. *Instruction on how to perform the behavior*
- 22. *Demonstrate behavior*
- 23. *Training to use prompts*
- 26. *Prompt practice*
- 27. *Use follow-up prompts*
- 40. *Stimulate anticipation on future rewards*

Sworkit Trainer



Eine Allrounder-App, welche Trainingspläne und Übungen zum Thema Cardio, Yoga, Kraft und Stretching anbietet.

Vorkommende (12) BCTs:

- 1. *Information provision (general)*
- 2. *Information provision (individual)*
- 5. *Goal setting (behavior)*
- 6. *Goal setting (outcome)*
- 9. *Setting graded tasks*
- 13. *Successful behavior-contingent rewards*
- 22. *Demonstrate behavior*
- 23. *Training to use prompts*
- 26. *Prompt practice*
- 27. *Use follow-up prompts*
- 38. *Time management*
- 40. *Stimulate anticipation on future rewards*

Wim Hof Method



Durch gezielte Atemtechnik und den Einsatz von Kälte, soll eine kleine Anzahl an Übungen ausgeführt werden um so einen kräftigen und gesunden Körper zu erlangen.

Vorkommende (7) BCTs:

1. *Information provision (general)*
2. *Information provision (individual)*
5. *Goal setting (behavior)*
16. *Self-monitoring of behavior*
20. *Informing when and where to perform the behavior*
21. *Instruction on how to perform the behavior*
22. *Demonstrate behavior*

Zombies, Run! 5k



Der Nutzer soll mit Hilfe von Zombie-Geschichten, 5km Läufe zurücklegen. Eine spielerische Applikation in der das Erreichen verschiedener Levels im Vordergrund steht.

Vorkommende (3) BCTs:

5. *Goal setting (behavior)*
13. *Successful behavior-contingent rewards*
40. *Stimulate anticipation on future rewards*

Diskussion

Diese Arbeit sollte die Forschung im Bereich mobile Applikation erweitern, indem sie 20 Apps aus dem Bereich Gesundheit und Fitness auf vorkommende BCTs untersuchte. Die Antwort auf die Frage „Welche der Behavior Change Techniques werden von verschiedenen Apps verwendet um eine Verhaltensänderung zu erzielen?“, kann folgendermaßen zusammengefasst werden: Insgesamt wurden 30 von 40 BCTs in den 20 getesteten Applikationen gefunden, wobei sich erkennen lässt, dass die analysierten Apps auf Basis der Belohnung und der Anleitung der Bewegungsausführung aufbauen. Die 13. Technik *Successful behavior-contingent rewards* kommt insgesamt 16-mal und damit am öftesten vor, darauf folgt die 22. Technik *Demonstrate behavior*, welche 15-mal aufzufinden ist und die 21. Technik *Instruction on how to perform the behavior*, welche 13-mal auftritt. Unter den noch vorkommenden BCTs mit zweistelliger Zahl, befinden sich der Reihe nach 23. *Training to use prompts* (n=12), 9. *Setting graded tasks* (n=12), 5. *Goal setting (behavior)* (n=12), 40. *Stimulate anticipation of future rewards* (n=11), 6. *Goal setting (outcome)* (n=11) und 2. *Information provision (to the individual)* (n=10).

Für die Frage wie die BCTs der Taxonomie von Hagger et al. (2014) in den Apps umgesetzt werden, wurden zehn ausgewählte Apps in die Kategorie *Kurztraining*, *Yoga*, *Workout*, *Tracking* und *Allrounder* eingeteilt. Jeder Kategorie wurden zwei Apps zugewiesen, wobei eine kostenpflichtig und eine kostenfrei war. Nach einer genauen Beschreibung der Umsetzung der BCTs in der jeweiligen Anwendung, wurde das Ergebnis der beiden Apps einer Kategorie anschließen kurz miteinander verglichen. Durch die tabellarische Darstellung der vorkommenden BCTs, lässt sich auf einem Blick erkennen, an welchen Techniken es bei diversen Apps mangelt bzw. mit welchen Techniken sie triumphieren. Ein Zusammenhang von Kosten und Anzahl der BCTs lässt sich nicht erkennen.

Wie bei Conroy et al. (2014) erweist sich auch in dieser Arbeit, dass der Fokus größtenteils auf Techniken liegt, welche zur korrekten Bewegungsausführung dienen (*Demonstrate behavior*, *Instruction on how to perform the behavior*). Weitere Parallelen können zu Techniken der Zielsetzung (*Goal Setting*) gezogen werden und der sozialen Unterstützung, wobei hier nicht wie bei Conroy et al. *Planning social support* im Vordergrund steht, sondern *Information provision (other's behavior)* und *Facilitate social comparison* stärker vertreten sind. Durch Feeds können Erfahrungsberichte anderer Personen angesehen werden und es besteht die Möglichkeit eigene Leistung zu posten und sich mit anderen zu vergleichen. Eine direkte Planung sozialer Unterstützung kommt insgesamt nur vier Mal vor. Viele der getesteten Apps bieten die Möglichkeit mit einem Klick die erbrachte Leistung mit

Gleichgesinnten zu teilen, welches durch die heutige Technik und Social Media recht einfach und beliebt ist. Dies haben 2015 schon Yang et al. herausgefunden, und da der Hype um Social Media nicht weniger wird, kann durchaus davon ausgegangen werden, dass Apps in Zukunft weiterhin, oder sogar noch mehr, mit sozialer Unterstützung werben. Der große Unterschied zur Studie von Conroy et al. (2014) ist, dass die Technik *Successful behavior-contingent rewards*, welche hier an erster Stelle der am meist benutzten BCTs steht, in deren Untersuchung mit einer sehr niedrigen Quote (6%) vorkommt. Grund dafür kann die Methode der Untersuchung sein. Da in dieser Arbeit die Apps, nicht wie bei Conroy et al. (2014) lediglich auf deren Beschreibung, getestet, sondern komplett analysiert wurden, konnte auch Einblick auf das Belohnungssystem genommen werden. Nach einer erfolgreichen Ausführung des Trainings, bekommt der Nutzer ein Lob von der App, wie es in diesem Fall 16 von 20 Anwendungen machen.

Im Gegensatz zu der Studie von Direito et al. (2014), kann hier keine Korrelation von Kosten und Anzahl der BCTs bestätigt werden. Hier wird gleich wie bei Middelweerd et al. (2014) festgestellt, dass es keinen Unterschied ausmacht ob die App kostenpflichtig ist oder nicht, genauso wie die Mindestanzahl an Vorkommen der BCT ($n=2$). Somit kann davon ausgegangen werden, dass sich App-Entwickler schon Gedanken über die Einbeziehung von BCTs machen. Dies haben auch Franze et al. (2015) an der wohl bekanntesten Fitness-App „Freeletics“ untersucht. Heraus kam, dass die App mit psychologischen Techniken arbeitet um das Verhalten des Nutzers zu ändern. So scheint „Freeletics“ der Vorreiter in der Umsetzung von psychologischen Techniken zu sein, denn auch in diese Arbeit, liegt die App mit 23 BCTs an der Spitze. „RuntasticPro“ scheint sich ebenfalls das gleiche Ziel gesetzt zu haben, indem sie nur zwei BCTs weniger aufweist, wobei zu beachten gilt, dass diese beiden Techniken (*Demonstrate behavior, Instruction on how to perform the behavior*) bei einer Tracking-App nicht notwendig sind, da sich diese auf die Aufzeichnung der Bewegungsausführung und nicht auf die Anleitung konzentriert.

Wie auch schon Diefenbach & Niess (2015) feststellten, dass die optimale Verzahnung von Technikgestaltung und Psychologie noch nicht gegeben ist, ist auch hier ersichtlich, dass noch viel Platz für Motivationstechniken übrig ist, welcher von App-Entwicklern noch gefüllt werden sollte. Dass App-Entwickler am richtigen Weg sind, konnte anhand der Veränderung diverser Apps beobachtet werden, welche sich stetig weiterentwickeln.

Bei den nicht vorkommenden BCTs, wie beispielsweise *Generalization of target behavior, Relapse Prevention, und Stress management*, handelt es sich um Techniken, die schwer umsetzbar sind, da sie eine gewisse künstliche Intelligenz voraussetzen. Die BCT *Effort or progress contingent rewards*, wäre im Grunde genommen nicht schwierig umzusetzen, trotzdem kommt sie in keiner App vor. Techniken wie *Environmental restructuring, Prompt*

anticipated regret oder *Prompt self-talk*, könnten schlichtweg als Tipps eingebaut werden um somit der Person zu einer Verhaltensänderung zu verhelfen. Dies verarbeiten Produzenten teilweise auf ihren Homepages, in der Applikation selbst, kommen sie jedoch nicht vor.

Anhand der Untersuchung kann man erkennen, dass eine erfolgreiche Umsetzung der BCTs nach einem gewissen Schema ablaufen. Zu Beginn steht die Informationsbereitstellung im Vordergrund, welche sowohl eine generelle Informationsbereitstellung, zu Verfügung stellt, als auch eine individuelle, bei der die Person persönlich angesprochen wird. Neben der Planung (Feststecken von Zielen, Angaben persönlicher Daten/Eigenschaften, Zeiteinteilung, etc.) funktionieren Wecker/Push-Up-bzw. Pop-Up Nachrichten, oder E-Mails, als Erinnerung, welche die Person auffordern, dem Wunschverhalten zu folgen. Vor oder während der Ausführung des Verhaltens, dienen Vorzeigetechniken, der korrekten Bewegungsausführung. Nach der absolvierten Trainingseinheit, wird der Nutzer gelobt, bekommt optimaler Weise Feedback und die erbrachte Leistung wird gespeichert, um jederzeit eingesehen werden zu können. Schlussendlich wiederholt sich der Ablauf immer wieder, mit einer individuellen Anpassung, um den Umständen entsprechend zu funktionieren.

Wie schon erwähnt, konnten Veränderungen der Apps beobachtet werden und durch die rasante Weiterentwicklung der Technik, können sich Bewertungen einzelner Apps welche im letzten Jahr festgelegt wurden, bis zum heutigen Tag, geändert haben.

Zu beachten gilt auch, dass in dieser Arbeit lediglich 20 Apps getestet wurden, welches nur einen sehr kleinen Teil des Marktangebotes deckt. Getestet wurden diese von einer einzelnen Person, was daraus schließen lässt, dass sich mittels subjektiver Bewertung, kein generalisierendes Ergebnis darstellen lässt.

Eine große Herausforderung stellten die Definitionen der BCTs dar. Eine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema war notwendig um Unklarheiten und Überschneidungen zu eliminieren. Trotzdem wirkt es so, als reiche die Sammlung der Techniken teilweise nicht aus, bzw. kam es trotz genauer Definition der BCTs immer wieder zu Schwierigkeiten einer exakten Klassifizierung.

Bewiesen wurde bereits 2014, dass die Verwendung von BCTs mit einer Gewichtsabnahme einhergeht (Hankonen et al.), bzw. die Verwendung von mobilen Applikationen als Förderung körperlicher Aktivität dienen kann (Coughlin et al., 2016). Aufgrund dessen sollte der Fokus in der Zukunft auf die Zusammenarbeit von Technikern und Psychologen gelegt werden, um BCTs ins tägliche Leben integrieren zu können.

Da heutzutage fast jeder Mensch ein Smartphone besitzt und der Zugang zu mobilen Applikationen einfach gestaltet wird, bieten diese Anwendungen eine potenzielle Quelle um die Gesundheit der Menschen, positiv zu beeinflussen. Techniken, welche eine Interaktion mit dem Individuum erfordern, könnten, dank der rasant fortschreitenden Technik, in Zukunft mit Hilfe von künstlicher Intelligenz, umgesetzt werden.

Conclusio

Diese Arbeit zeigt, dass jede App mindestens zwei Techniken aus der CALO-RE Taxonomy of Behavior Change Techniques, verwendet, um beim Individuum eine Verhaltensänderung zu erzielen. Daraus geht hervor, dass die Umsetzung von BCTs in heutigen Gesundheits- und Fitness Apps ein Anliegen der Programmierer ist. Teilweise sind diese stark vertreten (in dieser Untersuchung liegt die maximale Anzahl an BCTs bei 23), auf der anderen Seite zeigen sich jedoch manche Apps als mangelhaft (minimale Anzahl an BCTs = 2). Die Verwendung der Verhaltensänderungstechniken erweist sich als effizient, jedoch gibt es gewisse BCTs, bei denen sich die Umsetzung in einer mobilen Applikation als schwierig offenbart. Ein Ausfeilen der Techniken und deren Umsetzung in Apps, durch die Zusammenarbeit von Psychologen, Sportwissenschaftlern und App-Programmierern, ist erstrebenswert.

Grundsätzlich ist zu erwähnen, dass keine mobile App eine persönliche Betreuung (Fitnesstrainer, Coach o.ä.) ersetzen kann. Neben der notwendigen Interaktion zwischen zwei Personen, stellt auch die Rückmeldung der Bewegungsausführung ein Problem dar. Eine Applikation ist nicht fähig, das Individuum auszubessern, falls die Person die Bewegung falsch ausführt, welches im schlimmsten Fall zu gesundheitlichen Schäden führen kann.

Dadurch, dass heutzutage fast jeder oder jede ein Smartphone besitzt und Gesundheits- und Fitness Apps einfach und günstig zu erwerben sind, bieten diese eine gute Möglichkeit, den Menschen bei dem Erhalt oder Aufbau eines gesunden Lebensstils, zu helfen.

Die Verwendung von mobilen Applikationen kann sowohl für Anfänger, als auch für Fortgeschrittene als Unterstützung dienen, sollten aber jedoch immer kritisch betrachtet werden. Das Hinterfragen des eigenen Wohlergehens und das Hineinhören in den eigenen Körper, darf nicht vernachlässigt werden.

Literaturverzeichnis

- 3D 4 Medical. (2018, 8. Mai). About. Zugriff am 15. Mai 2018 unter <https://3d4medical.com/press-category/3d4medical>
- Abraham, C., & Michie, S. (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health psychology, 27*(3), 379-387. doi:10.1037/0278-6133.27.3.379
- AWS Arbeitsgemeinschaft Wirtschaft und Schule im Rahmen des Instituts für Bildungsforschung der Wirtschaft. (07.06.2016). Startups – Rudy Games, Runtastic, Livin Farms [pdf]. Zugriff am 15.05.2018 unter [file://fs.univie.ac.at/homedirs/a0906861/Downloads-Chrome/bestpractice-02-startups%20\(2\).pdf](file://fs.univie.ac.at/homedirs/a0906861/Downloads-Chrome/bestpractice-02-startups%20(2).pdf)
- 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. doi:10.1016/j.amepre.2014.01.010
- Coughlin, S. S., Whitehead, M., Sheats, J. Q., Mastromonico, J., & Smith, S. (2016). A Review of Smartphone Applications for Promoting Physical Activity. *Jacobs journal of community medicine, 2*(1). Abgerufen von <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4811195/>
- Diefenbach, S. & Niess, J. (2015). Vom Wunsch zum Ziel?! Potential von Technologien zur Selbstverbesserung. *Mensch und Computer 2015 – Proceedings*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg. (S. 391-394).
- Direito, A., Pfaeffli Dale, L., Shields, E., Dobson, R., Whittaker, R. & Maddison, R. (2014). Do physical activity and dietary smartphone applications incorporate evidence-based behavior change techniques? *BMC Public Health, 14*, 1-7. doi:10.1186/1471-2458-14-646
- Franze, C., Funk, L., Strasser, L., Diefenbach, S. (2015). The Power of Freeletics. A Sports Mobile Application through the Lens of Psychological Theory and the User Perspective. *De Gruyter Oldenbourg, 14*(3): 244–250. doi:10.1515/icom-2015-0042
- Gabler Wirtschaftslexikon. (19.02.2018, 19. Februar). Definition Smartphone. Zugriff am 15.5.2018 unter <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/smartphone-52675/version-275793>

- 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*. 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States: SAGE Publications, Inc.
- Hankonen, N., Sutton, S., Prevost, A.T., Simmons, R., Griffin, S., Kinmonth, A.L. & Hardeman, W. (2014). Which Behavior Change Techniques are Associated with Changes in Physical Activity, Diet and Body Mass Index in People with Recently Diagnosed Diabetes? *Annals of Behavioral Medicine* (2015) 49:7–17. doi 10.1007/s12160-014-9624-9
- Lally, P., Jaarsveld, C., Potts, H. & Wardle, J. (2009). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *European Journal of Social Psychology* (2010). 40, 998–1009. doi: 10.1002/ejsp.674
- Martin, J., Chater, A., Lorencatto, F. (2013). Effective behaviour change techniques in the prevention and management of childhood obesity. *International Journal of Obesity* 37, 1287–1294; doi:10.1038/ijo.2013.107
- Michie, S., Ashford, A., Sniehotta, F., Dumbrowski, 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. *Psychology & Health*, 26:11, 1479-1498, doi: 10.1080/08870446.2010.540664
- Michie, S., Richardson, M., Johnston, M., Abraham, C., Francis, J., Hardeman, W., Eccles, MP., Cane J, Wood, CE. (2013). The Behavior Change Technique Taxonomy (v1) of 93 Hierarchically Clustered Techniques: Building an International Consensus for the Reporting of Behavior Change Interventions. *The Society of Behavioral Medicine*. 46:81–95 doi 10.1007/s12160-013-9486-6
- 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(1), 1-9. doi:10.1186/s12966-014-0097-9
- Rheinberg, F. (2004). *Motivation* (5. Auflage). (Grundriss der Psychologie, Band 6). Stuttgart: Kohlhammer.
- Ross, A. & Thomas, S. (2010). The Health Benefits of Yoga and Exercise: A Review of Comparison Studies. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. Volium 16, Number 1 (2010). doi: 10.1089=acm.2009.0044

Ryan, R. & Deci, E. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology* 25, 54–67 (2000). doi:10.1006/ceps.1999.1020

Spending, N. (2017). *Motivation für Bewegung durch Fitnessapps?* Wien: Universität Wien

Stephens, J. & Allen, J. (2013). Mobile Phone Interventions to Increase Physical Activity and Reduce Weight. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 28(4), 320--329. doi:10.1097/JCN.0b013e318250a3e7

Stephenson, A., Mc Donough, S., Murphhy, M., Nugents, C. & Mair, J. (2017). Using computer, mobile and wearable technology enhanced interventions to reduce sedentary behaviour. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (2017) doi: 10.1186/s12966-017-0561-4

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

World Health Organization (2017). Physical Activity. Zugriff am 14. April 2018 unter <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>

Österreich - Smartphone-Besitz und Smartphone-Nutzung 2017. Abgerufen am 14. April 2018, von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/568185/umfrage/smartphone-besitz-und-smartphone-nutzung-in-oesterreich/>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorkommen BCTs	22
Abbildung 2: Summe BCTs	23
Abbildung 3: 7-Minuten-Trainingseinheit	25
Abbildung 4: Bikinibody	27
Abbildung 5: Asana Rebel	29
Abbildung 6: Asana Rebel. Darstellung der Bewegungsausführung	30
Abbildung 7: Yoga Studio	31
Abbildung 8: iMuscle2	34
Abbildung 9: Fitonomy - Health & Fitness	36
Abbildung 10: RuntasticPro Aufzeichnung der Aktivität	40
Abbildung 11: Abfrage des Gefühlszustandes/ Gegebenheiten	41
Abbildung 12: Strava GPS Laufen & Radfahren	43
Abbildung 13: Nike+ Workouts	46
Abbildung 14: Bewegungsanleitung	46
Abbildung 15: Personal Fitnesstrainer	49
Abbildung 16: Bewegungsanleitung	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich 7-Minuten-Trainingseinheit & Bikinibody	28
Tabelle 2: Vergleich Asana Rebel & Yoga Studio	33
Tabelle 3: Vergleich iMuscle2 & Fitonomy - Health and Fitness	38
Tabelle 4: Vergleich RuntasticPro Laufen und Fitness & Strava GPS Laufen und Radfahren	44
Tabelle 5: Vergleich Nike+ Trainingsclub & Personal Fitnesstrainer	51

Anhang

CALO-RE Taxonomy of Behavior Change Techniques

1) Generelle Informationsbereitstellung („*Information provision (general)*“)

Informationen über körperliche Aktivität und der möglichen Auswirkungen bei Ausführung dieser, werden dargestellt. Im Gegensatz zur zweiten Technik, sind die Informationen generell und nicht individuell basierend, also keine persönliche Ansprache. Allgemein gehaltene Aussagen wie „Sport macht Spaß.“, „Sport ist für alle.“, „Bizeps-Curling vergrößert den Bizeps.“ oder aussagekräftige Bilder, erfüllen diese Technik.

2) Individuelle/persönliche Informationsbereitstellung („*Information provision (to the individual)*“)

Darstellung der Kosten und Nutzen von Tun und Nichtstun werden an das Individuum gerichtet. Aufzeigen von Vorteilen körperlicher Aktivität, sowohl physiologisch als auch psychologisch. Eine persönliche Formulierung ist gegeben, egal ob „Du“, „Sie“, „Dich“ usw. Sätze wie "Durch Bewegung kannst du Gewicht reduzieren und Stress abbauen.", „Laufen im Winter stärkt dein Immunsystem.“, „Regelmäßiges Training hält dich fit.“, wird das Individuum persönlich angesprochen und beinhaltet die Information wodurch man das Outcome erlangt.

3) Information zur Anerkennung anderer („*Information provision (other's approval)*“)

Information darüber, was andere über das Verhalten einer Person denken könnten. Es wird geklärt ob andere das Verhalten mögen, befürworten oder missbilligen. Anregung darüber nachzudenken, was andere über die Aktivität denken könnten. „Hole dir die Bewunderung/Lob von deinen Freunden!“, "Familie und Freunde werden dich unterstützen und fitter und gesünder sehen!", „Teile deine Fortschritte mit deinen Freunden – sie werden toll finden!“ wären Aussagen, welche diese Technik beinhalten. Hingegen wären kurze Erwähnungen wie „share with friends“, für diese Technik zu wenig. Es geht um den Hinweis, was andere konkret darüber denken könnten.

4) Information über das Verhalten anderer („*Information provision (others' behavior)*“)

Information über das (Bewegungs-)Verhalten anderer. Zeigt allenfalls an, welches bestimmte Verhalten typisch oder untypisch für eine spezielle Gruppe ist. Erfahrungsberichte, Feeds und Aussagen wie „Martina 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.“, sollen die Person anregen, sich Informationen über Übungen oder Verhaltensweisen anderer, zu verschaffen.

5) Verhaltenszielsetzung („*Goal setting (behavior)*“)

Zuspruch, Unterstützung, Ermutigung das Verhalten einer Person zu ändern und dieses dann auch aufrecht zu halten. Es beinhaltet keine genaue Planung der Verhaltensdurchführung, oder Angaben von Zeit und Ort. Aufforderungen wie „Mache nächste Woche mehr Sport!“, Hinweise wie „X hilft dir, täglich zu trainieren.“, oder Vorsätze wie „Ich werde täglich aktiv sein“, sollen die Person in ihrem sportlichen Verhalten bestärken. Wichtig dabei ist, dass es in dieser Technik um das Verhalten geht und nicht um das Resultat einer sportlichen Leistung.

6) Ergebniszielsetzung („*Goal setting (outcome)*“)

Die Person wird dazu ermutigt sich generelle Ziele zu setzen, welche durch die Verhaltensänderung erreicht werden können. Inputs wie „Verliere Gewicht durch Sport!“, oder „Forme attraktive Muskeln durch regelmäßiges Training!“. Eine Umsetzung der Idee in einer App, wäre die Einstellung zu Beginn, bei der die Person angibt was sie erreichen möchte (Gewicht verlieren, kräftiger/fitter werden, etc.).

7) Handlungsplanung („*Action planning*“)

Eine detaillierte Planung wird verlangt. Wann (Frequenz; wie oft die Woche, Dauer) und wo (Ort, Situation) findet das Training statt? Noch keine genaue Handlungs- oder Bewegungsplanung. Solche Pläne werden häufig im „Wenn, dann“ (if-then) Format zum Ausdruck gebracht, wie zum Beispiel „Wenn ich nach der Arbeit nach Hause komme, ziehe ich mein Sportgewand an und gehe eine Runde laufen“. Diese Technik beinhaltet noch keine konkrete Zeitplanung wie etwa in Technik 38 („*Time management*“).

8) Identifizierung von Barrieren und Problemlösungen („*Identifying barrier and problem resolution*“)

Die Person wird aufgefordert, über mögliche Barrieren, welche das Ausführen eines geplanten Verhaltens erschweren, nachzudenken. Falls sich Hindernisse erweisen, soll nach einer möglichen Lösung gesucht werden. Barrieren können kognitiv, emotional, sozial oder physisch sein. Einsichten wie „Ich fühle mich immer zu müde um freitags meine Übungen durchzuführen - deswegen gehe ich am Donnerstag früher ins Bett.“, können dabei helfen Barrieren zu beseitigen und das geplante Verhalten durchzuführen. Eine Umsetzung in einer App wären Hinweise wie “Nachdem du deinen Plan erstellt hast, versuche mögliche Barrieren zu identifizieren und überlege dir passende Lösungen oder Alternativen dazu!”, oder Fragen wie “Warum hast du dein geplantes Training heute nicht eingehalten? Wie könntest du dem beim nächsten Training vorbeugen?”.

9) Festlegung von abgestuften Aufgaben („*Setting graded tasks*“)

Die Aufgabenstellung wird in kleinere, besser machbare Teile zerkleinert, um sich so kleinere Ziele zu stecken und der Person kleinere Erfolge ermöglicht werden. Ganz nach dem Motto „In Stufen zum Erfolg“, erlaubt diese Technik eine erfolgreiche Entwicklung in kleinerem Zuwachs. Beispielsweise könnte die App, zu Beginn der Registrierung, die Wahl von Schwierigkeitslevels anbieten, welche zu einem späteren Zeitpunkt verändert, bzw. angepasst werden können. Zuerst mit einfachen Übungen beginnen und dann später auf ein schwierigeres Level umsteigen, oder wenn Übungen immer in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden angeboten werden.

10) Überprüfung von Verhaltenszielen („*Review of behavioral goals*“)

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. Wenn eine Person, aufgrund anderer Verbindlichkeiten, nicht in der Lage ist fünf Mal pro Woche zu trainieren, soll neu angesetzt werden. Entweder bezüglich verfügbarer Übungszeit, welche zu geeigneteren Zeitpunkten angesetzt werden sollen, oder Übungen, welche mit einem bestehenden Arbeitsplan verbunden werden, wie beispielsweise mit dem Rad zur Arbeit fahren. Eine Umsetzung einer App wäre “Wenn du diese Woche nicht deine 15000 Schritte pro Tag erreichst, versuche Stiegen statt den Rolltreppen zu benutzen!”.

11) Überprüfung von Ergebniszielen („*Review of outcome goals*“)

Es sollen Leistungen von gesetzten Zielen angezeigt werden und die Möglichkeit geboten werden die Ziele zu bearbeiten oder herauszufordern. Der Sporttreibenden soll dazu ermutigt werden, ein gewisses Ziel, beispielsweise das Gewichtsziel, zu überarbeiten, um anschließend die Anforderungen zur körperlichen Aktivität entsprechend zu ändern. Somit sollen die Chancen für den Erfolg erhöht werden.

12) Belohnung/Anerkennung für Anstrengung oder Fortschritt („*Effort or progress contingent rewards*“)

Die Person bekommt Lob und Belohnung, für die Bemühung und das Verhalten, das Ziel zu erreichen. Es gibt keine Belohnung für den tatsächlichen Erfolg oder die erfolgreiche Durchführung. Explizit die Bemühung wird gelobt, nicht der Output des Verhaltens. Nach Abbruch des Zielverhaltens, soll die Person motiviert werden, dranzubleiben. Eine mögliche Formulierung dieser Technik wäre „Du hast zwei Drittel des Workouts geschafft. Super! Weiter so! Nächstes Mal wirst du alles schaffen!“. Es soll die Möglichkeit gegeben werden, das Training währenddessen abbrechen zu können und trotzdem den geschafften Teil zur Bewertung ziehen zu können.

13) Belohnung/Anerkennung für das Zielverhalten („*Successful behavior-contingent rewards*“)

Hier wird eine Belohnung für die erfolgreiche Durchführung des Zielverhaltens bereitgestellt. Eine Wertschätzung, ein Zuspruch für ein erfolgreich durchgeführtes Verhalten, unabhängig von der Leistung. Dies kann materiell oder verbal erfolgen, wichtig dabei ist, dass es sich auf das Verhalten bezieht. Bei einem Motivationsreiz wie „Du hast dein Training heute erfolgreich vollbracht! Als Belohnung schalten wir dir ein neues Workout frei!“, soll, unabhängig vom Resultat, die körperliche Aktivität geschätzt werden.

14) Formveränderung der Anerkennung („*Shaping*“)

Bei dieser Technik wird eine Abstufung der Belohnung dargeboten. Zu Beginn werden bereits kleinere Erfolge gelobt. Nach und nach muss mehr Leistung für Lob erbracht werden, wodurch sich das Individuum immer mehr steigern muss, um Belohnung zu erhalten. Wenn es zu Beginn des Trainingsplanes, für zehn Minuten Laufen eine Anerkennung gibt und ein paar Wochen darauf, eine solche erst nach fünfzehn Minuten

angedeutet wird, wäre dies eine erfolgreiche Formveränderung der Belohnung. Prämien werden nach und nach eingeschränkt.

15) Verallgemeinerung des Zielverhaltens („*Generalization of target behavior*“)

Sobald das Durchführen eines speziellen Verhaltens einstudiert ist, wird die Person ermutigt auch andere Bewegungsabläufe auszuprobieren und in den Trainingsplan einzubauen. Wenn zum Beispiel eine Person regelmäßig ihrem Jogging-Plan folgt, wird ihr vorgeschlagen, ab und an Schwimmen zu gehen. Die Idee dahinter ist, das Zielverhalten auch in anderen Situationen durchzuführen, um sicherzustellen, dass das Verhalten nicht situationsspezifisch wird.

16) Selbstkontrolle - Verhalten („*Self-monitoring of behavior*“)

Hier liegt der Fokus auf der Beobachtung des eigenen Verhaltens. Die Person wird aufgefordert das Verhalten aufzuzeichnen um es besser beobachten zu können. Daraus resultiert, dass besser am Zielverhalten gearbeitet werden kann. Die Selbstkontrolle kann in Form eines Tagebuchs geschehen, oder durch Beantwortung von Fragen zum Verhalten. Eine App sollte die Person darum bitten, detailliert aufzuzeichnen wie das Training war (Fragebogen, Tagebuchfunktion - Dauer, Zeit, Wo) um diese Resultate dafür zu verwenden das Verhalten zu modifizieren bzw. zu verändern.

17) Selbstkontrolle - Ergebnis („*Self-monitoring of behavioral outcome*“)

Diese Technik ist ähnlich wie diejenige zuvor, nur, dass der Fokus hier auf messbaren Ergebnissen liegt. Messbare Ergebnisse wären Daten wie Blutdruck, Gewicht, Umfänge gewisser Körperteile usw. Es geht um die Beobachtung der erhebaren Ergebnisse, welche durch das Verhalten erzielt wurden. Es soll verlautet werden, dass das Ergebnis durch das Verhalten zustande gekommen ist.

18) Blick auf vergangene Erfolge („*Focus on past success*“)

Hier bekommt die Person die Anweisung, an das vergangene Verhalten zu denken oder dies aufzuzeichnen. Es dient als Mittel die Motivation für zukünftiges Training zu steigern. Dies ist nicht nur eine Ermutigung, sondern ein klarer Fokus auf das vergangene Verhalten der Person. Es beinhaltet auch kein Feedback, da es sich auf das vorangehende Verhalten bezieht.

19) Leistungsrückmeldung („*Provide feedback on performance*“)

Die Person bekommt Feedback bezüglich eines ausgeführten Verhaltens, mit dem Ziel, die Motivation für mehr Aktivität in der Zukunft, zu steigern. Als Beispiel könnte eine Rückmeldung wie folgend aussehen: “Du hast heute top Leistungen erbracht, weiter so!” Hier ist nicht nur Lob, sondern auch Motivation um weiterzumachen, wichtig!

20) Info wo und wann trainiert werden kann („*Informing when and where to perform the behavior*“)

Vorschläge oder Ideen sollen der Person geboten werden, wann und wo sie ihr Verhalten ausführen könnte. Egal ob Gruppentrainings, nahegelegene Parks, Laufstrecken oder ähnliches. Zeitliche und örtliche Vorschläge sollen dabei helfen, das anstrebende Verhalten leichter durchführen zu können.

21) Anweisung zur Verhaltensausführung („*Instruction on how to perform the behavior*“)

Hier wird die Person angeleitet, wie das Verhalten ausgeführt werden soll, damit es wirksam ist. Anzahl der Wiederholungen, Dauer einer Durchführung, die Frequenz, die Bedienung eines Fitnessgerätes, die genaue Fußstellung und ähnliches, wird angegeben. Dies kann verbal oder schriftlich erfolgen. Eine Demonstration der Bewegung, wie sie in der nächsten Technik erwartet wird, ist hier nicht erforderlich, es geht ausschließlich um die Genauigkeit der Anleitung.

22) Vorzeigen des Verhaltens („*Demonstrate behavior*“)

Nun werden das Vorstellen und die genaue Darbietung der Bewegung (physiologisch, visuell) erwartet. Der Person wird eine genaue Demonstration der Verhaltensausführung vorgeführt, welche die Übung veranschaulichen soll. Eine App kann dies durch Videos, Bilder, oder 3D Models erfüllen. Durch genaues Vorzeigen der Übung, soll eine richtige Ausführung dieser erreicht werden.

23) Üben Aufforderungsreize zu verwenden („*Training to use prompts*“)

Bei dieser Technik, bekommt das Individuum die Aufgabe, sich Aufforderungen festzulegen, welche sie regelmäßig erinnert ein bestimmtes Verhalten auszuüben. Die Übenden werden ermutigt, Reize zu gebrauchen, wie beispielsweise einen Handyalarm, welche die körperliche Aktivitätsroutine unterstützen.

24) Anpassen/Umstrukturieren der Umgebung („*Environmental restructuring*“)

Die Person wird aufgefordert, ihre Umwelt bzw. Lebenswelt so umzustrukturieren, damit die Verhaltensänderung erleichtert wird. Gegebener Weise kann das soziale Umfeld informiert und um Unterstützung geboten werden. Im Wohnumfeld können Versuchungen, wie Snacks entfernt werden, oder Hinweise wie Texte oder Bilder, welche an das Zielverhalten erinnern, aufgehängt werden. Ein paar Laufschuhe, könnten an den Arbeitsplatz gestellt werden. Veränderungen im Umfeld sollen das neue Verhalten einfacher integrieren.

25) Vertragliche Vereinbarung („*Agreement of behavioral contract*“)

Diese Technik erfordert einen schriftlichen Vertrag, hinsichtlich der Verhaltensänderung, zwischen der Person und dem Fachmann (Arzt, Trainer etc.) aufgesetzt und unterschrieben.

26) Verwendung von Hinweisreizen - Verhalten einstudieren („*Prompt practice*“)

Diese Technik veranlasst die Person das Verhalten einzustudieren, zu üben und zu wiederholen. Die Person wird an Situationen, die zum gewünschten Verhalten führen, erinnert. Dies soll dabei helfen das Verhalten zu automatisieren und sich daran zu gewöhnen. Aussagen wie “Um dein Ziel zu erreichen, braucht es Training! Los, geht’s!” können dabei helfen das erwünschte Verhalten einzustudieren.

27) Verwendung von wiederholten Hinweisreizen („*Use follow-up prompts*“)

Nachdem die Person eine Verhaltensänderung mit einer gewissen Routine begonnen hat, wird sie nur mehr hin und wieder erinnert sich daran zu halten. Hier wird ein Set an Erinnerungen an Personen geliefert, die eine Routine in der Verhaltensänderung begonnen haben, um sie daran zu erinnern stets weiterzumachen. Beispielsweise könnte eine App regelmäßig Pop-Up Nachrichten (“Es ist wieder Zeit für ein Training, schau doch vorbei!”) oder Emails rausschicken, um die Person daran zu erinnern, erneut ein Training durchzuführen. Zu Beginn werden noch mehr Erinnerungen ausgesendet, desto routinierter das Verhalten des Individuums geworden ist, desto weniger Erinnerungen werden gesendet.

Diese Technik hängt mit der vorangegangenen zusammen und setzt jene voraus. Bei Punkt 26 sind die ersten paar Hinweisreize gemeint, bei Technik 27 die weiterfolgenden.

28) Förderung des sozialen Vergleichs („*Facilitate social comparison*“)

Die Person wird ermutigt, Achtung anderer zu bekommen, um auch Vergleiche ziehen zu können. Das Teilen auf Facebook oder in Feeds wäre eine Möglichkeit. Bzw. kann die Person in Communities Geschichten und Erfahrungsberichte anderer lesen und dadurch das Gefühl erlangen, es auch schaffen zu können. Die Möglichkeit wird gegeben, die eigenen Resultate über Social Media zu teilen, mit dem zusätzlichen Hinweis, sich miteinander zu vergleichen.

29) Planung sozialer Unterstützung („*Plan social support*“)

Hier soll die Person aufgefordert werden, einen Plan zu entwickeln, wobei ihr soziale Unterstützung helfen soll, die Verhaltensänderung zu erleichtern und zu fördern. Jeglicher Rückhalt, Zuspruch etc. soll anderen Personen entlockt werden. Eine Beziehung zu pflegen kann helfen, eine erfolgreiche Durchführung des Verhaltens zu erleichtern. Diese kann in Form von Mitgliedschaften in Clubs und Vereinen sein oder anderen Gruppen, welche körperlich aktiv sind. Es gilt darauf hinzuweisen, dass ein „Buddy“-System, Partner, Freunde, Familie oder bestimmte Treffen und Veranstaltungen eine große Unterstützung darstellen können.

30) Einnehmen einer Vorbildrolle („*Prompt identification as a role model*“)

In dieser Technik wird die Person aufgefordert, selbst als Vorbild für andere zu dienen. Das eigene Verhalten soll den anderen mitgeteilt werden und sie somit motivieren, gleiches zu tun. Die Person kann beispielsweise als Vorbild für Kinder fungieren und ihnen die Freude an Bewegung weitergeben, oder anderen Personen die Vorteile aufzuzeigen und sie somit motivieren, sich sportlich zu betätigen.

31) Vorstellen der erwarteten Reue („*Prompt anticipated regret*“)

Hier werden Erwartungen von Scham, Bedauern oder Schuld für Versagen herbeigeführt, um Ziele zu erreichen. Beispielhaft wäre, wenn der Übenden dazu gebracht wird, darüber nachzudenken, wie schuldig er sich fühlt, wenn er nicht an der nächsten Trainingseinheit teilnimmt. Der Fokus wird daraufgelegt, wie sich die Person in Zukunft fühlen wird, wenn sie nicht an ihrem geplanten Verhalten arbeitet. Durch Hinweise wie „Dein letztes Training ist schon fünf Tage her. Tu doch mal wieder etwas!“, „Nur durch regelmäßiges Training kannst du dein Ziel erreichen.“, kann der Person ein schlechtes Gewissen gemacht werden. Durch negatives Andeuten sollen Gefühle des Bedauerns ausgelöst werden.

32) Angsterweckung („*Fear arousal*“)

Diese Technik dient der Bereitstellung von angsterweckenden Informationen. Texte, Slogans oder Bilder sollen die Person zu einer Veränderung motivieren. Wenn Gewichtsverlust ein Ziel ist, würde das Fachpersonal betonen, welche Gesundheitsrisiken Übergewicht und Fettleibigkeit mit sich bringen. Mögliche Konsequenzen, die eintreten könnten, wenn man keinen Sport betreibt, oder Bilder, welche einen angsterweckenden Zustand symbolisieren, sollen daran erinnern, das Verhalten zu ändern bzw. das gewünschte Verhalten beizubehalten.

33) Anregung/Aufforderung zum Selbstgespräch („*Prompt self talk*“)

Hier wird die Person ermutigt, vor und während der Aktivität, Selbstgespräche zu führen, um verbale Ermutigung und Unterstützung zu liefern. Wenn es schwer fällt die Trainingsroutine beizubehalten, könnten Mantras oder Motivationssprüche wie „Ich schaffe das!“ als Ermutigung dienen.

34) Anregung/Aufforderung zur Visualisierung („*Prompt use of imagery*“)

In dieser Technik wird der Person mittels Instruktionen gezeigt, wie man Techniken der Veranschaulichung, der Sichtbarmachung und der bildlichen Darstellung verwenden kann, um die komplette Ausführung eines Verhaltens zu erleichtern. Wenn die App den User dazu anregt, die Übung vor dem Training zu visualisieren, hat man die Übung mental bereits geschafft und muss nur noch körperlich durchgeführt werden. Ein Hinweis wie „Schließe deine Augen und stelle dir vor, wie du Liegestütze machst“, wäre eine mentale Vorbereitung des Zielverhaltens.

35) Rückfallprävention/Bewältigungsplanung („*Relapse prevention*“)

Die Person wird aufgefordert in anderen, eventuell umständlicheren, Situationen das erlernte Verhalten aufrechtzuhalten. Sollte dies nicht funktionieren muss sich die Person einen Plan überlegen, wie sie solche Situationen vermeiden kann und trotzdem das erlernte Verhalten aufrechterhalten kann. Wenn eine Person einer Joggingroutine folgt, bei der Schlechtwetter ein Hindernis sein könnte, sollte die Person eine Alternative, wie beispielsweise das Fitnesscenter, in Erwägung ziehen. Dieser Punkt der Taxonomie gliedert sich in zwei miteinander verbundenen Aufforderungen (Prompts):

- a) Die Person wird aufgefordert, Situationen vorab zu definieren, in denen sie glaubt, ein gewünschtes Verhalten nicht mehr ausüben zu können. Ein Beispiel für die Umsetzung dieser Technik in einer App wäre, wenn diese die Person auffordert, Situationen zu nennen, welche in Zukunft vom geplanten Verhalten ablenken könnten. „Wodurch könnte dein Plan, täglich laufen zu gehen, durchkreuzt werden? - Schlechtes Wetter / Gesundheitliche Probleme / Lernstress / Keine Motivation etc.“
- b) Dem Nutzer müssen Handlungsstrategien vorgeschlagen werden, welche sich auf den vorherigen Punkt beziehen. Eine geeignete Formulierung wäre beispielsweise „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.“

Bei dieser Technik muss eine Strategie zur Vermeidung oder Bewältigung einer konkreten Situation vorhanden sein.

36) Emotionale Kontrolle („Stress management“)

Der Umgang mit Stress und die Kontrolle von Emotionen, sollen geschult werden. Zum einen kann eine Reihe an Techniken hilfreich sein. Entspannungstechniken wie progressive Muskelentspannung, mentale Vorbereitung, Ablenkung durch alternatives Verhalten, und emotionale Unterstützung, welche das Zielverhalten nicht direkt beeinflussen, aber Stress und Angst entgegenwirken, können die Umsetzung des erwünschten Verhaltens erleichtern. Zudem sollen auch Techniken angewandt werden, welche die negativen Emotionen verringern oder Stimmung und Gefühle kontrollieren, die wiederum das Zielverhalten beeinflussen können. Beispiele für eine Umsetzung dieser Technik wären: „Du hast bereits das vierte Training in Folge abgesagt. Gönn dir eine kleine Pause, ehe du mit vollem Elan wieder an deinen Zielen arbeiten kannst!“ bzw. „Du hast dein persönliches Punktelimit um einen Punkt verpasst. Wir verstehen, wenn du verärgert bist. Mach dir nichts draus, du wirst noch genügend Möglichkeiten bekommen, einen neuen Highscore zu schaffen.“

37) Motivierendes Gespräch („Motivational interviewing“)

Eine Methode, bei der spezielle Gesprächstechniken angewandt werden. Durch diese Techniken soll der Widerstand minimiert und die Veränderung erleichtert werden. Zudem sollen Zweifel an der Veränderung beseitigt werden.

38) Zeitmanagement („*Time management*“)

Der Person wird geholfen, die Zeit effizient zu organisieren, damit sie die gewünschte Aktivität durchführen kann. Dies kann mithilfe eines Kalenders oder Planers erfolgen. Eine Tagebuchfunktion oder ein Kalender mit der Funktion Vorschläge zu bringen, wann es am besten und effizientesten wäre, das nächste Workout durchzuführen, wäre eine Möglichkeit diese Technik umzusetzen.

39) Training der Kommunikationsfähigkeit („*Communication skills training*“)

Die generelle Kommunikationsfähigkeit soll verbessert werden, sowie die Interaktion mit anderen Personen. Dies beinhaltet oft Gruppenarbeiten und legt den Fokus aber auch auf die Zuhörfähigkeit einerseits, sowie die Fähigkeit überzeugende Reden zu halten. Man möchte seinen Trainingspartner davon überzeugen, mit ihm beispielsweise ins Schwimmbad oder ins Fitnesscenter zu gehen. Wenn die App die Möglichkeit bietet mit anderen Personen zu trainieren und zu kommunizieren, aber auch dabei hilft andere von der Verhaltensänderung zu überzeugen und mögliche Vorschläge dazu gibt, erfüllt sie diese Technik. Die alleinige Funktion das Training mit anderen zu teilen reicht nicht aus, denn Ziel ist es die Interaktion zwischen Individuen zu fördern.

40) Vorfreude auf zukünftige Belohnung („*Stimulate anticipation of future rewards*“)

Die Person wird durch eine Erwartung motiviert das Zielverhalten durchzuführen um am Ende belohnt zu werden. Sie soll dazu angeregt und ermutigt werden, sich künftige Belohnungen für mögliche Ergebnisse vorzustellen. Das kann sowohl intrinsisch („Wie wird es mir nach dem Training gehen? Werde ich mich ausgeglichener fühlen?“) als auch extrinsisch („Wenn ich das Training durchführe, bekomme ich eine Prämie“) erfolgen. Eine App erfüllt diese Technik, wenn sie die Person anregt sich mögliche Vorteile des Trainings auszumalen, oder zu Beginn erwähnt wird, dass nach Durchführung des Verhaltens eine Belohnung auf die Person wartet.