



universität  
wien



MEDIZINISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN

# Master Thesis

Zur Erlangung des akademischen Grades Master of Public Health

Titel der Master Thesis

**«Motivationsmöglichkeiten zu gesundheitsförderndem  
Verhalten unter Einbeziehung neuer Medien»**

Verfasserin

**Dr.<sup>in</sup> Susanne Wolf**

Wissenschaftliche Betreuung

**Univ. Prof. Dr. Bernhard Schwarz**

Zentrum für Public Health,  
Medizinische Universität Wien

**Hon. Prof. (FH) Dr. Bernhard Rupp, MBA (University of Toronto)**

Studienkennzahl: N 992 503  
Matrikelnummer: 9602337

Wien, im August 2013



## Vorwort und Danksagung

Gesundheitsförderung ist ein wichtiges und aktuelles Thema und die Einsatzbereiche sind vielfältig, wobei mein besonderes Interesse der Gesundheitsförderung durch Bewegung und Ernährung gilt. Diese Tatsache in Kombination mit dem beobachtbaren Trend der stetig steigenden Anzahl von Smartphones und den potenziellen Verwendungsmöglichkeiten im Public Health Bereich hat schließlich zur Entstehung dieser Arbeit geführt.

Allen Personen, die dazu beigetragen haben, diese Master Thesis möglich zu machen, möchte ich aufrichtig danken, an erster Stelle meiner Familie: meinen Kindern für ihre endlose Geduld, die großartige Unterstützung und den ermutigenden Zuspruch in schwierigen Situationen, meinem Mann, der mir stets den notwendigen Rückhalt gegeben hat und ohne dessen große Hilfe ich weder den Universitätslehrgang besuchen, noch diese Arbeit je hätte schreiben können und allen anderen Familienmitgliedern, die durch unterschiedlichste Hilfestellungen zur Entstehung dieser Master Thesis beigetragen haben.

Weiterer Dank gilt Michael Mondl für die geduldige Beratung bei der Erstellung des Online Fragebogens, Dipl.-Ing. Dr. Robin Ristl für die Hilfe bei der statistischen Auswertung der Daten und Mag. Dr. Irmgard Resch für die wertvolle und gewissenhafte Durchsicht meiner Arbeit.

Ich danke weiters meinen Betreuern, der Kursleitung, meinen ArbeitskollegInnen sowie dem Fonds Gesundes Österreich für die Unterstützung.

Gefördert aus den Mitteln des Fonds Gesundes Österreich





## Abstract

**Background:** Regular physical activity and balanced nutrition are essential determinants for a healthy lifestyle. For this reason they are defining factors for public health interventions. The rapid development and progression on the technical market and the use of smartphones, apps, tablets and game consoles seem to be contrary to healthy behaviour at first glance. But the possibility to create public health projects for a large number of people by means of new media should not be ignored. Within the scope of this master thesis the benefit of smartphones and apps for public health interventions is examined.

**Rationale:** It is the aim of this master thesis to verify if the use of smartphones and apps can help increase physical activity and balanced nutrition for a healthy lifestyle.

**Methods:** Data was collected regarding studies and projects taking into account recent literature and an online survey was done in 396 Austrian people, 282 females and 114 males. The results are shown in this master thesis with due regard to age and gender.

**Results:** 24% of the participants indicated that they do not lead a healthy lifestyle at the moment. 54% of the respondents are not physically active in a health-promoting extent. 58% of the participants want to change the amount of their physical activity and 32% think that an app like a pedometer could be helpful. 46% of the respondents eat a balanced diet less frequently than 5 times a week and 45% want to change this behaviour. 35% of the respondents think that an app like a calorie counting diary could help to reach a desired weight. For 75% of the participants the crucial criterion for a health app was the practicable handling.

**Conclusions:** The great majority of the participants want to change their lifestyle behaviours. One third of the males and females is of the opinion that apps like a pedometer or a calorie counting diary could be helpful for this modification. The results of this study show the great potential of new media like smartphones and apps and justify further research.



# Zusammenfassung

**Hintergrund:** Regelmäßige körperliche Aktivität und gesunde Ernährung stellen wesentliche Determinanten eines gesundheitsbewussten Lebensstils dar und sind daher im Hinblick auf Gesundheitsförderung wesentliche Faktoren. Die rasante Weiterentwicklung am technischen Markt und die Nutzung von Smartphones, Tablets und Spielekonsolen scheinen auf den ersten Blick im Widerspruch zu gesundheitsbewusstem Verhalten zu stehen. Dabei sollte aber ein mögliches Potenzial für die Entwicklung gesundheitsfördernder Maßnahmen und breitenwirksamer Projekte mittels neuer Medien nicht außer Acht gelassen werden. Im Rahmen dieser Masterthesis wird speziell die Nutzung von Smartphones und der derzeit am Markt verfügbaren Apps zum Zweck der Gesundheitsförderung untersucht.

**Fragestellung:** Ziel der Masterthesis ist es zu überprüfen, ob durch den Einsatz von Smartphones und Apps ein Gewinn an körperlicher Aktivität erzielt werden kann, eine Ernährungsumstellung möglich ist und damit ein gesundheitsbewusster Lebensstil gefördert werden kann.

**Methodik:** Unter Einbeziehung rezenter Literatur wurden Daten zu aktuellen Studien und Projekten betrachtet und ein online Fragebogen wurde unter dem Titel „Möglichkeiten der Gesundheitsförderung mittels neuer Medien“ erstellt. Die Ergebnisse der online Umfrage von 396 Befragten wurden unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht dargestellt.

**Ergebnisse:** 24% der TeilnehmerInnen geben an derzeit eher keinen beziehungsweise gar keinen gesunden Lebensstil zu führen. 54% der Befragten betreiben keine Bewegung in einem gesundheitswirksamen Ausmaß und 58% der TeilnehmerInnen möchten derzeit etwas an ihrem Bewegungsverhalten ändern. 32% der Befragten meinen, dass ein App, wie zum Beispiel ein Schrittzähler dabei hilfreich sein könnte. 46% der TeilnehmerInnen ernähren sich seltener als an 5 Tagen pro Woche gesund und 45% der Befragten möchten derzeit etwas an ihrem Ernährungsverhalten ändern. 35% meinen, dass ein App, wie zum Beispiel ein Kalorientagebuch sie dabei unterstützen könnte ihr Wunschgewicht zu erreichen beziehungsweise beizubehalten. Für 75% der TeilnehmerInnen war das wichtigste Kriterium für ein Gesundheits-App die einfache Bedienung.

**Schlussfolgerungen:** Ein Großteil der Befragten möchte sowohl am eigenen Bewegungs- als auch Ernährungsverhalten derzeit etwas ändern. Knapp ein Drittel der Befragten kann sich vorstellen, dass Apps bei der Verhaltensänderung hilfreich sein können. Diese Resultate zeigen die potenziellen Möglichkeiten neuer Medien und rechtfertigen weitere Forschungsarbeit in diesem Bereich.



## **Erklärung gemäß Diplomprüfungsordnung**

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die Master Thesis mit dem Titel « Motivationsmöglichkeiten zu gesundheitsförderndem Verhalten unter Einbeziehung neuer Medien » selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und alle den benutzten Quellen, wörtliche oder sinngemäß entnommenen Stellen, als solche kenntlich gemacht habe.

Wien, August 2013

---

Susanne Wolf



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Fragestellungen</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2 Methode zur Bearbeitung der Fragestellungen</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Theoretische Grundlagen</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1 Gesundheit und Gesundheitsförderung</b> .....	<b>5</b>
2.1.1 Definition und Relevanz .....	5
2.1.2 Lebensstil und Lebensstilfaktoren .....	7
<b>2.2 Bewegungsverhalten</b> .....	<b>8</b>
2.2.1 Einleitung und Relevanz .....	8
2.2.2 Gesundheitswirksame Bewegung .....	11
2.2.3 Aktuelle Bewegungssituation in Österreich .....	12
2.2.4 Maßnahmen .....	12
<b>2.3 Ernährungsverhalten</b> .....	<b>13</b>
2.3.1 Einleitung und Relevanz .....	13
2.3.2 Ernährungsempfehlungen .....	15
2.3.3 Übergewicht und Adipositas .....	17
2.3.4 Maßnahmen .....	18
<b>2.4 Motivation und Verhaltensänderung</b> .....	<b>19</b>
<b>2.5 Smartphones und Apps</b> .....	<b>20</b>
2.5.1 Definition und Relevanz .....	21
2.5.2 Marktentwicklung der letzten Jahre und Zukunftsprognosen .....	22
2.5.3 Bewegungs-Apps .....	23
2.5.4 Ernährungs-Apps .....	26
2.5.5 Weitere Nutzungsmöglichkeiten .....	27
<b>2.6 Internationale Studien und Projekte</b> .....	<b>28</b>
<b>3 Methodik</b> .....	<b>33</b>
<b>3.1. Die Umfrage</b> .....	<b>33</b>
3.1.1 Erstellung des Fragebogens.....	34
3.1.2 Verteilung des Fragebogens .....	35
3.1.3 Statistische Auswertung .....	36
<b>4 Ergebnisse</b> .....	<b>36</b>
<b>4.1 Allgemeine statistische Fragen zur Person</b> .....	<b>36</b>
<b>4.2 Allgemeine Fragen zur Smartphone- und App-Nutzung</b> .....	<b>42</b>
<b>4.3 Fragen zum Lebensstil</b> .....	<b>46</b>
<b>4.4 Fragen zum Bewegungsverhalten und Apps</b> .....	<b>48</b>
<b>4.5 Fragen zum Ernährungsverhalten und Apps</b> .....	<b>63</b>
<b>5 Diskussion und Ausblick</b> .....	<b>75</b>
5.1 Soziodemographische Daten.....	75
5.2 Smartphone, Apps und Lebensstil .....	76
5.3 Bewegung .....	77
5.4 Ernährung .....	80
<b>6 Limitations</b> .....	<b>83</b>
<b>7 Schlussfolgerungen</b> .....	<b>84</b>

**Literaturverzeichnis**  
**Tabellen- und Abbildungsverzeichnis**  
**Anhang**

# 1 Einleitung

Diese Master Thesis untersucht zwei stetig im Steigen begriffene Entwicklungen der letzten Jahre beziehungsweise Jahrzehnte. Zum einen der Trend zu Übergewicht und Adipositas bedingt durch Bewegungsmangel und ungesunde Ernährung in großen Teilen der Bevölkerung. Zum anderen die rasante Weiterentwicklung von Mobiltelefonen.

Die Nutzung von Smartphones, Tablets und Spielekonsolen scheint auf den ersten Blick im Widerspruch zu gesundheitsbewusstem Verhalten zu stehen.

Ziel dieser Arbeit ist es, einen möglichen Zusammenhang zwischen Bewegung und Ernährung als Lebensstilfaktoren einerseits und der möglichen Beeinflussung dieser Faktoren über Smartphone und Apps andererseits, zu untersuchen.

Als Einführung in die Thematik werden zunächst die Fragestellungen und die Methodik zur Bearbeitung der Fragestellungen beschrieben, in weiterer Folge wird der theoretische Hintergrund erläutert und Grundlagen werden dargestellt. Das dritte Kapitel befasst sich mit der durchgeführten online Umfrage, in den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse erläutert und interpretiert.

Gesundheit ist laut WHO von 1948 definiert als ein Zustand völligen psychischen, physischen und sozialen Wohlbefindens. Daraus ist ersichtlich, dass sehr viele verschiedene Faktoren auf die individuelle Gesundheit Einfluss nehmen und Interventionen zur Gesundheitsförderung mehrere verschiedene Aspekte berücksichtigen müssen.

Bewegung und Ernährung sind als entscheidende Lebensstilfaktoren oftmals das Ziel von Gesundheitsförderungsprojekten.

Laut einer Umfrage des „Fonds Gesundes Österreich“ wissen über 80% der Menschen, dass regelmäßige Bewegung gut für die Gesundheit ist. Trotzdem bewegen sich in Österreich lebende Menschen nicht ausreichend (Titze S et al, 2012).

Zum Ernährungsverhalten findet man folgende Daten: etwa 40% der Erwachsenen zwischen 18 und 64 Jahren sind übergewichtig (52% der Männer und 28 % der Frauen). Davon sind insgesamt 12 % adipös (15 % der Männer und knapp 10 % der Frauen) (Elmadfa I et al, 2012).

Mangelnde Bewegung und falsche Ernährung stellen in den westlichen Industrieländern ein Problem dar, dem durch verschiedenste Interventionen entgegenzuwirken versucht wird. Projekte zur Gesundheitsförderung orientieren sich dabei an den Grundprinzipien und Handlungsstrategien der Ottawa-Charta der ersten Internationalen Konferenz zur

Gesundheitsförderung von 1986 und den Folgedokumenten.

Bewegungsmangel und daraus entstehende Probleme werden häufig in Zusammenhang gebracht mit sitzendem Freizeitverhalten, unter anderem durch das vermehrte Angebot an neuen elektronischen Medien. Die rasante Weiterentwicklung am technischen Markt und die Nutzung von Smartphones, Tablets und Spielekonsolen scheinen auf den ersten Blick im Widerspruch zu gesundheitsbewusstem Verhalten zu stehen.

Dabei sollte aber ein mögliches Potenzial für die Entwicklung gesundheitsfördernder Maßnahmen und breitenwirksamer Projekte mittels neuer Medien nicht außer Acht gelassen werden. Nicht nur im Rahmen der Gesundheitsförderung sondern auch in der Primär – und Sekundärprävention gibt es international bereits zahlreiche Studien, die die Effektivität mobiler Systeme zur Intervention belegen.

Im Rahmen dieser Master Thesis wird speziell die Nutzung von Smartphones und Apps zum Zweck der Gesundheitsförderung mit Schwerpunkt Bewegung und Ernährung untersucht. Die Aufarbeitung weiterer Möglichkeiten zur Nutzung neuer Medien wie etwa Spielekonsolen und Tablet PCs ebenso wie weitere Aspekte der Gesundheitsförderung und Prävention könnten Themen für Anschlussarbeiten darstellen.

Die Daten zur Handynutzung zeigen das große Potenzial dieser Systeme: In Österreich besitzen 71,4% der 16- bis 24-Jährigen ein Mobiltelefon oder Smartphone (tragbares Gerät für mobilen Internetzugang außerhalb des Haushalts oder außerhalb der Arbeit), 58,4% der 25- bis 34-Jährigen, 42,8% der 35- bis 44-Jährigen, 29,2% der 45- bis 54-Jährigen, 24,9% der 55- bis 64-Jährigen und 11,2% der 65- bis 74-Jährigen (Statistik Austria, 2012).

Die MMA Austria (Mobile Marketing Association) erhebt jährlich Daten zur Nutzung von Smartphones, Tablets und mobilem Internet in Österreich. Der Mobile Communication Report 2012, hat Daten von österreichischen Handynutzern zwischen 19 und 59 mit einer Stichprobengröße n=1.001 erhoben und diese am 27. September 2012 veröffentlicht:

69% der Befragten besitzen ein Smartphone, 86% davon mit Touchscreen Funktion. Auf die Frage: „Können Sie sich ein Leben ohne Handy vorstellen?“ antworteten 64% der Befragten mit „Nein“. Je jünger die Befragten sind, desto höher der Stellenwert des Handys. Nur 1% der Befragten nutzt das Handy rein zum Telefonieren und 64% der Befragten surfen mit dem Handy im Internet. 85% der mobilen Internet-User laden Apps herunter und 40% jener die Apps laden, sind auch bereit dafür zu bezahlen. 34% der Befragten haben mehr als 20 Apps auf ihrem Smartphone (MMA, 2012).

Die Nutzung von gesundheitsfördernden Apps über das Smartphone könnte daher eine breitenwirksame und kostengünstige Motivationsmöglichkeit zur Verhaltensänderung

darstellen und soll im Rahmen dieser Master Thesis untersucht werden.

## **1.1 Fragestellungen**

Auf Basis der oben genannten Daten, soll untersucht werden, inwieweit der individuelle Lebensstil auf Grund von Interventionen über Smartphones beeinflusst werden kann.

Dazu wurden Daten zu den folgenden Fragestellungen erhoben:

- Sind körperlich inaktive Smartphone User durch Fitness Apps zu mehr Bewegung im Alltag zu motivieren?
- Kann das Ernährungsverhalten durch die Verwendung von Apps beeinflusst werden?
- Kann die Verwendung von Gesundheits-Apps eine Veränderung des Lebensstils bewirken?
- Können Apps zur Aufrechterhaltung eines gesunden Lebensstils (in Bezug auf Bewegung und Ernährung) beitragen?
- Welche Eigenschaften müssen Apps besitzen um genutzt zu werden?

Ziel der Master Thesis ist es darzustellen, ob durch den Einsatz von Smartphones und Apps ein Gewinn an körperlicher Aktivität erzielt werden kann, Personen zu einer gesünderen Ernährungsweise motiviert werden können und ein Bewusstsein für einen gesundheitsfördernden Lebensstil geschaffen werden kann.

Zudem wird untersucht, welche Faktoren die Verwendung von Apps beeinflussen sowohl im Hinblick auf das Alter der Personen als auch auf das Geschlecht.

Weiters wird der Frage nachgegangen, wie Apps beschaffen sein müssen, um von einer größtmöglichen Anzahl von Personen genutzt zu werden. Hierbei gilt es, sowohl graphische Aspekte der angebotenen Apps als auch technischen Komponenten und soziale Faktoren zu berücksichtigen.

## **1.2 Methode zur Bearbeitung der Fragestellungen**

Die vorliegenden Master Thesis gliedert sich grob in zwei Abschnitte. Im ersten Abschnitt wird im Kapitel „Theoretische Grundlagen“ der Hintergrund zur Arbeit erläutert, der empirische Teil beschreibt die Methodik, die Ergebnisse und die Schlussfolgerungen aus der Untersuchung.

Für die Darstellung des ersten Abschnitts erfolgte eine ausführliche Literaturrecherche zu Gesundheit, Gesundheitsförderung sowie zur Entwicklung des Bewegungs- und Ernährungsverhalten der letzten Jahre in Bezug zu den aktuellen Bewegungs- und Ernährungsempfehlungen.

Eine Suche auf Pubmed wurde unter Verwendung der folgenden Begriffe durchgeführt: „physical activity“, „mobile phone“, „smartphone“, „app“, „obesity“ und „behaviour change“. Zusätzlich erfolgte eine Suche auf den Internetseiten der WHO (World Health Organization), der Statistik Austria, des Fonds Gesundes Österreich, der Mobile Marketing Association Austria und des Bundesministeriums für Gesundheit ebenso wie eine manuelle Suche in entsprechenden Fachbüchern.

Des Weiteren wurden die aktuellen Marktdaten für Smartphones und Apps und Daten zur Entwicklung der vergangenen Jahre sowie zu Fortschrittsprognosen für die Zukunft betrachtet.

Die Apps mit den höchsten Downloadraten aus der Kategorie „Gesundheit und Fitness“ der beiden marktführenden Betriebssysteme iOS und Android mit Bezug zu Bewegung und Ernährung werden in der Master Thesis dargestellt.

Der zweite Teil umfasst eine empirische Erhebung zum aktuellen Bewegungs- und Ernährungsverhalten assoziiert mit der Nutzung von gesundheitsfördernden Apps bei Personen über 16 Jahren mittels online Befragung unter dem Titel „Möglichkeiten der Gesundheitsförderung mittels neuer Medien“.

Unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht soll erhoben werden, ob durch die Anwendung von gesundheitsfördernden Apps über Mobiltelefone nachhaltig eine Änderung von Lebensstilfaktoren erzielt werden kann.

## **2 Theoretische Grundlagen**

Basierend auf der Gesundheitsdefinition der WHO von 1948 und des Gesundheitsförderungsansatzes von 1986, festgehalten in der Ottawa-Charta, im Zuge der 1. Internationalen Konferenz zur Gesundheitsförderung, werden die wesentlichen Aspekte der Gesundheitsförderung im Rahmen dieser Master Thesis mit der Nutzung von Smartphones und Apps in Zusammenhang gebracht. Der Schwerpunkt wird auf die möglichen Interventionen im Bereich Bewegung und Ernährung gesetzt. Weitere Einsatzmöglichkeiten von mobilen Geräten zur Gesundheitsförderung werden erwähnt

und Gesundheits-Apps für Bewegung und Ernährung sowie internationale Studien und Projekte werden beschrieben.

## **2.1 Gesundheit und Gesundheitsförderung**

### **2.1.1 Definition und Relevanz**

Gesundheit bezeichnet laut WHO Definition von 1948 den „Zustand völligen psychischen, physischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Krankheit und Gebrechen. Sich des bestmöglichen Gesundheitszustandes zu erfreuen ist ein Grundrecht jedes Menschen, ohne Unterschied der Rasse, der Religion, der politischen Überzeugung, der wirtschaftlichen oder sozialen Stellung.“ (WHO, 1948)

In den letzten beiden Jahrzehnten fand durch die Arbeiten Antonovskys ein Wechsel hinsichtlich des Gesundheitsbegriffs statt. Der Pathogenese wurde die Salutogenese als Erklärungsansatz gegenübergestellt. Antonovsky betont dabei den Stellenwert beider Ansätze für die Prävention und spricht in Bezug auf das Salutogenesemodell von „Schutzfaktoren“ und in Bezug auf das Pathogenesemodell von „Risikofaktoren“. Dabei wird danach gefragt, weshalb manche Menschen trotz Belastungen gesund bleiben und wie Gesundheit wiederhergestellt wird (Antonovsky, 1987).

Modernen Gesundheitsbegriffen folgend, ist die Umwelt selbst von größter Bedeutung für die Gesundheit genauso wie Prozesse zwischen Individuen und Umwelt sowie auch Wahrnehmungsprozesse und Bewältigungsstrategien von Individuen. Gesundheit ist demnach kein statischer Zustand, sondern ein dynamisches Gleichgewicht zwischen physischen, psychischen und sozialen Schutz- und Abwehrmechanismen auf der einen Seite und potenziell krankmachenden Einflüssen der physikalischen, biologischen und sozialen Umwelt auf der anderen Seite. Ein ständiges Ausgleichen von Belastungen und Herstellen von Gesundheit durch das Individuum ist notwendig (Freidl, 1994).

Demnach gilt es nicht nur bereits bestehende Krankheiten zu bekämpfen sondern die Gesundheit aktiv zu fördern. In der Ottawa-Charta wurden folgende drei Grundprinzipien als Gesundheitsförderungsansatz beschrieben (WHO, 1986):

1. Interessen vertreten,
2. Befähigen und Ermöglichen,
3. Vermitteln und Vernetzen

für welche die folgenden fünf Handlungsstrategien vorliegen (WHO, 1986):

- 2 Entwicklung einer gesundheitsfördernden Gesamtpolitik

- 3 Gesundheitsförderliche Lebenswelten schaffen
- 4 Gesundheitsbezogene Gemeinschaftsaktionen unterstützen
- 5 Persönliche Kompetenzen entwickeln
5. Gesundheitsdienste neu orientieren

Des Weiteren wird in der Ottawa-Charta festgehalten, dass Gesundheitsförderung auf einen Prozess zielt, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen. Um ein umfassendes Wohlbefinden zu erlangen, ist es demnach notwendig, dass sowohl einzelne als auch Gruppen ihre Bedürfnisse befriedigen, Wünsche und Hoffnungen wahrnehmen und verwirklichen sowie ihre Umwelt meistern oder auch verändern können. In diesem Sinne ist die Gesundheit als ein wesentlicher Bestandteil des alltäglichen Lebens zu verstehen und nicht als vorrangiges Lebensziel (WHO, 1986).

In mehreren darauf folgenden Konferenzen wurde die Ottawa-Charta bestätigt und erweitert und in der „Jakarta-Deklaration“ von 1997 wurden den Kernaussagen der Ottawa-Charta noch Prioritäten für das 21. Jahrhundert hinzugefügt (WHO, 1997):

- Förderung sozialer Verantwortung für Gesundheit
- Ausbau der Investitionen in die Gesundheitsentwicklung
- Festlegung und Ausbau von Partnerschaften für Gesundheit
- Stärkung der gesundheitlichen Potenziale von Gemeinschaften und der Handlungskompetenzen des Einzelnen
- Sicherung einer Infrastruktur für die Gesundheitsförderung

Österreich hat sehr früh begonnen an der Umsetzung der Forderungen der Ottawa-Charta zu arbeiten und im Zuge der Gesundheitsreform 2005 das Gesundheitsqualitätsgesetz und in weiterer Folge das Gesundheitsförderungsgesetz (GfG), BGBl. Nr. 51/1998 verabschiedet. Mit dem Fonds Gesundes Österreich, der seit August 2006 ein Geschäftsbereich der Gesundheit Österreich GmbH ist, hat Österreich eine gesetzliche Grundlage für eine stärkere Verankerung von Gesundheitsförderung und Prävention im Gesundheitsbereich geschaffen (Bundesministerium für Gesundheit, 2013).

Das Gesundheitsförderungsgesetz umfasst (Bundesministerium für Gesundheit, 2013):

- Maßnahmen und Initiativen zur Erhaltung, Förderung und Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung

- Aufklärung und Information über vermeidbare Krankheiten und über seelische, geistige und soziale Faktoren, die Gesundheit beeinflussen.

Das Ziel der Gesundheitsförderung ist es, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, um sicherzustellen, dass die gesündere Wahl die einfachere Wahl ist (WHO, 1986).

Gesundheitsförderung ist eine wichtige aber nicht problemlos zu bewältigende Aufgabe. Eine exakte Messung von Ergebnissen ist nicht einfach (Crosby R. et al 2007). Ein grundlegender Unterschied zwischen statistischer und Public-Health-Signifikanz ist die zeitliche Abfolge bei der Messung von den Ereignissen (Crosby R. et al 2007).

### **2.1.2 Lebensstil und Lebensstilfaktoren**

Prinzipiell kann zwischen soziologischer und psychologischer Lebensstilforschung unterschieden werden. In der Psychologie werden Individuen betrachtet, in der Soziologie Gesellschaften und Kulturen, Familien, Haushalte und Kommunen sowie Schichten oder Klassen, Status- oder Berufsgruppen (Müller H.-P., 1989).

Lebensstil definiert sich als eine Vergesellschaftung von Konsumgewohnheiten, Einstellungen und Verhaltensweisen und wird einerseits durch individuelle Faktoren beeinflusst (psychologische, biologische, etc.) und andererseits durch umweltspezifische wie soziale, anthropologische, etc. (Müller H.-P., 1989).

Laut Müller beschreibt der Lebensstil die Art und Weise, wie Menschen leben, ihre Zeit verbringen und ihr Geld ausgeben. Vier Dimensionen sind in der sozialwissenschaftlichen Analyse zu berücksichtigen, die den Rahmen des Lebensstil-Konzepts bestimmen:

1. expressives Verhalten: z. B. Freizeitaktivitäten, Konsummuster
2. interaktives Verhalten: Geselligkeit, Heiratsverhalten, Mediennutzung
3. evaluatives Verhalten: Wertorientierungen, Religiosität, Wahlverhalten
4. kognitives Verhalten: Selbstidentifikation, Zugehörigkeit, Wahrnehmung der sozialen Welt (Müller, H.-P., 1989).

Lebensstile sind beeinflusst durch Weltanschauungen, Einstellungen, Normen, Werte und Interessen. Sie spielen eine bedeutende Rolle in der Analyse des Konsumentenverhaltens. Der gesundheitsrelevante Lebensstil wird von Abel durch ein dreidimensionales Konzept beschrieben. Dieses integriert soziale, psychologische und biologische Faktoren in einem Erklärungsmodell (Abel T., 1997).

Sozialstrukturell verankerte Lebenschancen strukturieren Handlungsmöglichkeiten und geben so typische Bedingungen für die Gestaltung, Entwicklung, Aufrechterhaltung und Veränderung von gesundheitsrelevanten Lebensstilen vor (Abel T., 1999).

Der Lebensstil setzt sich aus Verhältnissen und dem Verhalten zusammen, also Lebenschancen und Lebensführung (Abel T., 1999).

Zu den Lebenschancen zählen Gesundheitsbelastungen und Gesundheitsversorgung, zur Lebensführung zählen das persönliche Gesundheitsverhalten, das unter anderem Bezug nimmt auf Bewegung und Ernährung sowie das Lernverhalten (Schwartz F.W., 2003)

Im Rahmen dieser Master Thesis werden Bewegung und Ernährung als entscheidende Lebensstilfaktoren eingeschlossen und ihre Beeinflussbarkeit durch die Nutzung von Smartphones und Apps untersucht.

## **2.2 Bewegungsverhalten**

### **2.2.1 Einleitung und Relevanz**

Regelmäßige körperliche Aktivität leistet einen wichtigen Beitrag zur Gesundheitsförderung (Elmadfa I et al, 2012).

Laut WHO dient regelmäßige Bewegung wie Gehen, Radfahren oder auch Tanzen nicht nur dem psychischen Wohlbefinden sondern hat auch eindeutig positive Auswirkungen auf die physische Gesundheit.

Die Wirkungen körperlicher Aktivität sind in zahlreichen Studien belegt und unter anderem im Nationalen Aktionsplan Bewegung (BMG, 2012) näher beschrieben:

#### *Herz-Kreislauf-System*

Durch vermehrte Bewegung kommt es zu einer besseren Durchblutung, Arteriosklerose wird vorgebeugt, die Herz-Kreislauffunktion wird verbessert und das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen wie Herzinfarkt und Schlaganfall sinkt.

#### *Atmung*

Muskulatur, Gehirn und Gewebe wird durch körperliche Aktivität besser durchblutet, das Lungenvolumen nimmt zu und die Anfälligkeit für Erkältungen ist geringer.

#### *Verdauung und Stoffwechsel*

Bewegung unterstützt die Gewichtsregulation, führt zu einer besseren Verdauung, verringert das Gallenstein-Risiko und verbessert Harnsäure-, Blutfett- und Blutzuckerwerte.

#### *Bewegungsapparat*

Körperliche Aktivität kräftigt die Muskulatur, die den Bewegungsapparat stützt und verhindert somit Haltungsschäden, die Knochendichte wird erhöht und die Gelenke werden beweglicher und belastbarer.

#### *Nervensystem*

Durch Bewegung wird die Koordinationsfähigkeit und Alltagsbewältigung verbessert, kürzere Erholungsphasen sind ausreichend, der Schlaf wird verbessert, Kopfschmerzen und Wetterfühligkeit werden verringert, Stress wird besser abgebaut und die Stresstoleranz wird erhöht.

#### *Immunsystem*

Die Widerstandskraft gegen Infektionskrankheiten wird durch körperliche Aktivität erhöht und die Vorbeugung gegen bestimmte Krebsformen wie zum Beispiel Brust- oder Darmkrebs wird unterstützt.

#### *Hormonsystem*

Bewegung erhöht die Insulinwirksamkeit und führt zu einer geringeren Ausschüttung von Stresshormonen.

#### *Seele*

Körperliche Aktivität steigert das Selbstwertgefühl, führt zu einer positiven Stimmung und mindert Ängste und Spannungen.

#### *Sozialer Nutzen*

Durch Bewegung wird mehr Mobilität sowie mehr Selbständigkeit bis ins hohe Alter erhalten und neue Menschen können kennengelernt werden.

#### *Gesamt*

Insgesamt kommt es durch körperliche Aktivität zu einer erhöhten Leistungs- und Erholungsfähigkeit, zu mehr Wohlbefinden und zu langsamerem Altern (BMG, 2012).

Obwohl diese Fakten oftmals bekannt sind, entspricht die körperliche Aktivität der Bevölkerung im Alltag sowohl national als auch international größtenteils nicht den Empfehlungen.

Laut WHO zählen Herzinfarkte und Schlaganfälle in vielen Teilen der Welt zu den Haupttodesursachen. Jedes Jahr sterben in etwa 17 Millionen Menschen weltweit an kardiovaskulären Erkrankungen, wobei Männer und Frauen annähernd gleich häufig betroffen sind. 80% dieser Todesfälle könnten durch Vermeidung der Hauptrisikofaktoren: Rauchen, ungesunde Ernährung und mangelnde Bewegung, verhindert werden.

Körperliche Aktivität steigert die Möglichkeiten sozialer Kontakte, der kulturellen Identität und beeinflusst Zusammengehörigkeitsgefühle und Gemeinschaftssinn positiv. Besonders bei Kindern und jungen Erwachsenen wird das Selbstvertrauen durch Bewegung gestärkt und risikoreiches Verhalten wie zum Beispiel Rauchen, Konsum anderer Drogen, ungesunde Ernährung oder Gewalt kann verhindert werden. Auch der Gemeinschaft und der Wirtschaft entsteht ein Nutzen durch mehr Produktivität am Arbeitsplatz, weniger Abwesenheiten und bessere Leistungen in der Schule. Körperliche Aktivität erzielt positive Effekte in jedem Lebensalter (WHO, 2013).

Laut einer Umfrage des „Fonds Gesundes Österreich“ wissen über 80% der Menschen, dass regelmäßige Bewegung gut für die Gesundheit ist. Trotzdem bewegen sich in Österreich lebende Menschen nicht ausreichend (Titze S et al, 2012).

Zur Einschätzung der körperlichen Aktivität eines Individuums wird unabhängig von Alter und Geschlecht, das Physical Activity Level (PAL) herangezogen. PAL ist der Quotient aus Gesamtenergieumsatz dividiert durch Grundumsatz. Dieses drückt aus, um welchen Faktor der Grundumsatz durch weitere energieumsetzende Prozesse erhöht ist (Elmadfa I et al, 2012). Dabei wird für Erwachsene ein PAL von mindestens 1,7 empfohlen. Ab diesem Wert ist das Risiko für Übergewicht, Herz-Kreislaufkrankungen, Diabetes mellitus Typ 2 und diverse Krebserkrankungen reduziert (FAO, WHO, UNU, 2001).

Im Jahr 2007 wurden österreichweit repräsentative Daten zur körperlichen Aktivität von Erwachsenen mittels International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) erhoben, welcher Ergebnisse über das Bewegungsverhalten und den Energieverbrauch in der Altersgruppe der 18- bis 64-Jährigen lieferte (Elmadfa I et al, 2012). Von den Erwachsenen konnten etwa 50% der Männer und 20% der Frauen das wünschenswerte PAL von 1,7 erreichen (Putz, 2009). Dabei konnte zudem festgestellt werden, dass junge Frauen, Schülerinnen und Schüler, Studierende sowie Angestellte die niedrigsten PAL-Werte aufweisen (Elmadfa I et al, 2012).

Vor allem Jugendliche und junge Frauen sollten in gesundheitsverbessernde Maßnahmen zur Erhöhung der körperlichen Aktivität eingebunden werden. Dazu soll der Nationale Aktionsplan Bewegung (NAP.b) der vom Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport sowie vom Bundesministerium für Gesundheit initiiert wurde, beitragen (Elmadfa I et al, 2012).

Um darstellen zu können, in welchem Verhältnis die tatsächliche körperliche Aktivität der österreichischen Bevölkerung zu den Bewegungsempfehlungen steht, gilt es zunächst, den Begriff der „gesundheitswirksamen Bewegung“ zu erläutern und den aktuellen Ist-Stand zu betrachten.

## 2.2.2 Gesundheitswirksame Bewegung

In den Österreichischen Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung (2012) sind Empfehlungen für alle Altersstufen vorgesehen wobei das notwendige Ausmaß der Aktivität mittels Intensität, Dauer, Häufigkeit und Wochenumfang angegeben wird.

Dabei gilt es zu bedenken, dass jede Bewegung in jeder Altersstufe besser ist als keine Bewegung denn gerade die Änderung von „körperlich inaktiv“ zu „geringfügig körperlich aktiv“ kann ein wichtiger erster Schritt sein (Titze, 2012).

In den Österreichischen Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung ist Folgendes beschrieben: Basisaktivitäten sind Aktivitäten, die zur Bewältigung der täglichen Routine erforderlich sind, wie zum Beispiel Stehen oder langsames Gehen. Personen, die darüber hinaus keine Bewegung machen, werden als „inaktiv“ bezeichnet. Geringfügig körperlich aktiv ist definiert als eine über die Basisaktivität hinausgehende Aktivität, die aber nicht die Mindestempfehlungen erreicht. Mittleres körperliches Aktivitätsniveau entspricht 150-300 Minuten Bewegung pro Woche bei mittlerer Intensität. Hohes körperliches Aktivitätsniveau übersteigt 300 Minuten Bewegung pro Woche. Zusätzlich sind folgende Komponenten von Bedeutung: Dauer, Häufigkeit, Wochenumfang und Intensität (Titze, 2012).

Die Dauer entspricht der Zeit der Belastungseinwirkung (bzw. der Wiederholungsanzahl), die Häufigkeit wird in Bewegungseinheiten pro Woche angegeben, der Wochenumfang beschreibt die akkumulierten Aktivitätszeiten pro Woche und die Intensität beschreibt den Anstrengungsgrad einer Aktivität (Titze, 2012).

Die absolute Intensität gibt an, welche Leistung bei einer körperlichen Aktivität erbracht wird. Sie kann in Sauerstoff- oder Kalorienverbrauch angegeben werden, als Herzfrequenz oder auch in METs. Das metabolische Äquivalent (MET) vergleicht die Sauerstoffaufnahme in Ruhe mit der Sauerstoffaufnahme bei Belastung. Ein MET entspricht bei einem gesunden Erwachsenen dem Sauerstoffverbrauch von 3,5ml pro Kilogramm Körpergewicht pro Minute. MET beschreibt die Belastung als ein vielfaches des Ruheumsatzes. Ein MET entspricht einem Kalorienverbrauch von 1 Kilokalorie pro Kilogramm Körpergewicht pro Stunde (Ainsworth, B. E. et al., 1993). Die relative Intensität berücksichtigt das individuelle Leistungsvermögen einer Person zum Beispiel als maximale Herzfrequenz oder durch Selbsteinschätzung (Titze, 2012).

Um einen einfachen Parameter für die Intensität zu definieren, spricht man von mittlerer Intensität, wenn noch gesprochen, aber nicht mehr gesungen werden kann und von höherer Intensität, wenn nur mehr kurze Wortwechsel möglich sind (Titze, 2012).

Unterschieden wird in Bewegung, bei der große Muskelgruppen beteiligt sind, muskelkräftigende Bewegung, die gegen einen Widerstand erfolgt und knochenstärkende Bewegung, bei der das eigene Körpergewicht wiederholt überwunden wird (Titze, 2012).

Um die Gesundheit zu fördern und aufrecht zu erhalten, gelten für Erwachsene (18–65 Jahre) folgende Richtlinien (Titze, 2012):

- Pro Woche bei mittlerer Intensität mindestens 150 Minuten Bewegung oder bei höherer Intensität 75 Minuten, idealerweise auf möglichst viele Tage der Woche verteilt und mindestens 10 Minuten pro Einheit.
- Für einen zusätzlichen Nutzen, sollte der Bewegungsumfang auf 300 Minuten bei mittlerer Intensität pro Woche oder 150 Minuten bei höherer Intensität erhöht werden.
- an zwei oder mehr Tagen der Woche sollten muskelkräftigende Bewegung mit mittlerer oder höherer Intensität durchgeführt werden, bei denen alle großen Muskelgruppen beansprucht werden.

Empfehlungen für Kinder und Jugendliche sowie Personen über 65 variieren von diesen Empfehlungen und sind in den aktuellen Österreichischen Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung nachzulesen.

### **2.2.3 Aktuelle Bewegungssituation in Österreich**

Laut Titze S. et al liegen zur Abschätzung des Ausmaßes an körperlicher Aktivität in Österreich nur Daten aus fragebogen- und interviewbasierten Erhebungen vor. Auf Basis dieser Studien ist bei den Erwachsenen zirka ein Viertel ausreichend körperlich aktiv. Mehr als ein Drittel der Erwachsenen betreibt keine körperlichen Aktivitäten von zumindest mittlerer Intensität. Im Vergleich zu anderen EU Staaten sind der Anteil regelmäßig aktiver Personen und der Anteil der Personen die häufig aktive Mobilitätsformen wählen geringer als der Durchschnitt. Auch der Anteil der Personen mit einem sehr geringen Bewegungsumfang ist in Österreich deutlich höher als im EU Durchschnitt (Titze, 2012).

### **2.2.4 Maßnahmen**

Das europäische Netzwerk für gesundheitsförderliche Bewegung (HEPA, European network for the promotion of health-enhancing physical activity) ist eine Organisation in Europa, die mit der WHO zusammenarbeitet und sich für Gesundheit durch körperliche Aktivität einsetzt, sowohl durch Partizipation als auch durch verbesserte Möglichkeiten für einen gesunden Lebensstil. Ziel ist es, ein besseres Verständnis für gesundheitswirksame

Bewegung zu schaffen und effektive, multisektorale Strategien zur Gesundheitsförderung durch körperliche Aktivität zu entwickeln (WHO, 2005).

Folgende Grundprinzipien werden dabei berücksichtigt:

- bevölkerungsbasierte Ansätze mit der bestmöglichen wissenschaftlichen Evidenz
- Wichtigkeit von Überwachung und Evaluation ; Entwicklung von standardisierten Messmethoden und systematische Forschung
- Verstärkter Austausch von Information und Erfahrung
- Kooperation, Partnerschaft und Zusammenarbeit mit anderen zusammenhängenden Bereichen und Netzwerken

Alle Strategien von HEPA Europa basieren auf WHO Vorgaben und entsprechenden Dokumenten der Europäischen Kommission (WHO, 2005)

Auf oben genannten Vorgaben beruhende Strategien und Projekte wurden in Österreich bereits implementiert. Die seit 2007 laufende Kampagne „Fit für Österreich“ stellt eine Kooperation der Dachverbände ASKÖ, ASVÖ und Sportunion dar, die Angebote zur Bewegungsförderung geschaffen hat.

Der Nationale Aktionsplan Bewegung (NAP.b) wurde vom Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport sowie vom Bundesministerium für Gesundheit initiiert. 25 Ziele sind im NAP.b verankert um Personen aller Altersstufen zu mehr Bewegung zu motivieren. Eines der Ziele befasst sich mit der Erhöhung des Anteils an bewegungsaktiver Mobilität der Bevölkerung.

## **2.3 Ernährungsverhalten**

### **2.3.1 Einleitung und Relevanz**

Die WHO bezeichnet Übergewicht als eine der größten Public Health Herausforderungen des 21. Jahrhunderts und nennt dazu folgende Fakten: Die Prävalenz von Übergewicht hat sich in Europa seit den achtziger Jahren in vielen europäischen Ländern verdreifacht und die Zahl steigt kontinuierlich weiter, insbesondere unter Kindern. Abgesehen von körperlichen Beeinträchtigungen und psychologischen Problemen, erhöht Übergewicht dramatisch das Risiko an kardiovaskulären Krankheiten, Krebs oder Diabetes zu erkranken. Das Risiko mehr als eine dieser Krankheiten zu bekommen steigt mit der Höhe des Übergewichts. 2-8% der Gesundheitskosten und 10-13% der Todesfälle werden in einigen Regionen durch Übergewicht verursacht. Sowohl die Gesellschaft als auch die Regierungen müssen handeln, um diese Entwicklung zu stoppen. Die nationale Politik

muss die Bevölkerung zu mehr körperlicher Aktivität motivieren und entsprechende Möglichkeiten bieten. Außerdem soll die Leistbarkeit und Zugänglichkeit zu gesunder Ernährung verbessert werden. Politik, Wirtschaft, Gesellschaft und Stakeholder sollen dabei zusammenarbeiten. Um die Arbeit innerhalb Europas zu erleichtern, wurde bei der WHO Konferenz in der Türkei (2006) die Charter zur Bekämpfung des Übergewichts von den Mitgliedsstaaten unterzeichnet. Vorgehensweisen um Übergewicht entgegenzuwirken werden auch Bestandteil der neuen europäischen Gesundheitspolitik 2020 sein, die derzeit von der WHO/Europa gemeinsam mit den Mitgliedsstaaten entwickelt wird. 2011 wurde von den Vereinten Nationen ein Treffen organisiert, um das globale Thema des Übergewichts als einen der Hauptrisikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes und Krebs zu fokussieren (WHO, 2013).

Laut WHO nimmt die mit schlechter Ernährung assoziierte Problematik in Europa ständig weiter zu. Nationale Gesundheitsberichte zeigen in den meisten Ländern eine zu hohe Fettaufnahme, zu wenig Verzehr von Obst und Gemüse und ein steigendes Problem mit Übergewicht, das nicht nur die Lebenserwartung verkürzt sondern auch die Lebensqualität beeinträchtigt. Mittlerweile haben die meisten Staaten politische Maßnahmen gesetzt, die sich mit Ernährung und Ernährungssicherheit befassen. Daran sind verschiedene Bereiche der Politik beteiligt und sowohl öffentliche als auch private Geschäftsfelder involviert. Der „Zweite Europäische Aktionsplan Nahrung und Ernährung 2007 – 2012“ präsentiert Ziele und Vorgaben für die verschiedenen Herausforderungen der Gesundheitspolitik und beschreibt dabei sechs Bereiche, in denen Maßnahmen sowohl auf nationaler Ebene als auch international gesetzt werden können (WHO, 2008).

Das Thema Ernährung zählt mitunter zu den wesentlichen Eckpfeilern im Bereich der Gesundheitsförderung. Der kontinuierlich steigende Anteil an Übergewicht und Adipositas in der Bevölkerung gibt Anlass zu diversen Projekten auf verschiedenen Ebenen um eine Trendumkehr zu bewirken. Eine ausgewogene Ernährung trägt entscheidend zum Gesundheitserhalt bei und kann die Entstehung ernährungsassoziierter Erkrankungen verhindern. Diese unter dem Begriff Zivilisationskrankheiten zusammengefassten Erkrankungen stellen weltweit eine der Hauptursachen für Morbidität und Mortalität dar. Laut WHO im Jahr 2000 waren 41 Prozent der verlorenen gesunden Lebensjahre in Europa durch Krankheit und Tod (DALY = disability adjusted life years) auf Erkrankungen zurückzuführen, bei deren Entwicklung die Ernährungsweise eine bedeutende Rolle spielt (WHO, 2004).

Daher gibt es, sowohl auf europäischer als auch auf internationaler Ebene, gezielte Bestrebungen den Anstieg von Adipositas und Übergewicht zu stoppen und eine

Trendumkehr zu bewirken. Diese Vorhaben sind in der „Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health“ 2004 von der WHO veröffentlicht worden. Im Rahmen des „Zweiten Europäischen Aktionsplan für Nahrung und Ernährung 2007–2012“ werden die Mitgliedsstaaten aufgefordert, die Bestrebungen national zu implementieren. In Österreich ist dies Anfang 2010 mit dem Nationalen Aktionsplan Ernährung (NAP.e) erfolgt. (Elmadfa I et al, 2012).

### 2.3.2 Ernährungsempfehlungen

Die Ernährungsempfehlungen in Form der „Österreichischen Ernährungspyramide“ des Bundesministeriums für Gesundheit beruhen auf fundierten wissenschaftlichen Erkenntnissen und sollen durch vereinfachte bildhafte Darstellung helfen, eine quantitativ und qualitativ bestmögliche Lebensmittelauswahl zu treffen.

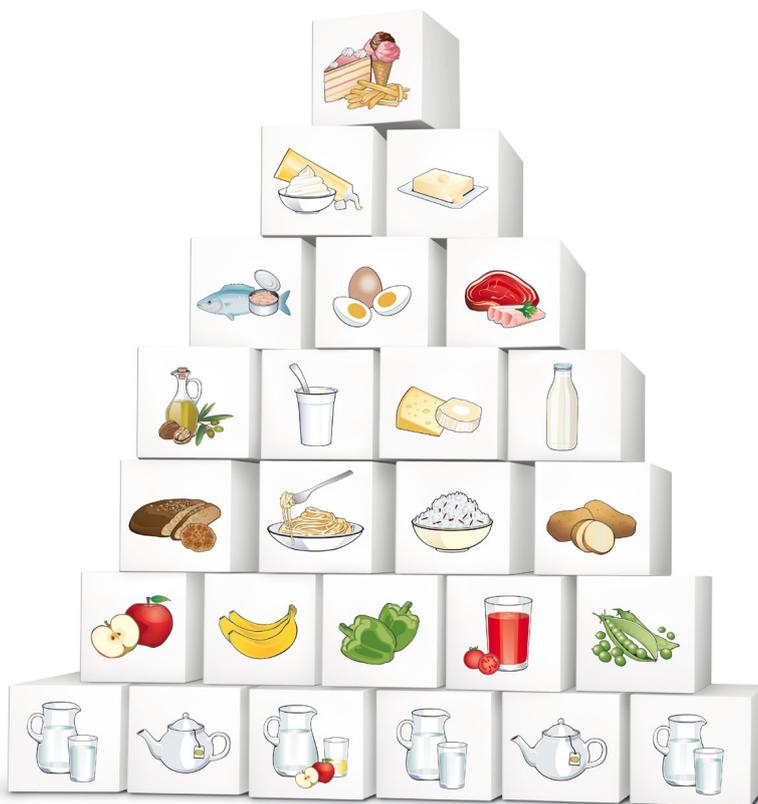


Abbildung 1: Die österreichische Ernährungspyramide [BMG, 2010]

Folgende Empfehlungen sind derzeit laut österreichischer Ernährungspyramide des BMG gültig (gekürzte Version, genaue Informationen und Mengenangaben sind auf der Website des Bundesministeriums für Gesundheit ersichtlich, BMG 2010):

**Alkoholfreie Getränke:** täglich mindestens 1,5 Liter energiearme Getränke.

*Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst:* täglich 5 Portionen Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst wobei eine Portion in etwa einer Faustgröße entspricht.

*Getreide und Erdäpfel:* täglich 4 Portionen Getreide, Brot, Nudeln, Reis oder Erdäpfel.

*Milch und Milchprodukte:* täglich 3 Portionen Milch und Milchprodukte, bevorzugt fettarm

*Fisch, Fleisch, Wurst und Eier:* pro Woche mindestens 1 – 2 Portionen Fisch (à ca. 150 g), pro Woche maximal 3 Portionen fettarmes Fleisch oder fettarme Wurstwaren (300 – 450 g pro Woche)

*Fette und Öle:* Täglich 1 – 2 Esslöffel pflanzliche Öle, Nüsse oder Samen. Qualität vor Menge.

*Fettes, Süßes und Salziges:* Fett-, zucker- und salzreiche Lebensmittel und energiereiche Getränke selten konsumieren. Maximal eine Portion süße oder fette Snacks pro Tag.

Zusätzlich wurden 2012 für die Ernährung in der Schwangerschaft eine eigene Pyramide und nationale Empfehlungen zur Beikost veröffentlicht. Weitere Ausarbeitungen für Kleinkinder und ältere Menschen sind geplant (Elmadfa I et al., 2012).

Laut Österreichischem Ernährungsbericht 2012 ist die Aufnahme an Fett zu hoch während jene an Kohlenhydraten zu niedrig ist. Erwachsene nehmen zu viel gesättigte Fettsäuren auf, während der Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren vor allem bei Männern etwas zu niedrig ist. Bei Erwachsenen wurden die empfohlenen Mengen an reichlich zu verzehrenden pflanzlichen Lebensmitteln wie Gemüse, Obst und Getreideprodukten sowie an Milchprodukten nicht erreicht, während Fleisch und Fleischwaren vor allem von Männern zu viel konsumiert werden. So erreichten Frauen und Männer bei Gemüse nur je etwa ein und bei Obst zwei Drittel bzw. gut die Hälfte der Empfehlung. Nur weniger als ein Viertel der Bevölkerung setzt nach Schätzungen die Empfehlung „5x am Tag Obst und Gemüse“ um (Schätzer, 2007). Dabei zeigen Metaanalysen, dass pro zusätzlich verzehrter Portion Obst und Gemüse pro Tag das Risiko für koronare Herzerkrankungen um vier Prozent und das Risiko für Schlaganfall um fünf Prozent sinkt (Dauchet et al 2006, Dauchet et al 2005). Nach Schätzungen der WHO sind in Europa 18 Prozent der Krebserkrankungen des Verdauungstraktes sowie 28 Prozent der ischämischen Herzerkrankungen und 18 Prozent der Schlaganfälle auf einen zu geringen Obst- und Gemüseverzehr zurückzuführen (WHO, 2006). Auch der Konsum an Fisch liegt unterhalb der wünschenswerten Menge, zufriedenstellend ist der Konsum an Getränken, welche vorwiegend in Form von Trink- oder Mineralwasser erfolgte, zu hoch dagegen jener an „geduldeten“ Lebensmitteln wie Süßwaren, zuckerhaltigem

Gebäck und Knabberartikeln (Elmadfa I et al., 2012).

### 2.3.3 Übergewicht und Adipositas

Adipositas wird vereinfacht als Krankheit definiert, bei der es zu einer exzessiven Zunahme an Körpergewicht in Form von Fett kommt, sodass es zu schweren gesundheitlichen Beeinträchtigungen kommen kann (WHO, 2000). Die Grundlage für Übergewicht und Adipositas ist eine positive Energiebilanz, also eine den Verbrauch übersteigende Kalorienzufuhr. Obwohl Adipositas als eigenständige Krankheit angesehen wird, zählt sie zu einem der Hauptrisikofaktoren für die Entstehung von nicht-übertragbaren, chronischen Erkrankungen (NHLBI, 1998; WHO, 2000; Boutayeb und Boutayeb, 2005). Daneben gibt es noch eine Reihe von Gesundheitsproblemen wie Atemschwierigkeiten, Erkrankungen des Bewegungsapparates, Hautprobleme und Unfruchtbarkeit, die mit Adipositas assoziiert sind (WHO, 2000).

Der Body Mass Index (BMI) ( $\text{kg/m}^2$ ) stellt ein einfaches Mittel dar, um Übergewicht auf Populationsebene abzuschätzen und international zu vergleichen. Da hierbei aber nicht zwischen stoffwechselaktiver Zellmasse und Fettmasse unterschieden wird, kann es bei Personen mit Sarkopenie (Muskelschwund), aber auch mit hohem Anteil an Muskelmasse zu Fehleinschätzungen kommen (Elmadfa I et al., 2012). Übergewicht bei Erwachsenen (über 19 Jahren) ist laut WHO definiert durch einen BMI gleich oder größer  $25,0 \text{ kg/m}^2$  und Adipositas durch einen BMI gleich oder größer  $30,0 \text{ kg/m}^2$ . Normalwerte liegen zwischen  $18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$  (WHO, 2000). Weltweit sind laut WHO über 200 Millionen Männer und fast 300 Millionen Frauen adipös. In Europa beträgt die Prävalenz von Übergewicht 58,3% unter Männern und 51,2% unter Frauen (WHO, 2013).

Laut Österreichischem Ernährungsbericht 2012 sind etwa 40 % der Erwachsenen zwischen 18 und 64 Jahren übergewichtig (52 % der Männer und 28 % der Frauen). Davon sind insgesamt 12 % adipös (15 % der Männer und knapp 10 % der Frauen). Die Energieaufnahme entspricht in den meisten Altersgruppen den jeweiligen Richtwerten bei geringer körperlicher Aktivität. Gut ein Viertel der Buben und 20% der Mädchen im Alter zwischen 7 und 14 Jahren sind übergewichtig, davon knapp 6 bzw. 9 % adipös. Bei den Seniorinnen und Senioren weist ein Drittel Übergewicht bzw. Adipositas auf. Von den Senioren sind 27,5 % betroffen, von den Seniorinnen 37 % (Elmadfa I et al., 2012).

Angesichts der steigenden Prävalenz an Übergewicht und Adipositas und der Gesundheitsbeeinträchtigungen durch deren Begleit- und Folgeerkrankungen besteht großer Bedarf an bevölkerungsweiten Maßnahmen zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens (Elmadfa I et al., 2012).

### 2.3.4 Maßnahmen

Laut Nationalem Aktionsplan Ernährung gibt es sowohl international als auch auf EU Ebene und national zahlreiche Maßnahmen um den Trend von Übergewicht und Adipositas zu stoppen. So wurde auf EU-Ebene eine Plattform für körperliche Bewegung, Ernährung und Gesundheit gegründet, die Europäische Kommission hat eine Strategie für Europa bezüglich Ernährung, Übergewicht und Adipositas herausgegeben, im „Zweiten Aktionsprogramm der Gemeinschaft im Bereich der Gesundheit 2008-2013“ ist der Fokus auf Gesundheitsförderung und Prävention gerichtet und die Einrichtung der High Level Group on Nutrition and Physical Activity soll dem Erfahrungs- und Informationsaustausch zwischen den Mitgliedsstaaten dienen. International wurde von der WHO die „Europäische Charta zur Bekämpfung der Adipositas“ mit Bezugnahme auf die „Globale Strategie Ernährung, Bewegung und Gesundheit“ (2004) veröffentlicht. Im „Zweiten Europäischen Aktionsplan Nahrung und Ernährung 2007-2012“ werden die vorrangigen Handlungsfelder beschrieben. 2011 wurde vom Bundesministerium für Gesundheit der Nationale Aktionsplan Ernährung (NAP.e) veröffentlicht, um Über-, Fehl-, und Mangelernährung entgegen zu wirken und so Übergewicht und ernährungsassoziierte Erkrankungen zu reduzieren. Bis 2020 soll eine Trendumkehr bei der Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bewirkt werden. Durch die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen soll die Umsetzung einer gesünderen Lebens- und Ernährungsweise erleichtert werden. Um dies zu bewerkstelligen, setzt der NAP.e sowohl auf Verhaltens – als auch auf Verhältnisprävention. Um den NAP.e laufend an aktuelle Entwicklungen anpassen zu können, wird dieser regelmäßig aktualisiert. Im März 2012 erfolgte die erste Aktualisierung (BMG, 2012). Auf Verhältnisebene soll die Schulverpflegung verbessert werden. Schulbuffetbetriebe in ganz Österreich werden bei der Umstellung auf ein gesundheitsförderliches Angebot kostenlos vor Ort beraten und unterstützt ([www.unerschulbuffet.at](http://www.unerschulbuffet.at)) (BMG 2012). Zur Beratung in allen Angelegenheiten der gesundheitsbezogenen Ernährungspolitik wurde 2011 die Nationale Ernährungskommission (NEK) eingerichtet. Sie setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern relevanter Organisationen/Institutionen und Fachleuten aus dem Bereich Ernährung und Gesundheitsförderung zusammen (Elmadfa I et al., 2012).

In der Europäische Ministerkonferenz der WHO zum Thema "Ernährung und nicht übertragbare Erkrankungen" vom 4.-5. Juli 2013 in Wien, wurde eine EU-Strategie als Grundlage für einen Aktionsplan für Ernährung und Bewegung erarbeitet. Die Achtzehn Punkte der Vienna Declaration beinhalten zahlreiche Maßnahmen, die in Österreich im Rahmen des Nationalen Aktionsplans Ernährung schon umgesetzt sind.

## 2.4 Motivation und Verhaltensänderung

Das Ziel aller Gesundheitsförderungsprojekte ist es, Personen zu gesünderen Verhaltensweisen zu motivieren und durch Änderung des Verhaltens eine nachhaltige Verbesserung des Lebensstils zu bewirken. Um geeignete Maßnahmen planen zu können, müssen in der Entwicklungsphase die Möglichkeiten zur Motivation und die Hintergründe des Verhaltens und der Verhaltensänderung in Bezug auf die einzelnen Projekte ermittelt werden.

Um das Verhalten von Personen beeinflussen zu können, müssen zunächst die Faktoren zur Motivation bekannt sein die ein bestimmtes Verhalten veranlassen. Dabei wird unterschieden in Realisierungsmotivation, bei der eine Person, die sich gesünder verhalten will, darin bestärkt wird und Selektionsmotivation, bei der Personen motiviert werden, die noch keine solche Absicht hegen (McMillan B und Conner M, 2007).

Eine Verhaltensänderung basiert auf verschiedenen Erwartungen. Dabei werden Situationsergebnis-, Handlungsergebnis- und Selbstwirksamkeitserwartungen unterschieden (McMillan B und Conner M, 2007).

Laut McMillan und Conner (2007) muss eine Person folgender Meinung sein, um für eine Verhaltensänderung motiviert zu sein:

- Eine Nichtänderung muss eine Gesundheitsbedrohung darstellen (Situationsergebniserwartung)
- Eine Veränderung muss das Risiko schmälern (Handlungsergebniserwartung)
- Sie selbst ist zu einer Veränderung in der Lage (Selbstwirksamkeitserwartung)

Wie von McMillan und Conner beschrieben, können Situationsergebniserwartungen demnach durch Kampagnen oder durch persönliche Erfahrungen hervorgerufen und modifiziert werden. Interventionen, die eine persönliche Veränderung motivieren sollen, müssen daher offensichtliche Alternativen zu einem Nichttätigwerden aufweisen. Bei den Handlungsergebniserwartungen unterscheidet, laut McMillan und Conner die Theorie des geplanten Verhaltens zwischen normativen Ergebniserwartungen und ergebnisbezogenen Überzeugungen (outcome beliefs). Erstere betreffen die soziale Zustimmung oder Ablehnung, die ein Verhalten hervorrufen würde, und letztere andere potenzielle Konsequenzen einer Verhaltensaussführung. Belohnungen können zur Unterstützung von Verhaltensänderungen eingesetzt werden, sollten aber mit Vorsicht genutzt werden, da die intrinsische Motivation für dieses Verhalten dadurch untergraben werden kann (McMillan B und Conner M, 2007). Programme, die auf Belohnungssysteme zurückgreifen, sollten so gestaltet werden, dass ein Zielverhalten sowohl als

erstrebenswert als auch als erfreulich aufgefasst wird (Tapper et al. 2003). Selbstwirksamkeitserwartungen beruhen auf eigenen Erfahrungen, Beobachtungen, verbaler Beeinflussung und physiologischem Feedback (Bandura 1986).

Zunächst gibt es keine endgültige Antwort, was Verhalten ist (Weitkunat & Moretti 2007)

Ziel der Gesundheitsförderung ist es, durch strukturelle Veränderungen das Verhalten eines Individuums zu beeinflussen, zum Beispiel durch Veränderungen bei der Arbeit, innerhalb von Familie und Gemeinschaften sowie durch gesellschaftspolitische Maßnahmen (Green 1984).

Die Herausforderung einer Verhaltensänderung liegt darin, die richtigen Rahmenbedingungen zu schaffen - physisch, psychologisch, medizinisch und sozial (Kerr et al 2007).

Es gibt Interventionsansätze, die einem theoretischen Modell folgen, ohne dabei auf die Praktikabilität einzugehen. Dabei werden zum Beispiel konkurrierende Verhaltensweisen, erfolgreiche Kommunikationsoptionen sowie andere nützliche Medienkanäle nicht genutzt (Kerr et al 2007).

Laut Crosby ist die Verhaltensänderung ein gradueller Prozess, der sich nach dem transtheoretischen Modell in langsamen Erfolgszyklen vollzieht und von ständigen Rückfällen unterbrochen ist. Erfolgversprechende Ansätze, die eine langfristige Aufrechterhaltung gesundheitlicher Verhaltensweisen gewährleisten, sind eine entscheidende Herausforderung im Bereich der Gesundheitsförderung (Crosby R. et al 2007).

Um zu einer persönlichen Verhaltensänderung zu motivieren, ist es laut McMillan und Conner (2007) nicht nur wichtig, Personen zu bestärken, sondern auch ein soziales und politisches Klima zu schaffen, das die Möglichkeit zur persönlichen Verhaltensänderung fördert. Interventionsvorhaben müssen sowohl die Selektionsmotivation als auch die Realisierungsmotivation berücksichtigen, wenn sie überdauernde positive Verhaltensänderung herbeiführen sollen. (McMillan B und Conner M, 2007)

## **2.5 Smartphones und Apps**

In Österreich besitzen 71,4% der 16-24 Jährigen ein Mobiltelefon oder Smartphone (tragbares Gerät für mobilen Internetzugang außerhalb des Haushalts oder außerhalb der Arbeit) , 58,4% der 25-34 Jährigen, 42,8% der 35-44 Jährigen, 29,2% der 45-54 Jährigen, 24,9% der 55-64 Jährigen und 11,2% der 65-74 Jährigen (Statistik Austria, 2012). 85% der mobilen Internet-User laden Apps herunter und 40% jener die Apps laden, sind auch

bereit dafür zu bezahlen. 34% der Befragten haben mehr als 20 Apps auf ihrem Smartphone. Der Smartphone-Anteil ist auch in den letzten zwölf Monaten weiter gestiegen: 2011 nutzten 56% der Befragten ein Smartphone, 2012 liegt der Anteil bereits bei 69% (MMA, 2012).

## 2.5.1 Definition und Relevanz

Ein Smartphone ist ein Mobiltelefon, das mehr Computerfunktionalität und -konnektivität als ein herkömmliches Mobiltelefon zur Verfügung stellt. Erste Smartphones vereinigten die Funktionen eines PDA bzw. Tablet-Computers mit der Funktionalität eines Mobiltelefons. Später wurde dem Gerät auch noch die Funktion eines transportablen Medienabspielgerätes, einer Digital- und Videokamera und eines GPS-Navigationsgeräts hinzugefügt. Moderne Smartphones sind mit einem hoch auflösenden berührungsempfindlichen Bildschirm ausgestattet. Dieser kann sowohl Standard-Webseiten als auch mobil optimierte Webseiten darstellen. Eine schnelle Internet-Anbindung erfolgt mittels mobilem Breitband und WLAN. Für moderne Smartphones ist heute eine Vielzahl freier und proprietärer Betriebssysteme (OS) verfügbar. So ist es möglich, dass ein Smartphone über seine Gebrauchsdauer per Software- und OS-Update der technischen Entwicklung folgt (Wikipedia, 2013).

Durch die revolutionären Betriebssysteme Android und iOS wurde es unter anderem möglich, Programme über App-Stores auf den Smartphones zu installieren. Da diese beiden Betriebssysteme den weitaus größten Marktanteil besitzen wird in weiterer Folge nur mehr auf diese beiden Bezug genommen und andere Betriebssysteme wie etwa BlackBerry und Windows Phone werden außer Acht gelassen (siehe Abbildung 2).

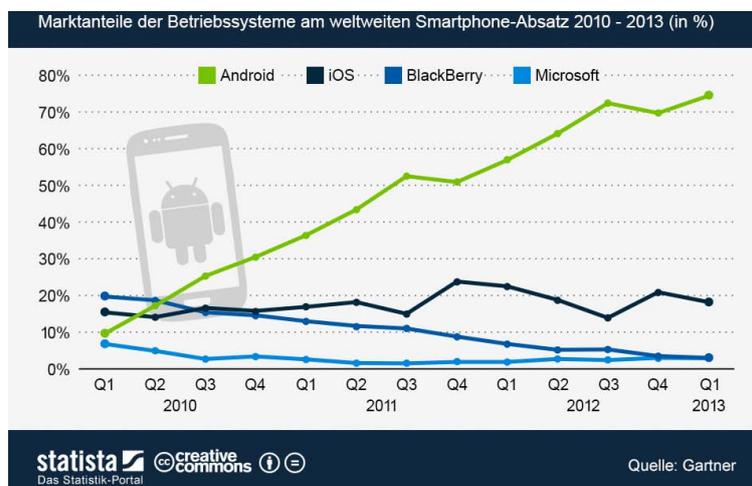


Abbildung 2: Marktanteile der verschiedenen Betriebssysteme

## Apps

Als mobile App, als deutsche Kurzform für Applikation, wird Anwendungssoftware für Mobilgeräte bzw. mobile Betriebssysteme bezeichnet. Obwohl sich der Begriff App als Abkürzung von englisch Application software auf jegliche Art von Anwendungssoftware bezieht, wird er oftmals mit Anwendungssoftware für Mobilgeräte gleichgesetzt. Im Sprachgebrauch sind damit meist Anwendungen für Smartphones und Tablet-Computer gemeint (Wikipedia, 2013). Native mobile Apps können schnell und unkompliziert über einen in das Betriebssystem integrierten Onlineshop bezogen und direkt auf dem tragbaren Gerät installiert werden. Mobile Webapps werden über den Webbrowser des Mobilgeräts abgerufen und bedürfen keiner Installation. Es gibt entsprechend den verschiedenen Betriebssystemen zum Beispiel Apps für das iOS System oder das Android System. Auf Grund der Verfügbarkeit und großen Marktanteile werden nur die Apps dieser Betriebssysteme betrachtet (siehe Abbildung 3).

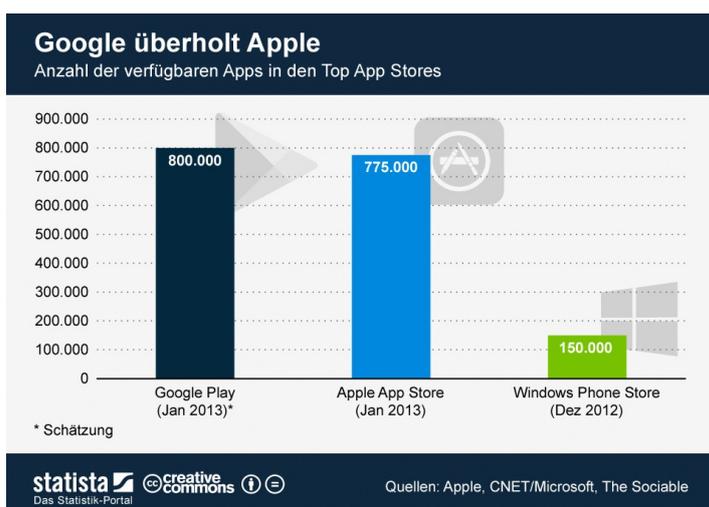


Abbildung 3: Anzahl der verfügbaren Apps in den App Stores

Das zeigt deutlich, dass es einen großen Markt gibt, der unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Zielgruppen für Gesundheitsförderung offen steht und breitenwirksam und kostengünstig genutzt werden könnte.

### 2.5.2 Marktentwicklung der letzten Jahre und Zukunftsprognosen

Die Mobile Marketing Association Austria ist die österreichische Landesorganisation der Internationalen Mobile Marketing Association und repräsentiert als unabhängige Interessensvertretung Vertreter der Mobile Marketing-Wertschöpfungskette, wie Netzbetreiber, Agenturen, Herstellern von Endgeräten, Medien, und vielen mehr. Die

MMA Austria (Mobile Marketing Association) erhebt jährlich Daten zur Nutzung von Smartphones, Tablets und mobilem Internet in Österreich. Der Mobile Communication Report 2012, hat Daten von österreichischen Handynutzern zwischen 19 und 59 mit einer Stichprobengröße  $n=1.001$  erhoben und diese am 27. September 2012 veröffentlicht (MMA, 2012):

69% der Befragten besitzen ein Smartphone, 86% davon mit Touchscreen Funktion. Auf die Frage: „Können Sie sich ein Leben ohne Handy vorstellen?“ antworteten 64% der Befragten mit „Nein“. Für 88% der befragten Personen ist es „sehr“ bzw. „eher wichtig“ ein Mobiltelefon zu besitzen. Je jünger die Befragten sind, desto höher der Stellenwert des Handys: Für 94% der unter 20-jährigen und 93% der 20- bis 29-jährigen ist das Handy unverzichtbar. Nur 1% der Befragten nutzen ihr Handy rein zum Telefonieren, während 64% mit dem Handy im Internet surfen, davon 82% zu privaten Zwecken, 14% sowohl privat als auch beruflich und 4% überwiegend beruflich. 53% gaben an, täglich im Internet zu surfen, 43% zwischen 10 und 30 Minuten. 97% geben an zumindest hin und wieder die SMS Funktion zu verwenden. 95% nutzen „Facebook“ über ihr Handy. 85% der mobilen Internet-User laden Apps herunter und 40% jener die Apps laden, sind auch bereit dafür zu bezahlen. 34% der Befragten haben mehr als 20 Apps auf ihrem Smartphone. (MMA, 2012). Der Smartphone-Anteil ist im Jahr von 2011 auf 2012 weiter gestiegen: 2011 verwendeten 56% der Befragten ein Smartphone, 2012 liegt der Anteil bereits bei 69%. Am stärksten vertreten ist das Smartphone unter Männern (75%; Frauen: 63%) und bei den unter 30-jährigen (85%). Die Zahl der App-Store-NutzerInnen ist im Vergleich von 200 auf 2012 gesamt um 3% auf 75% angestiegen. 38% haben bereits Google Play genutzt, 28% den App-Store von Apple. 82% der mobilen Internet-NutzerInnen haben mehr als 6 Apps auf Ihrem Smartphone selbst installiert, ein Drittel sogar mehr als 20 Apps, wobei dabei der Anteil bei Männern mit 41% deutlich über jenen von Frauen liegt (23%). Bei technik-affinen Personen haben 50% über 20 Apps installiert (MMA, 2012).

Die Nutzung von gesundheitsfördernden Apps über das Smartphone könnte daher eine breitenwirksame und kostengünstige Motivationsmöglichkeit zur Verhaltensänderung darstellen und soll im Rahmen dieser Master Thesis untersucht werden.

### **2.5.3 Bewegungs-Apps**

Von den Herstellern der marktführenden Betriebssysteme sowie von den Entwicklern von Apps wurde der Bedarf an Gesundheits- und Fitnessprogrammen bereits erkannt und der Trend ist weiterhin steigend.

Bei einer Google Suchanfrage mit den Schlagworten „Bewegung+App“ finden sich

ungefähr 2 520 000 Treffer (Zugriff am 17.07.2013).

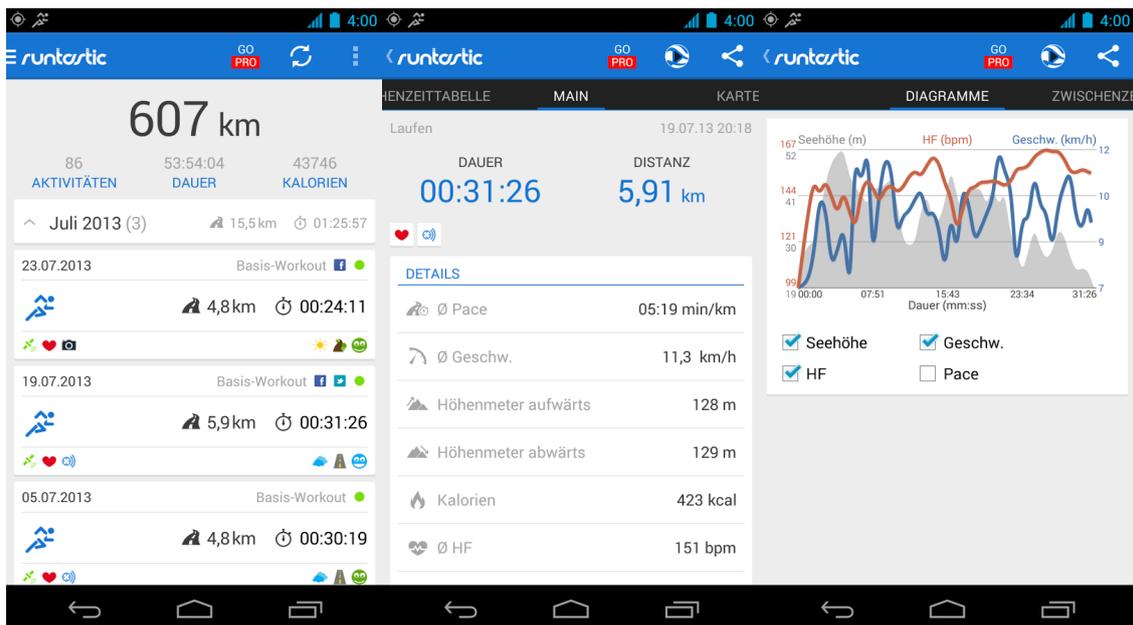
Im Google Play Store finden sich unzählige Apps unter der Kategorie „Gesundheit und Fitness“ für das Android Betriebssystem. Darunter gibt es sowohl kostenpflichtige als auch kostenfreie Versionen. Unter den Top Downloads findet sich an erster Stelle Runtastic darauf folgen weitere Bewegungs-Apps wie z.B Noom Walk Schrittzähler, Tägliches Bauchmuskeltraining, Endomondo Sports Tracker und noch unzählige weitere (Google Play, 2013)

Im App Store finden sich unter den topaktuellen Apps der Kategorie „Gesundheit und Fitness“ ebenfalls mehrere Versionen von „runtastic“, unter anderem für Mountain Biking, die Standardvariante für verschiedene Sportarten oder auch „runtastic pedometer“. Weitere Apps sind Gym Hero oder Fitness Point sowie unzählige weitere Apps (itunes store, 2013). Auch hier gibt es sowohl kostenpflichtige als auch kostenfreie Apps.

Runtastic ist damit eines der beliebtesten Bewegungs-Apps unter der Kategorie Gesundheit und Fitness mit den häufigsten Downloads für iOS und Android.

Im Google Play Store findet sich folgende Beschreibung: Runtastic nutzt GPS um Sport- und Fitnessaktivitäten wie Laufen, Joggen, Radfahren, Wandern, Walken oder Indoor-Workouts aufzuzeichnen. Zeit, Distanz, Höhenmeter, Geschwindigkeit, Kalorien und vieles mehr wird aufgezeichnet und das Erreichen geplanter Trainingsziele wird unterstützt. Der Trainingsfortschritt kann verfolgt werden und im Trainingstagebuch werden Statistiken der Workouts gespeichert. Die aktuelle Position sowie die zurückgelegte Trainingsstrecke werden auf einer Karte angezeigt. Es existiert eine Fitness-Community mit Millionen von Nutzern, in welcher Spaß und Motivation im Vordergrund stehen. Die Verwendung von Runtastic soll helfen die Gesundheit zu verbessern, die Ausdauer zu erhöhen, Gewicht zu verlieren oder auch für einen Marathon zu trainieren. Die Route kann in 3D angezeigt werden ebenso wie Sehenswürdigkeiten, Berge und Gebäude. Das Display ist konfigurierbar, das bedeutet, es kann selbst bestimmt werden, welche Daten während der Aktivität angezeigt werden sollen (Distanz, Geschwindigkeit, Puls, Kalorien etc.). Geschwindigkeit, Pace, Höhenmeter und Puls werden graphisch dargestellt und während der Aktivität kann mit einem integrierten Musikplayer gehört werden. Es gibt Einstellungen für ein Intervalltraining und ein Sprachcoach unterstützt die Erreichung eines Zeit –oder Distanzziels. Es gibt noch wesentlich mehr Details wie zum Beispiel farbige Streckenabschnitte, Powersongfunktion, Monats und Gesamtstatistiken, manuelle Trainingseingabe und die Möglichkeit, Trainingserfolge auf Google +, Facebook und Twitter zu teilen. Neue Versionen von Runtastic sind kompatibel mit Life Fitness, weltweit führender Hersteller von

Fitnessgeräten und LiveWare™ extension für die Sony SmartWatch. Alle Workouts können auch kostenlos auf das Fitnessportal [www.runtastic.com](http://www.runtastic.com) hochgeladen werden, wo das Trainingstagebuch automatisch verwaltet wird. Im Fitnessportal bekommt man detaillierte Informationen über das Training und man kann sich mit Freunden vergleichen. Diese Vorteile sollen dabei helfen, motiviert zu bleiben und Fitnessziele, egal ob Abnehmen, Fettverbrennung, Gewichtsverlust, Cardio-Training oder allgemeine Gesundheitsziele zu erreichen. Zusätzlich werden noch individuelle Trainingspläne von Experten, sowie Gewichts- und Körperdatenverwaltung angeboten. Trainingspläne helfen bei den Workouts und unterstützen die individuelle Zielerreichung wie: Gewichtsverlust, Aufbau von Ausdauer, einen 10-km Lauf joggen, einen Halbmarathon laufen, einen Marathon laufen oder ein anderes Rennen bewältigen. Diese Informationen beziehen sich auf Daten, die auf der Website des Google Play Store zuletzt am 06.Juli 2013 aktualisiert wurden. Da laufend Updates angeboten werden, ist es möglich, dass künftige Versionen bereits andere Funktionen enthalten. Es liegen derzeit 90.364 Erfahrungsberichte von Usern vor, in denen 1-5 Sterne vergeben wurden. Der derzeitige Durchschnittswert liegt bei 4,6 Sternen (Google Play Store, 2013)



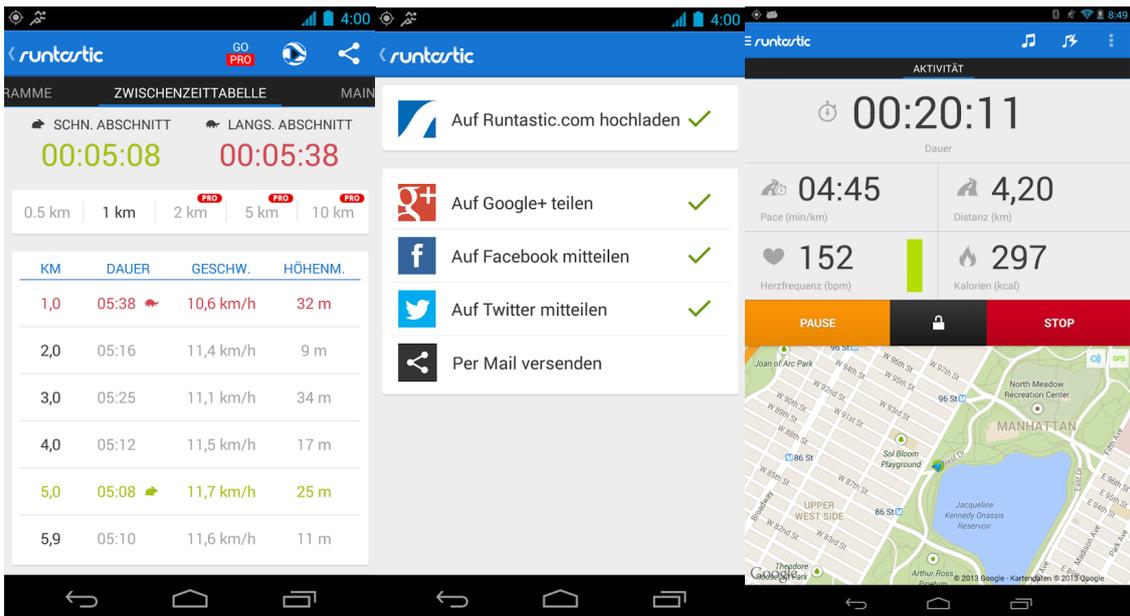


Abbildung 4: Screenshots von Runtastic

## 2.5.4 Ernährungs-Apps

Bei Eingabe der Schlagworte „Ernährung+App“ finden sich auf Google ungefähr 3 260 000 Treffer.

Auch die Apps zum Thema Ernährung finden sich unter der Kategorie „Gesundheit und Fitness“. Diejenigen mit den häufigsten Downloadraten im App Store sind unter anderen „iDukan“, „Kalorienzähler“, „Food Calculator“ und „FatSecret“ (itunes Store, 2013)

Im Google Play Store sind die entsprechenden Apps zum Beispiel „Calorie Counter“, „BMI Calculator“, „Noom Weight Loss Coach“ und auch „FatSecret“ (Google Play, 2013)

Fatsecret ist eines der beliebtesten Apps mit einer der höchsten Downloadraten sowohl im Google Play Store als auch im iTunes Store im Bereich Ernährung, Kalorien und Nährwertinformationen.

Im iTunes Store findet sich dazu folgende Beschreibung: Mit dem Kalorienzähler von Fatsecret kann man Nährwertinformationen über Lebensmittel finden, Mahlzeiten speichern und so einen Überblick über die gegessenen Lebensmittel erhalten. Es gibt verschiedene Tools wie zum Beispiel eine Schnellwahl, einen Barcode-Scanner, manuelle Strichcode-Eingabe, einen Diät-Kalender um die Bilanz der Nahrungsaufnahme im Überblick zu sehen, ein Ernährungs-Tagebuch, um Essen planen und nachvollziehen zu können, ein Trainings-Tagebuch um die verbrannten Kalorien aufzuzeichnen. Dazu gibt es eine graphische Auswertung der Gewichtsentwicklung und ein Notizbuch, um die Fortschritte festzuhalten (siehe Abbildung 5).

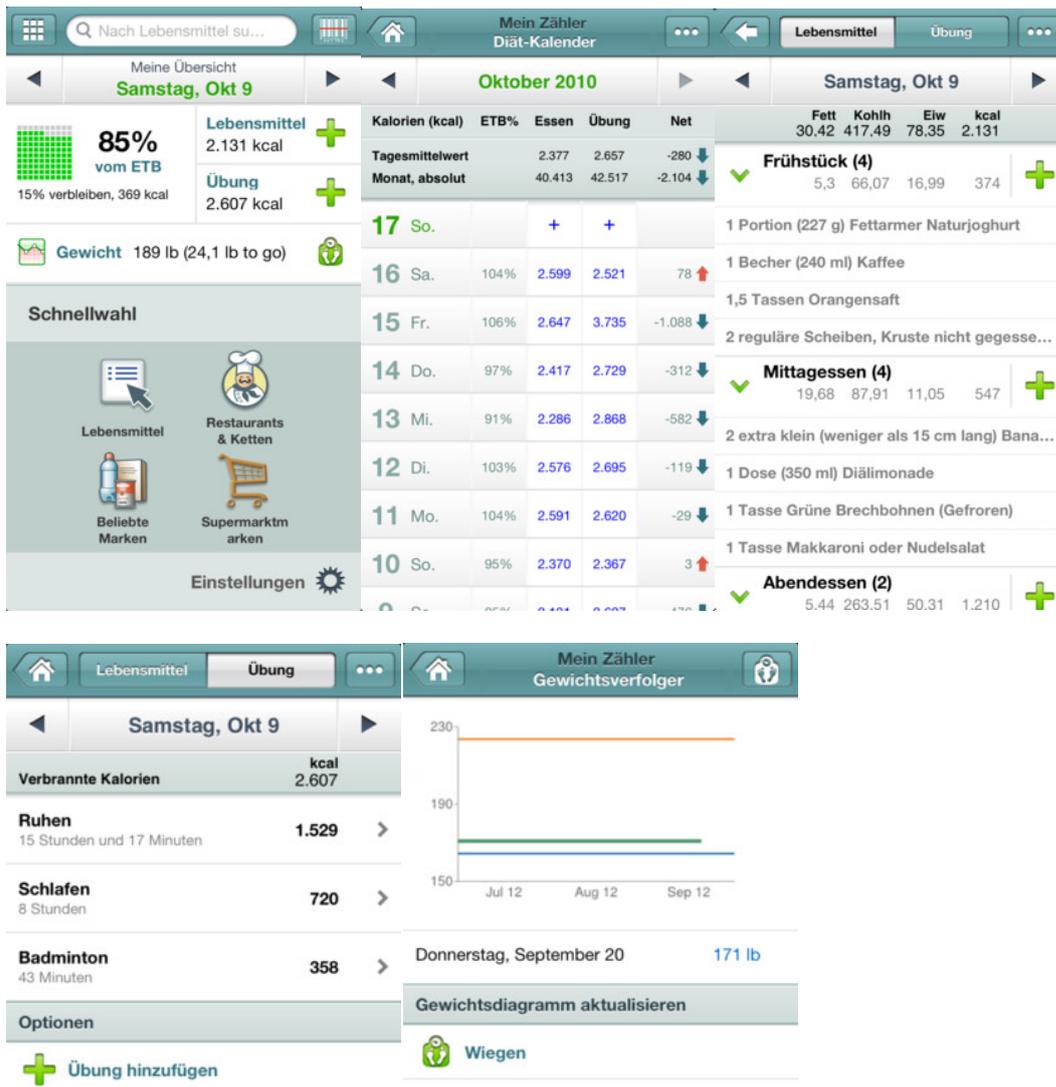


Abbildung 5: Screenshots von Fatsecret

## 2.5.5 Weitere Nutzungsmöglichkeiten

Die weiteren Nutzungsmöglichkeiten sollen hier nur kurz dargestellt werden, da eine Aufarbeitung den Rahmen der Master Thesis übersteigen würde. Da es aber durchwegs interessante Innovationen in verschiedenen Bereich gibt, sollen diese Aspekte, auch im Hinblick auf Anschlussarbeiten nicht unerwähnt bleiben.

Nicht nur verschiedene Bereiche der Gesundheitsförderung werden durch unzählige Apps abgedeckt, sondern auch zur Primär- Sekundär- und Tertiärprävention existieren für alle

Betriebssysteme unterschiedlichste Programme.

Es gibt Software zur Raucherentwöhnung, zur Erinnerung an Medikamenteneinnahme, zur Aufklärung über sexuell übertragbare Krankheiten, zum Diabetesmanagement, Menstruationskalender, Pollenbelastungs-Apps, Trink-Wecker und unzählige mehr.

## **2.6 Internationale Studien und Projekte**

Sowohl national als auch international laufen zahlreiche Projekte, die es zum Ziel haben, die Bevölkerung zu mehr Bewegung und gesünderer Ernährung zu motivieren und dabei eine nachhaltige Lebensstiländerung herbeizuführen.

Einige dieser Projekte befassen sich mit der Möglichkeit, moderne Medien wie Smartphones und Apps zur Intervention zu nutzen.

Diese neuen Wege könnten das Engagement und die Aufrechterhaltung zur nachhaltigen Lebensstiländerung im Rahmen von Interventionsprogrammen verstärken. In einer Fall-Kontroll Studie wurde in Australien untersucht, ob durch Entwicklung eines Apps die Mitglieder eines bereits bestehenden webbasierten Aktivitätsprogramms ihre Verhaltensweisen noch verbessern konnten. Dabei wurde der Effekt von Smartphones auf die Selbstbeobachtung betrachtet, die Zweckmäßigkeit und die Benutzerfreundlichkeit sowie deren Einfluss auf das Nutzungsverhalten. Laut Kirwan et al. gibt es Hinweise, dass die Verwendung eines Apps als zusätzliche Methode helfen kann, Teilnehmer von Interventionsprogrammen nachhaltig zu motivieren (Kirwan, Duncan, Vandelanotte, & Mummery, 2012).

Laut Carter et al. gibt es immer größeres Interesse neue Technologien auch gegen Übergewicht einzusetzen. Eine Intervention per Smartphone könnte eine kostengünstige, weitreichende und praktische Strategie zum Gewichtsmanagement darstellen. In einer randomisierten kontrollierten Studie wurden die Akzeptanz und Durchführbarkeit von Gewichtsinterventionsprogrammen mittels Selbstbeobachtung über Smartphone Apps und Website basierten Aufzeichnungen im Vergleich zu Papiernotizen überprüft. Es konnte gezeigt werden, dass die Compliance in der Smartphone Gruppe signifikant höher war, als in den beiden anderen Gruppen. Ebenso war die Drop Out Rate in der Smartphone Gruppe signifikant niedriger, bei 3 Personen, die nicht mehr am 6 Monats Follow Up teilgenommen haben im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen mit je 23 Personen, die nicht mehr zum 6 Monats Follow Up erschienen sind. In der Smartphone Gruppe haben 2 Personen an weniger als 7 Tage in das Ernährungstagebuch eingetragen, im Papiertagebuch waren es 19 Personen und in der Website-Gruppe 10 Personen. Die höchste Nutzung zeigte sich in der Smartphone Gruppe bei

durchschnittlich 92 Nutzungstagen im Vergleich zu 29 in der Papiertagebuch Gruppe und 35 in der Website-Gruppe. Nach 6 Monaten konnte eine signifikant höhere Gewichtsabnahme bei der Smartphone Gruppe (-3,3 kg, 95%CI -5,4 bis 1,2) gezeigt werden im Vergleich zur Website-Gruppe, verglichen mit der Papiertagebuch Gruppe war kein signifikanter Unterschied feststellbar. Eine kontrollierte, randomisierte Studie ist anhand dieser Daten gerechtfertigt. Der Ansatz einer Smartphone basierten Intervention könnte von besonderem Vorteil sein für Personen, die nicht an persönlichen Meetings teilnehmen wollen, zusätzlich ist es eine kostengünstige und breitenwirksame Strategie (Carter, Burley, Nykjaer, & Cade, 2013).

Die Verbesserung von Lebensstilfaktoren in übergewichtigen und inaktiven Personen mit Hilfe von Echtzeit Unterstützung im Rahmen einer virtuellen mobilen Community wurde anhand einer Fokusgruppen-Analyse von Fukuoka et al 2011 näher betrachtet. Dabei wurde die Anwendbarkeit von mobiltelefonbasierten Programmen in Bezug auf motivierende Faktoren sowie auch auf mögliche Hindernisse untersucht. Eine große Anzahl an Teilnehmern aus unterschiedlichsten Altersgruppen und Ethnien zeigten Interesse an der mobiltelefonbasierten Intervention. Das Mobiltelefon ist heutzutage weltweit allgegenwärtig und aus dem Alltagsleben nicht mehr wegzudenken. Durch die Verfügbarkeit, Erschwinglichkeit und die zahlreichen Möglichkeiten von Mobiltelefonen sowie durch die Tatsache, dass Mobiltelefone überall mittransportiert werden können, können sie dazu eingesetzt werden, einen gesunden Lebensstil zu fördern oder auch chronische Krankheiten zu bewältigen. Wenige Studien haben bisher die individuellen Bedürfnisse und Erwartungen von übergewichtigen und inaktiven Personen an mobiltelefonbasierte Interventionsprogramme untersucht. Im Rahmen dieser Analyse konnte gezeigt werden, dass Echtzeit Unterstützung durch Peers oder auch professionelle Hilfe ein wichtiges Thema für die Zielgruppe sind. Timing, Häufigkeit und Inhalt von Nachrichten sowie Erinnerungen an gesetzte Ziele sollten individuell angepasst werden. Die Teilnehmer machten deutlich, dass eine Wettbewerbsstrategie sowie ein gewisser Belohnungsmechanismus durchwegs sinnvoll sein können. Positive Bestärkung und mehr als ein zu erreichendes Ziel können die Angst zu versagen minimieren. Die Erfahrungen von Usern sind eine wichtige Quelle, um möglichst kostengünstige und effektive Gesundheits-Apps zu entwickeln (Fukuoka, Kamitani, Bonnet, & Lindgren, 2011).

Bei einem Vergleich von traditioneller Selbstüberwachung der körperlichen Aktivität und Ernährung mittels Papieraufzeichnungen zu Methoden mittels mobilen Apps konnten Turner-McGrievy GM et al zeigen, dass es möglicherweise Vorteile bei der Verwendung von mobilen Überwachungsmethoden während eines Gewichtsreduktionprogramms gibt. 96 übergewichtige Männer und Frauen mit einem BMI zwischen 25 und 45 haben an einer

6-monatigen randomisierten Studie zur Gewichtsreduktion teilgenommen. Dabei zeigten App User häufigere Aufzeichnungen und mehr körperliche Aktivität als Nicht-User. Zudem zeigten App User eine niedrigere Energieaufnahme und einen signifikant niedrigeren BMI nach 6 Monaten. Künftige Studien sollen die Möglichkeit untersuchen, vorherzusagen welche Methode für welche Personen die passendste ist (Turner-McGrievy et al., 2013).

In einem Systematischen Review konnten Stephens J und Allen J zeigen, dass zusätzliche technologische Hilfsmittel wie zum Beispiel Apps oder SMS positive Effekte auf die körperliche Aktivität und die Gewichtskontrolle haben. Der Review umfasst alle Studien, die zwischen 2005 und 2010 veröffentlicht wurden und die Themen kardiovaskulärer Risikofaktoren, Übergewicht/Adipositas und körperliche Aktivität im Zusammenhang mit Apps und SMS untersucht haben. 7 Studien wurden eingeschlossen. Weitere Studien sind notwendig, um zu bestimmen, welche Technologien und Interventionen effektiv sind (Stephens & Allen, 2013)

In einer finnischen Studie konnten Heinonen et al. zeigen, dass Mobiltelefone nützlich und einfache Hilfsmittel sein können, um die Effekte körperlicher Aktivität in klinischen Studien aufzuzeichnen. In dieser randomisierten Studie haben 158 Frauen zwischen 44 und 63 Jahren zweimal täglich Fragebögen über das Mobiltelefon beantwortet. Die Nutzerfreundlichkeit wurde 2 Monate nach der Intervention durch die „System Usability Scale (SUS)“ ausgewertet und hat dabei 75,4 von 100 möglichen Punkten erreicht. Ziel der Studie war es, die Verwendung eines Mobiltelefons zur Aufzeichnung von körperlicher Aktivität und Symptomen in einer experimentellen Studie zu evaluieren (Heinonen, Luoto, Lindfors, & Nygard, 2012)

In Korea wurde von Lee et al. ein Smartphone App, „Smart Diet“, entwickelt, um die tägliche Energieaufnahme und das Bewegungsverhalten zu analysieren. Dieses App bietet die Möglichkeit der Personalisierung der Daten und vermittelt Wissen über Ernährung durch ein Diätspiel. Die Effektivität dieses Apps wurde anhand des Wissens über Ernährung, Gewichtskontrolle und User-Zufriedenheit evaluiert. Eine Fall-Kontroll-Studie über 6 Wochen mit 19 Personen in der Interventionsgruppe und 17 Personen im Kontrollarm wurde durchgeführt. In Summe konnten 235 Datentransfers verzeichnet werden, im Mittel 12,4 pro TeilnehmerIn. Die drei Faktoren Fettmasse, Gewicht und BMI nahmen in der Interventionsgruppe signifikant ab, in der Kontrollgruppe gab es keine signifikanten Änderungen. Nach Abschluss der Studie wurde in einem Fragebogen die Zufriedenheit der TeilnehmerInnen erhoben. Die Mehrheit gab an, dass das System nützlich ist, um Informationen zur Ernährung zu erhalten und den Abnehmprozess zu

kontrollieren. Das SmartDiet App scheint bei übergewichtigen Erwachsenen zur Gewichtsreduktion beizutragen (Lee, Chae, Kim, Ho, & Choi, 2010)

Das Ziel einer Studie aus Deutschland von Schiel et al. war es, den Einfluss von elektronischer Gesundheitstechnologie auf Behandlungen zu untersuchen. 124 Kinder mit einem BMI  $31.3 \pm 5.2 \text{ kg/m}^2$  wurden inkludiert. Um die körperliche Aktivität und die Ernährungsgewohnheiten der Kinder aufzuzeichnen, wurde ein Mobiltelefon mit integrierter Kamera und Bewegungssensor verwendet. Die Kinder konnten eine signifikante Gewichtsreduktion erreichen. Die Intensität und die Ausdauer der körperlichen Aktivität wurden gemessen und aufgezeichnet und unterschieden sich von den selbst berichteten Daten der Kinder. Die selbst dokumentierten Daten der Kinder zur körperlichen Aktivität waren höher als jene, die von den Bewegungssensoren gemessen wurden. Das innovative System zur Aufzeichnung der körperlichen Aktivität ist bei Kindern sehr beliebt und kann eine Gewichtsreduktion und – erhaltung unterstützen (Schiel, Kaps, & Bieber, 2012)

Laut Rabin und Bock 2011 ist ein Drittel der Erwachsenen in den USA körperlich inaktiv. Das zeigt deutlichen Handlungsbedarf, da das Ausmaß der Bewegung die Entstehung von Krankheiten wie Diabetes, kardiovaskuläre Erkrankungen und bestimmte Formen von Krebs beeinflussen kann. Um die Anzahl der körperlich Inaktiven und damit diese Risiken zu minimieren, müssen entsprechende Interventionen entwickelt und durchgeführt werden. Smartphone Technologie bietet interessante Möglichkeiten für solche Interventionen. Derzeit bereits am Markt erhältliche Bewegungs-Apps basieren nicht auf anerkannten Verhaltensänderungstheorien und beinhalten keine evidenzbasierten Funktionalitäten wie zum Beispiel Zielsetzung und Bestärkung. Ziel dieser Studie war es, Daten zu sammeln um ein Smartphone App zu entwickeln, das Praxis und Theorie basiert ist und User-Präferenzen entspricht. 15 Erwachsene haben drei verschiedene am Markt erhältliche Apps getestet und Feedback gegeben. Die Untersuchungsergebnisse haben gezeigt, dass es sehr verschiedene Präferenzen unter den TeilnehmerInnen gibt in Bezug auf Nachvollziehbarkeit der körperlichen Aktivität, Zielverfolgung und integrierte Musik. Apps, die für mehrere Sportarten geeignet waren, wurden bevorzugt und Userfreundlichkeit wie zum Beispiele eine „one-click main page“ wurde dokumentiert. Auf Nachfrage der Forscher befürworteten die TeilnehmerInnen die Möglichkeit der Zielsetzung und Problemlösungsfunktionalitäten. Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für die Entwicklung von evidenzbasierten und userfreundlichen Apps zur Förderung der körperlichen Aktivität (Rabin & Bock, 2011)

Um die Bewegungsaufzeichnung und die Unterstützung der körperlichen Aktivität über Mobiltelefone zu forcieren, muss die Leistungsfähigkeit solcher Funktionalitäten entsprechend gut sein.

Wie von Xia et al. beschrieben, ist in vielen Bereichen wie zum Beispiel der Verhaltensforschung oder der Physiotherapie die Bestimmung der körperlichen Aktivität über ein Accelerometer eine einfache und kostengünstige Methode um das alltägliche Bewegungsausmaß zu messen. Um die Leistungsfähigkeit eines dreiaxigen Accelerometers in einem Mobiltelefon zu testen, waren 8 gesunde Probanden 6 Minuten mit einem an der Hüfte fixierten Mobiltelefon normal körperlich aktiv. Die Untersuchungsergebnisse zeigten, dass die Dauer jeder Aktivität akkurat gemessen wurde, die Sensitivität 90% übersteigt und die Spezifität 96% übersteigt. Der Übergang vom Stehen zum Sitzen wurde mit 80% Genauigkeit gemessen, vom Sitzen zum Stehen mit 56% (Xia, Cheung, Garcia, Ding, & Karunaithi, 2011)

Laut Kirwan et al. ist die Entwicklung von gesundheitsbezogenen Smartphone-Apps eine neue und potenziell effektive Methode für Gesundheitsförderungsstrategien, für die derzeit noch wenige Studien existieren. In dieser Veröffentlichung wird die Entwicklung eines Smartphone Apps in Kombination mit einer Website zur Bewegungsförderung beschrieben. Qualitative und Quantitative Funktionen wurden während einer 2 wöchigen Testphase, in der die TeilnehmerInnen bestimmte Aufgaben erfüllt mussten, implementiert. Verbesserungen des Designs führten zu einer Reduzierung der aufgetretenen Probleme und zu einem geringeren Zeitverbrauch bei der Erfüllung der Aufgaben. Aus den Ergebnissen konnten vier wesentliche Bereiche der Benutzerfreundlichkeit identifiziert werden: Design, Feedback, Menüsteuerung und Terminologie. Diese Studie zeigt die Notwendigkeit der Testung auf Verbraucherfreundlichkeit von Apps, um nachhaltig Verwendung zu finden (Kirwan, Duncan, Vandelanotte, & Mummery, 2013)

Über Mobiltelefone gesteuerte und unterstützte Interventionen sind nicht nur über Apps möglich, sondern auch über das short message service (SMS). Die Nachrichten können gelesen und eventuell beantwortet werden, allerdings besteht hier im Gegensatz zu Apps keine weitere Funktionalität. Umgekehrt können über Apps sogenannte „push Mitteilungen“ verschickt werden, die die User an ein fälliges Training oder eine fehlende Dateneingabe erinnern. Da SMS schon länger verfügbar sind als Apps, gibt es auch zur Gesundheitsförderung mit Unterstützung von SMS bereits zahlreiche Untersuchungen.

In einem Anti-Adipositas-Programm in Korea wurden Mobiltelefone und short message services (SMS) genutzt, um 927 TeilnehmerInnen bei der Gewichtsreduktion zu unterstützen. Einmal wöchentlich wurden über das Mobiltelefon per SMS Informationen zu Ernährung, Bewegung und Verhaltensänderung geschickt. 433 TeilnehmerInnen haben das 12-wöchige Programm abgeschlossen. Gewicht, Hüftumfang und BMI konnten reduziert werden. Eine abschließende Befragung zeigte, dass ein Großteil der TeilnehmerInnen mit den wöchentlichen SMS zufrieden war. SMS Nachrichten können eine effektive Methode der Verhaltensänderung in Programmen zur Gewichtskontrolle darstellen (Joo & Kim, 2007)

In den USA ist unter dem „Let’s move“ Programm von Michelle Obama der „apps for healthy kids“ Wettbewerb gelaufen. Das „U.S. Department of Agriculture“ hat Entwickler, Spieledesigner, Studenten und anderen Personen aufgefordert, lustige und fesselnde Software Applications zu entwickeln, um Kinder zu besserer Ernährung und mehr körperlicher Aktivität zu bewegen. Dabei gab es ein Preisgeld in der Höhe von 60.000 US Dollars zu gewinnen. Unter den erstplatzierten Software Programmen gibt es Spiele zur Erstellung eigener gesunder Mahlzeiten, die für Feedback an die Eltern gesendet werden können, Mahlzeitenplaner für die ganze Familie mit „drag and drop“ Funktionen oder den „Snack Neutralizer“ bei dem die gegessenen Snacks mit körperlicher Aktivität wieder „abtrainiert“ werden sollen. Dabei wird den Kindern nicht nur Wissen über den Kaloriengehalt einer Mahlzeit vermittelt, sondern auch, wieviel körperliche Aktivität notwendig ist um die entsprechenden Kalorien wieder zu verbrauchen. In einem anderen App müssen sich Kinder um Spielfiguren kümmern, die bestimmte Nahrungs – und Bewegungsbedürfnisse haben. So lernen Kinder, welchen Einfluss Nahrung und Bewegung auf das tägliche Leben haben. Ein anderes App motiviert Kinder gesundes Essen zusammenzustellen, um einen Bergsteiger zum Gipfel aufsteigen zu lassen. Als Ratschlag gilt dabei unter anderem: die Hälfte des Tellers soll mit buntem Gemüse oder Früchten gefüllt sein. Oder wie die First Lady Michele Obama sagt: "Eat the rainbow." (USDA, 2012).

## **3 Methodik**

### **3.1. Die Umfrage**

Als Methode der Untersuchung im Rahmen dieser Master Thesis wurde eine empirische Vorgehensweise mittels Fragebogen gewählt, welcher über passive und aktive Rekrutierung verteilt wurde. Unter dem folgenden Link war die Teilnahme für alle

Personen zwischen 16 und 100 Jahren mit Internetzugang während zwei Wochen anonym möglich:

<http://www.gesundheit-und-apps.at>

Die Daten wurden automatisch auf einem externen Server gespeichert und nach Abschluss der Umfrage in R Version 2.13. (A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.) ausgewertet.

Der verwendete Fragebogen ist im Anhang beigelegt.

### **3.1.1 Erstellung des Fragebogens**

Die Erstellung des Fragebogens erfolgte in Hinblick auf die teilnehmenden Personen unter folgenden Berücksichtigungen:

- ansprechendes Design,
- übersichtliche Gestaltung mit klarer Struktur,
- Fragestellungen nach einem wenn-dann System, um unpassende Fragen zu vermeiden

Im Hinblick auf die statistische Auswertung sollten folgende Anforderungen erfüllt sein:

- Die Forschungsfragen sollten beantwortet werden können,
- Es wurde keine „back“ Funktion eingerichtet, um eine mögliche Verfälschungen der Daten zu minimieren
- eine Auswertung nach Alter und Geschlecht sollte möglich sein

Der Fragebogen enthielt maximal 65 Fragen – allerdings je nach Beantwortung auch weit weniger, nach einem „wenn Antwort x, dann weiter bei Frage y“- Entscheidungssystem. Um zur nächsten Frage weiterzukommen war es notwendig alle bisherigen Fragen zu beantworten, ein Überspringen war nicht möglich. Der Zeitaufwand war mit höchstens 10 Minuten angesetzt und entsprechend auf der Startseite beschrieben. Zusätzlich enthielt die erste Seite Hinweise auf Anonymität und die Datenspeicherung auf einem externen Server. Der Fragebogen enthielt weiters einen Fortschrittsverlauf, um die Motivation der Teilnehmer während des Ausfüllens aufrecht zu halten.

Es waren sowohl geschlossene als auch offene Fragen mit Mehrfachnennungen und freien Textfeldern beinhaltet und in drei große Kategorien unterteilt: Fragen zur

allgemeinen Statistik (am Anfang und am Ende des Fragebogens), ein Frageblock zum Bewegungsverhalten und Apps und ein Block zum Ernährungsverhalten und Apps.

Mehrfache Vortests mit unterschiedlichen Personen verschiedenen Alters und Geschlechts zum Durchtesten aller Antwortversionen und den folgenden unterschiedlichen Verläufen waren Grundvoraussetzung für den Start der Umfrage.

Dabei konnten einige Schwachstellen, unklare Formulierungen und Fehler in der Fragenabfolge eliminiert werden.

### **3.1.2 Verteilung des Fragebogens**

Der Fragebogen wurde am 13.07.2013 online gestellt und war zwei Wochen über folgenden Link abrufbar: <http://www.gesundheit-und-apps.at>

Als Verteilungsweg für diesen Link boten sich neben E-Mails auch soziale Netzwerke wie Facebook an. Dabei wurde der sogenannte „Schneeballeffekt“ genutzt, für den der Link zunächst gepostet wurde. Dieser konnte geteilt werden und erreichte durch eine Art Kettenreaktion die Facebook Freunde der Personen, die den Link geteilt hatten. Weiters wurden Handzettel mit QR Code aufgelegt, unter anderem in der Ordination einer praktischen Ärztin im 10. Bezirk in Wien und in Ordinationen praktischer Ärzte in Niederösterreich und dem Burgenland. Ebenso wurden Zettel in einer Druckerei im 18. Bezirk in Wien sowie auch an der pharmazeutischen Universität Wien verteilt. Auch in Supermärkten in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland und an Anschlagtafeln von Gemeinden und bei Busstationen wurden Handzettel mit QR Code aufgehängt.

Überall war der Hinweis auf absolute Anonymität der Daten vorhanden ebenso wie ein QR Code zur einfacheren Handhabung mit Smartphones. Der QR (quick response) Code ist ein Code der japanischen Firma Denso Wave und wurde im Jahr 1994 entwickelt. Er besteht aus einer quadratischen Matrix mit schwarzen und weißen Punkten, die die kodierten Daten binär darstellen. Eine spezielle Markierung in drei der vier Ecken des Quadrats gibt die Orientierung vor. Viele Mobiltelefone besitzen Kameras und eine Software, die das Interpretieren von QR Codes ermöglicht. Durch Verwendung des QR Codes mit dem Smartphone wurde man direkt auf die Website geleitet, ohne den Link eingeben zu müssen. Die Verwendung ist lizenz – und kostenfrei (siehe Abbildung 6).

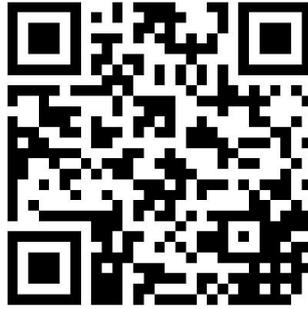


Abbildung 6: QR Code zur Website

Wurde der Link angeklickt, öffnete sich die Startseite mit Informationen bezüglich Anonymität, Dauer und Zweck der Umfrage.

Der Fragebogen konnte unterbrochen und später weitergeführt werden, was in der Statistik der vollendeten bzw. unvollendeten Fragebögen registriert wurde.

### **3.1.3 Statistische Auswertung**

Die statistische Auswertung umfasst 396 komplett ausgefüllte Fragebögen, 438 wurden nicht beendet und wurden daher nicht ausgewertet. Absolute und relative Häufigkeiten wurden berechnet und als grafische Darstellung Balkendiagramme, Kreisdiagramme und Punktdiagramme gewählt. Das verwendete Computerprogramm ist R Version 2.13. Die Quelle dazu: R Development Core Team (2012). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>. Die Darstellung von Diagrammen und Tabellen wurde zum Teil mit MS Excel 2010 vorgenommen. Die Auswahl des statistischen Test-Verfahrens wurde nach der Art der Variablen entsprechend ausgewählt. Geringfügige Abweichungen von Sollwerten (z. B. 99 % oder 101 % statt 100 %) sind auf Rundungsfehler zurückzuführen.

## **4 Ergebnisse**

### **4.1 Allgemeine statistische Fragen zur Person**

Bei den ersten beiden Fragen handelte es sich um die Angabe zum Geschlecht und zum Alter. Von insgesamt 396 Teilnehmern waren 282 (71 %) weiblich und 114 (29 %) männlich (siehe Abbildung 7).

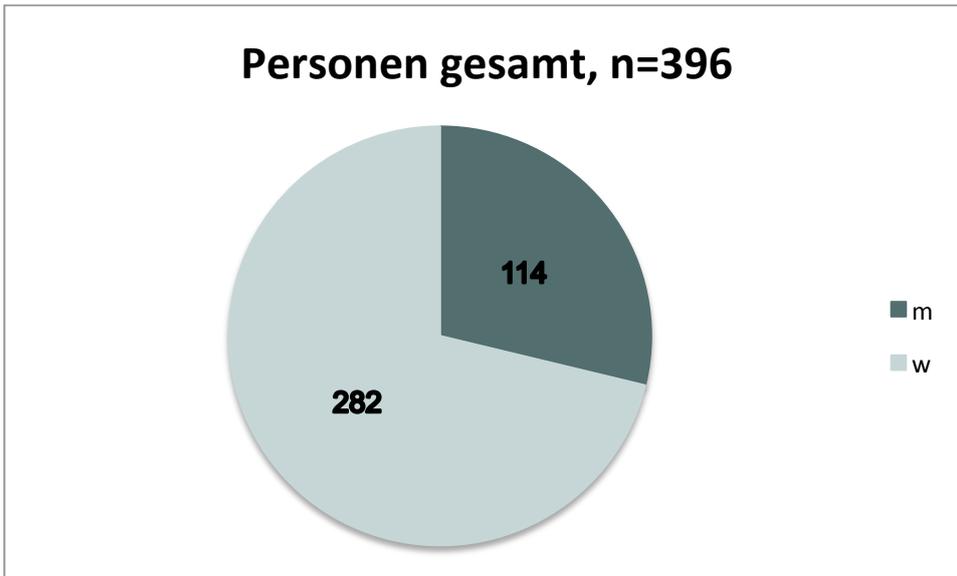


Abbildung 7: Teilnehmende Personen gesamt

Von den 396 befragten Personen waren 8 (36%) Männer und 14 (64%) Frauen aus der Alterskategorie 16 bis 24, von den 25- bis 34-Jährigen waren es 25 (23%) Männer und 83 (77%) Frauen, aus der Gruppe der 35- bis 44-Jährigen waren es 39 (26%) Männer und 109 (74%) Frauen, zwischen 45 und 54 waren es 22 (28%) Männer und 56 (72%) Frauen, bei den 55- bis 64-Jährigen waren es 5 (23%) Männer und 17 (77%) Frauen und in der Alterskategorie 65-74 waren es 15 (83%) Männer und 3 (17%) Frauen (siehe Abbildung 8).

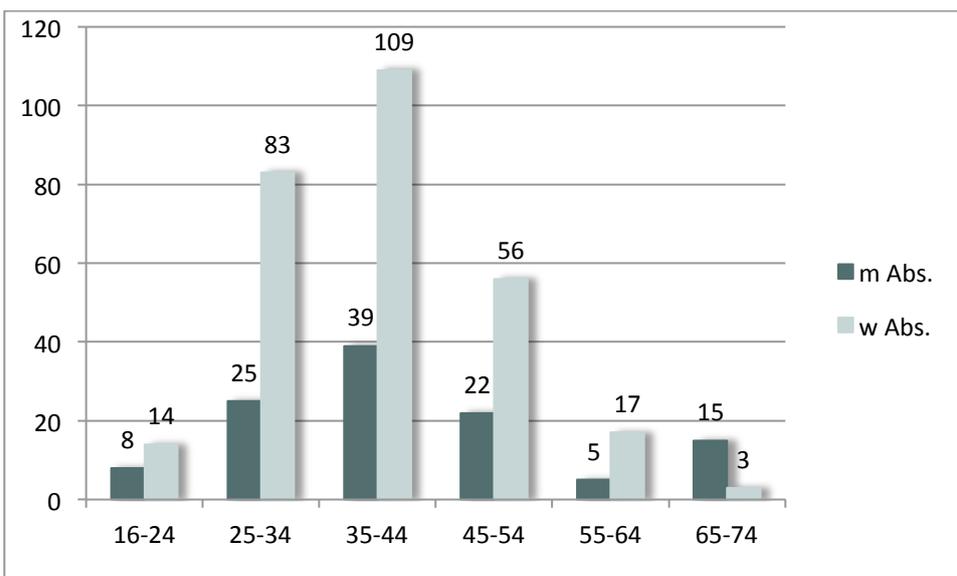


Abbildung 8: Anzahl der befragten Personen nach Geschlecht und Alterskategorie.

Die höchste Teilnahme fand sich unter den 34- bis 44-jährigen Frauen mit einem absoluten Anteil von 109 Teilnehmerinnen, die geringste Teilnahme fand sich unter den 64- bis 74-jährigen Frauen. Bis zum Alter von 64 Jahren überstieg die Anzahl der teilnehmenden Frauen stets jene der Männer, ab dem 64. Lebensjahr war eine Trendumkehr sichtbar mit 3 weiblichen Teilnehmerinnen (17 % dieser Altersgruppe) im Vergleich zu 15 teilnehmenden Männern (83 % dieser Altersgruppe).

Von den teilnehmenden Personen waren 286 (72%) verheiratet/verpartnert, 82 (21%) alleinstehend, 24 (6%) geschieden und 4 (1%) verwitwet (siehe Abbildung 9).

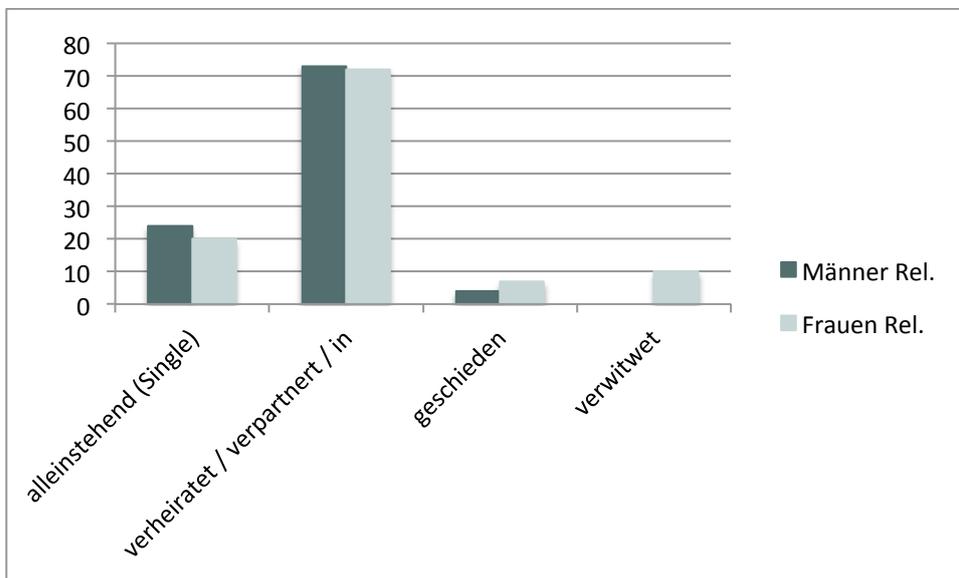


Abbildung 9: Familienstand der befragten Personen in Prozent

295 (74%) der Befragten leben in der Stadt (> 20 000 Einwohner), 101 (26%) am Land (siehe Abbildung 10)

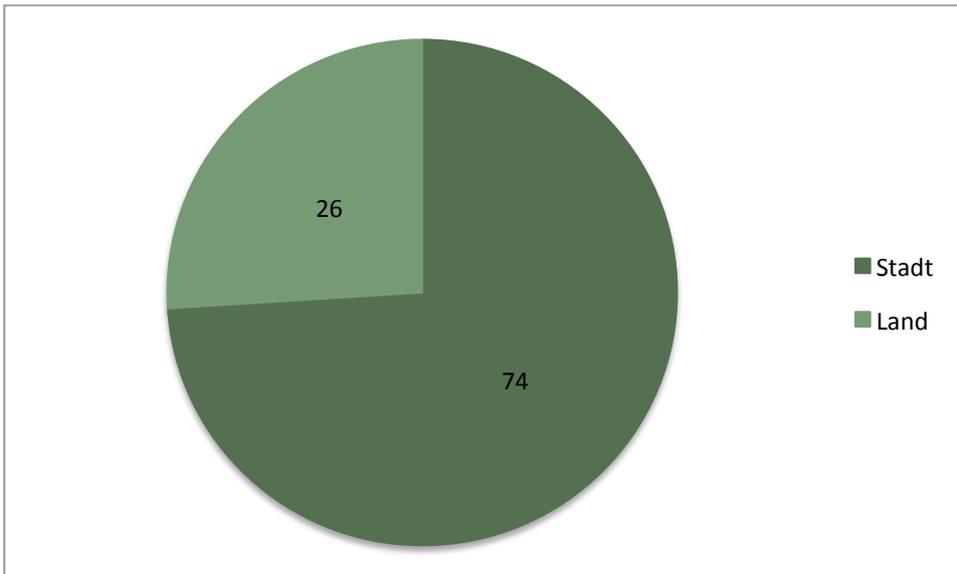


Abbildung 10: : Prozentueller Anteil der befragten Personen, die in der Stadt bzw. am Land leben.

Die meisten TeilnehmerInnen waren aus Wien (268, 68%), aus Niederösterreich waren 93 (23%), aus dem Burgenland 18 (5%), aus Oberösterreich und der Steiermark je 7 (2%) und 2 aus Tirol (1%) und 1 aus Salzburg und keine aus Kärnten und Vorarlberg (siehe Abbildung 11).

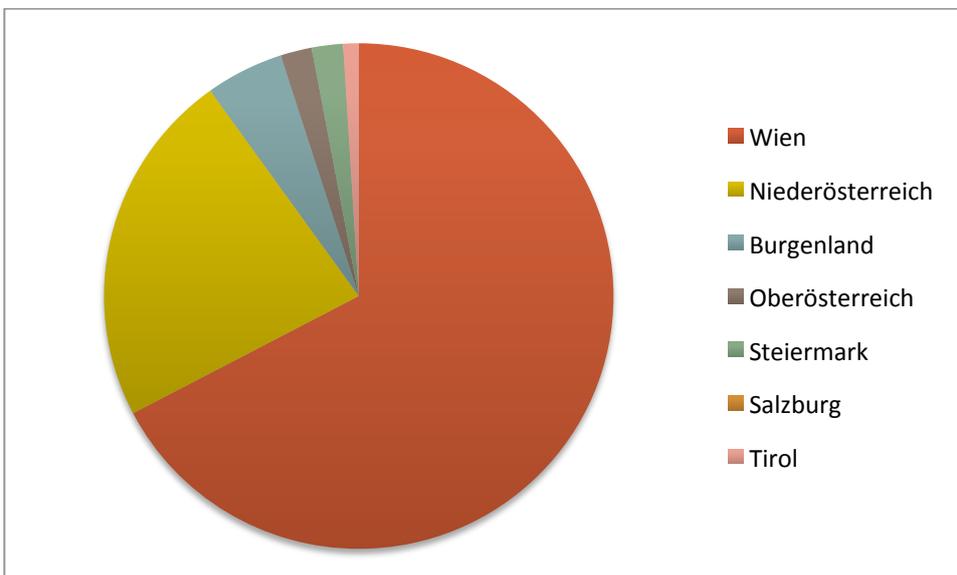


Abbildung 11: Prozentuelle Verteilung der TeilnehmerInnen in Österreich

Die höchste abgeschlossene Schulbildung war bei 217 (55%) TeilnehmerInnen ein Studium beziehungsweise eine Fachhochschule, bei 90 (19%) Matura, bei 50 (13%) eine berufsbildende Schule, bei 28 (7%) eine Lehre und bei 11 (3%) die Pflichtschule (siehe Abbildung 12).

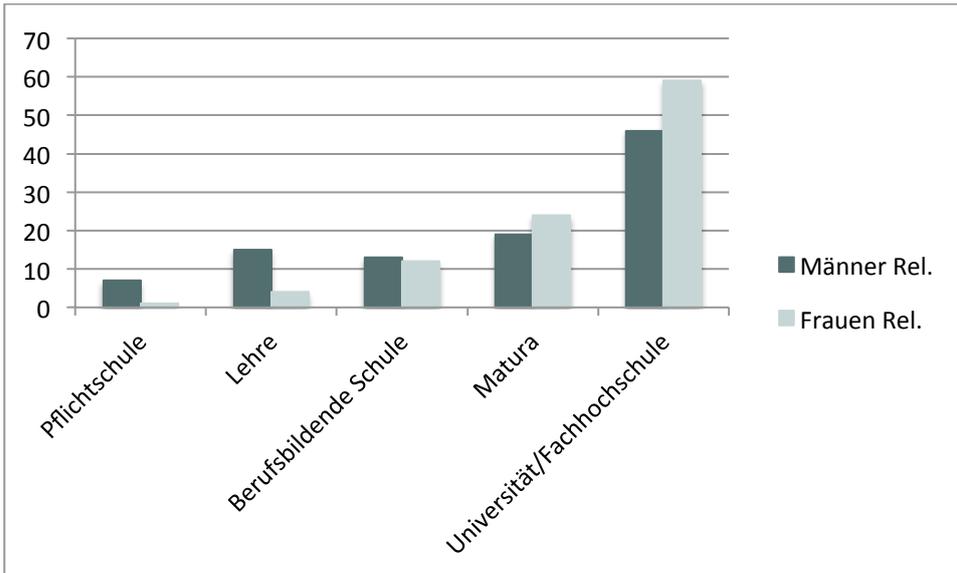


Abbildung 12: Prozentueller Anteil der höchsten abgeschlossenen Schulbildung aller teilnehmenden Personen.

Auf die Frage „Kennen Sie Ihren BMI“ antworteten 240 (61%) Personen „Ja“, davon 180 der weiblichen Teilnehmerinnen (64%) und 60 der männlichen Teilnehmer (53%). Mit „Nein“ antworteten gesamt 152 Personen (38%), davon 101 Frauen und 51 Männer. „Ich weiß nicht, was der BMI ist“ haben 4 (1%) Personen angegeben, davon 3 Männer und 1 Frau (siehe Abbildung 13).

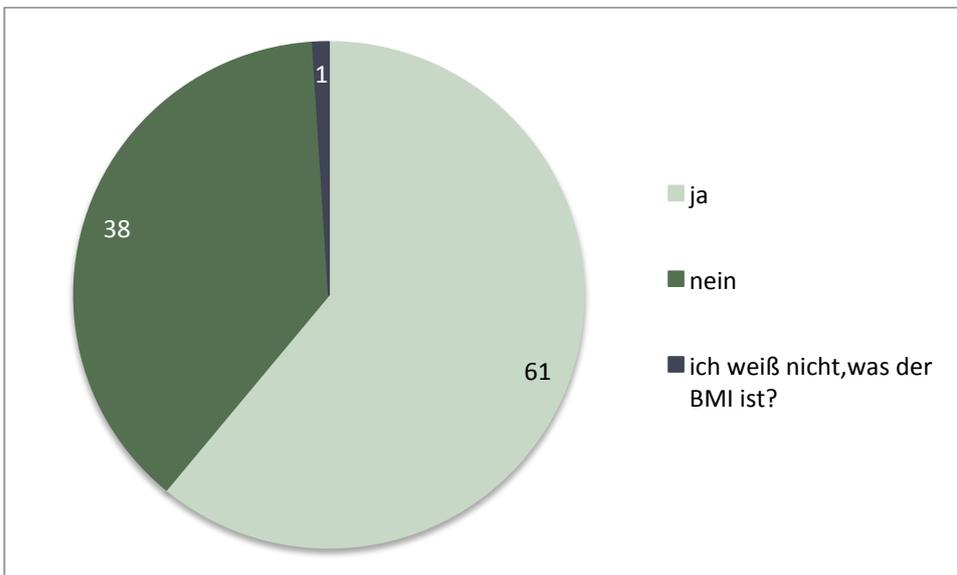


Abbildung 13: Antworten der TeilnehmerInnen auf die Frage „Kennen Sie Ihren BMI?“

Der BMI wurde aus den Angaben zu Körpergröße und Gewicht berechnet und verteilt sich

wie in Abbildung 12 dargestellt. Das Minimum des BMI liegt bei 15,43, das Maximum bei 41,53 kg/m<sup>2</sup>. Der Median bei 23,28 und der Mittelwert bei 24.(24 ±4,16) (siehe Abbildung 14).

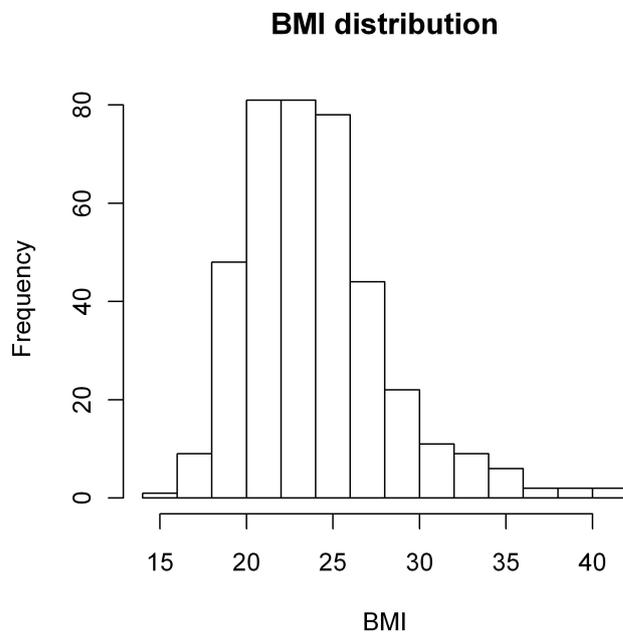


Abbildung 14: Verteilung des BMI der TeilnehmerInnen

Auf die Frage, woher die TeilnehmerInnen den Link für die Umfrage erhalten haben, haben 286 (72%) Email angegeben, 85 (21%) Personen „Facebook“, 3 Personen hatten den Link vom „schwarzen Brett“, 4 Personen haben den Link in einer Ordination erhalten und 18 Personen gaben „sonstiges“ an wie z.B. NachbarIn, Kollege, Arbeitskollege (siehe Abbildung 15).

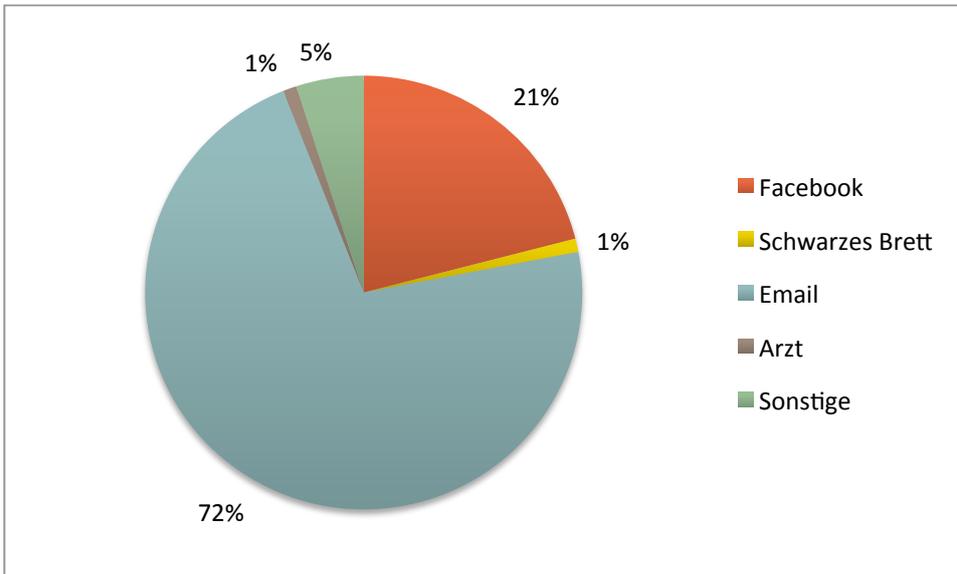


Abbildung 15: Antworten der TeilnehmerInnen auf die Frage „Woher haben sie den Link für diese Umfrage erhalten?“ in Prozent

## 4.2 Allgemeine Fragen zur Smartphone- und App-Nutzung

Auf die Frage „Haben Sie ein Smartphone mit Internetzugang?“ antworteten 309 Personen (78 %) mit „Ja“ und 87 Personen (22 %) mit „Nein“. Von den 309 Personen, die ein Smartphone besitzen, waren 219 weiblich und 90 männlich (siehe Abbildung 16).

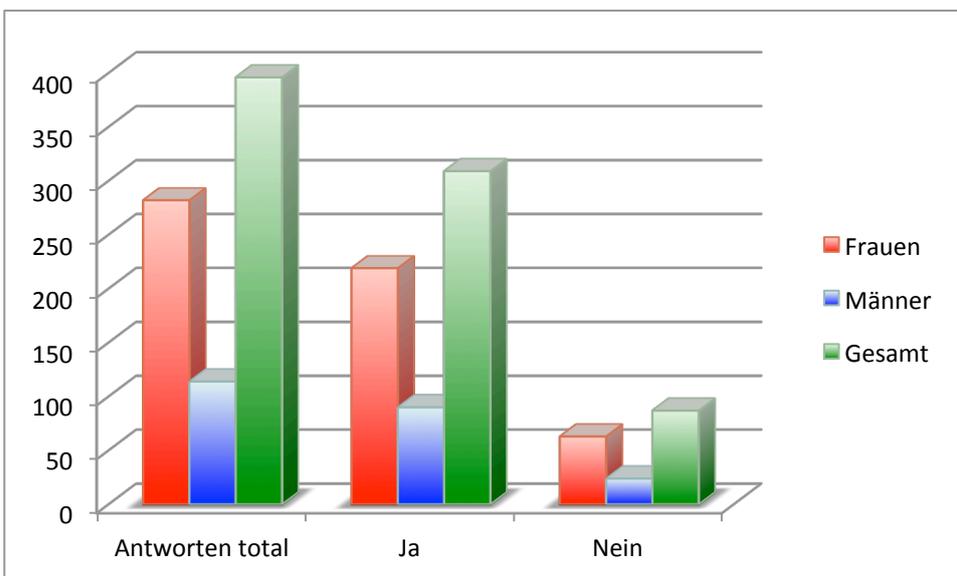


Abbildung 16: Personen, die ein Smartphone besitzen

Der relativ größte Anteil an Smartphone-Besitzern mit Internetzugang fand sich sowohl bei den Männern (100%) als auch bei den Frauen (93%) in der Gruppe der 16- bis 24-Jährigen. Der niedrigste relative Anteil bei den Männern liegt bei 40% bei den 55- bis 64-Jährigen und bei den Frauen bei 33% bei den 65- bis 74-Jährigen. Hier zeigten sich signifikante Unterschiede in den Alterskategorien ( $\chi^2(5) = 35,07$ ;  $p = 0,0$ ). Die Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen waren statistisch nicht signifikant ( $\chi^2(1) = 0,02$ ;  $p = 0,8838$ ) (siehe Abbildung 17).

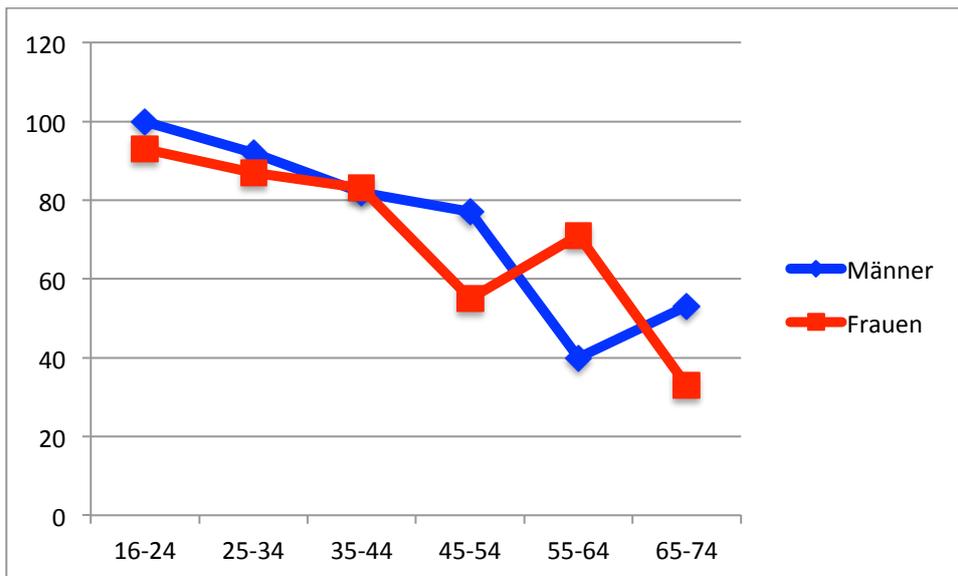


Abbildung 17: : Prozentueller Anteil von Personen, die ein Smartphone besitzen nach Alterskategorien und Geschlecht

Von den 309 Personen, die Smartphones mit Internetzugang besitzen, gaben 278 an, Apps zu nutzen. Dabei verwenden 84 (93%) von 90 Männern Apps und 194 (89%) von 219 Frauen (siehe Abbildung 18).

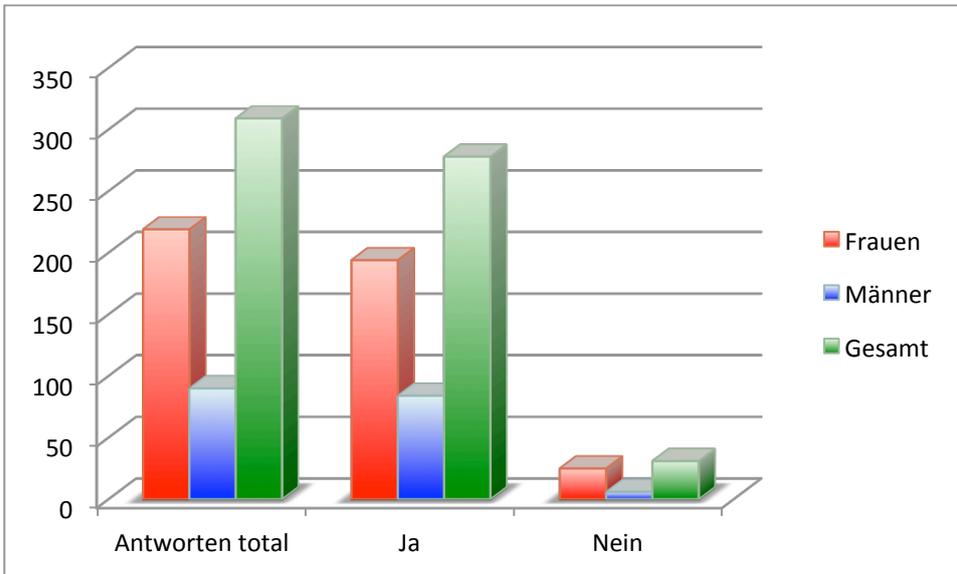


Abbildung 18: Smartphonebesitzer, die Apps verwenden

Der größte prozentuelle Anteil von App-Usern nach Alterskategorien fand sich in den Gruppen der 16- bis 24-Jährigen und in der Gruppe der 25- bis 34-Jährigen mit 95% Usern im Vergleich zu 5% Nicht-Usern. Der niedrigste Anteil fand sich in der Gruppe der 65- bis 74-Jährigen mit 78% Usern (siehe Abbildung 19). Die Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen waren statistisch nicht signifikant ( $X^2(1) = 1,11$ ;  $p = 0,2919$ ), ebenso nicht zwischen den verschiedenen Alterskategorien ( $X^2(5) = 6,19$ ;  $p = 28,86$ ).

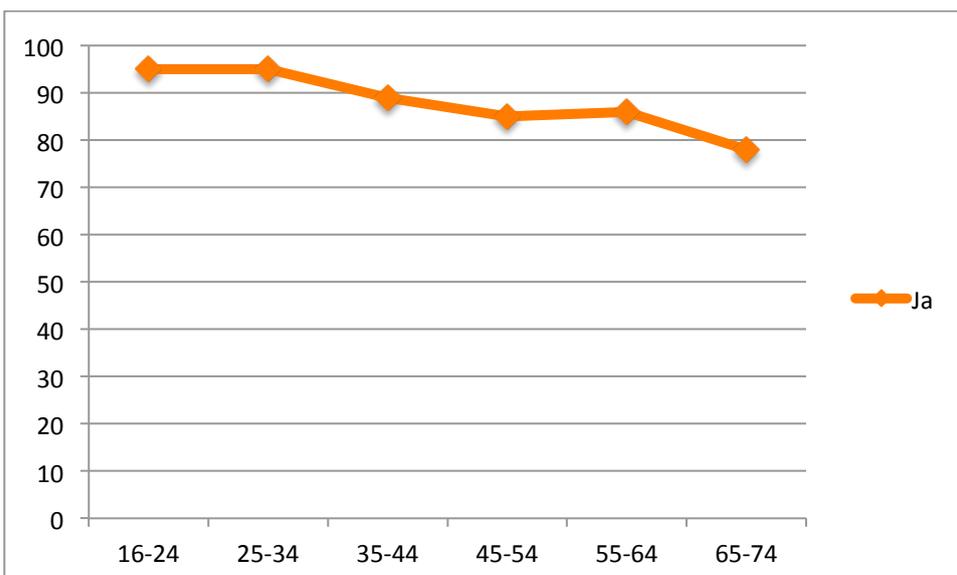


Abbildung 19: Prozentueller Anteil der App User unter den Smartphone Besitzern mit Internetzugang.

Von den 278 TeilnehmerInnen, die Apps verwenden, nutzen 109 Personen Gesundheits – und Ernährungs-Apps, davon 39% aller Frauen und 39% aller Männer. Der größte relative Anteil an Gesundheits-App-Usern fand sich in der Alterskategorie der 16- bis 24-Jährigen mit 55%, der niedrigste Anteil unter den 65- bis 74-Jährigen mit 0% (siehe Abbildung XX). Die Unterschiede waren weder zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen statistisch signifikant ( $\chi^2(1) = 0,01$ ;  $p = 0,9073$ ) noch zwischen den verschiedenen Alterskategorien ( $\chi^2(5) = 10,94$ ;  $p = 0,0525$ ) (siehe Abbildung 20).

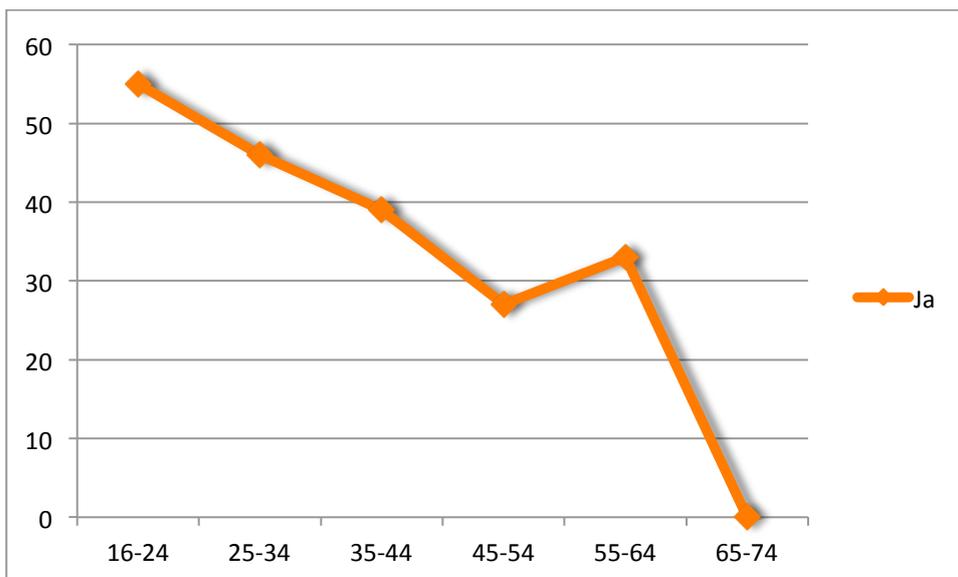


Abbildung 20: Prozentueller Anteil an Personen, die Apps Gesundheits-Apps verwenden nach Alterskategorien

Alle Personen, die angegeben haben Gesundheits-Apps zu verwenden, wurden nach den entsprechenden Apps gefragt. Bei mehreren Apps waren die am häufigsten verwendeten anzugeben. Dabei wurde „runtastic“ von den 109 Personen, die Gesundheits-Apps verwenden, 78 Mal in verschiedenen Ausführungen des Apps genannt. An zweiter Stelle folgt „Nike“ beziehungsweise „Nike+“ mit 5 Nennungen und danach „fatsecret“ mit 4 Nennungen. Insgesamt gab es 147 Antworten aus dem Bereich Bewegung, Ernährung und andere Gesundheits-Apps wie zum Beispiel „Pollenwarndienst“. Insgesamt wurden in der Gruppe der 16- bis 24-Jährigen 11 Angaben zu verwendeten Gesundheits-Apps gemacht, in der Gruppe der 25- bis 34-Jährigen 41, bei den 35- bis 44-Jährigen 42, bei den 45- bis 54-Jährigen 11, bei den 55- bis 64-Jährigen 4 und bei den über 65-Jährigen keine Angaben.

Insgesamt wurden 800 Antworten auf die Frage nach den wichtigsten Eigenschaften, die ein App besitzen muss gegeben. Mehrfachnennungen waren hier möglich, die Daten

wurden aus dem Bewegungs- und Ernährungsblock zusammengefasst. Dabei war sowohl bei den Frauen (79%) als auch bei den Männern (63%) das wichtigste Kriterium die einfache Bedienung. Am zweithäufigsten war auch hier bei den TeilnehmerInnen (65%) und Teilnehmern (59%) dass das App gratis ist, gefolgt von der eigenen Dateneingabe (53% der Frauen, 44% der Männer). Die online Wettbewerbsfunktion war dabei für beide Geschlechter am unwichtigsten (2% der Frauen, 8% der Männer) Die Unterschiede waren weder zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen statistisch signifikant ( $X^2(9) = 12,3; p = 0,1971$ ) noch zwischen den verschiedenen Alterskategorien ( $X^2(45) = 56,76; p = 0,1122$ ) (siehe Abbildung 21).

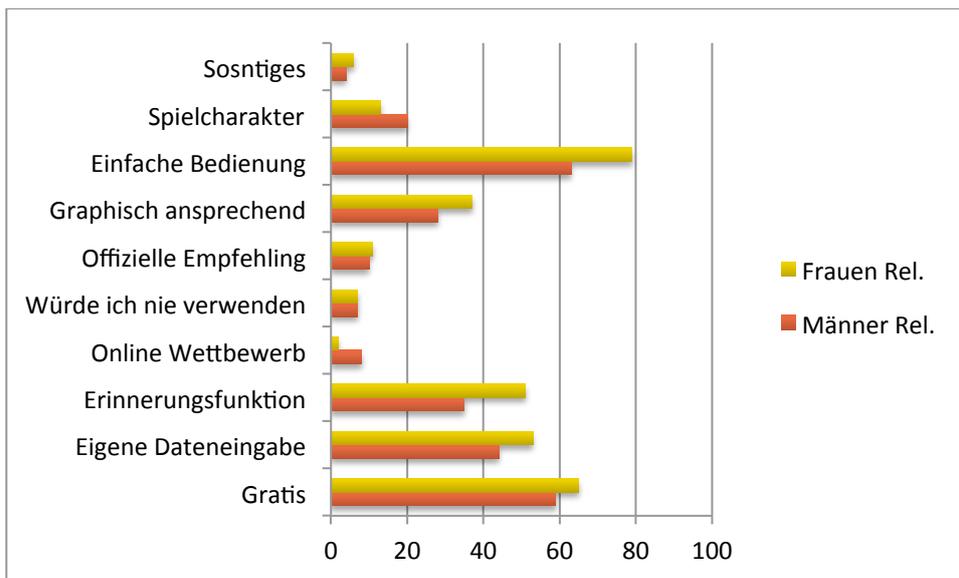


Abbildung 21: Prozentuelle Angaben zu gewünschten App-Funktionen

Personen ohne Smartphone mit Internetzugang wurden gefragt, ob sie sich vorstellen könnten Gesundheits-Apps zu verwenden, falls sie ein Smartphone besitzen würden. 36% haben darauf mit „nein“ geantwortet, 31% mit „vielleicht“, 12% mit „Ja“ und eine Person hat „ich weiß nicht, was ein App ist“, gewählt.

### 4.3 Fragen zum Lebensstil

Die Frage „Sind Sie der Meinung, dass Sie derzeit einen eher gesunden Lebensstil (ausreichend Bewegung, gesunde Ernährung,...) führen?“, haben alle 396 TeilnehmerInnen beantwortet. Sowohl bei den Männern (40% der Teilnehmer) als auch bei den Frauen (49% der TeilnehmerInnen) war die Mehrheit der Ansicht, dass das für sie „eher zutreffend“ ist. 14% der TeilnehmerInnen und 19% der Teilnehmer wählten die Angabe „trifft sehr zu“, 12% der Frauen und 18% der Männer entschieden sich für „weder

noch“ und 20% der Frauen und 17% Männer fanden die Antwort „trifft eher weniger zu“ passend, 5% der Männer und 4% der Frauen gaben an, dass sie überhaupt keinen gesunden Lebensstil führen (siehe Abbildung 22). Die Unterschiede waren weder zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen statistisch signifikant ( $\chi^2(4) = 5,44$ ;  $p = 0,2454$ ) noch zwischen den verschiedenen Alterskategorien ( $\chi^2(20) = 29,46$ ;  $p = 0,0791$ ).

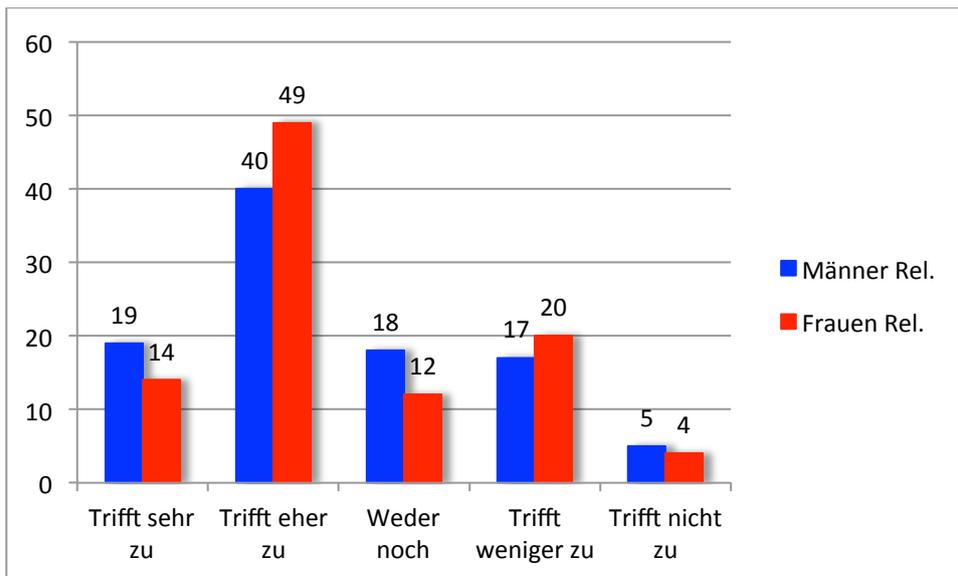


Abbildung 22: Prozentuelle Angaben zu der Frage: "Sind Sie der Meinung, dass Sie derzeit einen gesunden Lebensstil (ausreichend Bewegung, abwechslungsreiche Ernährung,...) führen?"

Die Antworten wurden auch nach Alter und Geschlecht ausgewertet und sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Einschätzung des persönlichen Lebensstils in Bezug auf Gesundheit. Abweichungen von den 100% (also 99% oder 101%) sind durch Rundungsungenauigkeiten entstanden.

Frauen	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Trifft sehr zu	3 (21%)	11 (13%)	15 (14%)	10 (18%)	1 (6%)	0
Trifft eher zu	5 (36%)	36 (43%)	52 (48%)	31 (55%)	13 (76%)	2 (67%)
Weder noch	0	9 (11%)	17 (16%)	9 (16%)	0	0
Trifft weniger zu	6 (43%)	19 (23%)	22 (20%)	5 (9%)	3 (18%)	1 (33%)
Trifft gar nicht zu	0	8 (10%)	3 (3%)	1 (2%)	0	0

Total	14 (100%)	83 (100%)	109 (101%)	56 (100%)	17 (100%)	3 (100%)
Männer	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Trifft sehr zu	4 (50%)	4 (16%)	4 (10%)	2 (9%)	2 (40%)	6 (40%)
Trifft eher zu	2 (25%)	12 (48%)	16 (41%)	8 (36%)	3 (60%)	5 (33%)
Weder noch	2 (25%)	4 (16%)	8 (21%)	6 (27%)	0	1 (7%)
Trifft weniger zu	0	4 (16%)	8 (21%)	5 (23%)	0	2 (13%)
Trifft gar nicht zu	0	1 (4%)	3 (8%)	1 (5%)	0	1 (7%)
Total	8 (100%)	25 (100%)	39 (101%)	22 (100%)	5 (100%)	15 (100%)

Der geschätzte Anteil an Personen, die durch Apps zu mehr körperlicher Aktivität motiviert werden könnten an all jenen, die denken, das sie eher keinen beziehungsweise gar keinen gesunden Lebensstil führen, beträgt 31% (95% Konfidenzintervall: [20%;45%]).

Der geschätzte Anteil an Personen, die durch Apps zu gesünderer Ernährung motiviert werden könnten an all jenen, die denken, das sie derzeit eher keinen beziehungsweise gar keinen gesunden Lebensstil führen, beträgt 35% (95% Konfidenzintervall: [23%;48%]).

#### 4.4 Fragen zum Bewegungsverhalten und Apps

Von den 396 TeilnehmerInnen der Umfrage haben alle die Frage zur Anzahl der Stunden körperlicher Aktivität pro Woche beantwortet. 89 Personen (22%) davon 22 Männer (19% aller Männer) und 67 Frauen (24% aller Frauen) gaben an, 0-1 Stunde pro Woche körperlich aktiv zu sein, 128 Personen (32%) davon 38 Männer (33% der Männer) und 90 Frauen (32% der Frauen) gaben 1-2,5 Stunden an, 106 Personen (27%) davon 25 Männer (22% aller Männer) und 81 Frauen (29% aller Frauen) wählten mehr als 2,5 Stunden und 73 Personen (18%) davon 29 Männer (25% der Männer) und 44 Frauen (16% der Frauen) mehr als 5 Stunden (siehe Abbildung 23). Die Unterschiede waren weder zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen statistisch signifikant ( $\chi^2(3) = 6,43; p = 0,0925$ ) noch zwischen den verschiedenen Alterskategorien ( $\chi^2(15) = 14,46; p = 0,4912$ ).

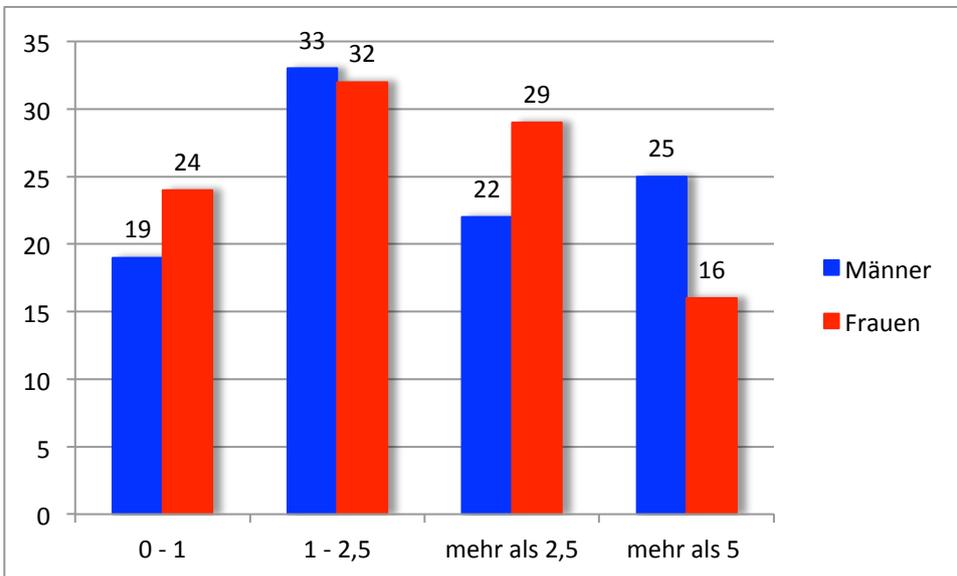


Abbildung 23: Prozentueller Anteil der Stunden körperlicher Aktivität pro Woche

Der Anteil der Stunden körperlicher Aktivität nach Geschlecht und Alterskategorien ist in unten stehender Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Stunden körperlicher Aktivität pro Woche, Abweichungen der Prozente von 100 also zum Beispiel 99 oder 101 sind auf Rundungsungenauigkeiten zurückzuführen.

Frauen	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
0 – 1 Stunde	5(36%)	21(25%)	27(25%)	13(23%)	1(6%)	0
1 - 2,5 Stunden	2(14%)	24(29%)	35(32%)	19(34%)	8(47%)	2(67%)
mehr als 2,5 Stunden	3(21%)	25(30%)	30(28%)	16(29%)	6(35%)	1(33%)
mehr als 5 Stunden	4(29%)	13(16%)	17(16%)	8(14%)	2(12%)	0
Total	14 (100%)	83(100%)	109(101%)	56(100%)	17(100%)	3(100%)
Männer	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
0 – 1 Stunde	1(12%)	2(8%)	6(15%)	9(41%)	0	4(27%)
1 - 2,5 Stunden	3(38%)	7(28%)	13(33%)	8(36%)	1(20%)	6(40%)
mehr als 2,5 Stunden	1(12%)	7(28%)	10(26%)	3(14%)	0	4(27%)

mehr als 5 Stunden	3(38%)	9(36%)	10(26%)	2(9%)	4(80%)	1(7%)
Total	8(100%)	25(100%)	39(100%)	22(100%)	5(100%)	15(101%)

Insgesamt ist ab 35 Jahren der Anteil der Personen, die 1-2,5 Stunden Bewegung pro Woche machen der höchste. In der Gruppe der 16- bis 24-Jährigen macht die Mehrheit (32%) über 5 Stunden pro Woche Bewegung (siehe Abbildung 24).

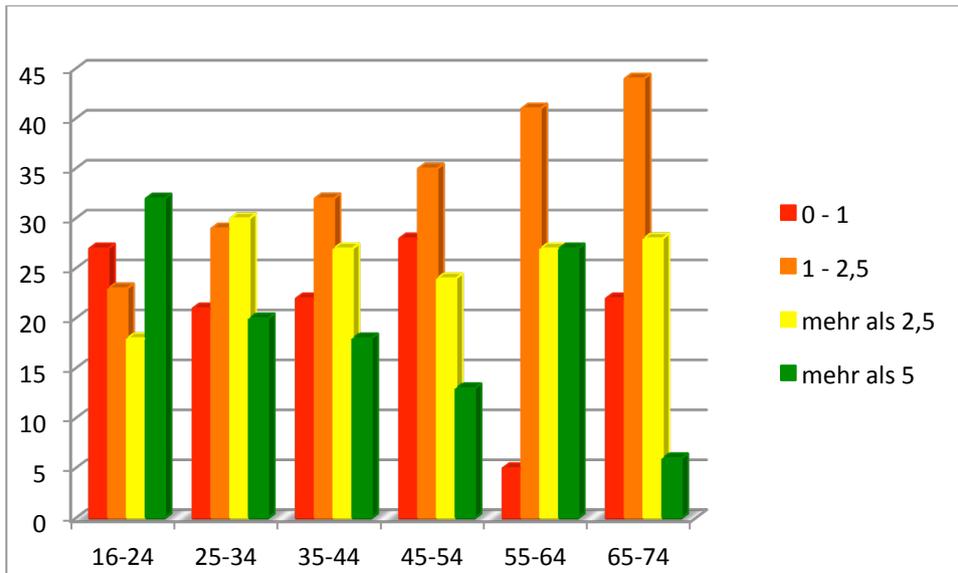


Abbildung 24: Relativer Anteil der Sportstunden pro Woche nach Alterskategorie

Alle TeilnehmerInnen wurden gefragt, ob sie derzeit etwas an ihrem Bewegungsverhalten ändern möchten. Insgesamt haben 230 (58%) der 396 Personen, davon 62% aller Frauen und 49% aller Männer dies bejaht, 130 Personen, davon 38% der Männer und 31% der Frauen haben geantwortet „Nein, weil ich mit meinem Bewegungsverhalten zufrieden bin und es so beibehalten möchte“ und 36 Personen, davon 13% der Männer und 7% der Frauen haben „Nein, obwohl ich mit meinem Bewegungsverhalten eigentlich nicht zufrieden bin“ geantwortet. In allen Alterskategorien wurde prozentuell die Antwort „Ja“ am häufigsten genannt. In allen Alterskategorien außer der Gruppe der 65- bis 74-Jährigen war die am zweithäufigsten genannte Antwort „Nein, weil ich mit meinem Bewegungsverhalten zufrieden bin und es so beibehalten möchte“. In der Kategorie der 65- bis 74-Jährigen war die zweithäufigste Antwort „Nein, obwohl ich mit meinem Bewegungsverhalten eigentlich nicht zufrieden bin“, die in allen anderen Altersgruppen die am seltensten gegebene Antwort war (siehe Abbildung 25). Die Unterschiede waren zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen statistisch signifikant ( $\chi^2(2) = 6,29$ ;

$p = 0,043$ ). Auch zwischen den verschiedenen Alterskategorien zeigte sich Signifikanz ( $\chi^2(10) = 27,8; p = 0,0019$ ).

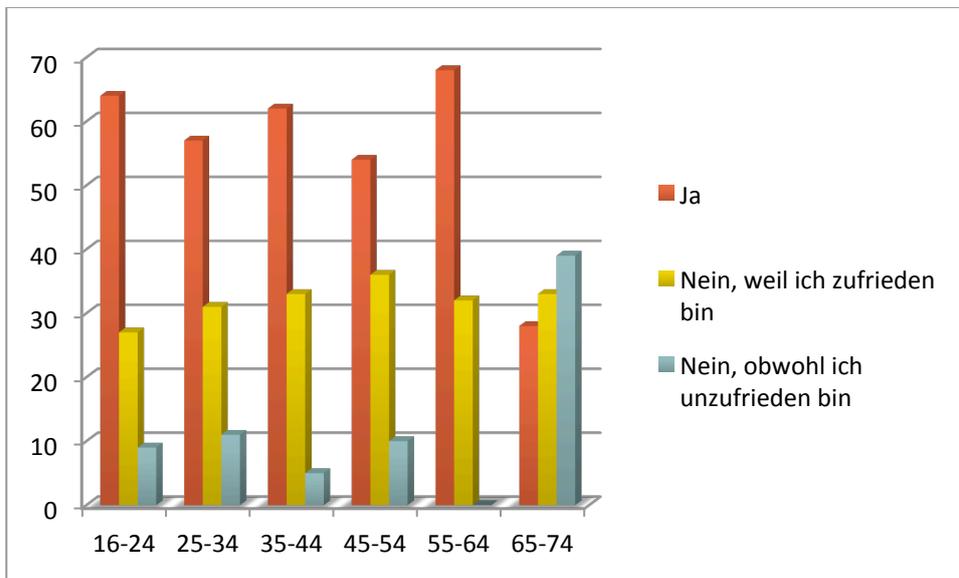


Abbildung 25: Antworten auf die Frage: „Möchten Sie derzeit prinzipiell etwas an Ihrem Bewegungsverhalten ändern?“ in Prozent und nach Alterskategorien

230 Personen, die zuvor angegeben hatten, etwas an ihrem Bewegungsverhalten ändern zu wollen, haben die Frage „Was möchten Sie ändern?“ beantwortet. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich. Insgesamt wurden 402 Antworten gegeben. 52% Männer und 55% Frauen wollten mehr Bewegung im Alltag machen, 68% Männer und 63% Frauen wollten mehr Ausdauer trainieren, 30% Männer und 26% Frauen wollten mehr Krafttraining betreiben, 16% Männer und 16% Frauen wollten andere Sportarten ausprobieren und 5% Männer und 6% Frauen haben unter „sonstiges“ zum Beispiel „Radfahren in die Arbeit“, „Tanzen“ oder „Rückengymnastik“ angegeben (siehe Abbildung 26).

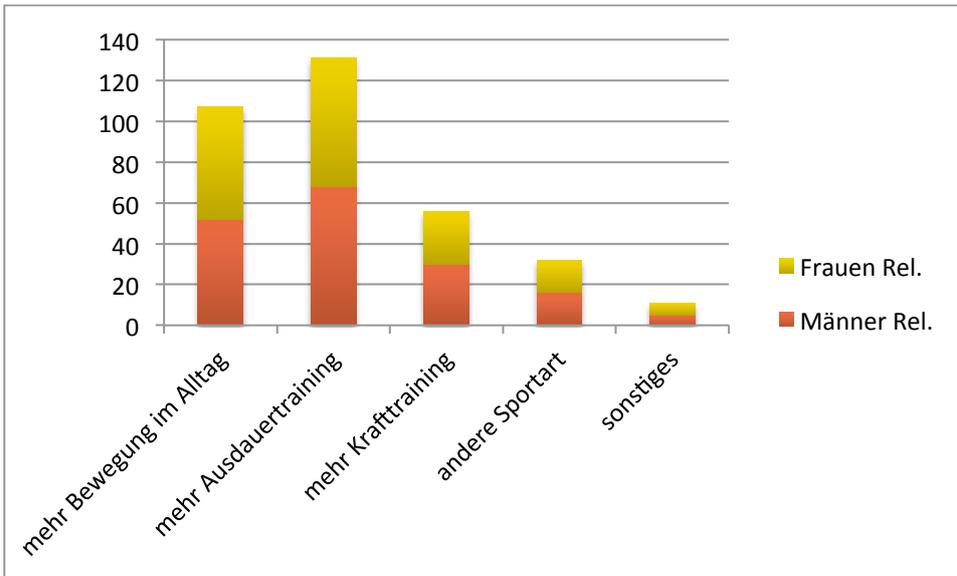


Abbildung 26: Änderungsvorhaben der TeilnehmerInnen in Prozent

Auf die Frage nach den Änderungsgründen (Mehrfachnennung möglich) haben 230 Personen 422 Antworten gegeben. Am häufigsten wurden „gesundheitliche Gründe“ genannt (165, 72%), danach „Aussehen“ (123, 53%), „Freude an der Bewegung“ (81, 35%), „um Neues auszuprobieren“ (22, 10%) und unter „sonstiges“ wurden 15 Antworten (7%) gegeben, unter anderem „Ausgleich zum Job“, „besseres Wohlbefinden“, „Abschalten vom Alltag“, „Vorbereitung auf Halbmarathon“ (siehe Abbildung 27)

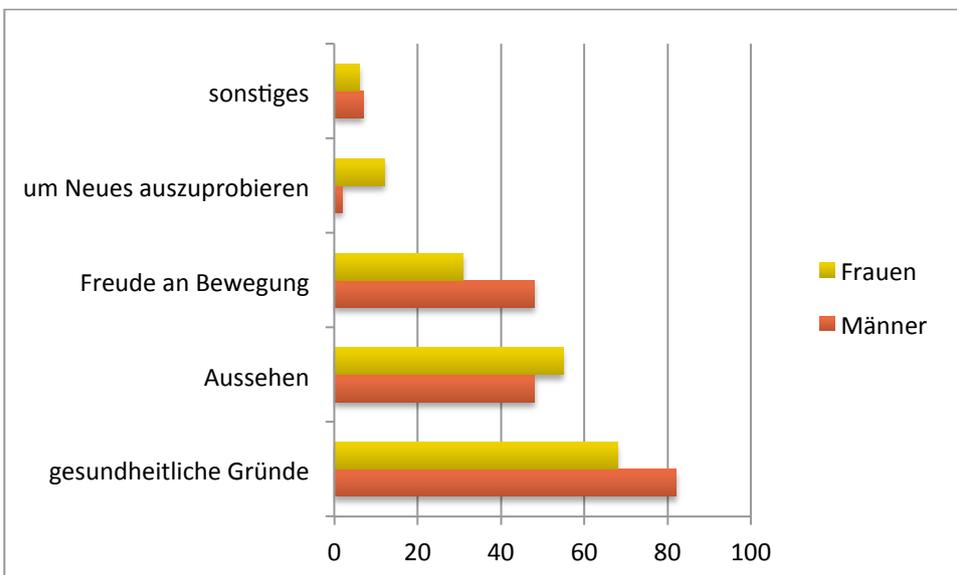


Abbildung 27: Prozentuelle Häufigkeit der genannten Änderungsgründe

Bei den Frauen war ab der Altersgruppe der 25 – bis 34-Jährigen die häufigste Antwort „gesundheitliche Gründe“, die Antwort „Aussehen“ hat mit steigendem Alter abgenommen. Bei den Männern waren „gesundheitliche Gründe“, „Aussehen“ und „Freude an der

Bewegung“ die häufigsten Antworten. Mehrfachnennungen waren möglich (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Gründe für einen Änderungswunsch des Bewegungsverhaltens, Mehrfachnennung möglich

Frauen	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Gesundheit	5(38%)	34(69%)	46(66%)	21(75%)	11(92%)	2(100%)
Aussehen	11(85%)	32(65%)	36(51%)	13(46%)	4(33%)	0
Freude an Bewegung	4(31%)	19(39%)	22(31%)	7(25%)	2(17%)	0
Neues ausprobieren	1(8%)	6(12%)	10(14%)	2(7%)	2(17%)	0
Sonstiges	1(8%)	1(2%)	7(10%)	2(7%)	0	0
Männer	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Gesundheit	1(100%)	9(69%)	20(91%)	11(79%)	3(100%)	2(67%)
Aussehen	0	9(69%)	10(45%)	7(50%)	0	1(33%)
Freude an Bewegung	0	10(77%)	8(36%)	6(43%)	2(67%)	1(33%)
Neues ausprobieren	0	1(8%)	0	0	0	0
Sonstiges	0	2(15%)	2(9%)	0	0	0

Auf die Frage „Verwenden Sie zu diesem Zweck bereits ein App?“ haben 104 Personen geantwortet. Ausgeschlossen von dieser Frage waren Personen, die kein Smartphone mit Internetzugang besitzen, keine Apps verwenden oder nichts an ihrem Bewegungsverhalten ändern möchten, obwohl sie unzufrieden sind. 49 TeilnehmerInnen (47%) haben mit „Ja“ geantwortet, davon 21 Männer und 28 Frauen, 55 (53%) mit „Nein“, davon 11 Männer und 44 Frauen. Zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen konnte ein statistisch signifikanter Unterschied gezeigt werden ( $\chi^2(1) = 5,33$ ;  $p = 0,021$ ) (siehe Abbildung 28).

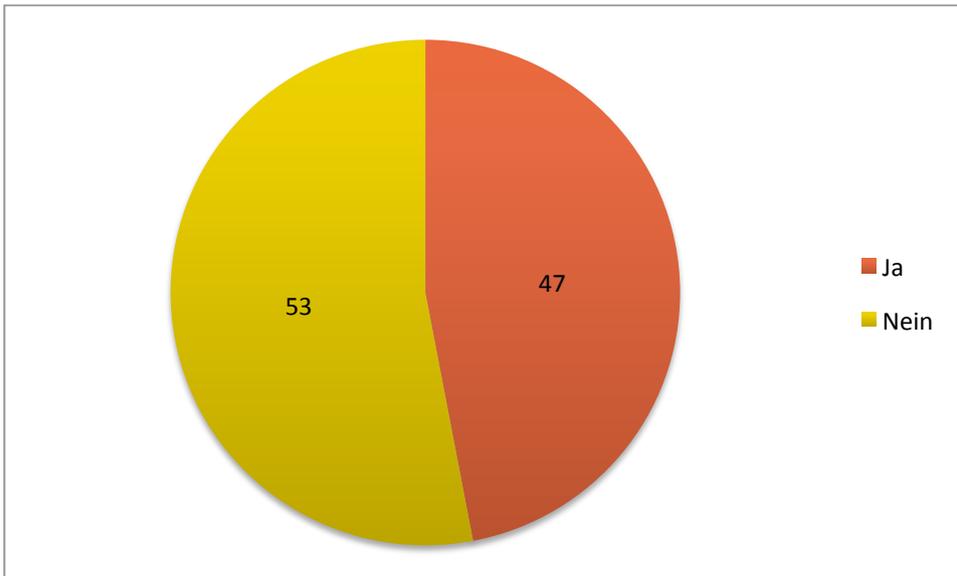


Abbildung 28: Verwendung von Apps zur Änderung des Bewegungsverhaltens in Prozent

Auf die Frage nach dem (am häufigsten) verwendeten App, wurde „runtastic“ 38 Mal genannt, „runkeeper“ 2 Mal, alle anderen 9 Apps wurden nur einmalig genannt.

Auf die Frage „Wie häufig verwenden Sie dieses App?“ war die häufigste Antwort sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen „1-3 x pro Woche“ (siehe Abbildung 29).

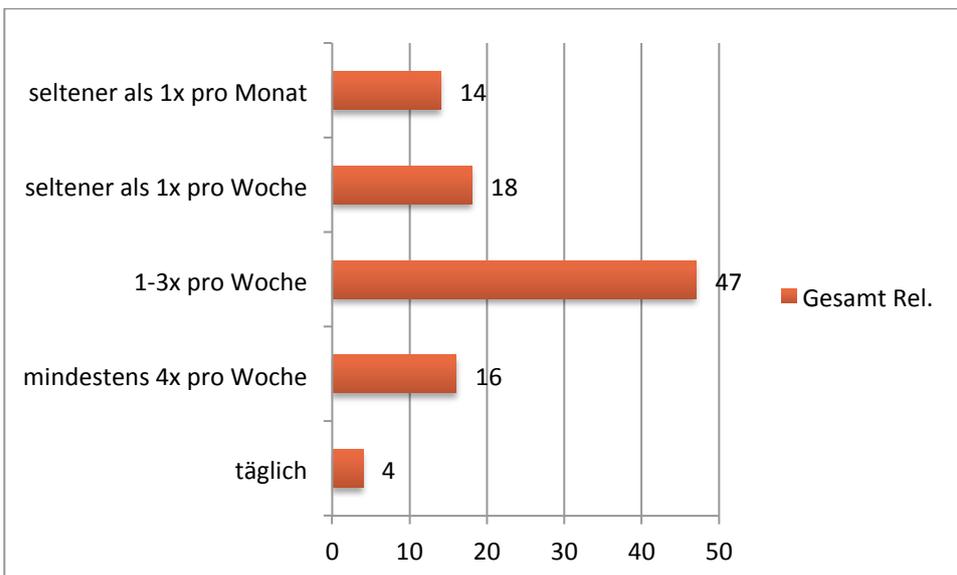


Abbildung 29: Verwendungshäufigkeit der Apps

Die am häufigsten angegebene Verwendungsdauer liegt bei den Frauen mit 46% der Antworten bei 1-6 Monaten, bei den Männern mit 38% bei 13-24 Monaten (siehe Abbildung 30).

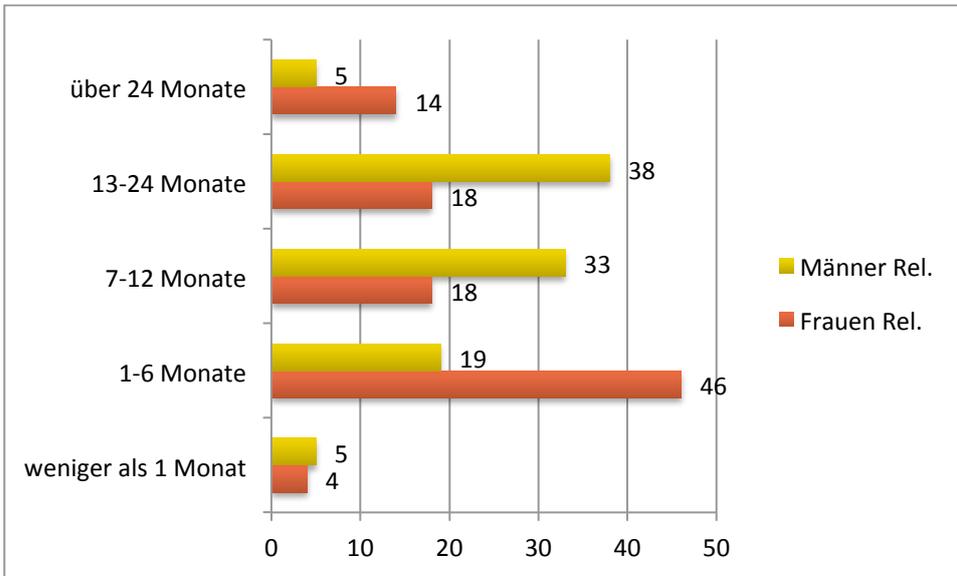


Abbildung 30: Antworten auf die Frage „Wie lange verwenden Sie dieses App bereits?“

67% der TeilnehmerInnen sind durch Empfehlung zu diesem App gekommen, 16% haben danach gesucht, 12% sind durch Zufall dazu gekommen, 2% durch Werbung und 2% durch „sonstiges“ wie zum Beispiel „Facebook“ (siehe Abbildung 31).

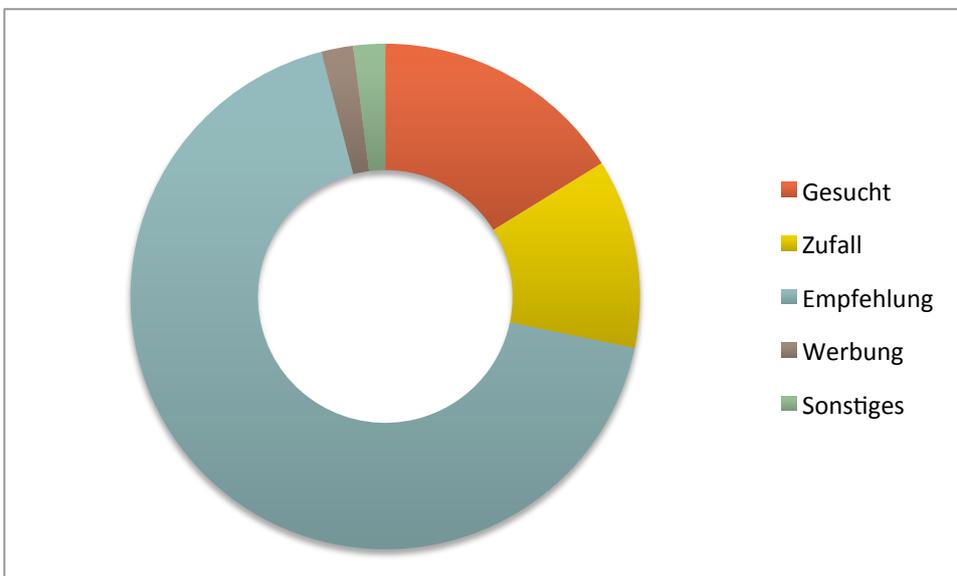


Abbildung 31: Prozentuelle Häufigkeit auf die Frage „Wie sind Sie zu diesem App gekommen?“

49% der TeilnehmerInnen, die Apps verwenden, um ihr Bewegungsverhalten zu ändern, haben es geschafft, eines ihrer Gesundheitsziele in Bezug auf Bewegung (mehr Bewegung im Alltag, andere Sportart, Muskelaufbau, größere Ausdauer, sonstiges) mit

Hilfe zumindest eines Apps zu erreichen und sich dauerhaft daran zu halten. 14% haben es nur vorübergehend geschafft, dieses Ziel zu erreichen und 37% haben ihr Ziel gar nicht erreicht (siehe Abbildung 32). Zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen konnte kein statistisch signifikanter Unterschied gezeigt werden ( $\chi^2(2) = 0,97$ ;  $p = 0,615$ ). 50% der Frauen und 48% der Männer halten sich noch immer an die erreichten Ziele, 18% der Frauen und 10% der Männer haben es nur vorübergehend geschafft, ihr Bewegungsverhalten zu ändern und 32% der Frauen und 43% der Männer haben es nicht geschafft ihr Ziel zu erreichen.

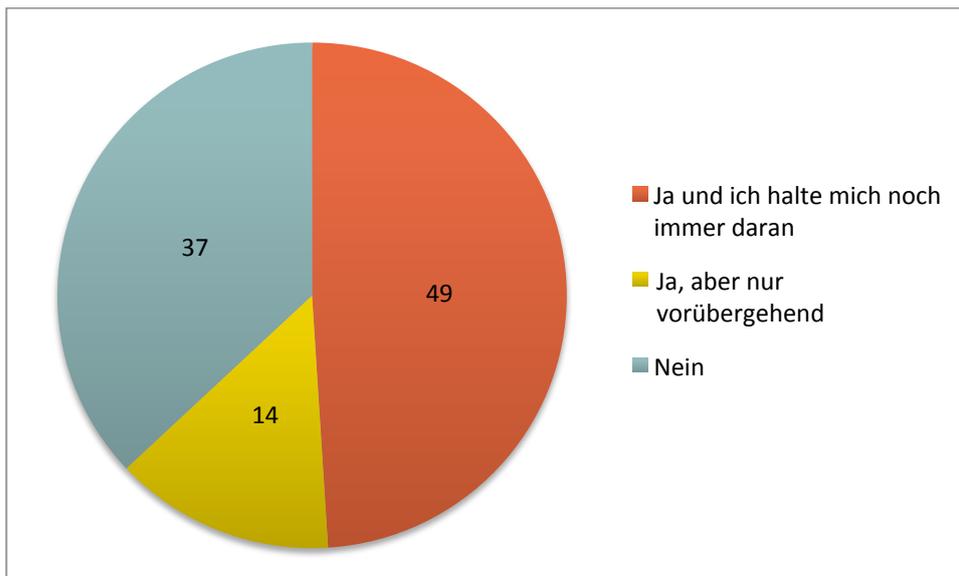


Abbildung 32: Nachhaltigkeit der Verhaltensänderung in Prozent

33 Personen, die Erfolg mit dem App hatten, halten sich seit 12-24 Monaten daran, 21% seit weniger als 3 Monaten, 17% seit 6-12 Monaten beziehungsweise seit über 24 Monaten und 12% seit 3-6 Monaten (siehe Abbildung 33).

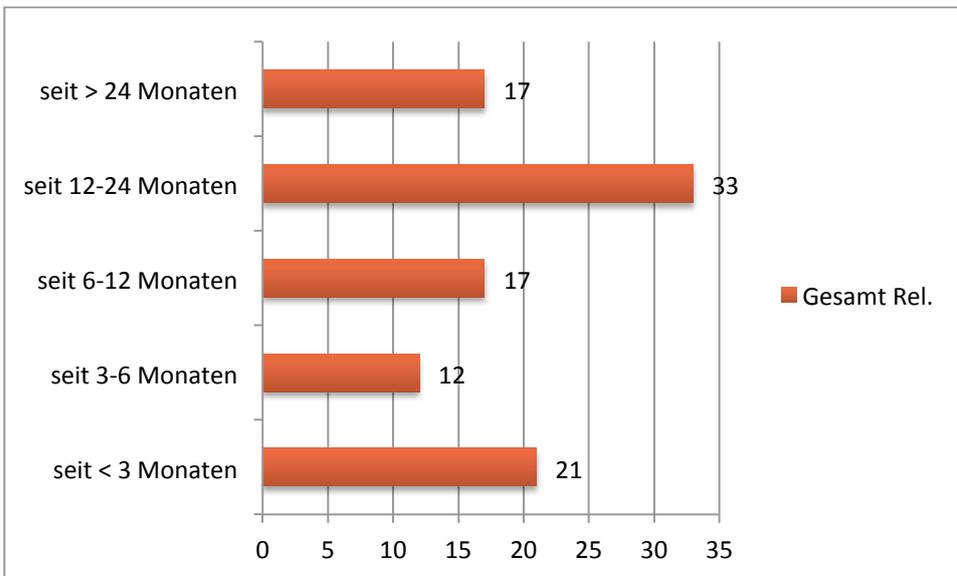


Abbildung 33: Verwendungsdauer der Apps

TeilnehmerInnen, die es nicht oder nicht dauerhaft geschafft haben, das Bewegungsverhalten zu ändern wurden nach den Gründen gefragt. Mehrfachnennungen waren möglich. 79% der Frauen haben angegeben, dass sie zu wenig Zeit hatten, 21% hatten keine Lust/Motivation mehr und für 14% war das entsprechende App aus unterschiedlichen Gründen nicht passend. 55% der Männer hatten keine Lust/Motivation mehr, 45% hatten zu wenig Zeit und für 9% war das App nicht passend (siehe Abbildung 34).

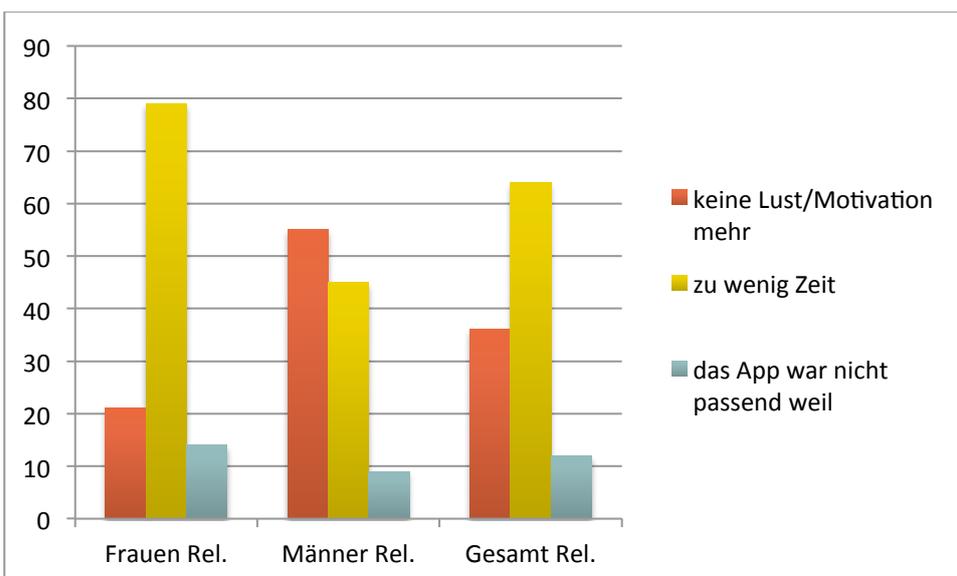


Abbildung 34: Gründe für den Abbruch der App Verwendung in Prozent

Personen, die dazu derzeit kein App verwenden, wurden gefragt, ob sie dazu jemals

eines verwendet haben. Darauf haben von 55 TeilnehmerInnen 26 (47%) mit „Nein“ geantwortet und 29 (64%) mit „Ja“. Die 26 Personen, die mit „Nein“ geantwortet haben, wurden nach dem Grund gefragt. Dabei haben 27% angegeben, dass sie kein passendes App gefunden haben, und 27% „sonstiges“ wie zum Beispiel „Zeitmangel um nachzuschauen“, „ist nicht notwendig“ und „werde runtastic in Zukunft ev mehr verwenden“. 19% glauben nicht, dass ein App helfen kann, 15% interessiert das nicht, 8% wissen gar nicht, dass es sowas gibt und 4% haben aus Kostengründen keines verwendet.

Die 29 Personen, die mit „Ja“ geantwortet haben, wurden nach dem entsprechenden App gefragt, wie lange es verwendet wurde und warum die Personen aufgehört haben, dieses zu verwenden. Bei der Frage nach dem entsprechenden App wurde „runtastic“ 19 Mal genannt, die anderen Antworten kamen nur einmalig vor. Auf die Frage nach der Verwendungsdauer haben 66% „Ein paar Mal“ angegeben, davon 68% der Frauen und 57% der Männer (siehe Abbildung 35).

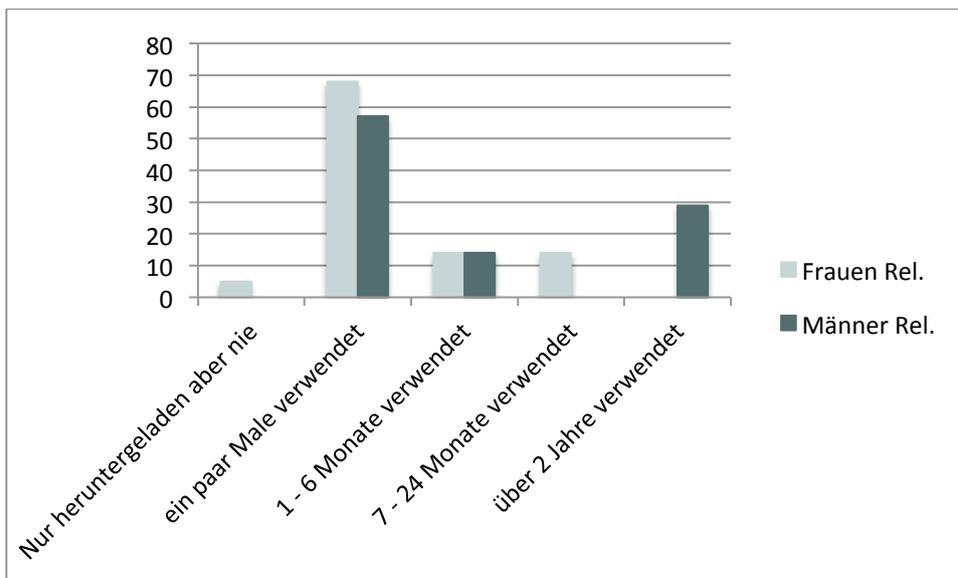


Abbildung 35: Verwendungsdauer der Apps in prozentuellen Anteilen

Auf die Frage nach dem Grund weshalb das App nicht mehr verwendet wurde, haben 29% der Männer „Ziel erreicht“ angegeben und 29% „Technische Probleme“. Jeweils 14% der Männer fanden das App zu unpraktisch beziehungsweise hatten einfach keine Lust mehr. 50% der Frauen haben „sonstiges“ angegeben, darunter zum Beispiel „Schwangerschaft“, „andere Sportart gefunden“ oder „zu viel Akku beansprucht“. Je 27% der Frauen haben „einfach vergessen“ oder „keine Lust mehr“ und 9% fanden das App zu unpraktisch. Mehrfachnennungen waren möglich (29 Personen haben 43 Antworten gegeben, siehe Abbildung 36).

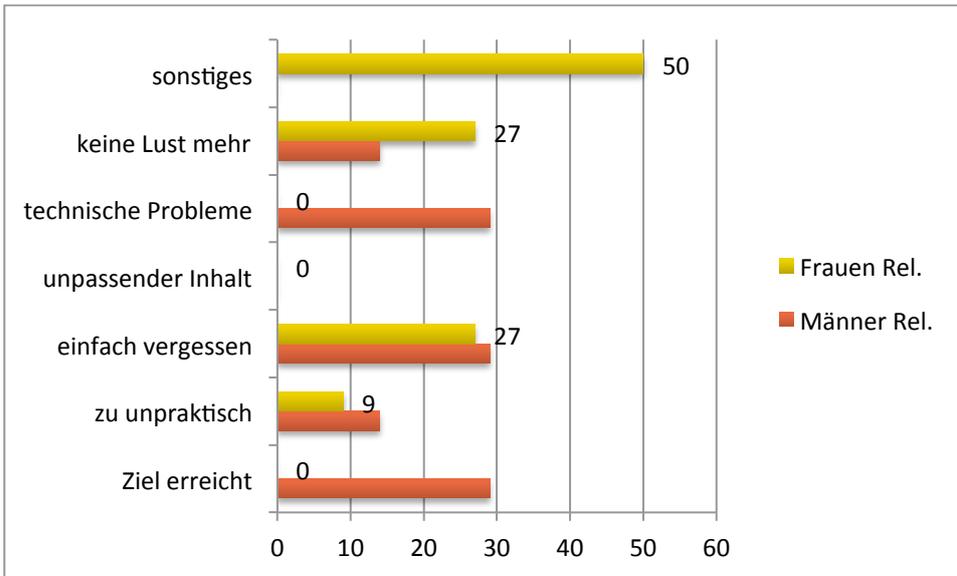


Abbildung 36: Gründe für den Abbruch der App Verwendung in Prozent

Weiters wurde danach gefragt, was zutreffen müsste, damit diese TeilnehmerInnen wieder ein solches App verwenden würden. 63% haben eine „eigene Dateneingabe“ angegeben, 57% „einfache Bedienung“, 50% haben „gratis“ gewählt, 41% „Erinnerungsfunktion“, 39% „graphisch ansprechend“, 24% „Spielcharakter“, 7% „online Wettbewerbsfunktion und 6% „Empfehlung von offizieller Seite“. Unter „sonstiges“ wurde unter anderem App-Sicherheit, Anonymität und bessere Datenerfassung genannt (siehe Abbildung 37).

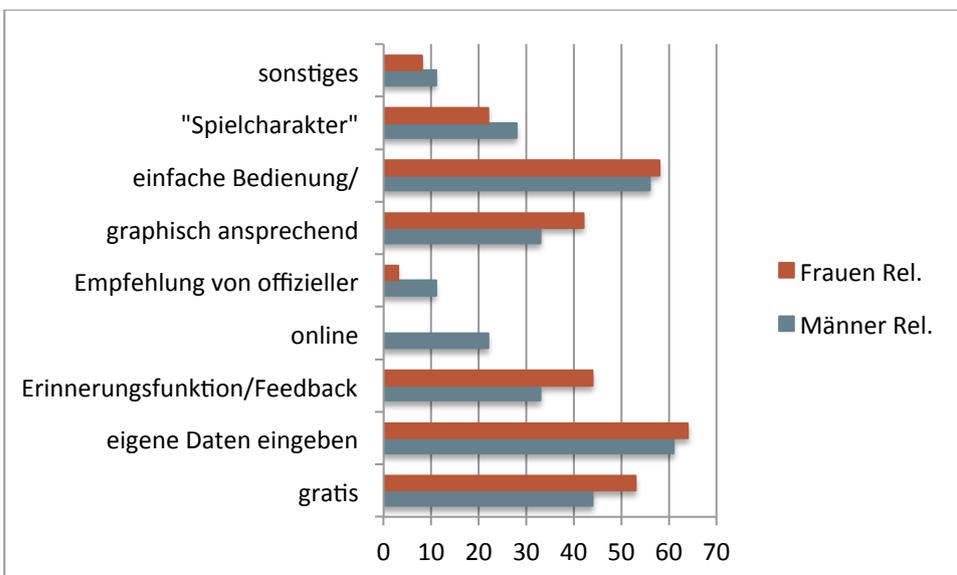


Abbildung 37: Kriterien für die nochmalige Verwendung eines Gesundheits-Apps in Prozent

Auf die Frage „Denken Sie, dass Ihnen ein App wie z.B. ein Schrittzähler oder ein

persönliches „Fitnessstagebuch“ am Handy helfen bzw. Sie motivieren könnte, Ihr Bewegungsverhalten zu ändern?“ haben von 200 TeilnehmerInnen 63 mit „Ja, vielleicht“, geantwortet, davon 49 (34%) von 144 Frauen und 14 (25%) von 56 Männern. „Ich weiß nicht“ haben 19 (34%) der Männer geantwortet und 47 (33%) Frauen. 23 (41%) Männer waren sich sicher, dass ein App nicht helfen würde, das Bewegungsverhalten zu ändern und 48 (33%) der Frauen (siehe Abbildung 38). Die Unterschiede waren weder zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen statistisch signifikant ( $\chi^2(2) = 1,74; p = 0,4182$ ) noch zwischen den verschiedenen Alterskategorien ( $\chi^2(10) = 10,94; p = 0,7858$ ).

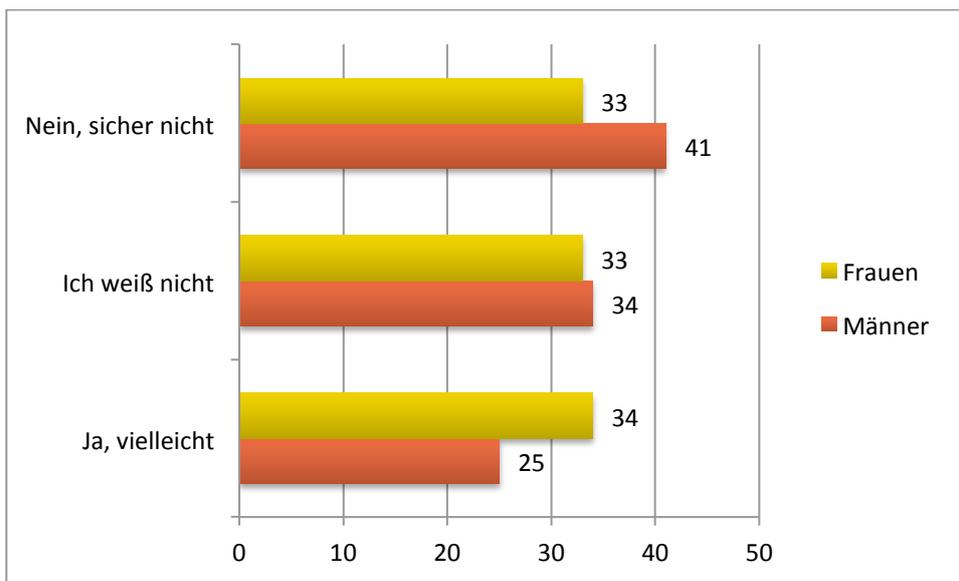


Abbildung 38: Antworten auf die Frage „Denken Sie, dass ein App Ihnen helfen könnte?“ in Prozentanteilen

Tabelle 4: Antworten der TeilnehmerInnen auf die Frage: „Denken Sie, dass Ihnen ein App wie z.B. ein Schrittzähler oder ein persönliches „Fitnessstagebuch“ am Handy helfen bzw. Sie motivieren könnte, Ihr Bewegungsverhalten zu ändern?“

Frauen	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	Gesamt
Ja, vielleicht	3(43%)	15(33%)	19(33%)	8(36%)	3(30%)	1(100%)	49
Ich weiß nicht	1(13%)	17(37%)	18(36%)	5(23%)	6(60%)	0	47
Nein, sicher nicht	3(43%)	14(30%)	21(31%)	9(41%)	1(10%)	0	48
Total	7	46	58	22	10	1	
Männer	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	Gesamt
Ja, vielleicht	2(25%)	2(17%)	7(37%)	2(18%)	0	1(17%)	14

Ich weiß nicht	4(50%)	3(25%)	6(32%)	5(45%)	0	1(17%)	19
Nein, sicher nicht	2(25%)	7(58%)	6(32%)	4(36%)	0	4(67%)	23
Total	8	12	19	11	0	6	56

Zusätzlich wurde aus den Daten ausgewertet, wie viele Personen, die körperlich nicht in gesundheitswirksamen Ausmaß körperlich aktiv sind (< 2,5 Stunden pro Woche) denken, dass ein App hilfreich sein könnte, das Bewegungsverhalten umzustellen. Ausgenommen waren dabei Personen, die angegeben hatten, dass sie nichts an ihrem Bewegungsverhalten ändern möchten und jene, die kein Smartphone mit Internetzugang besitzen. Der geschätzte Anteil an Personen, die durch Apps zu mehr körperlicher Aktivität motiviert werden könnten an all jenen, die keine den Empfehlungen entsprechende gesundheitswirksame Bewegung betreiben, beträgt 30% (95% Konfidenzintervall: [22%;39%]).

Alle 396 TeilnehmerInnen wurden gefragt, ob sie früher schon einmal/mehrmals versucht haben etwas an ihrem Bewegungsverhalten zu ändern. 278 (70%) Personen haben dies bejaht, davon 74% der Frauen (208) und 61% der Männer (70) (siehe Abbildung 39).

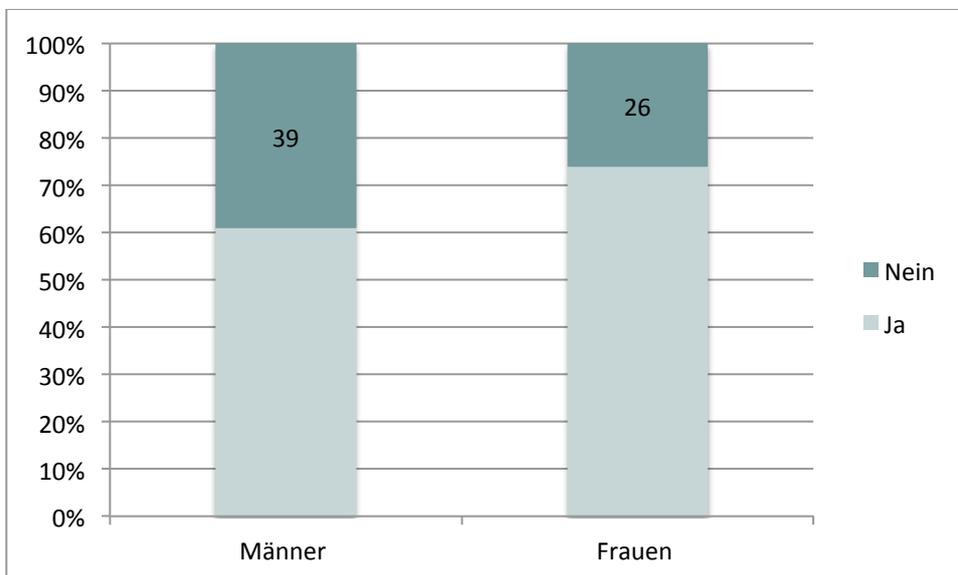


Abbildung 39: Frühere Versuche das Bewegungsverhalten zu ändern

Alle Personen, die früher schon einmal/mehrmals versucht hatten etwas an ihrem Bewegungsverhalten zu ändern, wurden nach den angewandten Methoden gefragt. Dabei war sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern „Training im Fitnesscenter“ die

häufigste Antwort. Mehrfachnennungen waren möglich (siehe Abbildung 40).

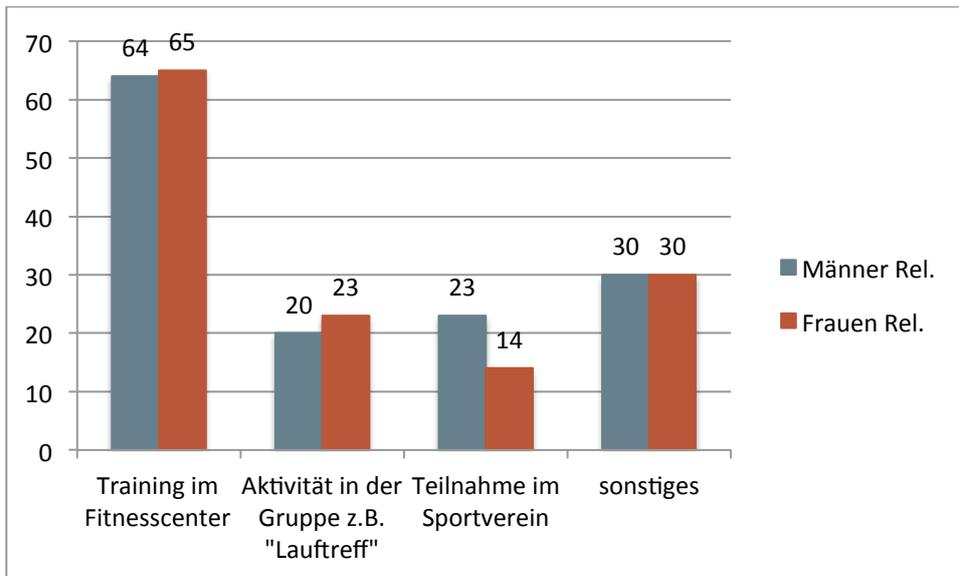


Abbildung 40: Frühere Methoden zur Änderung des Bewegungsverhaltens

Die 278 TeilnehmerInnen, die angegeben haben, dass sie früher schon versucht haben, etwas an ihrem Bewegungsverhalten zu ändern, kamen zur Frage nach den damals angewandten Methoden (dabei waren Mehrfachnennungen möglich). Sowohl bei den Männern (64%) als auch bei den Frauen (65%) war die häufigste Antwort „Training im Fitnesscenter“. Die zweithäufigste Antwort mit 30% sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen war „sonstiges“. Unter anderem wurde dabei „laufen“, „eigene Trainingspläne“, „Nintendo Wii Persönlicher Trainer“, „schwimmen“, „Selbstdisziplin“, „wandern“, „walking“, „Yoga“, „radfahren“ und mehr genannt (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Frühere Methoden zur Änderung des Bewegungsverhaltens

Frauen	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Training im Fitnesscenter	5(56%)	43(68%)	56(71%)	21(52%)	8(57%)	2(67%)
Aktivität in der Gruppe	3(33%)	16(25%)	18(23%)	7(18%)	3(21%)	0
Sportverein	2(22%)	10(16%)	13(16%)	3(18%)	2(21%)	0
sonstiges	1(11%)	17(27%)	20(25%)	18(45%)	5(36%)	1(33%)
Männer	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74
Training im Fitnesscenter	3(75%)	12(75%)	17(59%)	11(73%)	1(50%)	1(25%)

Aktivität in der Gruppe	2(50%)	5(31%)	5(17%)	0	1(50%)	1(25%)
Sportverein	1(25%)	5(31%)	7(24%)	2(13%)	0	1(25%)
sonstiges	0	2(12%)	11(38%)	5(33%)	1(50%)	2(50%)

Sowohl dem Großteil der Frauen (59%) als auch der Männern (57%) war es bei früheren Versuchen nicht möglich, das Bewegungsverhalten dauerhaft zu ändern. 40% der Männer und 38% der Frauen konnten eine dauerhafte Änderung erreichen, 3% der Männer und 4% der Frauen schafften keine Änderung des Bewegungsverhaltens (siehe Tabelle 6).

*Tabelle 6: Nachhaltigkeit der Änderung des Bewegungsverhaltens bei früheren Versuchen*

	Gesamt Abs.	Männer	Frauen	Gesamt Rel.	Männer Rel.	Frauen Rel.
Ja	106	28	78	38%	40%	38%
Nicht dauerhaft	162	40	122	58%	57%	59%
Nein	10	2	8	4%	3%	4%

#### 4.5 Fragen zum Ernährungsverhalten und Apps

Alle 396 TeilnehmerInnen wurden gefragt, ob sie sich im Alltag (eine durchschnittliche Woche) gesund ernähren (fettarm, abwechslungsreich, kalorienbewusst)? Die häufigste Antwort bei beiden Geschlechtern war „sooft es möglich ist, aber an mindestens 5 Tagen pro Woche“ mit 42%, davon 48% der Frauen und 30% der Männer. Die zweithäufigste Antwort bei beiden Geschlechtern war „seltener als an 5 Tagen pro Woche“ mit 29% der Männer und 24% der Frauen. 3% der Männer und 2% der Frauen gaben an, sich nie gesund zu ernähren (siehe Abbildung 41). Zwischen den verschiedenen Altersgruppen konnte kein statistisch signifikanter Unterschied gezeigt werden ( $\chi^2(20) = 26,72$ ;  $p = 0,1432$ ).

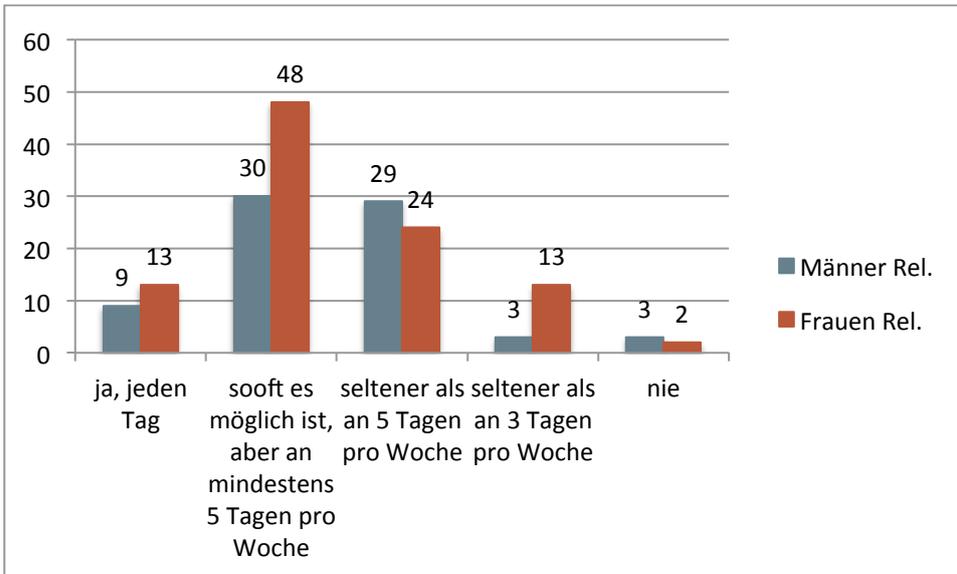


Abbildung 41: Prozentuelle Angaben zur gesunden Ernährung einer durchschnittlichen Woche

Die Frage „Möchten Sie derzeit etwas an Ihrem Ernährungsverhalten ändern?“ haben 39% der Männer und 47% der Frauen bejaht. 48% der Männer und 50% der Frauen möchten nichts ändern, weil sie derzeit mit ihrem Ernährungsverhalten zufrieden sind und es so beibehalten möchten und 12% der Männer und 4% der Frauen möchten nichts ändern, obwohl sie eigentlich nicht zufrieden sind (siehe Abbildung 42). Zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen konnte ein statistisch signifikanter Unterschied gezeigt werden ( $\chi^2(2) = 11,23$ ;  $p = 0,0036$ ). Zwischen den verschiedenen Alterskategorien konnte kein signifikanter Unterschied gezeigt werden ( $\chi^2(10) = 8,1$ ;  $p = 0,6192$ ).

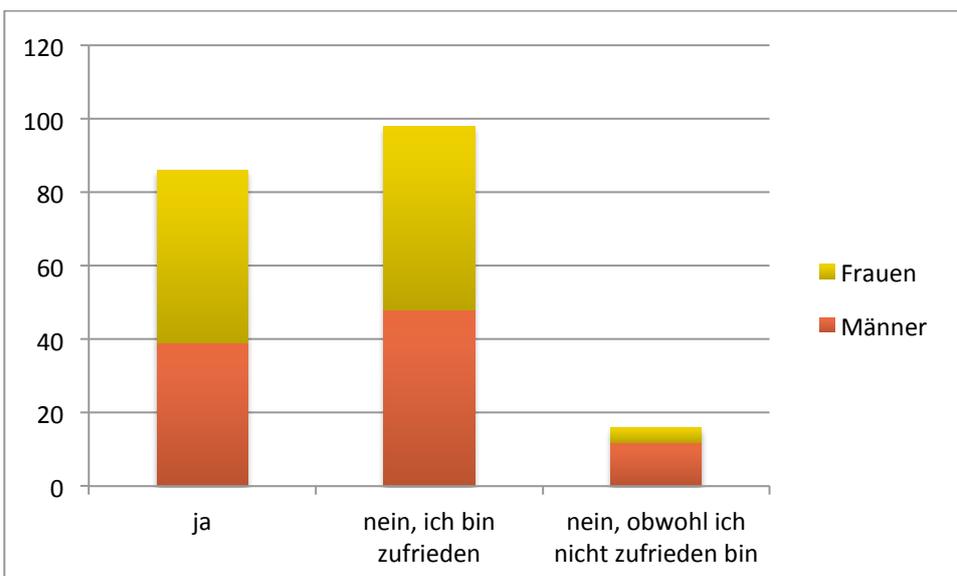


Abbildung 42: Änderungsvorhaben des Ernährungsverhaltens in Prozent

Der Änderungswunsch des Ernährungsverhaltens übersteigt in den beiden ersten Alterskategorien (16-24 Jahre, 25-34 Jahre) mit 50% und 48% knapp die Zufriedenheit mit 45% und 47%. In den weiteren Altersgruppen ist die Zufriedenheit (48%, 54%, 50% und 56%) mit dem Ernährungsverhalten größer beziehungsweise gleich dem Wunsch nach Änderung (45%, 40%, 50%, 28%). Nichts ändern trotz Unzufriedenheit möchten 17% der 65- bis 74-Jährigen, 7% der 35- bis 44-Jährigen, 6% der 45- bis 54-Jährigen und jeweils 5% der 16- bis 24-Jährigen und 25- bis 34-Jährigen (siehe Abbildung 43).

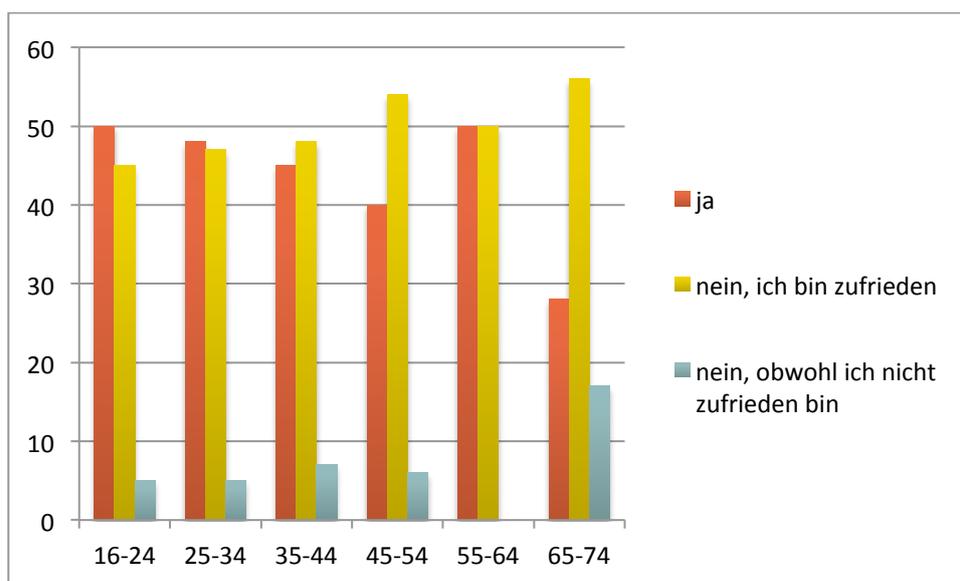


Abbildung 43: Änderungsvorhaben Ernährungsverhalten nach Alterskategorie

Sowohl bei den Männern (78%) als auch bei den Frauen (71%) wurde bei der Frage nach den Gründen für die Änderungswünsche am häufigsten „gesünder essen“ genannt. Am zweithäufigsten war der Wunsch abzunehmen mit 67% bei den Frauen und 51% bei den Männern. Zunehmen wollten 0% der Frauen und 2% der Männer, 11% der Männer und 9% der Frauen hatten andere Änderungswünsche wie zum Beispiel „weniger Fleisch“, „weniger Süßigkeiten“ oder „regelmäßiger essen“ (siehe Abbildung 44).

In den ersten drei Alterskategorien der Frauen (16-44) war die häufigste genannte Antwort „gesünder essen“. In den nächsten drei Altersgruppen (45-74) ist der häufigste Änderungswunsch „abnehmen“. Zunehmen wollte keine der Frauen, andere Änderungswünsche fanden sich in vier Alterskategorien (von 25-64 Jahren).

Die Antwort „gesünder essen“ war die häufigste in allen Altersstufen der Männer beziehungsweise gleich häufig mit der Antwort „abnehmen“ in der Gruppe der 55-bis 64-Jährigen. Der Wunsch abzunehmen fand sich bei den 25- bis 74-jährigen Männern an zweiter Stelle, bei den 16- bis 24-Jährigen war „anderes“ die zweithäufigste Antwort. Dies

war auch die einzige Altersgruppe, in der die Antwort „zunehmen“ gegeben wurde.

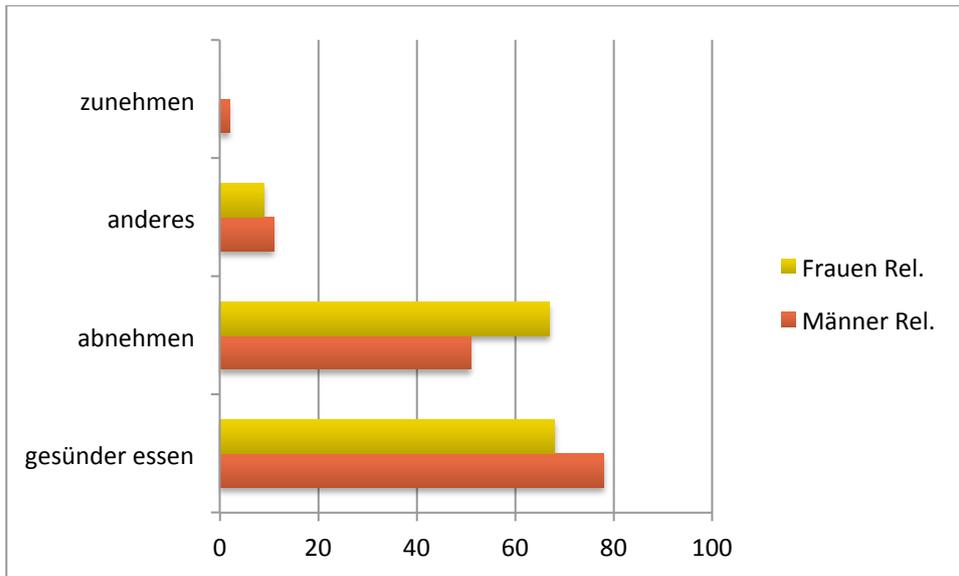


Abbildung 44: Änderungsvorhaben in Bezug auf das Ernährungsverhalten in Prozent

Auf die Frage „Warum möchten Sie etwas ändern?“ haben 74% „gesundheitliche Gründe“ angegeben, davon 80% der Männer und 72% der Frauen, 63% wollen wegen des Aussehens etwas ändern, davon 67% der Frauen und 51% der Männer, 8% der TeilnehmerInnen haben andere Gründe angegeben wie zum Beispiel „ethische Gründe“, „schwanger“ oder „Wohlbefinden“. Mehrfachnennungen waren möglich. (siehe Abbildung 45).

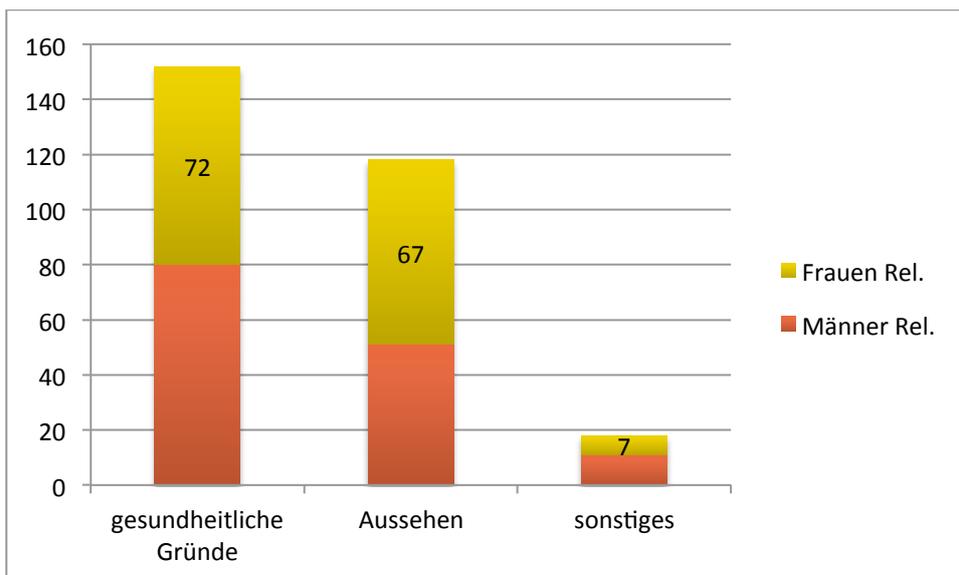


Abbildung 45: Gründe für einen Änderungswunsch des Ernährungsverhaltens in Prozent

Für 35% der Befragten war es vorstellbar, dass ein App wie zum Beispiel ein „Kalorientagebuch“ dabei helfen könnte das Ernährungsverhalten zu ändern. 32% haben die Antwort „ich weiß nicht“ gewählt und 33% konnten sich nicht vorstellen, dass ein App hilfreich sein könnte (siehe Abbildung 46). Zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen konnte kein statistisch signifikanter Unterschied gezeigt werden ( $\chi^2(2) = 0,21$ ;  $p = 0,8983$ ). Zwischen den verschiedenen Alterskategorien konnte ein signifikanter Unterschied gezeigt werden ( $\chi^2(10) = 24,92$ ;  $p = 0,0055$ ).

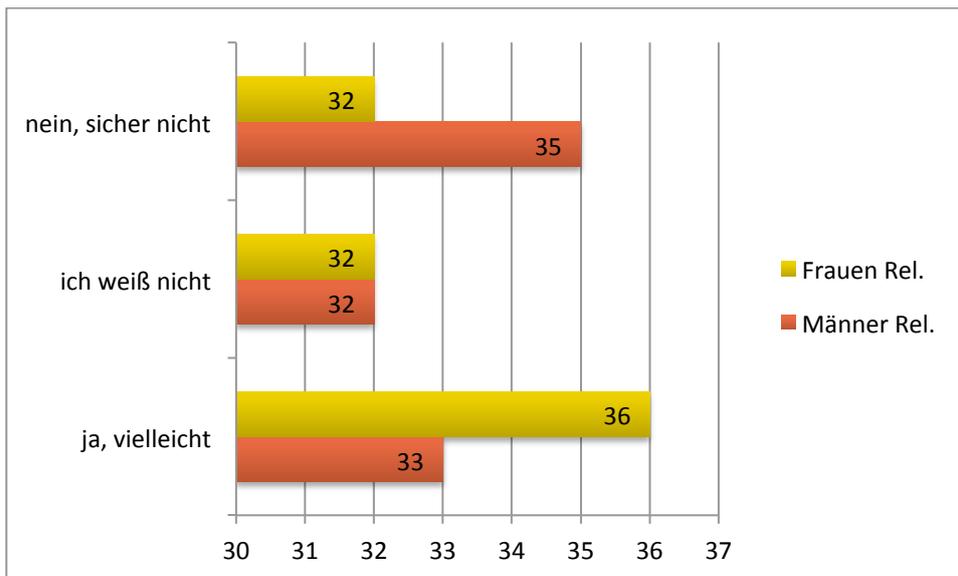


Abbildung 46: Antworten auf die Frage „Denken Sie, dass Ihnen ein App wie z.B. ein "Kalorientagebuch" am Handy dabei helfen könnte, etwas zu ändern?“

Tabelle 7: Antworten auf die Frage „Denken Sie, dass Ihnen ein App wie z.B. ein "Kalorientagebuch" am Handy dabei helfen könnte, etwas zu ändern?“ Die Prozentangaben in Klammer beziehen sich auf den relativen Anteil in der jeweiligen Alterskategorie, Abweichungen von den 100% sind durch Rundungsungenauigkeiten entstanden.

Frauen	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	Gesamt
Ja, vielleicht	1(10%)	16(38%)	14(34%)	3(23%)	6(100%)	1(100%)	41
Ich weiß nicht	7(70%)	13(31%)	10(24%)	6(46%)	0	0	36
Nein, sicher nicht	2(20%)	13(31%)	17(41%)	4(31%)	0	0	36
Total	10(100%)	42(100%)	41(99%)	13(100%)	6(100%)	1(100%)	113
Männer	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	Gesamt
Ja, vielleicht	2(33%)	2(12%)	11(48%)	3(27%)	1(100%)	1(50%)	20
Ich weiß nicht	3(50%)	8(47%)	6(26%)	2(18%)	0	0	19

Nein, sicher nicht	1(17%)	7(41%)	6(26%)	6(55%)	0	1(50%)	21
Total	6(100%)	17(100%)	23(100%)	11(100%)	1(100%)	2(100%)	60

Zusätzlich wurde aus den Daten ausgewertet, wie viele Personen, die sich an weniger als an 5 Tagen pro Woche gesund ernähren, denken, dass ein App hilfreich sein könnte, ihr Ernährungsverhalten umzustellen. Ausgenommen waren dabei Personen, die angegeben haben, dass sie nichts an ihrem Ernährungsverhalten ändern möchten und jene, die kein Smartphone mit Internetzugang besitzen. Der geschätzte Anteil an Personen, die durch Apps zu gesünderer Ernährung motiviert werden könnten an all jenen, die sich derzeit seltener als an 5 Tagen pro Woche gesund ernähren, beträgt 23% (95% Konfidenzintervall: [17%;29%]).

Von 106 Personen, die angegeben haben, dass sie ihr Ernährungsverhalten ändern oder beibehalten möchten, haben 14% (15) der Befragten angegeben, dass sie derzeit ein App verwenden, um ihr Ernährungsverhalten zu ändern (siehe Abbildung 47). Das entspricht 10% (3) der Männer und 16% (12) der Frauen. Zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen konnte kein statistisch signifikanter Unterschied gezeigt werden ( $X^2(1) = 0,21$ ;  $p = 0,6448$ ).

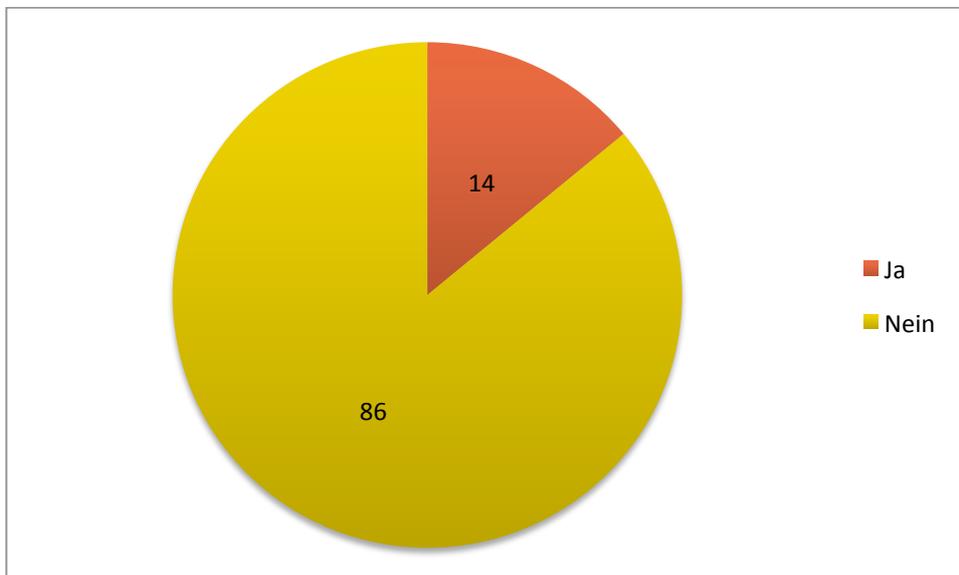


Abbildung 47: TeilnehmerInnen, die bereits Apps zur Änderung des Ernährungsverhaltens verwenden in Prozent

Auf die Frage, welches App verwendet wird, wurde 5 Mal „fatsecret“ genannt und 10 andere Apps. Von den 15 Personen, die bereits ein App hierzu verwenden, haben 27% angegeben, dass es täglich genutzt wird, davon 67% der Männer und 17% der Frauen.

13% der TeilnehmerInnen verwenden es mindestens 4x pro Woche, 20% seltener als 1-3 Mal pro Woche und 40% seltener als 1x pro Woche. Niemand der Befragten verwendet das App seltener als 1x pro Monat (siehe Abbildung 48).

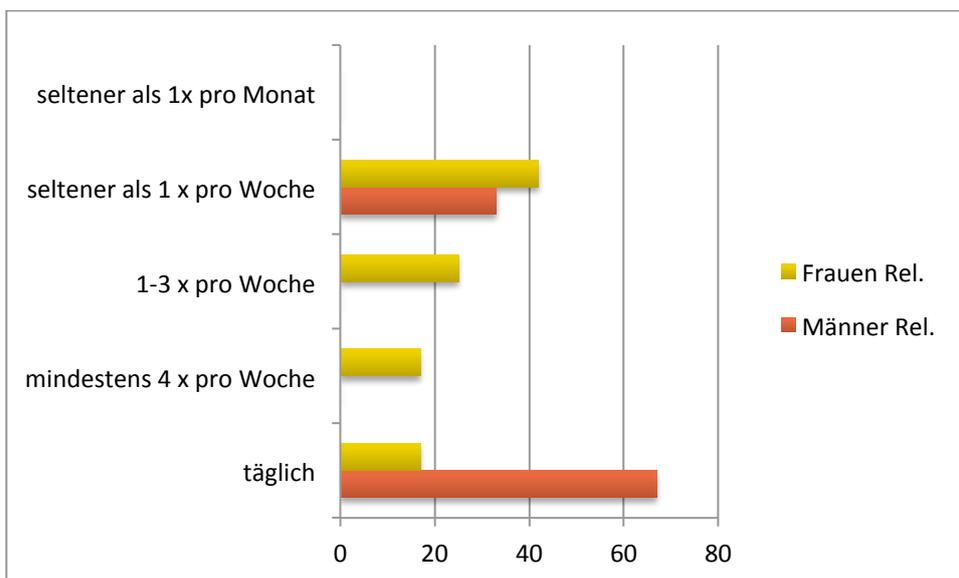


Abbildung 48: Verwendungshäufigkeit des Apps in Prozent

Von den 15 Personen nutzen 47% das App seit 1-6 Monaten, 20% seit < als 1 Monat, je 13% 7-12 Monate beziehungsweise über 24 Monate und 7% verwenden es 13-24 Monate (siehe Abbildung 49).

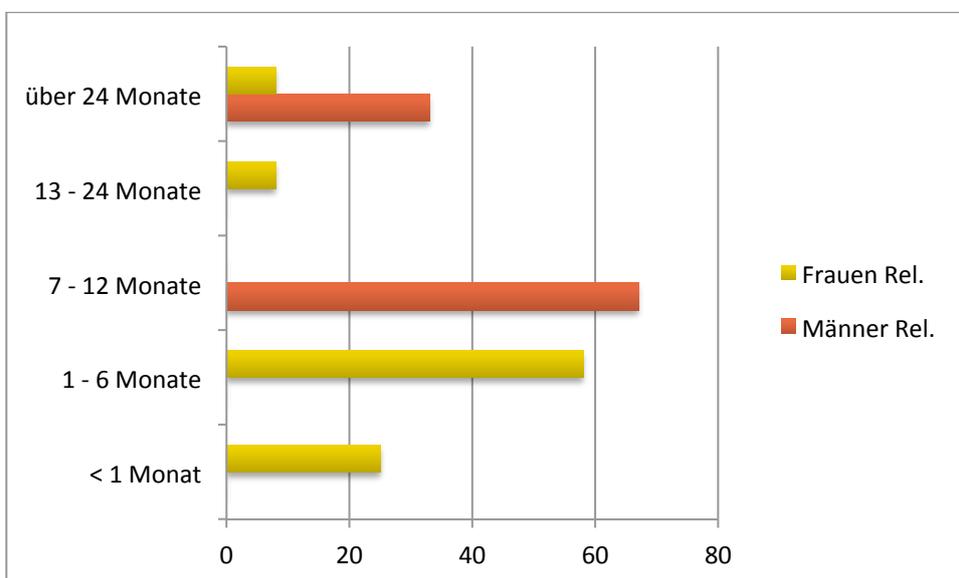


Abbildung 49: Verwendungsdauer des Apps in Prozent

53% der User sind durch Zufall zu diesem App gekommen, 20% haben danach gesucht und ebenfalls 20% sind durch Empfehlung dazu gekommen, 7% durch „Werbung“ und weitere 7% haben „sonstiges“ wie zum Beispiel „Zeitung“ angegeben (siehe Abbildung

50).

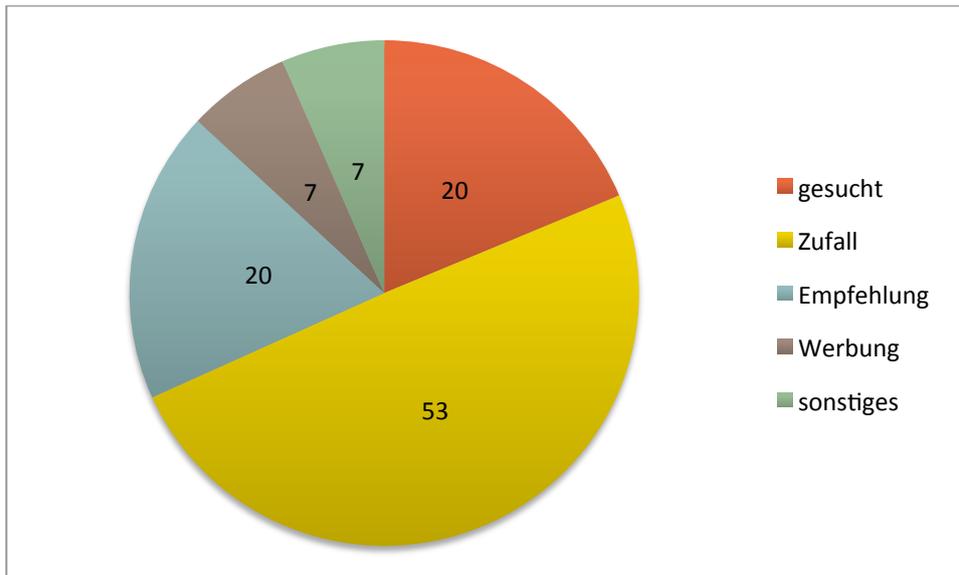


Abbildung 50: Antworten auf die Frage „Wie sind Sie zu diesem App gekommen?“ in Prozent

Von 91 befragten Personen haben 88% nie ein App verwendet, um an ihrem Ernährungsverhalten etwas zu ändern, 11 Personen (12%) haben es bereits versucht (siehe Abbildung 51).

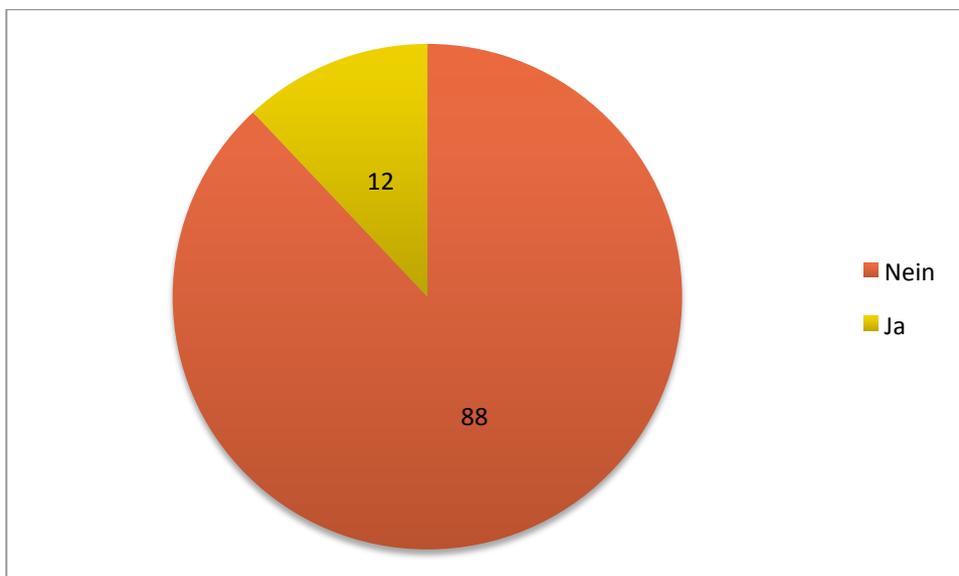


Abbildung 51: Frühere Verwendung von Apps zur Änderung des Ernährungsverhaltens.

Personen, die angegeben haben, dass von ihnen niemals ein Gesundheits-App genutzt wurde, wurden nach dem Grund gefragt. 29% der 80 Befragten haben angegeben, dass sie nicht glauben, dass das helfen könnte, 25% haben angegeben, dass sie das nicht interessiert, 18% wissen nicht, dass es Gesundheits-Apps gibt, 15% haben „sonstiges“

wie zum Beispiel „mühsam“ oder „zeitaufwendig“ angegeben, 12% haben kein passendes gefunden und 1% der Befragten hat wegen der Kosten nie ein Gesundheits-App genutzt. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich (siehe Abbildung 52).

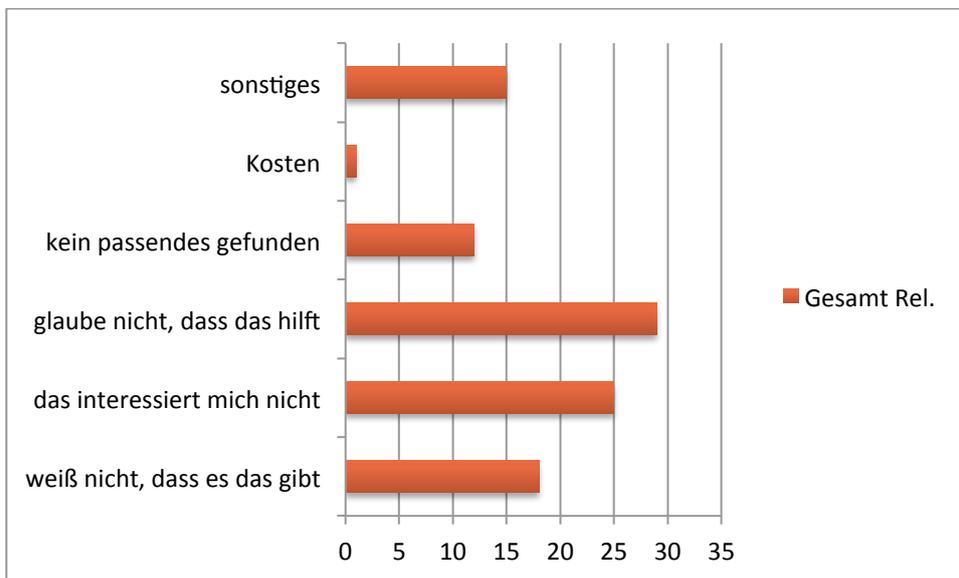


Abbildung 52: Gründe, warum nie ein App zur Änderung des Ernährungsverhaltens verwendet wurde in Prozent

11 TeilnehmerInnen, die zur Änderung des Ernährungsverhaltens bereits ein App verwendet hatten, wurden gefragt welches App das war, warum sie aufgehört haben, es zu verwenden, wie lange sie es davor verwendet haben und was zutreffen müsste, dass sie wieder ein Gesundheits-App nutzen würden. Als bereits verwendete Apps wurde 3 Mal „shape up“ genannt, „fatsecret“, „kalorienzähler“, „weight watchers diary app“ und einige mehr je einmal. 64% der Befragten haben angegeben, dass sie das App einige Male genutzt haben, 27% der TeilnehmerInnen haben es 1-6 Monate verwendet und 9% nur heruntergeladen aber nie gebraucht. Auf die Frage nach dem Grund, haben 55% „zu unpraktisch“ angegeben, je 27% „Ziel erreicht“, „unpassender Inhalt“ und „keine Lust mehr“ und je 9% haben „einfach vergessen“ und „sonstiges“ angeklickt (siehe Abbildung 53).

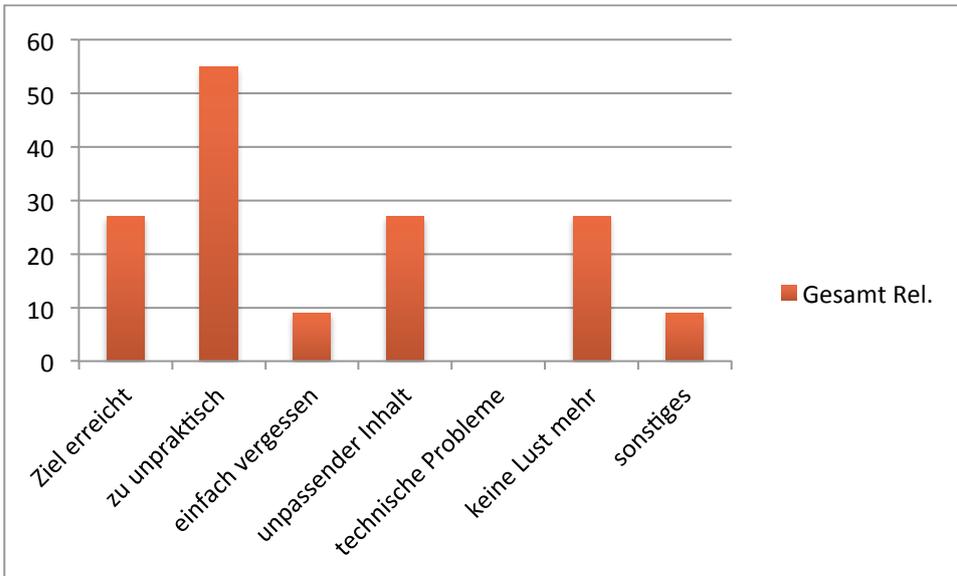


Abbildung 53: Gründe, weshalb das App nicht mehr verwendet wurde.

Von 15 TeilnehmerInnen, die angeben haben ein App zur Änderung des Ernährungsverhaltens zu nutzen, haben 5 (33%) zumindest eines ihrer Ziel in Bezug auf Ernährung erreicht und halten sich noch immer daran, 7 (47%) haben ihr Ziel nur vorübergehend erreicht und 3 (20%) haben es gar nicht geschafft die gewünschten Änderungen in Bezug auf Ernährung mit Hilfe eines Apps umzusetzen. Zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen konnte kein statistisch signifikanter Unterschied gezeigt werden ( $\chi^2(2) = 1,07$ ;  $p = 0,5853$ ) (siehe Abbildung 54).

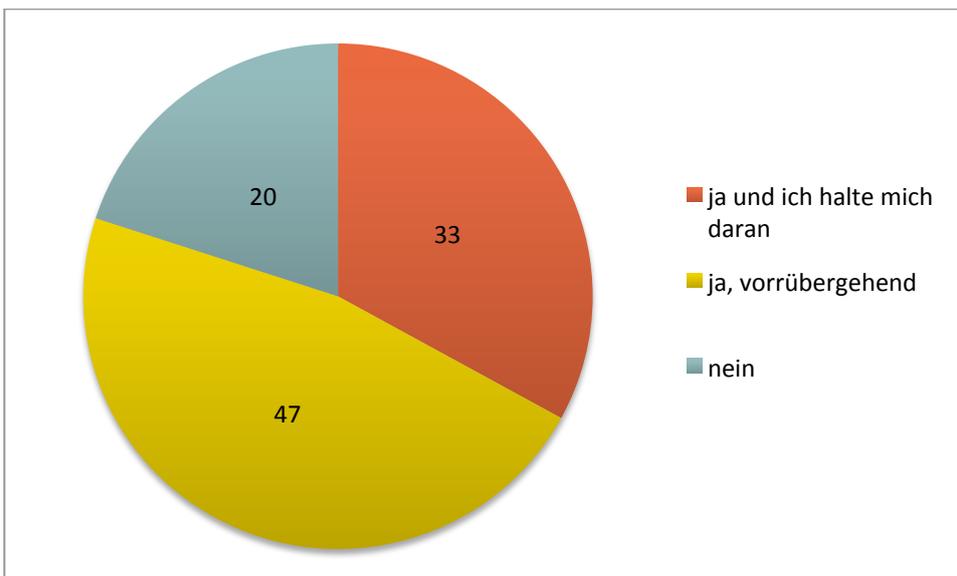


Abbildung 54: Nachhaltigkeit der Änderung des Ernährungsverhaltens

Von den 5 Befragten, die die Umstellung dauerhaft geschafft haben, halten sich 60% seit über 24 Monaten daran, 20% seit 3-6 Monaten und 20% seit 6-12 Monaten. Auf die Frage nach dem Grund, warum es nicht dauerhaft funktioniert hat, haben die betroffenen Personen zu 60% „keine Lust mehr“ angegeben, 30% „keine Zeit“ und 10% „das App war nicht passend“.

Weiters wurde danach gefragt, was zutreffen müsste, damit diese TeilnehmerInnen wieder ein solches App verwenden würden. Mehrfachnennungen waren möglich. 86% wollten eine „einfache Bedienung“, je 62% haben die „eigene Dateneingabe“ und „gratis“ angegeben, 52% „graphisch ansprechend“, 38% haben die „Erinnerungsfunktion“ gewählt, 10% „Empfehlung von offizieller Seite“, 19% „Spielcharakter“, 5% „online Wettbewerbsfunktion und unter 10% „sonstiges“ wurde „einfach und praktisch“ und „schnell zu bedienen“ genannt und 10% würden so ein App nicht wieder verwenden (siehe Abbildung 55).

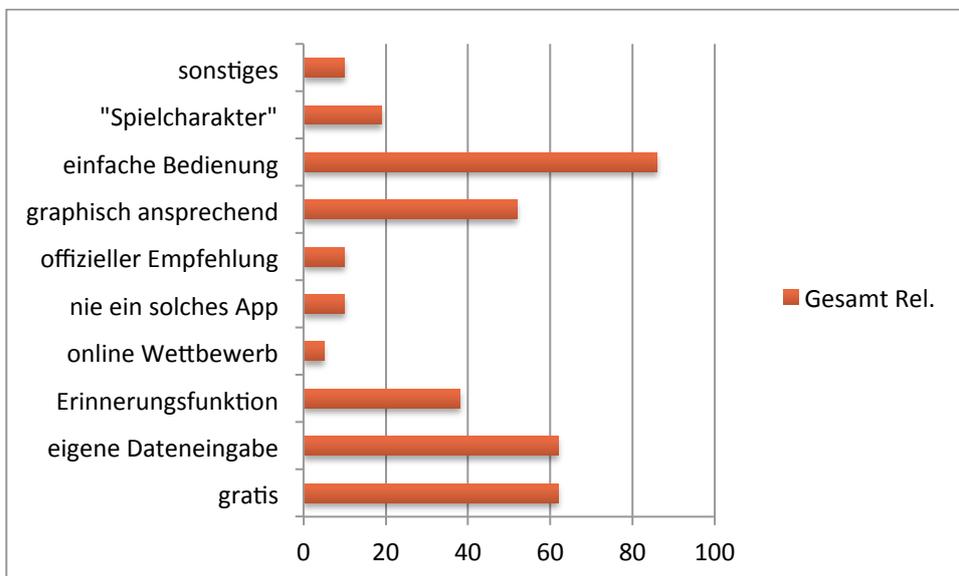


Abbildung 55: Gewünschte App-Eigenschaften in Prozent

Alle 396 TeilnehmerInnen wurden gefragt, ob sie früher schon einmal oder mehrmals versucht haben, etwas an ihrem Ernährungsverhalten zu ändern. 264 (67%) haben dies bejaht, davon 68 Männer und 196 Frauen (siehe Abbildung 56).

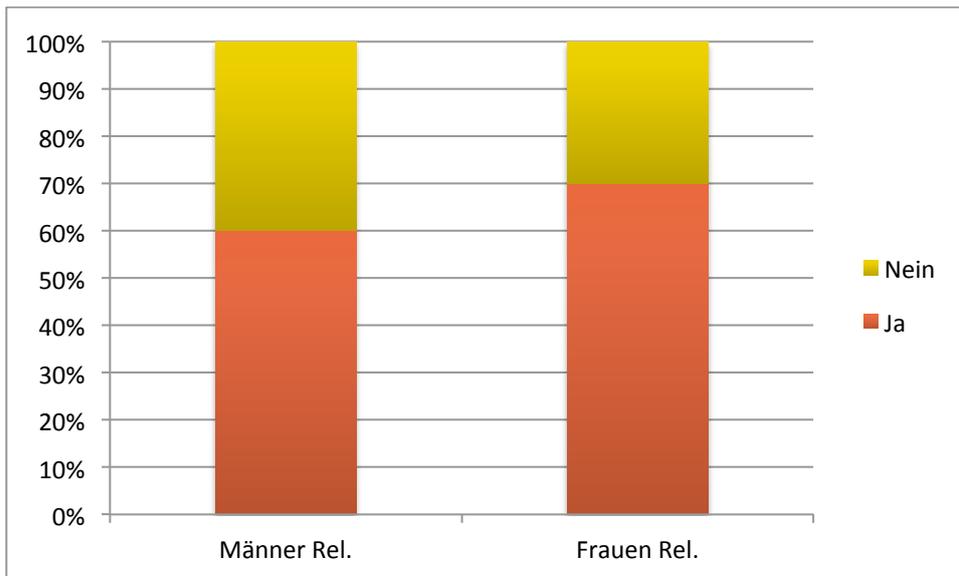


Abbildung 56: Früher unternommene Änderungsversuche

Sowohl Frauen (63%) als auch Männer (60%) haben als häufigste Methode „Verzicht auf Süßigkeiten“ als frühere Methode zur Ernährungsänderung genannt, zweithäufigste Antwort war wieder bei beiden Geschlechtern „Kalorienreduktion“ (48% der Frauen, 46% der Männer) und an dritter Stelle ebenfalls bei Männern (44%) und Frauen (44%) „Verzicht auf fette Speisen“, gefolgt von „kleinere Portionen“ und „weniger Mahlzeiten pro Tag“. Bekannte Diätprogramme wurden von 21% der Frauen und 7% der Männer versucht und 18% der Frauen und 15% der Männer haben „sonstiges“ wie zum Beispiel „Dinner Cancelling“, „mehr Obst und Gemüse“, „Metabolic Balance“, „Weight Watchers“ und diverse Kuren probiert. Mehrfachnennungen waren möglich (siehe Tabelle 8).

Tabelle 8: Früher unternommene Versuche zur Ernährungsumstellung, Mehrfachnennung möglich

	Männer	Frauen
Bekannte Diätprogramme	5 (7%)	42 (21%)
Kalorienreduktion	31 (46%)	94 (48%)
Verzicht auf Süßigkeiten	35 (51%)	124 (63%)
Verzicht auf fette Speisen	30 (44%)	86 (44%)
Kleinere Portionen	25 (37%)	59 (30%)
Weniger Mahlzeiten	15 (22%)	51 (26%)
sonstiges	10 (15%)	35 (18%)

101 TeilnehmerInnen (38%) haben es geschafft etwas an ihrem Ernährungsverhalten zu ändern, 151 (57%) haben ihr Ziel nicht dauerhaft erreicht und 12 Personen (5%) ist es damit nicht gelungen etwas zu verändern (siehe Abbildung 57).

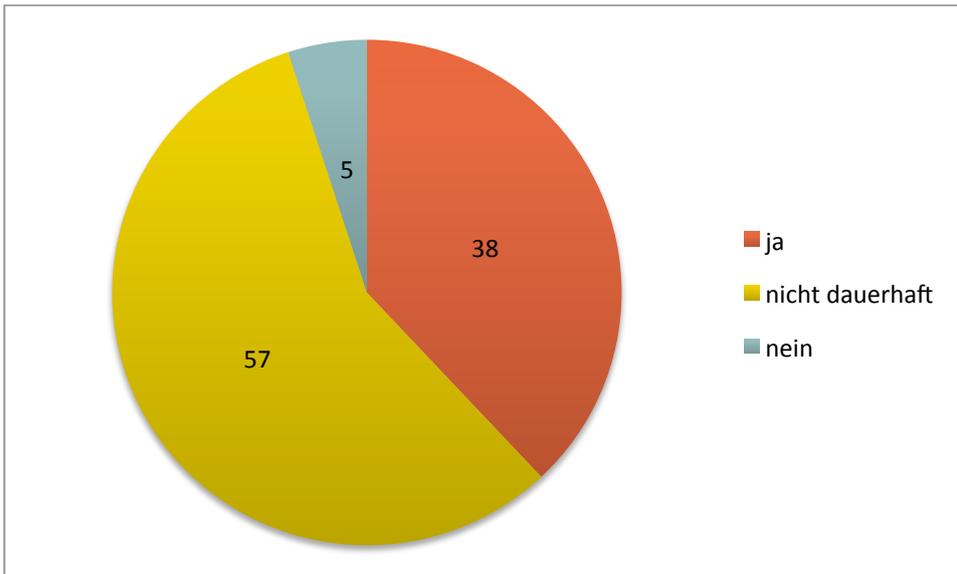


Abbildung 57: Zielerreichung bei früheren Versuchen das Ernährungsverhalten zu ändern

## 5 Diskussion und Ausblick

Ziel dieser Master Thesis war es zu untersuchen ob körperliche Aktivität und Ernährungsverhalten durch die Verwendung von Smartphones und Apps beeinflusst werden können.

### 5.1 Soziodemographische Daten

396 Personen haben an der Umfrage teilgenommen, davon 282 Frauen und 114 Männer aus 7 österreichischen Bundesländern. Die höchste Teilnahme fand sich unter den 34 – bis 44-jährigen Frauen mit einem absoluten Anteil von 109 Teilnehmerinnen, die geringste Teilnahme fand sich unter den 64- bis 74-jährigen Frauen mit nur mehr 3 Teilnehmerinnen. Bis zum Alter von 64 Jahren überstieg die Anzahl der teilnehmenden Frauen stets jene der Männer.

Von den 396 Befragten leben 295 (74%) in einer Stadt (>20 000 Einwohner), 268 TeilnehmerInnen waren aus Wien. Da die Mehrheit der TeilnehmerInnen aus Wien stammt, ist die Umfrage nicht für gesamt Österreich repräsentativ.

Insgesamt war in den Alterskategorien der größte Anteil der Befragten verheiratet beziehungsweise in einer Partnerschaft lebend, nur in der Alterskategorie der 16- bis 24-Jährigen waren die Singles die größte Gruppe.

Die höchste abgeschlossene Schulbildung war bei 217 (55%) TeilnehmerInnen ein Studium beziehungsweise eine Fachhochschule, bei 90 (19%) Matura, bei 50 (13%) eine

berufsbildende Schule, bei 28 (7%) eine Lehre und bei 11 (3%) die Pflichtschule. Durch den hohen Anteil an Universitäts- beziehungsweise Fachhochschulabsolventen ist ein Bias möglich.

Auf die Frage „Kennen Sie Ihren BMI“ antworteten 240 (61%) Personen mit „Ja“, 152 (38%) mit „Nein“ und 4 Personen (1%) haben die Antwort „Ich weiß nicht, was der BMI ist“ gewählt. Aus Angaben zu Körpergröße und Gewicht wurde der BMI berechnet. Das Minimum des BMI lag bei 15,43, das Maximum bei 41,53 kg/m<sup>2</sup>. Der Median bei 23,28 und der Mittelwert bei 24.(24 ±4,16).

Auf die Frage, woher die TeilnehmerInnen den Link für die Umfrage erhalten haben, haben 286 (72%) Email angegeben, 85 (21%) Personen „Facebook“, 3 Personen hatten den Link vom „schwarzen Brett“, 4 Personen haben den Link in einer Ordination erhalten und 18 Personen gaben „sonstiges“ an wie z.B. NachbarIn, Kollege, Arbeitskollege.

## **5.2 Smartphone, Apps und Lebensstil**

309 Personen (78 %) besitzen ein Smartphone mit Internetzugang, 87 Personen (22 %) nicht. Von den 309 Personen, die ein Smartphone besitzen, sind 219 weiblich und 90 männlich. Der relativ größte Anteil an Smartphone-Besitzern mit Internetzugang findet sich sowohl bei den Männern (100%) als auch bei den Frauen (93%) in der Gruppe der 16- bis 24-Jährigen. Das zeigt, dass der Zugang zu gesundheitsfördernden Maßnahmen in diese Gruppe potenziell am größten wäre. Der niedrigste relative Anteil bei den Männern liegt bei 40% in der Gruppe 55- bis 64-Jährigen, bei den Frauen bei 33% in der Alterskategorie der 65- bis 74-Jährigen. Die Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen TeilnehmerInnen waren statistisch nicht signifikant. Signifikante Unterschiede zeigten sich bei den verschiedenen Alterskategorien. Laut Statistik Austria besitzen in Österreich 71,4% der 16- bis 24-Jährigen ein Mobiltelefon oder Smartphone, 58,4% der 25- bis 34-Jährigen, 42,8% der 35- bis 44-Jährigen, 29,2% der 45- bis 54-Jährigen, 24,9% der 55- bis 64-Jährigen und 11,2% der 65- bis 74-Jährigen (Statistik Austria, 2012). Die unterschiedlichen Daten zur vorliegenden Umfrage in der Altersgruppe der 16- bis 24-Jährigen könnten darauf zurückzuführen sein, dass der Trend zu Smartphones rasant im Steigen begriffen ist. Umso mehr ist es von Interesse, inwieweit diese Entwicklung für die Gesundheitsförderung genutzt werden kann.

Von den 309 Personen, die Smartphones mit Internetzugang besitzen, gaben 278 (90%) an, Apps zu nutzen. Dabei verwenden 93% der Männern Apps und 89% der Frauen. Der größte prozentuelle Anteil von App Usern nach Alterskategorien fand sich in den Gruppen der 16- bis 24-Jährigen und in der Gruppe der 25- bis 34-Jährigen mit 95% Usern im

Vergleich zu 5% Nicht-Usern. Der niedrigste Anteil fand sich in der Gruppe der 65-74 Jährigen mit 78% Usern. Aus diesen Daten kann man erkennen, dass Apps in allen Altersgruppen zu einem großen Prozentsatz von Smartphonebesitzern genutzt werden, wobei dennoch der Anteil in der jüngeren Population zwischen 15 und 35 am größten ist. Es konnten bei der Auswertung der Daten keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen oder den verschiedenen Altersgruppen festgestellt werden.

Von den 278 TeilnehmerInnen, die Apps verwenden, nutzen 109 Personen (39%) Gesundheits- und Ernährungs-Apps, davon 39% aller Frauen und 39% aller Männer. Der größte relative Anteil an Gesundheits-App-Usern fand sich in der Alterskategorie der 16- bis 24-Jährigen mit 11 Personen (55%), der niedrigste Anteil unter den 65- bis 74-Jährigen mit 0%. Hier ist ein Trend erkennbar, dass jüngere Personen Gesundheits-Apps häufiger verwenden als ältere Personen. Signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen oder den einzelnen Alterskategorien kann man anhand der vorliegenden Daten nicht erkennen.

Auf die Frage, ob die TeilnehmerInnen glauben, dass sie derzeit einen gesunden Lebensstil führen, waren 40% aller Männer und 49% aller Frauen der Ansicht, dass das „eher zutreffend“ ist. Insgesamt 24% der befragten haben angegeben eher keinen oder gar keinen gesunden Lebensstil zu führen. Bei den Frauen fand sich der relativ größte Anteil an „trifft sehr zu“ Antworten in der Altersgruppe der 16- bis 24-Jährigen, in dieser Alterskategorie war aber insgesamt die häufigste Antwort „trifft weniger zu“. Bei den Männern waren in dieser Altersgruppe 50% der Meinung, dass das sehr zutrifft. Dabei hat es keinen signifikanten Unterschied zwischen Frauen und Männern oder den unterschiedlichen Alterskategorien gegeben.

### **5.3 Bewegung**

89 Personen (22%) davon 22 Männer (19% der Männer) und 67 Frauen (24% der Frauen) gaben an, 0-1 Stunde pro Woche körperlich aktiv zu sein, 128 Personen (32%) davon 38 Männer (33% der Männer) und 90 Frauen (32% der Frauen) gaben 1-2,5 Stunden an. Das bedeutet, dass 52% der Männer und 56% der Frauen nicht das Ausmaß für die empfohlene gesundheitswirksame Bewegung erreichen, wobei aus den vorliegenden Daten keine signifikanten Unterschiede zwischen Frauen und Männern oder Alterskategorien festgestellt werden konnten.

Alle TeilnehmerInnen wurden gefragt, ob sie derzeit etwas an ihrem Bewegungsverhalten ändern möchten. Insgesamt haben 230 (58%) der 396 Personen, davon 62% aller Frauen und 49% aller Männer dies bejaht, 130 Personen, davon 38% der Männer und 31% der

Frauen haben geantwortet „Nein, weil ich mit meinem Bewegungsverhalten zufrieden bin und es so beibehalten möchte“ und 36 Personen, davon 13% der Männer und 7% der Frauen haben „Nein, obwohl ich mit meinem Bewegungsverhalten eigentlich nicht zufrieden bin“ geantwortet. Auffallend war hier der hohe Anteil der männlichen Teilnehmer in der Kategorie der 65- bis 74-Jährigen, die mit 47% angegeben haben nichts ändern zu wollen, obwohl sie eigentlich mit ihrem Bewegungsverhalten unzufrieden sind. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Beschäftigung mit gesunden Verhaltensweisen sowie die Förderung der individuellen Gesundheit mit dem Alter zunimmt (Amir 1987, Cockerham 1997, Jensen et al. 1992). Dennoch können gewisse positive gesundheitsrelevante Verhaltensweisen, wie zum Beispiel sportliche Betätigung, mit dem Alter abnehmen (Burton et al. 1999).

230 Personen, die zuvor angegeben hatten, etwas an ihrem Bewegungsverhalten ändern zu wollen, haben die Frage „Was möchten Sie ändern?“ beantwortet. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich. Insgesamt wurden 402 Antworten gegeben. Hier sind kaum Unterschiede zwischen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu erkennen. Mehr Ausdauertraining war bei beiden Geschlechtern mit über 60% die häufigste Antwort, gefolgt von knapp über 50% bei beiden Geschlechtern mit der Antwort „mehr Bewegung im Alltag“. Jeweils um die 30% der männlichen und weiblichen Befragten möchten mehr Krafttraining machen, je 16% bei den Männern und Frauen möchte eine andere Sportart ausprobieren und jeweils unter 10% haben sich für „sonstiges“ wie „Radfahren in die Arbeit“, „Tanzen“ oder „Rückengymnastik entschieden.

Auf die Frage nach den Gründen für die Änderungswünsche wurden am häufigsten „gesundheitliche Gründe“ genannt (165, 72%), danach „Aussehen“ (123, 53%), „Freude an der Bewegung“ (81, 35%), „um Neues auszuprobieren“ (22, 10%) und unter „sonstiges“ wurden 15 Antworten (7%) gegeben, unter anderem „Ausgleich zum Job“, „besseres Wohlbefinden“, „Abschalten vom Alltag“, „Vorbereitung auf Halbmarathon“. Dabei sind die Angaben der Teilnehmerinnen und Teilnehmer insgesamt ähnlich. Bei der Betrachtung der unterschiedlichen Altersgruppen fällt auf, dass die „gesundheitlichen Gründe“ bei den Frauen ab 35 Jahren kontinuierlich ansteigen, während „Aussehen“ als Grund mit dem Alter von 16 bis 74 kontinuierlich abnimmt. „Neues ausprobieren“ wird bei den Teilnehmerinnen insgesamt etwas häufiger genannt als bei den Teilnehmern, die wiederum etwas häufiger „Freude an der Bewegung“ angeben.

Auf die Frage „Verwenden Sie zu diesem Zweck bereits ein App?“ haben 49 von 104 Personen mit „Ja“ geantwortet (47%), wobei angegeben wurde, dass das App am häufigsten 1-3x pro Woche verwendet wird, bei den Männern am häufigsten seit 13-24 Monaten, bei den Frauen am häufigsten seit 1-6 Monaten. In etwa zwei Drittel der

Befragten sind über Empfehlung zu diesem App gekommen. Knapp die Hälfte aller TeilnehmerInnen, die Apps verwenden, um ihr Bewegungsverhalten zu ändern oder beizubehalten, haben es geschafft, eines ihrer Gesundheitsziele in Bezug auf Bewegung (mehr Bewegung im Alltag, andere Sportart, Muskelaufbau, größere Ausdauer, sonstiges) mit Hilfe zumindest eines Apps zu erreichen und sich dauerhaft daran zu halten. Dies zeigt den großen Einfluss von Apps auf das individuelle Verhalten. Über ein Drittel der Personen, die Erfolg mit dem App hatten, halten sich seit 12-24 Monaten an ihre geänderte Verhaltensweise. Dies spricht auch für einen nachhaltigen Erfolg der gesundheitsfördernden Unterstützung mittels App.

TeilnehmerInnen, die es nicht oder nicht dauerhaft geschafft haben, das Bewegungsverhalten zu ändern, wurden nach den Gründen gefragt. Mehrfachnennungen waren möglich. Hier war auffallend, dass bei den 79% der Frauen vorwiegend der Zeitfaktor ein Problem war, während nur 21% angegeben haben, dass sie keine Motivation/Lust mehr hatten. Bei 55% der Männer war die fehlende Motivation/Lust der Hauptgrund das App nicht mehr zu verwenden und 45% hatten zu wenig Zeit. Insgesamt haben 12% das entsprechende App als nicht passend empfunden.

Personen, die derzeit kein App zur Änderung des Bewegungsverhaltens verwendeten wurden gefragt, ob sie dazu jemals eines verwendet haben. Darauf haben von 55 TeilnehmerInnen 26 (47%) mit „Nein“ geantwortet und 29 (64%) mit „Ja“. Die 26 Personen, die mit „Nein“ geantwortet haben, wurden nach dem Grund gefragt. Dabei haben 27% angegeben, dass sie kein passendes App gefunden haben, und 27% „sonstiges“ wie zum Beispiel „Zeitmangel um nachzuschauen“, „ist nicht notwendig“ und „werde runtastic in Zukunft ev mehr verwenden“. 19% glauben nicht, dass ein App helfen kann, 15% interessiert das nicht, 8% wissen gar nicht, dass es sowas gibt und 4% haben aus Kostengründen keines verwendet.

Die 29 Personen, die mit „Ja“ geantwortet haben, wurden nach dem entsprechenden App gefragt, wie lange es verwendet wurde und warum die Personen aufgehört haben, dieses zu verwenden. Bei der Frage nach dem entsprechenden App wurde „runtastic“ 19 Mal genannt, die anderen Antworten kamen nur einmalig vor. Auf die Frage nach der Verwendungsdauer haben 66% „Ein paar Mal“ angegeben. 29% der Männer haben das App nicht mehr verwendet, weil sie ihr Ziel erreicht hatten und weitere 29% wegen technischer Probleme. 50% der Frauen haben „sonstiges“ angegeben, darunter zum Beispiel „Schwangerschaft“, „andere Sportart gefunden“ oder „zu viel Akku beansprucht“. Je 27% der Frauen haben „einfach vergessen“ oder „keine Lust mehr“ und 9% fanden das App zu unpraktisch. Weiters wurde danach gefragt, was zutreffen müsste, damit diese TeilnehmerInnen wieder ein solches App verwenden würden, Mehrfachnennungen waren

möglich. 63% haben eine „eigene Dateneingabe“ angegeben, 57% „einfache Bedienung“, 50% haben „gratis“ gewählt, 41% „Erinnerungsfunktion“, 39% „graphisch ansprechend“, 24% „Spielcharakter“, 7% „online Wettbewerbsfunktion“ und 6% „Empfehlung von offizieller Seite“. Unter „sonstiges“ wurde unter anderem App-Sicherheit, Anonymität und bessere Datenerfassung genannt.

Auf die Frage „Denken Sie, dass Ihnen ein App wie z.B. ein Schrittzähler oder ein persönliches „Fitnessstagebuch“ am Handy helfen bzw. Sie motivieren könnte, Ihr Bewegungsverhalten zu ändern?“ haben von 200 TeilnehmerInnen 63 (32%) mit „Ja, vielleicht“, geantwortet. Weitere 33% haben „ich weiß nicht“ angegeben und 36% waren sicher, dass ein App nicht helfen könnte. Dabei waren keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern oder Alterskategorien zu sehen. Damit ist ein Drittel der Befragten der Meinung, dass ein App das persönliche Gesundheitsverhalten positiv beeinflussen könnte und ein weiteres Drittel spricht sich nicht explizit dagegen aus.

Alle 396 TeilnehmerInnen wurden gefragt, ob sie früher schon einmal/mehrmals versucht hatten, etwas an ihrem Bewegungsverhalten zu ändern. 278 (70%) Personen haben dies bejaht, davon 74% der Frauen (208) und 61% der Männer (70). Die 278 TeilnehmerInnen, die angegeben haben, dass sie früher schon versucht haben, etwas an ihrem Bewegungsverhalten zu ändern, kamen zur Frage nach den damals angewandten Methoden (dabei waren Mehrfachnennungen möglich). Sowohl bei den Männern (64%) als auch bei den Frauen (65%) war die häufigste Antwort „Training im Fitnesscenter“. Die zweithäufigste Antwort mit 30% sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen war „sonstiges“. Unter anderem wurde dabei „laufen“, „eigene Trainingspläne“, „Nintendo Wii Persönlicher Trainer“, „schwimmen“, „Selbstdisziplin“, „wandern“, „walking“, „Yoga“, „radfahren“ und mehr genannt. Sowohl dem Großteil der Frauen (59%) als auch der Männern (57%) war es bei früheren Versuchen nicht möglich, das Bewegungsverhalten dauerhaft zu ändern. 40% der Männer und 38% der Frauen konnten eine dauerhafte Änderung erreichen, 3% der Männer und 4% der Frauen schafften keine Änderung des Bewegungsverhaltens.

## **5.4 Ernährung**

Alle 396 TeilnehmerInnen wurden gefragt, ob sie sich im Alltag (eine durchschnittliche Woche) gesund ernähren (fettarm, abwechslungsreich, kalorienbewusst)? Die häufigste Antwort bei beiden Geschlechtern war „sooft es möglich ist, aber an mindestens 5 Tagen pro Woche“ mit 42%, davon 48% der Frauen und 30% der Männer. Dennoch ist aus den Antworten abzulesen, dass sich insgesamt 46% aller Befragten an weniger als 5 Tagen pro Woche gesund ernähren.

Prinzipiell ist ein gesundes Ernährungsverhalten bei Frauen stärker ausgeprägt als bei Männern, und zwar bei den meisten untersuchten Aspekten und über alle Altersklassen hinweg. Weiters nimmt das positive Ernährungsverhalten mit steigendem Alter zu. Die Frage „Möchten Sie derzeit etwas an Ihrem Ernährungsverhalten ändern?“ haben 39% der Männer und 47% der Frauen bejaht. In etwa die Hälfte der Männer und Frauen möchte nichts ändern, sondern ihr Ernährungsverhalten so beibehalten. Dabei hat sich ein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen gezeigt. Auffallend ist auch hier, ähnlich dem Bewegungsverhalten, dass 12% der Männer nichts ändern wollen, obwohl sie eigentlich nicht zufrieden sind. Diese Antwort ist in der Altersgruppe der 65- bis 74-Jährigen im Vergleich zu den anderen Altersgruppen am häufigsten.

Sowohl bei den Männern (78%) als auch bei den Frauen (71%) wurde bei der Frage nach den Gründen für die Änderungswünsche am häufigsten „gesünder essen“ genannt. Am zweithäufigsten war der Wunsch abzunehmen mit 67% bei den Frauen und 51% bei den Männern. Bei den 16- bis 44-jährigen Frauen war die häufigste genannte Antwort „gesünder essen“. Von 45-74 Jahren überwiegt bei den Frauen der Wunsch abzunehmen. Die Antwort „gesünder essen“ war die häufigste Antwort in allen Altersstufen der Männer beziehungsweise gleich häufig mit der Antwort „abnehmen“ in der Gruppe der 55-bis 64-Jährigen.

Auf die Frage „Warum möchten Sie das ändern?“ waren Mehrfachnennungen möglich. Es wurde von 74% „gesundheitliche Gründe“ angegeben, 63% wollten wegen des Aussehens abnehmen, Dabei waren die gesundheitlichen Gründe in allen Altersstufen der Männer die häufigste genannte Antwort. Bei den Frauen war in den Alterskategorien 35-44 und 65-74 das Aussehen der häufigste Grund, in den anderen Alterskategorien waren gesundheitliche zumindest gleichhäufig oder häufiger.

Für 35% der Befragten war es vorstellbar, dass ein App wie zum Beispiel ein „Kalorientagebuch“ dabei helfen könnte das Ernährungsverhalten zu ändern. 32% haben die Antwort „ich weiß nicht“ gewählt und 33% konnten sich nicht vorstellen, dass ein App hilfreich sein könnte. Diese Ergebnisse sind ähnlich denen beim Bewegungsverhalten. Damit ist über ein Drittel der Personen für gesundheitsfördernden Apps offen und 32% haben sich nicht dagegen ausgesprochen. Auch im Bereich der Verhaltensänderung in Bezug auf Ernährung zeigt sich somit ein mögliches Potenzial für Interventionen über Apps.

Von 106 Personen, die angegeben haben, dass sie ihr Ernährungsverhalten ändern oder beibehalten möchten, haben 14% der Befragten angegeben, dass sie dazu derzeit ein App verwenden. Auf die Frage, welches App verwendet wird, wurde 5 Mal „fatsecret“ genannt, beinahe die Hälfte der User nutzt das jeweilige App seit 1-6 Monaten, 53% sind durch Zufall zu diesem App gekommen.

Von 91 befragten Personen haben 88% nie ein App verwendet, um an ihrem Ernährungsverhalten etwas zu ändern, 11 Personen (12%) haben es bereits versucht. Personen, die angegeben haben, dass von ihnen niemals ein Gesundheits-App genutzt wurde, wurden nach dem Grund gefragt. 29% der 80 Befragten haben angegeben, dass sie nicht glauben, dass das helfen könnte, 25% haben angegeben, dass sie das nicht interessiert und 18% wissen nicht, dass es Gesundheits-Apps gibt. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich.

11 TeilnehmerInnen, die zur Änderung des Ernährungsverhaltens bereits ein App verwendet haben, wurden gefragt, welches App das war, warum sie aufgehört haben, es zu verwenden, wie lange sie es davor verwendet haben und was zutreffen müsste, dass sie wieder ein Gesundheits-App nutzen würden. Dabei wurde 3 Mal „shape up“ genannt, „fatsecret“, „kalorienzähler“, „weight watchers diary app“ und einige mehr je einmal. 64% der Befragten haben angegeben, dass sie das App einige Male genutzt haben, für 55% war es „zu unpraktisch“, je 27% „Ziel erreicht“, „unpassender Inhalt“ und „keine Lust mehr“ und je 9% haben „einfach vergessen“ und „sonstiges“ angeklickt.

Von 15 TeilnehmerInnen, die angeben haben, ein App zur Änderung des Ernährungsverhaltens zu nutzen, haben 5 (33%) zumindest eines ihrer Ziel in Bezug auf Ernährung erreicht und halten sich noch immer daran.

Von denen, die die Umstellung dauerhaft geschafft haben, halten sich 60% seit über 24 Monaten daran, 20% seit 3-6 Monaten und 20% seit 6-12 Monaten. Das scheint dafür zu sprechen, dass mit Hilfe von Gesundheits-Apps eine dauerhafte Ernährungsumstellung bewirkt werden kann.

Auf die Frage nach dem Grund, warum es nicht dauerhaft funktioniert hat, haben die betroffenen Personen zu 60% „keine Lust mehr“ angegeben, 30% „keine Zeit“ und 10% „das App war nicht passend“.

Weiters wurde danach gefragt, was zutreffen müsste, damit diese TeilnehmerInnen wieder ein solches App verwenden würden. Als häufigste Mehrfachnennungen wurden von 86% eine „einfache Bedienung“, von 62% die „eigene Dateneingabe“ und „gratis“ gewählt, 52% wollten ein „graphisch ansprechendes“ Design.

Alle 396 TeilnehmerInnen wurden gefragt, ob sie früher schon einmal oder mehrmals versucht haben, etwas an ihrem Ernährungsverhalten zu ändern. Dabei waren Mehrfachnennungen möglich. 264 (67%) haben dies bejaht. Sowohl Frauen (63%) als auch Männer (60%) haben als häufigste Methode „Verzicht auf Süßigkeiten“ als frühere Methode zur Ernährungsänderung genannt, zweithäufigste Antwort war wieder bei beiden Geschlechtern „Kalorienreduktion“ (48% der Frauen, 46% der Männer) und an dritter Stelle ebenfalls bei Männern (44%) und Frauen (44%) „Verzicht auf fette Speisen“, gefolgt

von „kleinere Portionen“ und „weniger Mahlzeiten pro Tag“. 101 TeilnehmerInnen (38%) haben es damit geschafft, etwas an ihrem Ernährungsverhalten zu ändern, 151 (57%) haben ihr Ziel nicht dauerhaft erreicht und 12 Personen (5%) ist es damit nicht gelungen etwas zu verändern.

Ein Drittel der Befragten gibt an, dass sowohl in Bezug auf Bewegung als auch auf Ernährung, Apps bei einer gewünschten Verhaltensänderung unterstützend und motivierend wirken könnte. Ein Großteil der Bevölkerung könnte so über das breitenwirksame und kostengünstige Medium „Smartphone“ erreicht werden. Wie aus den vorliegenden Daten ersichtlich wird, ist es hauptsächlich die jüngere Bevölkerung, die durch solche Interventionen angesprochen werden könnte. Bei den Vorteilen die sich durch die Verwendung von Programmen über Smartphones und Apps ergeben können, darf man die möglichen Gefahren nicht übersehen. Die derzeit am Markt erhältlichen Apps sind nicht auf Inhalt und Korrektheit überprüft und können so auch falsche Informationen an User weitergeben. Auch wenn die Entscheidung ein App zu nutzen, jedem Menschen selbstverantwortlich überlassen bleibt, wird in Zukunft gerade in Bezug auf Gesundheits-Apps unter Umständen eine Überwachung notwendig sein.

## **6 Limitations**

Alle Personen zwischen 16 und 100 Jahren mit Internetzugang konnten an der Studie teilnehmen, wobei der Besitz eines Smartphones mit Internetzugang keine Voraussetzung war. Insgesamt haben 282 Frauen und 114 Männer den Fragebogen beantwortet. Die mehr als doppelt so hohe Anzahl an Teilnehmerinnen könnte einerseits auf den Verteilungsweg des Links über E-Mail und soziale Netzwerke über den persönlichen Account zurückgeführt werden, andererseits auf das größere Interesse von Frauen an Gesundheit. Auf Grund der geringeren TeilnehmerInnenzahl unter 25 Jahren (22 TeilnehmerInnen) und über 54 Jahren (40 TeilnehmerInnen) kann für diese Altersgruppe keine allgemeingültige Aussage getroffen werden. In dieser Studie nicht befragt wurden Personen unter 16 Jahren, die aber unter Umständen eine besonders motivierbare Gruppe darstellen würden. Ein Großteil der Befragten war aus Wien (268 Personen), gefolgt von Niederösterreich (93 Personen) und dem Burgenland (18 Personen). In den anderen Bundesländern war die Teilnahme geringer und aus zwei Bundesländern konnten keine Daten rekrutiert werden. Daher sind die Daten nicht für gesamt Österreich repräsentativ. Mehr als die Hälfte der TeilnehmerInnen hatten einen Universitätsabschluss oder einen Fachhochschulabschluss was einen gewissen Bias bedingen kann. Durch die Befragung mittels Online Fragebogen konnten von Personen ohne Internetzugang keine

Daten erhoben werden. Durch das angewandte Schneeballsystem über soziale Netzwerke und E-Mail Verteiler und den geringen genutzten Anteil an anderen Medien wie Aushänge und Handzettel, war es nicht möglich repräsentative Daten für gesamt Österreich zu erheben.

Obwohl alle TeilnehmerInnen den Fragebogen freiwillig und anonym über den Link zur Website „Gesundheit-und-Apps.at“ ausgefüllt haben, kann nicht ausgeschlossen werden, dass unwissentlich oder mit Absicht falsche Antworten gegeben wurden.

## **7 Schlussfolgerungen**

In Österreich besitzen bereits 71,4% der 16- bis 24-Jährigen ein Mobiltelefon oder Smartphone und (Statistik Austria, 2012) und die Tendenz ist weiter steigend. Das Marktangebot an Apps nimmt stetig zu und wie die Downloadraten zeigen, werden diese auch genutzt. Gleichzeitig ist keine Trendumkehr der steigenden Zahlen an Übergewicht und Adipositas, verursacht durch mangelnde Bewegung und falsche Ernährung, zu erkennen. Ein Großteil der im Rahmen dieser Arbeit befragten Personen möchte sowohl am eigenen Bewegungs- als auch Ernährungsverhalten derzeit etwas ändern. Knapp ein Drittel der TeilnehmerInnen können sich vorstellen, dass Apps wie zum Beispiel ein Schrittzähler oder ein Kalorientagebuch sie bei einer Verhaltensänderung unterstützen könnte. Von den Personen, die bereits Apps verwendet haben, um etwas an ihrem Bewegungsverhalten zu ändern beziehungsweise um ihr Bewegungsverhalten beizubehalten, geben 49% an, ihr Ziel erreicht zu haben und sich noch immer daran zu halten. Bei den Änderungsversuchen in Bezug auf das Ernährungsverhalten trifft das auf 33% der Befragten zu. Laut Kirwan et al. gibt es Hinweise, dass die Verwendung eines Apps als zusätzliche Methode helfen kann, TeilnehmerInnen von Interventionsprogrammen nachhaltig zu motivieren. (Kirwan et al., 2012). Der Ansatz einer Smartphone-basierten Intervention könnte von besonderem Vorteil für Personen sein, die nicht an persönlichen Meetings teilnehmen wollen, zusätzlich ist es eine kostengünstige und breitenwirksame Strategie (Carter et al., 2013). Wie aus der vorliegenden Umfrage hervorgeht, sind vorwiegend jüngere weibliche Teilnehmerinnen der Meinung, dass Apps eine Unterstützung zu einem gesünderen Lebensstil darstellen könnten. Da unter anderem bei jungen Frauen und bei Studierenden die niedrigsten PAL Werte gefunden wurden (Elmadfa et al., 2012) und diese Personengruppen nach der vorliegenden Studie sowohl zu den größten Smartphone-Usern gehören als auch Gesundheits-Apps verwenden, zeigt sich hier ein großes Potenzial von möglichen Gesundheitsförderungsansätzen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Gesundheitsförderung mit dem modernen Trend zur mobilen Technik im Alltag mithalten und die potenziellen Möglichkeiten auf keinen Fall außer Acht lassen sollte. Dennoch sind dies junge und vergleichsweise wenig untersuchte Methoden und weitere Forschungsarbeit in diesem Bereich ist notwendig, um evidenzbasierte und effektive Interventionsmöglichkeiten aufzeigen zu können.

## Literatur

- Abel, T. (1997). Population growth and public health: a complementary consideration. *Sozial-und Präventivmedizin*, 42(1), 1–2.
- Abel, T. (1997). Gesundheitsverhaltensforschung und Public Health: Paradigmatische Anforderungen und ihre Umsetzung am Beispiel gesundheitsrelevanter Lebensstile. In WEITKUNAT, R.; HAISCH, J. & KESSLER, M. (Hrsg.), *Public Health und Gesundheitspsychologie: Konzepte, Methoden, Prävention, Versorgung, Politik*, 57–58. Bern: Huber.
- Abel, T. (1999). Gesundheitsrelevante Lebensstile: Zur Verbindung von handlungs- und strukturtheoretischen Aspekten in der modernen Ungleichheitsforschung. In MAEDER, C; BURTON-JEANGROS, C. & HAOUR-KNIPE, M. (Hrsg.), *Gesundheit, Medizin und Gesellschaft*. Zürich: Seismo, 43–61.
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Leon, A. S., Jacobs, D. R., Jr., Montoye, H. J., Sallis, J. F., & Paffenbarger, R. S., Jr. (1993). Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc*, 25(1), 71-80.
- Amir, D. (1987). Preventive behaviour and health status among the elderly. *Psychology and Health* 1:353-377.
- Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the Mystery of Health - How People Manage Stress and Stay Well*. Jossey-Bass Publishers, San Francisco
- Bandura, A. 1986 *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs
- Boutayeb A, Boutayeb S., (2005). The burden of non communicable diseases in developing countries. *Intern J Equity Health* 4, 2.
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG): Die Ernährungspyramide im Detail - 7 Stufen zur Gesundheit.  
[http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Empfehlungen/Die\\_Ernaehrungspyramide\\_im\\_Detail\\_-\\_7\\_Stufen\\_zur\\_Gesundheit](http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Ernaehrung/Empfehlungen/Die_Ernaehrungspyramide_im_Detail_-_7_Stufen_zur_Gesundheit) (letzter Zugriff am 13. August 2013).
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2012): NAP.e, Nationaler Aktionsplan Ernährung (2012). [www.bmg.gv.at](http://www.bmg.gv.at) (letzter Zugriff am 18. Juli 2013).
- Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2012): NAP.b, Nationaler Aktionsplan Bewegung (2012) unter [www.bmg.gv.at](http://www.bmg.gv.at), letzter Zugriff am 18. Juli 2013.
- Bundesministerium für Gesundheit. Gesundheit und Gesundheitsförderung unter [http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Praevention/Gesundheit\\_und\\_Gesundheitsfoerderung#f0](http://bmg.gv.at/home/Schwerpunkte/Praevention/Gesundheit_und_Gesundheitsfoerderung#f0), letzter Zugriff am 18. Juli 2013.
- Burton, L. C., Shapiro S., German P S 1999, Determinants of physical activity initiation and maintenance among community-dwelling older persons. *Preventive Medicine* 29:422-430

- Carter, M. C., Burley, V. J., Nykjaer, C., & Cade, J. E. (2013). Adherence to a smartphone application for weight loss compared to website and paper diary: pilot randomized controlled trial. *J Med Internet Res*, 15(4), e32. doi: 10.2196/jmir.2283
- Cockerham, W. C., (1997), Lifestyles, social class, demographic characteristics, and health behavior. In: Gochman D. S. (ed) *Handbook of health behavior research I: personal and social determinants*. Plenum Press, New York
- Crosby, R., Salazar L, DiClemente Ralph, Wingwood G, Gesundheitsförderung im Überblick in: Kerr, J.; Weitkunat, R.; Moretti, M. (Hg) (2007): *ABC der Verhaltensänderung. Der Leitfaden für erfolgreiche Prävention und Gesundheitsförderung*. Urban & Fischer: München, Jena
- Dauchet, L., Amouyel P, Hercberg S, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of coronary heart disease: a meta-analysis of cohort studies. *J Nutr* 2006; 136: 2588-2593.
- Dauchet, L., Amouyel P, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of stroke: a metaanalysis of cohort studies. *Neurology* 2005; 65: 1193-1197.
- Elmadfa, I. Österreichischer Ernährungsbericht 2012. Erste Auflage: Institut für Ernährungswissenschaften Universität Wien im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit; 2012.
- Europäische Kommission (2008). EU-Leitlinien für körperliche Aktivität. Empfohlene politische Maßnahmen zur Unterstützung gesundheitsfördernder körperlicher Betätigung, Biarritz. letzter Zugriff am 10. August 2013 über [http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa\\_guidelines\\_4th\\_consolidated\\_draft\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/sport/library/doc/c1/pa_guidelines_4th_consolidated_draft_de.pdf)
- Food and Agricultural Organization of the United Nations / World Health Organization /United Nations University (FAO) / (WHO) / (UNU) (2001): Human energy requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. Rom.
- Freidl, W. (1994) Gesundheitsförderung in der Gemeinde – Indikatoren für Qualitätsstandards. Forschungsbericht 94/1. Institut für Sozialmedizin der Universität Graz.
- Fukuoka, Y., Kamitani, E., Bonnet, K., & Lindgren, T. (2011). Real-time social support through a mobile virtual community to improve healthy behavior in overweight and sedentary adults: a focus group analysis. *J Med Internet Res*, 13(3), e49. doi: 10.2196/jmir.1770
- Google Play Store, Gesundheit und Fitness unter [https://play.google.com/store/apps/category/HEALTH\\_AND\\_FITNESS?hl=de](https://play.google.com/store/apps/category/HEALTH_AND_FITNESS?hl=de), letzter Zugriff am 19.Juli 2013.
- Google Play Store, Gesundheit und Fitness, Runtastic unter <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.runtastic.android&hl=de>, letzter Zugriff am 19.Juli 2013.
- Green, L. 1984 Research and evaluation in: Rubinson, L., Alles, W.F. (eds) *Health education foundations for the future*. Waveland Press, Prospect Heights, 195-230.

- Heinonen, R., Luoto, R., Lindfors, P., & Nygard, C. H. (2012). Usability and feasibility of mobile phone diaries in an experimental physical exercise study. *Telemed J E Health*, 18(2), 115-119. doi: 10.1089/tmj.2011.0087
- itunes, App Store, Gesundheit und Fitness, letzter Zugriff am 08. August 2013 unter <https://itunes.apple.com/at/genre/ios-gesundheit-und-fitness/id6013?mt=8>
- itunes, Preview, Kalorienzähler von FatSecret, letzter Zugriff am 08. August 2013 unter: <https://itunes.apple.com/at/app/kalorienzahler-von-fatsecret/id347184248?mt=8>
- James, A. S., Hudson, M. A., Campbell M. K., (2003). Demographic psychosocial correlates of physical activity among African Americans. *American Journal of Health Behavior* 27:421-431
- James, W.P.T. et al. Overweight and obesity (high body mass index). In: Ezzati M et al., eds. *Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attribution to selected major risk factors*. Vol. 1. Geneva, World Health Organization, 2004:497–596 (<http://www.who.int/publications/cra/en>)
- Jensen, J., Coune M. A., Glandon G. L., (1992). Elderly health beliefs, attitudes, and maintenance. *Preventive Medicine* 21:483-497
- Joo, N. S., & Kim, B. T. (2007). Mobile phone short message service messaging for behaviour modification in a community-based weight control programme in Korea. *J Telemed Telecare*, 13(8), 416-420. doi: 10.1258/135763307783064331
- Kerr, J.; Weitkunat, R.; Moretti, M. (Hg) (2007): *ABC der Verhaltensänderung. Der Leitfaden für erfolgreiche Prävention und Gesundheitsförderung*. Urban & Fischer: München, Jena
- Kirwan, M., Duncan, M. J., Vandelanotte, C., & Mummery, W. K. (2012). Using smartphone technology to monitor physical activity in the 10,000 Steps program: a matched case-control trial. *J Med Internet Res*, 14(2), e55. doi: 10.2196/jmir.1950
- Kirwan, M., Duncan, M. J., Vandelanotte, C., & Mummery, W. K. (2013). Design, development, and formative evaluation of a smartphone application for recording and monitoring physical activity levels: the 10,000 Steps "iStepLog". *Health Educ Behav*, 40(2), 140-151. doi: 10.1177/1090198112449460
- Lee, W., Chae, Y. M., Kim, S., Ho, S. H., & Choi, I. (2010). Evaluation of a mobile phone-based diet game for weight control. *J Telemed Telecare*, 16(5), 270-275. doi: 10.1258/jtt.2010.090913
- McMillan, B., Conner M. (2007). Motivierung zur persönlichen Verhaltensänderung in: Kerr, J.; Weitkunat, R.; Moretti, M. (Hg) (2007): *ABC der Verhaltensänderung. Der Leitfaden für erfolgreiche Prävention und Gesundheitsförderung*. Urban & Fischer: München, Jena
- Mobile Marketing Association Austria, Communication Report 2012 [http://startmobile.mmaaustria.at/html/img/pool/2012\\_MMA\\_Communication\\_Report\\_kostenfreie\\_Praesentation.pdf](http://startmobile.mmaaustria.at/html/img/pool/2012_MMA_Communication_Report_kostenfreie_Praesentation.pdf), letzter Zugriff am 13. August 2013.
- Müller, H.-P. (1989) Lebensstile. Ein neues Paradigma der Differenzierungs- und Ungleichheitsforschung? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 41/1, 53–71.

- National Heart, Lung, and Blood Institute, (NHLBI) (1998). Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. The evidence report. National Institutes of Health, 4083.
- Putz, P. (2009). Quantifizierung der körperlichen Aktivität bei österreichischen Erwachsenen. Dissertation an der Universität Wien, Wien.
- Rabin, C., & Bock, B. (2011). Desired features of smartphone applications promoting physical activity. *Telemed J E Health*, 17(10), 801-803. doi: 10.1089/tmj.2011.0055
- Schätzer, M. Stellenwert von Obst und Gemüse in der Ernährung der erwachsenen Österreicher. Dissertation an der Universität Wien, Oktober 2007.
- Schiel, R., Kaps, A., & Bieber, G. (2012). Electronic health technology for the assessment of physical activity and eating habits in children and adolescents with overweight and obesity IDA. *Appetite*, 58(2), 432-437. doi: 10.1016/j.appet.2011.11.021
- Schwartz F.W. (2003). "Public Health; Gesundheit Gesundheitswesen." Urban und & Fischer, München (2.Auflage).
- Statistik Austria. (2012). Personen nutzen diverse tragbare Geräte für den mobilen Internetzugang außerhalb des Haushalts oder außerhalb der Arbeit 2012 unter [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz\\_in\\_haushalten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/index.html), letzter Zugriff am 20.August 2013.
- Stephens, J., & Allen, J. (2013). Mobile phone interventions to increase physical activity and reduce weight: a systematic review. *J Cardiovasc Nurs*, 28(4), 320-329. doi: 10.1097/JCN.0b013e318250a3e7
- Stronegger, W. J., Freidl W., Rasky E. (1997). Health behaviour and risk behaviour: socioeconomic differences in an Australian rural county. *Social Science and Medicine* 44:423-426
- Tapper, K., Horne, P. J., Lowe, C. F. (2003) The Food Dudes to the rescue! *ThePsychologist* 16(1): 18-21
- Titze, S., Ring-Dimitriou, S., Schober, P.H., Halbwachs, C., Samitz, G., Miko, H.C., Lercher, P., Stein, K.V., Gäbler, C., Bauer, R., Gollner, E., Windhaber, J., Bachl, N., Dorner, T.E. & Arbeitsgruppe Körperliche Aktivität/Bewegung/Sport der Österreichischen Gesellschaft für Public Health (Wissen 8). hg. v. GÖG/FGÖ. Gesundheit Österreich GmbH / Geschäftsbereich Fonds Gesundes Österreich. Wien. (2012). Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung.
- Turner-McGrievy, G. M., Beets, M. W., Moore, J. B., Kaczynski, A. T., Barr-Anderson, D. J., & Tate, D. F. (2013). Comparison of traditional versus mobile app self-monitoring of physical activity and dietary intake among overweight adults participating in an mHealth weight loss program. *J Am Med Inform Assoc*, 20(3), 513-518. doi: 10.1136/amiajnl-2012-001510
- U.S. Department of Agriculture (USDA). (2012). Apps for healthy kids (2013). Unter <http://appsforhealthykids.com>, letzter Zugriff am 13.08.2013

- Weitkunat, R., Moretti, M. (2007), Gesundheit und Verhalten aus: ABC der Verhaltensänderung. Der Leitfaden für erfolgreiche Prävention und Gesundheitsförderung. Urban & Fischer: München, Jena
- Wikipedia. (2013) Smartphone, unter <http://de.wikipedia.org/wiki/SmartphoneSmartphone>, Zugriff am 18. Juli 2013
- Wikipedia. (2013). Mobile Apps, unter [http://de.wikipedia.org/wiki/Mobile\\_App](http://de.wikipedia.org/wiki/Mobile_App), letzter Zugriff am 08. August 2013
- Wikipedia. (2013). QR-Code, unter <http://de.wikipedia.org/wiki/QR-Code>, letzter Zugriff am 13. August 2013.
- World Health Organization (WHO) (1948). Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948.
- World Health Organization (WHO) (1986). Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion. Hg. v. WHO. Online verfügbar unter [http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa\\_charter\\_hp.pdf](http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf), letzter Zugriff am 19. Juli 2013.
- World Health Organization (WHO) (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser; 894:i-xii,1–253.
- World Health Organization (WHO) (2004). Food and health in Europe: a new basis for action, WHO Regional Publications European Series, No. 96, World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization (WHO) (2005). The European health report 2005. Public health action for healthier children and populations.
- World Health Organization (WHO) (2005b). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. WHO: Genf
- World Health Organization (WHO) (2006). Die Herausforderung Adipositas und Strategien zu ihrer Bekämpfung in der Europäischen Region der WHO. Europäische Ministerkonferenz der WHO zur Bekämpfung der Adipositas. Ernährung und Bewegung für die Gesundheit. Istanbul, November 2006.
- World Health Organization (WHO) (2006). Gesundheitsförderung durch Bewegung – ein Handlungsrahmen für die Europäische Region der WHO – Schritte zu einem körperlich aktiveren Europa. WHO-Regionalbüro für Europa: Kopenhagen
- World Health Organization (WHO) (2006). Evidence-based physical activity promotion - HEPA Europe, the European network for the promotion of health-enhancing physical activity, Journal of Public Health, 2006, Volume 14, Number 2. The original publication is available at <http://springerlink.com> (DOI: 10.1007/s10389-006-0029-5) Springer
- World Health Organization (WHO) (2008). Europäischer Aktionsplan Nahrung und Ernährung 2007 – 2012. letzter Zugriff am 15. August 2013 unter:

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/74404/E91153G.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/74404/E91153G.pdf)

WHO/FAO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation, January 28 - February 1, 2002, Geneva, World Health Organ Tech Rep Ser 2003; 916: i- viii, 1-149.

World Health Organization (WHO) (2013). A healthy lifestyle, Benefits of regular physical activity, unter <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/benefits-of-regular-physical-activity>, letzter Zugriff am 04. August 2013.

World Health Organization (WHO) (2013). Nutrition. Tasty, nutritional food adds years to life and life to years unter <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/nutrition>, letzter Zugriff am 04. August 2013.

World Health Organization (WHO) (2013) Cardiovascular diseases, unter <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/cardiovascular-diseases>, letzter Zugriff am 04. August 2013.

World Health Organization (WHO) (2013). Physical activity, unter <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/physical-activity>, Zugriff am 04. August 2013

World Health Organization (WHO) (2013). Obesity unter <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity>, letzter Zugriff am 04. August 2013.

World Health Organization (WHO) (2013). unter <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/disease-prevention/nutrition/facts-and-figures>, letzter Zugriff am 04. August 2013.

Xia, Y., Cheung, V., Garcia, E., Ding, H., & Karunaiti, M. (2011). Development of an automated physical activity classification application for mobile phones. *Stud Health Technol Inform*, 168, 188-194.

## Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: DIE ÖSTERREICHISCHE ERNÄHRUNGSPYRAMIDE [BMG, 2010] .....	15
ABBILDUNG 2: MARKANTEILE DER VERSCHIEDENEN BETRIEBSSYSTEME.....	21
ABBILDUNG 3: ANZAHL DER VERFÜGBAREN APPS IN DEN APP STORES .....	22
ABBILDUNG 4: SCREENSHOTS VON RUNTASTIC.....	26
ABBILDUNG 5: SCREENSHOTS VON FATSECRET .....	27
ABBILDUNG 6: QR CODE ZUR WEBSITE.....	36
ABBILDUNG 7: TEILNEHMENDE PERSONEN GESAMT.....	37
ABBILDUNG 8: ANZAHL DER BEFRAGTEN PERSONEN NACH GESCHLECHT UND ALTERSKATEGORIE. ....	37
ABBILDUNG 9: FAMILIENSTAND DER BEFRAGTEN PERSONEN IN PROZENT .....	38
ABBILDUNG 10: : PROZENTUELLER ANTEIL DER BEFRAGTEN PERSONEN, DIE IN DER STADT BZW. AM LAND LEBEN. ....	39
ABBILDUNG 11: PROZENTUELLE VERTEILUNG DER TEILNEHMERINNEN IN ÖSTERREICH .....	39
ABBILDUNG 12: PROZENTUELLER ANTEIL DER HÖCHSTEN ABGESCHLOSSENEN SCHULBILDUNG ALLER TEILNEHMENDEN PERSONEN.....	40
ABBILDUNG 13: ANTWORTEN DER TEILNEHMERINNEN AUF DIE FRAGE „KENNEN SIE IHREN BMI?“ .....	40
ABBILDUNG 14: VERTEILUNG DES BMI DER TEILNEHMERINNEN .....	41
ABBILDUNG 15: ANTWORTEN DER TEILNEHMERINNEN AUF DIE FRAGE. “WOHER HABEN SIE DEN LINK FÜR DIESE UMFRAGE ERHALTEN?“ IN PROZENT .....	42
ABBILDUNG 16: PERSONEN, DIE EIN SMARTPHONE BESITZEN .....	42
ABBILDUNG 17: : PROZENTUELLER ANTEIL VON PERSONEN, DIE EIN SMARTPHONE BESITZEN NACH ALTERSKATEGORIEN UND GESCHLECHT .....	43
ABBILDUNG 18: SMARTPHONEBESITZER, DIE APPS VERWENDEN .....	44
ABBILDUNG 19: PROZENTUELLER ANTEIL DER APP USER UNTER DEN SMARTPHONE BESITZERN MIT INTERNETZUGANG. ....	44
ABBILDUNG 20: PROZENTUELLER ANTEIL AN PERSONEN, DIE APPS GESUNDHEITS-APPS VERWENDEN NACH ALTERSKATEGORIEN .....	45
ABBILDUNG 21: PROZENTUELLE ANGABEN ZU GEWÜNSCHTEN APP-FUNKTIONEN .....	46
ABBILDUNG 22: PROZENTUELLE ANGABEN ZU DER FRAGE: “SIND SIE DER MEINUNG, DASS SIE DERZEIT EINEN GESUNDEN LEBENSSTIL (AUSREICHEND BEWEGUNG, ABWECHSLUNGSREICHE ERNÄHRUNG,...) FÜHREN?“ .....	47
ABBILDUNG 23: PROZENTUELLER ANTEIL DER STUNDEN KÖRPERLICHER AKTIVITÄT PRO WOCHE.....	49
ABBILDUNG 24: RELATIVER ANTEIL DER SPORTSTUNDEN PRO WOCHE NACH ALTERSKATEGORIE.....	50
ABBILDUNG 25: ANTWORTEN AUF DIE FRAGE: „MÖCHTEN SIE DERZEIT PRINZIPIELL ETWAS AN IHREM BEWEGUNGSVERHALTEN ÄNDERN?“ IN PROZENT UND NACH ALTERSKATEGORIEN .....	51
ABBILDUNG 26: ÄNDERUNGSVORHABEN DER TEILNEHMERINNEN IN PROZENT .....	52
ABBILDUNG 27: PROZENTUELLE HÄUFIGKEIT DER GENANNTEN ÄNDERUNGSRÜCKE .....	52
ABBILDUNG 28: VERWENDUNG VON APPS ZUR ÄNDERUNG DES BEWEGUNGSVERHALTENS IN PROZENT... ..	54
ABBILDUNG 29: VERWENDUNGSHÄUFIGKEIT DER APPS .....	54
ABBILDUNG 30: ANTWORTEN AUF DIE FRAGE „WIE LANGE VERWENDEN SIE DIESES APP BEREITS?“ .....	55
ABBILDUNG 31: PROZENTUELLE HÄUFIGKEIT AUF DIE FRAGE „WIE SIND SIE ZU DIESEM APP GEKOMMEN?“ .....	55
ABBILDUNG 32: NACHHALTIGKEIT DER VERHALTENSÄNDERUNG IN PROZENT .....	56
ABBILDUNG 33: VERWENDUNGSDAUER DER APPS.....	57
ABBILDUNG 34: GRÜNDE FÜR DEN ABRUCH DER APP VERWENDUNG IN PROZENT.....	57
ABBILDUNG 35: VERWENDUNGSDAUER DER APPS IN PROZENTUELLEN ANTEILEN.....	58
ABBILDUNG 36: GRÜNDE FÜR DEN ABRUCH DER APP VERWENDUNG IN PROZENT.....	59
ABBILDUNG 37: KRITERIEN FÜR DIE NOCHMALIGE VERWENDUNG EINES GESUNDHEITS-APPS IN PROZENT59	59
ABBILDUNG 38: ANTWORTEN AUF DIE FRAGE „DENKEN SIE, DASS EIN APP IHNEN HELFEN KÖNNTE?“ IN PROZENTANTEILEN.....	60
ABBILDUNG 39: FRÜHERE VERSUCHE DAS BEWEGUNGSVERHALTEN ZU ÄNDERN .....	61
ABBILDUNG 40: FRÜHERE METHODEN ZUR ÄNDERUNG DES BEWEGUNGSVERHALTENS .....	62
ABBILDUNG 41: PROZENTUELLE ANGABEN ZUR GESUNDEN ERNÄHRUNG EINER DURCHSCHNITTLICHEN WOCHE .....	64
ABBILDUNG 42: ÄNDERUNGSVORHABEN DES ERNÄHRUNGSVERHALTENS IN PROZENT.....	64
ABBILDUNG 43: ÄNDERUNGSVORHABEN ERNÄHRUNGSVERHALTEN NACH ALTERSKATEGORIE.....	65

ABBILDUNG 44: ÄNDERUNGSVORHABEN IN BEZUG AUF DAS ERNÄHRUNGSVERHALTEN IN PROZENT .....	66
ABBILDUNG 45: GRÜNDE FÜR EINEN ÄNDERUNGSWUNSCH DES ERNÄHRUNGSVERHALTENS IN PROZENT .	66
ABBILDUNG 46: ANTWORTEN AUF DIE FRAGE „DENKEN SIE, DASS IHNEN EIN APP WIE Z.B. EIN "KALORIENTAGEBUCH" AM HANDY DABEI HELFEN KÖNNTE, ETWAS ZU ÄNDERN?“ .....	67
ABBILDUNG 47: TEILNEHMERINNEN, DIE BEREITS APPS ZUR ÄNDERUNG DES ERNÄHRUNGSVERHALTENS VERWENDEN IN PROZENT .....	68
ABBILDUNG 48: VERWENDUNGSHÄUFIGKEIT DES APPS IN PROZENT.....	69
ABBILDUNG 49: VERWENDUNGSDAUER DES APPS IN PROZENT.....	69
ABBILDUNG 50: ANTWORTEN AUF DIE FRAGE „WIE SIND SIE ZU DIESEM APP GEKOMMEN?“ IN PROZENT ..	70
ABBILDUNG 51: FRÜHERE VERWENDUNG VON APPS ZUR ÄNDERUNG DES ERNÄHRUNGSVERHALTENS. ....	70
ABBILDUNG 52: GRÜNDE, WARUM NIE EIN APP ZUR ÄNDERUNG DES ERNÄHRUNGSVERHALTENS VERWENDET WURDE IN PROZENT .....	71
ABBILDUNG 53: GRÜNDE, WESHALB DAS APP NICHT MEHR VERWENDET WURDE.....	72
ABBILDUNG 54: NACHHALTIGKEIT DER ÄNDERUNG DES ERNÄHRUNGSVERHALTENS.....	72
ABBILDUNG 55: GEWÜNSCHTE APP-EIGENSCHAFTEN IN PROZENT.....	73
ABBILDUNG 56: FRÜHER UNTERNOMMENE ÄNDERUNGSVERSUCHE .....	74
ABBILDUNG 57: ZIELERREICHUNG BEI FRÜHEREN VERSUCHEN DAS ERNÄHRUNGSVERHALTEN ZU ÄNDERN .....	75

## Tabellenverzeichnis

<i>TABELLE 1: EINSCHÄTZUNG DES PERSÖNLICHEN LEBENSSTILS IN BEZUG AUF GESUNDHEIT. ABWEICHUNGEN VON DEN 100% (ALSO 99% ODER 101%) SIND DURCH RUNDUNGSUNGENAUIGKEITEN ENTSTANDEN. ....</i>	<i>47</i>
<i>TABELLE 2: STUNDEN KÖRPERLICHER AKTIVITÄT PRO WOCHE, ABWEICHUNGEN DER PROZENTE VON 100 ALSO ZUM BEISPIEL 99 ODER 101 SIND AUF RUNDUNGSUNGENAUIGKEITEN ZURÜCKZUFÜHREN. ....</i>	<i>49</i>
<i>TABELLE 3: GRÜNDE FÜR EINEN ÄNDERUNGSWUNSCH DES BEWEGUNGSVERHALTENS, MEHRFACHNENNUNG MÖGLICH. ....</i>	<i>53</i>
<i>TABELLE 4: ANTWORTEN DER TEILNEHMERINNEN AUF DIE FRAGE: „DENKEN SIE, DASS IHNEN EIN APP WIE Z.B. EIN SCHRITZÄHLER ODER EIN PERSÖNLICHES „FITNESSTAGEBUCH“ AM HANDY HELFEN BZW. SIE MOTIVIEREN KÖNNTE, IHR BEWEGUNGSVERHALTEN ZU ÄNDERN?“ .....</i>	<i>60</i>
<i>TABELLE 5: FRÜHERE METHODEN ZUR ÄNDERUNG DES BEWEGUNGSVERHALTENS. ....</i>	<i>62</i>
<i>TABELLE 6: NACHHALTIGKEIT DER ÄNDERUNG DES BEWEGUNGSVERHALTENS BEI FRÜHEREN VERSUCHEN .....</i>	<i>63</i>
<i>TABELLE 7: ANTWORTEN AUF DIE FRAGE „DENKEN SIE, DASS IHNEN EIN APP WIE Z.B. EIN "KALORIENTAGEBUCH" AM HANDY DABEI HELFEN KÖNNTE, ETWAS ZU ÄNDERN?“ DIE PROZENTANGABEN IN KLAMMER BEZIEHEN SICH AUF DEN RELATIVEN ANTEIL IN DER JEWEILIGEN ALTERSKATEGORIE, ABWEICHUNGEN VON DEN 100% SIND DURCH RUNDUNGSUNGENAUIGKEITEN ENTSTANDEN. ....</i>	<i>67</i>
<i>TABELLE 8: FRÜHER UNTERNOMMENE VERSUCHE ZUR ERNÄHRUNGSUMSTELLUNG, MEHRFACHNENNUNG MÖGLICH .....</i>	<i>74</i>

**MAGISTRAT DER STADT WIEN**  
**Magistratsabteilung 15 – Gesundheitsdienst der Stadt Wien**  
**Ethikkommission der Stadt Wien**

1030 Wien, Thomas-Klestil-Platz 8, Town Town 1. Stock, CB 12.103  
Zugang: 1030 Wien, Schnirchgasse 12, Stiege 2, CB 12.103  
Telefon: 40 00\*, Fax: 40 00-99-877 54, E-Mail: [ethikkommission@m15.magwien.gv.at](mailto:ethikkommission@m15.magwien.gv.at)  
DVR: 0000191

EK 12-240-VK\_NZ

Wien, 6. Dezember 2012

Dr.<sup>in</sup> Susanne Wolf  
[dr.susanne.wolf@gmail.com](mailto:dr.susanne.wolf@gmail.com)

Sehr geehrte Frau Dr.<sup>in</sup> Wolf!

Anlässlich Ihres Ansuchens zur Beurteilung der Studie mit dem Titel:

**“Motivationsmöglichkeiten zu gesundheitsförderndem Verhalten  
unter Einbezug neuer Medien“**

vom 3. Dezember 2012 teilen wir Ihnen mit, dass die Begutachtung dieser Unterlagen gemäß der gesetzlichen Vorgabe zu klinischen Prüfungen und multizentrischen Prüfungen nach dem AMG (Arzneimittelgesetz) und dem MPG (Medizinproduktegesetz) nicht durch eine Ethikkommission zu erfolgen hat.

Eine Zuständigkeit der Ethikkommission zur Beurteilung eines Projektes ist nur dann gegeben, wenn entweder eine Prüfung von Arzneimitteln oder Medizinprodukten oder die Anwendung neuer medizinischer Methoden am Menschen vorgesehen ist. Keines der genannten Kriterien trifft auf das gegenständliche Projekt zu.

Seitens der Ethikkommission der Stadt Wien wird jedoch empfohlen, bei der Auswertung der Daten auf den Datenschutz zu achten.

Mit freundlichen Grüßen  
Der Geschäftsführer:



Reinhard Undeutsch

# Möglichkeiten der Gesundheitsförderung mittels neuer Medien

---

**1) Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:**

00 - weiblich

01 - männlich

**2) Wie alt sind Sie?**

**3) Haben Sie ein Smartphone mit Internetzugang?**

00 - ja

01 - nein

**4) Verwenden Sie Apps?**

00 - ja

01 - nein

**5) Gibt es darunter zumindest ein App, das mit Bewegungs- oder Ernährungsverhalten zu tun hat, wie z.B. „runtastic“ oder „fatsecret“?**

00 - ja

01 - nein

**6) Welche(s) App(s) ist / sind das?**

**(bei mehreren: bitte die am häufigsten verwendeten)**

**7) Sind Sie der Meinung, dass Sie momentan einen gesunden Lebensstil führen (ausreichend Bewegung, abwechslungsreiche Ernährung, ...)?**

00 - trifft sehr zu

01 - trifft eher zu

02 - weder noch

03 - trifft weniger zu

04 - trifft nicht zu

**8) Wieviele Stunden pro Woche sind Sie durchschnittlich regelmäßig körperlich aktiv, also z.B. - schnell Spazieren gehen, Laufen, Schwimmen, Radfahren?**

00 - 0 - 1 Stunde pro Woche

01 - 1 - 2,5 Stunden pro Woche

02 - mehr als 2,5 Stunden pro Woche

03 - mehr als 5 Stunden pro Woche

**9) Möchten Sie derzeit prinzipiell etwas an Ihrem Bewegungsverhalten ändern?**

00 - ja

01 - nein, weil ich mit meinem Bewegungsverhalten zufrieden bin und es so beibehalten möchte

02 - nein, obwohl ich mit meinem Bewegungsverhalten eigentlich nicht zufrieden bin

**10) Was möchten Sie ändern? (Mehrfachnennung möglich)**

00 - mehr Bewegung im Alltag

01 - mehr Ausdauertraining

02 - mehr Krafttraining

03 - andere Sportart

04 - sonstiges

**11) Warum möchten Sie das ändern?**

00 - gesundheitliche Gründe

01 - Aussehen

02 - Freude an Bewegung

03 - um Neues auszuprobieren

04 - sonstiges

**12) Denken Sie, dass Ihnen ein App wie z.B. ein Schrittzähler oder ein persönliches „Fitnessstagebuch“ am Handy helfen bzw. Sie motivieren könnte, Ihr Bewegungsverhalten zu ändern?**

00 - ja, vielleicht

01 - ich weiß nicht

02 - nein, sicher nicht

**13) Verwenden Sie zu diesem Zweck derzeit ein App?**

00 - ja

01 - nein

**14) Welches App ist das? (bei mehreren bitte das am häufigsten verwendete angeben)**

**15) Wie häufig verwenden Sie dieses App?**

00 - täglich

01 - mindestens 4 x pro Woche

02 - 1-3 x pro Woche

03 - seltener als 1 x pro Woche

04 - seltener als 1 x pro Monat

**16) Wie lange verwenden Sie dieses App bereits?**

00 - weniger als 1 Monat

01 - 1 - 6 Monate

02 - 7 - 12 Monate

03 - 13 - 24 Monate

04 - über 24 Monate

**17) Wie sind Sie zu diesem App gekommen?**

00 - gesucht

01 - Zufall

02 - Empfehlung von Verwandten/Freunden/Bekanntem

03 - Werbung

04 - sonstiges

**18) Haben Sie es geschafft, eines Ihrer Gesundheitsziele in Bezug auf Bewegung (mehr Bewegung im Alltag, andere Sportart, Muskelaufbau, größere Ausdauer, sonstiges) mit Hilfe zumindest eines Apps zu erreichen?**

00 - ja und ich halte mich noch immer daran

01 - ja, aber nur vorübergehend

02 - nein

**19) Seit wann haben Sie Ihr Bewegungsverhalten umgestellt?**

00 - seit < 3 Monaten

01 - seit 3-6 Monaten

02 - seit 6-12 Monaten

03 - seit 12-24 Monaten

04 - seit > 24 Monaten

**20) Warum denken Sie, dass Sie es nicht oder nicht dauerhaft geschafft haben?**

00 - ich hatte einfach keine Lust/Motivation mehr

01 - ich hatte zu wenig Zeit

02 - das App war nicht passend weil

**21) Haben Sie dazu jemals zumindest ein App verwendet?**

00 - nein

01 - ja

**22) Warum haben Sie dazu nie ein App verwendet?**

00 - ich weiß gar nicht, dass es so was gibt

01 - das interessiert mich nicht

02 - ich glaube nicht, dass das helfen könnte

03 - ich habe kein passendes gefunden

04 - Kosten

05 - sonstiges

**23) Denken Sie, dass Ihnen ein App wie z.B. ein Schrittzähler oder ein persönliches „Fittesstagebuch“ am Handy helfen bzw. Sie motivieren könnte, Ihr Bewegungsverhalten zu ändern?**

00 - ja, vielleicht

01 - ich weiß nicht

02 - nein, sicher nicht

**24) Welches App war das? (bei mehreren bitte das am längsten verwendete angeben)**

**25) Wie lange haben Sie dieses App verwendet?**

00 - Nur heruntergeladen aber nie verwendet

01 - ein paar Male verwendet

02 - 1 - 6 Monate verwendet

03 - 7 - 24 Monate verwendet

04 - über 2 Jahre verwendet

**26) Warum haben Sie aufgehört dieses zu verwenden? (Mehrfachnennung möglich)**

00 - Ziel erreicht

01 - zu unpraktisch

02 - einfach vergessen

03 - unpassender Inhalt

04 - technische Probleme

05 - keine Lust mehr

06 - sonstiges

**27) Was müsste zutreffen, damit Sie wieder ein Gesundheits-App verwenden würden?  
(Mehrfachnennung möglich)**

00 - gratis

01 - eigene Daten eingeben können

02 - Erinnerungsfunktion/Feedback

03 - online Wettbewerbsmöglichkeit

04 - ich würde nie ein solches App verwenden

05 - Empfehlung von offizieller Stelle

06 - graphisch ansprechend

07 - einfache Bedienung/selbsterklärend

08 - "Spielcharakter"

09 - sonstiges

**28) Was müsste am ehesten zutreffen, damit Sie ein solches App verwenden würden?  
(Mehrfachnennung möglich)**

00 - gratis

01 - eigene Daten eingeben können

02 - Erinnerungsfunktion/Feedback

03 - online Wettbewerbsmöglichkeit

04 - ich würde nie ein solches App verwenden

05 - Empfehlung von offizieller Stelle

06 - graphisch ansprechend

07 - einfache Bedienung/selbsterklärend

08 - "Spielcharakter"

09 - sonstiges

**29) Haben sie früher schon einmal/mehrmals versucht etwas an Ihrem Bewegungsverhalten zu ändern?**

00 - ja

01 - nein

**30) Welche Methode(n) haben Sie dabei angewandt? (Mehrfachnennung möglich)**

00 - Training im Fitnesscenter

01 - Aktivität in der Gruppe z.B. "Lauftreff"

02 - Teilnahme im Sportverein

03 - sonstiges

**31) Haben sie es damals geschafft, Ihr Bewegungsverhalten zu ändern?**

- 00 - ja
- 01 - nicht dauerhaft
- 02 - nein

**32) Wenn Sie Ihre Ernährung im Alltag betrachten (eine durchschnittliche Woche): ernähren Sie sich gesund (fettarm, abwechslungsreich, kalorienbewusst)?**

- 00 - ja, jeden Tag
- 01 - sooft es möglich ist, aber an mindestens 5 Tagen pro Woche
- 02 - seltener als an 5 Tagen pro Woche
- 03 - seltener als an 3 Tagen pro Woche
- 04 - nie

**33) Möchten Sie derzeit etwas an Ihrem Ernährungsverhalten ändern?**

- 00 - ja
- 01 - nein, ich bin mit meinem Ernährungsverhalten zufrieden und möchte es so beibehalten
- 02 - nein, obwohl ich mit meinem Ernährungsverhalten eigentlich nicht zufrieden bin

**34) Was möchten Sie ändern?**

**(Mehrfachnennung möglich)**

- 00 - abnehmen
- 01 - zunehmen
- 02 - gesünder essen
- 03 - anderes

**35) Warum möchten Sie das ändern?**

- 00 - gesundheitliche Gründe
- 01 - Aussehen
- 02 - sonstiges

**36) Denken Sie, dass Ihnen ein App wie z.B. ein "Kalorientagebuch" am Handy dabei helfen könnte, etwas zu ändern?**

- 00 - ja, vielleicht
- 01 - ich weiß nicht
- 02 - nein, sicher nicht

**37) Verwenden Sie zu diesem Zweck derzeit ein App?**

- 00 - ja
- 01 - nein

**38) Welches App ist das? (bei mehreren bitte das am häufigsten verwendete angeben)**

**39) Wie häufig verwenden Sie dieses App?**

- 00 - täglich
- 01 - mindestens 4 x pro Woche
- 02 - 1-3 x pro Woche

03 - seltener als 1 x pro Woche

04 - seltener als 1x pro Monat

**40) Wie lange verwenden Sie dieses App schon?**

00 - < 1 Monat

01 - 1 - 6 Monate

02 - 7 - 12 Monate

03 - 13 - 24 Monate

04 - über 24 Monate

**41) Wie sind Sie zu diesem App gekommen?**

00 - gesucht

01 - Zufall

02 - Empfehlung von Verwandten/Freunden/Bekanntem

03 - Werbung

04 - sonstiges

**42) Haben Sie dazu jemals ein App verwendet?**

00 - nein

01 - ja

**43) Warum haben sie dazu nie ein App verwendet?**

00 - ich weiß gar nicht, dass es so was gibt

01 - das interessiert mich nicht

02 - glaube nicht, dass das helfen könnte

03 - habe kein passendes gefunden

04 - Kosten

05 - sonstiges

**44) Denken Sie, dass Ihnen ein App wie z.B. ein persönliches „Kalorientagebuch“ am Handy helfen bzw. Sie motivieren könnte, Ihr Ernährungsverhalten zu ändern?**

00 - ja, vielleicht

01 - ich weiß nicht

02 - nein, sicher nicht

**45) Haben Sie es geschafft, eines Ihrer Gesundheitsziele in Bezug auf Ernährung (abnehmen, zunehmen, gesünder ernähren, kalorienbewusster essen, Gewicht halten,...) mit Hilfe zumindest eines Apps zu erreichen?**

00 - ja und ich halte mich noch immer daran

01 - ja, aber nur vorübergehend

02 - nein

**46) Seit wann haben Sie Ihr Ernährungsverhalten umgestellt?**

00 - seit < 3 Monaten

01 - seit 3-6 Monaten

02 - seit 6-12 Monaten

03 - seit 12-24 Monaten

04 - seit > 24 Monaten

**47) Warum denken Sie, dass Sie es nicht oder nicht dauerhaft geschafft haben?**

00 - ich hatte einfach keine Lust mehr

01 - ich hatte zu wenig Zeit

02 - das App war nicht passend weil

**48) Welches App war das? (bei mehreren bitte das am längsten verwendete angeben)**

**49) Wie lange haben Sie dieses App verwendet?**

00 - Nur heruntergeladen aber nie verwendet

01 - ein paar Male verwendet

02 - 1 - 6 Monate verwendet

03 - 7 - 24 Monate verwendet

04 - über 2 Jahre verwendet

**50) Warum haben Sie aufgehört dieses zu verwenden? (Mehrfachnennung möglich)**

00 - Ziel erreicht

01 - zu unpraktisch

02 - einfach vergessen

03 - unpassender Inhalt

04 - technische Probleme

05 - keine Lust mehr

06 - sonstiges

**51) Was müsste zutreffen, damit Sie wieder ein Gesundheits-App verwenden würden?  
(Mehrfachnennung möglich)**

00 - gratis

01 - eigene Daten eingeben können

02 - Erinnerungsfunktion/Feedback

03 - online Wettbewerbsmöglichkeit

04 - ich würde nie ein solches App verwenden

05 - Empfehlung von offizieller Stelle

06 - graphisch ansprechend

07 - einfache Bedienung/selbsterklärend

08 - "Spielcharakter"

09 - sonstiges

**52) Falls Sie ein Smartphone besitzen würden, könnten Sie sich vorstellen, zumindest ein Gesundheits-App zu verwenden?**

00 - ja

01 - vielleicht

02 - nein

03 - ich weiß nicht, was ein App ist

**53) Was müsste zutreffen, damit Sie ein Gesundheits-App verwenden würden?  
(Mehrfachnennung möglich)**

00 - gratis

- 01 - eigene Daten eingeben können
- 02 - Erinnerungsfunktion/Feedback
- 03 - online Wettbewerbsmöglichkeit
- 04 - ich würde nie ein solches App verwenden
- 05 - Empfehlung von offizieller Stelle
- 06 - graphisch ansprechend
- 07 - einfache Bedienung/selbsterklärend
- 08 - "Spielcharakter"
- 09 - sonstiges

**54) Was müsste am ehesten zutreffen, damit Sie ein solches App verwenden würden?**

**(Mehrfachnennung möglich)**

- 00 - gratis
- 01 - eigene Daten eingeben können
- 02 - Erinnerungsfunktion/Feedback
- 03 - online Wettbewerbsmöglichkeit
- 04 - ich würde nie ein solches App verwenden
- 05 - Empfehlung von offizieller Stelle
- 06 - graphisch ansprechend
- 07 - einfache Bedienung/selbsterklärend
- 08 - "Spielcharakter"
- 09 - sonstiges

**55) Haben sie früher schon einmal/mehrmals versucht etwas an Ihrem Ernährungsverhalten zu ändern?**

- 00 - ja
- 01 - nein

**56) Welche Methode(n) haben Sie dabei angewandt? (Mehrfachnennung möglich)**

- 00 - bekannte Diätprogramme:
- 01 - Kalorienreduktion
- 02 - Verzicht auf Süßigkeiten
- 03 - Verzicht auf fette Speisen
- 04 - kleinere Portionen
- 05 - weniger Mahlzeiten pro Tag
- 06 - sonstiges

**57) Haben sie es damals geschafft, Ihr Ernährungsverhalten zu ändern?**

- 00 - ja
- 01 - nicht dauerhaft
- 02 - nein

**58) Ihr Familienstand?**

- 00 - alleinstehend (Single)
- 01 - verheiratet / verpartnert / in Lebensgemeinschaft lebend
- 02 - geschieden
- 03 - verwitwet

**59) Leben Sie in einer Stadt (mehr als 20.000 Einwohner) oder am Land?**

00 - Stadt

01 - Land

**60) In welchem Bundesland leben Sie?**

00 - Wien

01 - Niederösterreich

02 - Burgenland

03 - Oberösterreich

04 - Steiermark

05 - Kärnten

06 - Salzburg

07 - Tirol

08 - Vorarlberg

**61) Ihre höchste, abgeschlossene Ausbildung?**

00 - Pflichtschule

01 - Lehre

02 - Berufsbildende Schule

03 - Matura

04 - Universität/Fachhochschule

**62) Wie groß sind Sie? (in cm)**

00 -

**63) Wie viel wiegen Sie? (in kg)**

00 -

**64) Kennen Sie Ihren BMI?**

00 - ja

01 - nein

02 - ich weiß nicht, was der BMI ist?

**65) Woher haben Sie den Link für diesen Fragebogen erhalten?**

00 - Facebook

01 - "schwarzes Brett"

02 - Email (von Bekannten)

03 - Arzt

04 - Sonstiges

**Personen nutzen diverse tragbare Geräte für den mobilen Internetzugang außerhalb des Haushalts oder außerhalb der Arbeit 2012**

Merkmale	Personen mit Internetnutzung in den letzten drei Monaten	Tragbare Geräte für den mobilen Internetzugang außerhalb des Haushalts oder außerhalb der Arbeit		
		Mobiltelefon oder Smartphone	Laptop	Tablet
	in 1.000	in %		
<b>Insgesamt</b>	<b>2.882,2</b>	<b>44,2</b>	<b>35,7</b>	<b>8,9</b>
<b>Alter</b>				
16 bis 24 Jahre	761,1	71,4	51,7	13,2
25 bis 34 Jahre	750,8	58,4	44,4	11,6
35 bis 44 Jahre	618,6	42,8	35,3	9,4
45 bis 54 Jahre	465,2	29,2	27,4	7,2
55 bis 64 Jahre	222,4	24,9	23,1	4,0
65 bis 74 Jahre	64,2	11,2	15,3	(1,5)
<b>Geschlecht, Alter</b>				
Männer	1.630,1	48,6	39,2	11,6
16 bis 24 Jahre	402,7	73,3	56,7	18,1
25 bis 34 Jahre	398,6	61,2	50,5	15,0
35 bis 44 Jahre	338,3	48,8	35,6	12,2
45 bis 54 Jahre	293,9	37,3	32,0	9,3
55 bis 74 Jahre	196,6	26,6	24,6	4,3
Frauen	1.252,1	39,4	32,0	6,1
16 bis 24 Jahre	358,4	69,6	46,6	(8,2)
25 bis 34 Jahre	352,2	55,7	38,5	8,2
35 bis 44 Jahre	280,3	36,7	35,0	6,6
45 bis 54 Jahre	171,3	20,0	22,2	4,9
55 bis 74 Jahre	90,0	11,9	15,1	(1,6)

Q: STATISTIK AUSTRIA, Europäische Erhebung über den IKT-Einsatz in Haushalten 2012. Erstellt am 22.10.2012. Mehrfachangaben möglich. Befragungszeitpunkt: April bis Juni 2012.