



universität  
wien

# MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

Smartphone-EsserInnen – Jung, gebildet und einsam

verfasst von / submitted by

Adnan Pjanic, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of  
Master of Science (MSc)

Wien, 2018 / Vienna 2018

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

A 066 838

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

Masterstudium Ernährungswissenschaften

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Dr. Jürgen König



## **Eidesstattliche Erklärung**

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

Ort, Datum

Unterschrift

## **Zusammenfassung**

**Hintergrund:** Der Funktionsumfang und die Handlichkeit des Smartphones verleitet einen dazu, es auch in Situationen zu nutzen in denen es nicht zweckdienlich ist, wie zum Beispiel während des Essens einer Mahlzeit. Heute sind über 3 Milliarden Smartphones in Gebrauch, jedoch ist das Gebiet des abgelenkten Essens durch das Smartphone noch kaum erforscht.

**Methode:** Ein explorativer Ansatz wurde gewählt um mögliche Ursachen und Zusammenhänge zu finden. Eine Online-Umfrage wurde durchgeführt, um das Verhalten der Smartphone-Nutzung während des Essens zu untersuchen, beschränkt auf Hauptmahlzeiten zu Hause. Weiters wurden allgemeine soziodemografische und haushaltsbezogene Daten erhoben. Mit der deutschen Version des Dutch Eating Behavior Questionnaire wurden 3 verschiedene Typen problematischen Essverhaltens erfasst.

**Ergebnisse:** Die Umfrage ergab 262 gültige Fragebögen. Personen, die das Smartphone während des Essens von Hauptmahlzeiten zu Hause nutzen, sind im Schnitt jünger, wohnen mit weniger Personen im Haushalt und essen häufiger im eigenen Zimmer. Besonders bei höherer Bildung waren „Smartphone-EsserInnen“ häufiger vertreten. Ebenso zeigte sich eine Korrelation zwischen der Häufigkeit der Smartphone-Nutzung und dem problematischen Verhalten des „Extern bestimmtes Ernährungsverhalten“ ermittelt mit dem FEV-II.

Am häufigsten wird das Smartphone während des Frühstücks benutzt. Die beliebtesten Tätigkeiten sind das Lesen von Nachrichten, News, Blogs oder Emails, Nachrichten schreiben, Internet surfen und Videos schauen. 81 % würden das Smartphone auch benutzen, wenn gemeinsam gegessen wird.

**Schlussfolgerung:** Es zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen Smartphone-EsserInnen und Nicht-Smartphone-EsserInnen. Dennoch sind weitere Forschungen über die Ursachen und Zusammenhänge nötig.





# I. Inhaltsverzeichnis

|       |                                                            |    |
|-------|------------------------------------------------------------|----|
| I.    | Inhaltsverzeichnis .....                                   | I  |
| II.   | Abkürzungsverzeichnis .....                                | IV |
| 1.    | Einleitung und Fragestellung .....                         | 1  |
| 1.1   | Einleitung.....                                            | 1  |
| 1.2   | Fragestellung .....                                        | 2  |
| 2.    | Literaturübersicht .....                                   | 3  |
| 2.1   | Smartphones .....                                          | 3  |
| 2.1.1 | Vom Röhrenfernseher zum Smartphone.....                    | 3  |
| 2.1.2 | Hoher Medienkonsum und die negativen Folgen.....           | 4  |
| 2.1.3 | Smartphone auf dem Tisch - Brain-Drain Hypothese .....     | 4  |
| 2.1.4 | Smartphone in der Hand - Gewohnheit, Zwang oder Sucht..... | 4  |
| 2.1.5 | Risiken und Nebenwirkungen .....                           | 6  |
| 2.1.6 | Multitasking .....                                         | 8  |
| 2.1.7 | Effekte des Lichts auf den Sympathikus.....                | 9  |
| 2.2   | Esskultur und Nahrungsaufnahme .....                       | 10 |
| 2.3   | Hunger und Sättigung.....                                  | 11 |
| 2.4   | Essverhalten .....                                         | 12 |
| 2.4.1 | Essverhalten und Essgeschwindigkeit.....                   | 12 |
| 2.4.2 | Essen und Langeweile .....                                 | 13 |
| 2.4.3 | Essen und alleine sein .....                               | 14 |
| 2.4.4 | Essen und abgelenkt sein durch TV .....                    | 14 |
| 2.4.5 | Essen und abgelenkt sein durch das Smartphone .....        | 15 |
| 2.4.6 | Essen und Kaugeräusche.....                                | 16 |

|       |                                                       |    |
|-------|-------------------------------------------------------|----|
| 2.5   | Hygienisches Risikopotential.....                     | 16 |
| 3.    | Material & Methoden.....                              | 19 |
| 3.1   | Fragebogen.....                                       | 19 |
| 3.2   | Studienziele und Studiendesign .....                  | 19 |
| 3.2.1 | Studienablauf .....                                   | 19 |
| 3.2.2 | StudienteilnehmerInnen .....                          | 19 |
| 3.2.3 | Einschlusskriterien .....                             | 19 |
| 3.2.4 | Basisdokumentation .....                              | 19 |
| 3.2.5 | Statistische Auswertung.....                          | 20 |
| 4.    | Ergebnisse und Diskussion.....                        | 21 |
| 4.1   | Flussdiagramm .....                                   | 21 |
| 4.2   | Deskriptive Statistik.....                            | 22 |
| 4.2.1 | Soziodemografischen Daten .....                       | 22 |
| 4.2.2 | Haushalt .....                                        | 23 |
| 4.2.3 | FEV-II .....                                          | 27 |
| 4.2.4 | Häufigkeit der Smartphone-Nutzung.....                | 28 |
| 4.3   | Hauptanalyse.....                                     | 30 |
| 4.3.1 | Smartphone-Nutzung und soziodemografische Daten ..... | 30 |
| 4.3.2 | Smartphone-Nutzung und Haushalt .....                 | 34 |
| 4.3.3 | Regressionsmodelle .....                              | 40 |
| 4.3.4 | Details zur Smartphone-Nutzung.....                   | 43 |
| 4.4   | Diskussion.....                                       | 46 |
| 4.4.1 | Diskussion der Ergebnisse.....                        | 46 |
| 4.4.2 | Weiterführende Überlegungen.....                      | 48 |
| 5.    | Schlussbetrachtung.....                               | 51 |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 6. Literaturverzeichnis .....                               | 53 |
| 7. Anhang.....                                              | 63 |
| 7.1 Tabellenanhang .....                                    | 63 |
| 7.1.1 Häufigkeit der Smartphone-Nutzung.....                | 63 |
| 7.1.2 Soziodemografische Daten und Smartphone-Nutzung ..... | 63 |
| 7.1.3 Haushalt und Smartphone-Nutzung .....                 | 65 |
| 7.1.4 FEV-II und Smartphone-Nutzung .....                   | 69 |
| 7.1.5 Details zur Smartphone-Nutzung.....                   | 70 |
| 7.2 Fragebogen.....                                         | 72 |
| 7.3 Tabellenverzeichnis .....                               | 76 |
| 7.4 Abbildungsverzeichnis.....                              | 77 |

## II. Abkürzungsverzeichnis

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| SE                   | Smartphone-EsserIn                  |
| NSE                  | Nicht-Smartphone-EsserIn            |
| GSE                  | Gelegenheits-Smartphone-EsserIn     |
| DEBQ                 | Dutch Eating Behavior Questionnaire |
| FEV                  | Fragebogen zum Essverhalten         |
| <i>b</i>             | Regressionskoeffizient              |
| <i>M</i>             | Mittelwert                          |
| <i>SD</i>            | Standardabweichung                  |
| <i>n</i>             | Stichprobenanzahl bzw. Subsample    |
| <i>r</i>             | Pearson-Korrelationskoeffizient     |
| <i>r<sub>s</sub></i> | Spearman-Korrelationskoeffizient    |
| $\chi^2$             | Chi-Quadrat-Test Statistik          |
| EPH                  | Ein-Personen-Haushalt               |
| MPH                  | Mehr-Personen-Haushalt              |
| DPH                  | Drei-Personen-Haushalt              |
| 3PH+                 | Drei-Personen-Haushalt oder mehr    |

# 1. Einleitung und Fragestellung

## 1.1 Einleitung

Das Smartphone wird auf Grund der Funktionsvielfalt und weiten Verbreitung immer mehr Teil des Alltags und somit auch der Ernährung. Es gibt Koch-Apps, Einkaufshilfen-Apps, Rezepte-Apps, Restaurantfinder und viele mehr. Dabei kann das Smartphone zum übermäßigen Gebrauch verleiten und die Gewohnheit entstehen lassen, es während des Essens zu benutzen. Auch wenn es beim Essen nicht zweckdienlich ist, kann es ein fixer Bestandteil am Esstisch und zum „Smartphone als Tischgenosse“ werden.

Dabei wird Restaurants empfohlen, Apps zu entwickeln, die als Marketingmaßnahmen dienen, aber auch dem Konsumenten Nährwertinformationen liefern und somit einen Mehrwert bieten sollen. (Okumus and Bilgihan 2014) Bei McDonald's, einer der weltweit größten Fast Food Ketten, sind Smartphones und Tablets seit längerem Teil der Bestellung und des Esserlebnisses. (imagesHOLDERS 2017)

Im wissenschaftlichen Bereich führt das Smartphone zu erfolgreicheren klinischen Studien. Bei Interventionen für Gewichtsverlust hatte die Smartphone-Gruppe die besten Ergebnisse, im Vergleich zu Website oder Tagebuch auf Papier. Die meisten Teilnehmer nahmen dort bis zum Ende der Studie teil, hielten die Vorgaben, das Essen einzutragen, am häufigsten ein und hatten den höchsten Gewichts- und Fettverlust. (Carter, Burley et al. 2013)

Zur Behandlung von Essstörungen werden Apps wie „RecoveryRecord“, „RiseUp“ oder „Before I Eat“ eingesetzt, um die Lücken in klassischen Therapien zu füllen. Zur Effizienz und Erfolg dieser Apps fehlt jedoch noch die wissenschaftliche Evidenz. (Juarascio, Manasse et al. 2015)

Wissenschaftliche Literatur und Studien zur Smartphone-Nutzung während einer Mahlzeit sind noch sehr rar. Mögliche Einflüsse bestehen in der Esskultur und dem Essverhalten, der Ernährungsphysiologie und auch ein mögliches hygienisches Risikopotential ist vorhanden. Diese Aspekte werden in der Literaturübersicht behandelt.

## 1.2 Fragestellung

In dieser Masterarbeit sollen grundlegende Erkenntnisse zur Smartphone-Nutzung während des Essens erlangt werden. Dazu werden folgende Fragestellungen untersucht:

1. Wer nutzt das Smartphone während des Essens von Hauptmahlzeiten?
  - a. Gibt es Geschlechterunterschiede?
  - b. Gibt es Altersunterschiede?
  - c. Gibt es BMI-Unterschiede?
  - d. Gibt es Unterschiede in der Bildung?
2. Wie ist das Smartphone-Nutzungsverhalten im Detail charakterisiert?
  - a. Während welchen Hauptmahlzeiten wird das Smartphone am häufigsten benutzt?
  - b. Was wird am Smartphone getan, währenddessen eine Hauptmahlzeit gegessen wird?
  - c. Wird das Smartphone auch während Hauptmahlzeiten benutzt, wenn gemeinsam gegessen wird?
3. Gibt es Unterschiede im Haushalt und den Wohnverhältnissen bei unterschiedlicher Smartphone-Nutzungshäufigkeit?
  - a. Gibt es Unterschiede in der Personenanzahl im Haushalt?
  - b. Gibt es Unterschiede in der Beziehungsart zu den Personen im Haushalt?
  - c. Gibt es Unterschiede bei vorhandenen Essplätzen?
  - d. Gibt es Unterschiede bei der Präferenz des persönlichen Essplatzes?
4. Gibt es Zusammenhänge zwischen den 3 Typen des Essverhaltens des FEV-II und dem Verhalten der Smartphone-Nutzung während des Essens?

## **2. Literaturübersicht**

### **2.1 Smartphones**

#### **2.1.1 Vom Röhrenfernseher zum Smartphone**

Ende der 60er Jahre wurde der Fernseher im Wohnzimmer zum Prestigeobjekt und auch zum Massenmedium. Röhrenfernsehgeräte wurden in den 2000er Jahren zunehmend von Flachbildgeräten abgelöst. Als die sogenannten „Flat Screens“ zusätzliche Funktionen wie WLAN, Internetbrowser und TV-Apps bekamen, wurde der Begriff „Smart TV“ eingeführt. Handys wurden ebenso zunehmend kleiner, bekamen Farbdisplays und am 9.1.2007 startete die Smartphone-Ära mit dem ersten iPhone. Seitdem stiegen die Rechenleistung und der Funktionsumfang immens an. Auch der Bildschirm wurde immer größer und beträgt beim aktuellsten Modell, dem iPhone X 5,8" (14,94 cm). (Apple Inc. 2017, Wikipedia 2017) Das Smartphone ersetzt mittlerweile andere Technikgeräte und ist aus dem Alltag vieler Menschen nicht mehr wegzudenken.

Weltweit sind derzeit über 3 Milliarden Smartphones in Gebrauch. (Statista 2017) Auf Grund der weiten Verbreitung und des technologischen Fortschritts findet Medienkonsum und die Nutzung von Technologien heutzutage zunehmend an jedem Ort und zu jeder Zeit statt. Schätzungsweise werden bis 2025 mehr als 5 Milliarden Menschen ein Smartphone besitzen. (Miller 2012)

Bei einer Onlineumfrage in Portugal hatten die Teilnehmer im Schnitt 3 Smartphones zu Hause mit einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 3 Jahren. (Martinho, Magalhães et al. 2017) Bei Studierenden konnte beobachtet werden, dass das Smartphone häufig für mehr als nur Medienkonsum benutzt wurde. Täglich wurden 97 Minuten mit dem Schreiben von Nachrichten verbracht, 118 Minuten mit Surfen im Internet, 41 Minuten mit Facebook, 49 Minuten Emails und 51 Minuten mit Telefonieren. (Junco and Cotten 2012) Bei einer deutschen Studie wurde herausgefunden, dass es im Schnitt täglich 58 Interaktionen mit dem Smartphone gab. (Hintze, Findling et al. 2014)

### **2.1.2 Hoher Medienkonsum und die negativen Folgen**

In der wissenschaftlichen Literatur wurde bereits viel über die Zusammenhänge von allgemein hohem Medienkonsum mit bewegungsarmem Verhalten und Übergewicht berichtet. Die Studien bezogen sich bisher meist auf Fernsehen, Computer oder Videospiele. (Patrick, Norman et al. 2004, Kautiainen, Koivusilta et al. 2005, Burke, Beilin et al. 2006, Serra-Majem, Bartrina et al. 2006, Laurson, Eisenmann et al. 2008, Thibault, Contrand et al. 2010)

Weiters wurden Geschlechterunterschiede bei sedentärem Verhalten – auch „Faulheitstätigkeiten“ genannt – festgestellt. Männer verbringen in der Regel mehr Zeit mit Fernsehen, Computer und Konsolen spielen, Frauen hingegen tendieren dazu die Zeit im Internet für Lerntätigkeiten und Nicht-Lern Aktivitäten zu nutzen. (Rey-López, Vicente-Rodriguez et al. 2010)

### **2.1.3 Smartphone auf dem Tisch - Brain-Drain Hypothese**

Die “brain drain” Hypothese besagt, dass die reine Anwesenheit des Smartphones unsere beschränkten kognitiven Ressourcen beansprucht und man demnach für andere Aufgaben weniger Ressourcen übrig hat. Folglich wird die Denkleistung gemindert. Dies konnte in 2 Experimenten nachgewiesen werden. Selbst wenn die Probanden ihre Aufmerksamkeit erfolgreich aufrechterhielten – der Versuchung, ihr Smartphone zu checken widerstanden – reduzierte die bloße Anwesenheit des Geräts die verfügbare kognitive Kapazität. (Ward, Duke et al. 2017)

### **2.1.4 Smartphone in der Hand - Gewohnheit, Zwang oder Sucht**

Die Gewohnheit, das Smartphone zu checken, wird als „checking habit“ bezeichnet. Darunter versteht man das kurze, sich wiederholende Inspizieren des Smartphones bzw. der dynamischen Inhalte, welche typischerweise schnell verfügbar sind und meist schon auf dem Standby Screen angezeigt werden. Beim „Checken“ kann aber auch auf Apps oder Webseiten zugegriffen werden, was als belohnend empfunden wird. Auslöser für dieses Verhalten sind häufig – unabhängig vom Smartphone – bestimmte Situationen wie Wartezeiten oder emotionales Befinden wie Langeweile. Die Checking-Gewohnheit

kann den Benutzer dazu verleiten, weitere Dinge am Smartphone zu tun, die nichts mit der ursprünglichen Tätigkeit zu tun hatten, und somit erhöht sich die totale Nutzungszeit. (Oulasvirta, Rattenbury et al. 2012)

Für das ständige Checken des Smartphones in sozialen Situationen wurde in einer Marketingkampagne der Begriff „phubbing“ erfunden. Ein englisches Kofferwort aus *phone* (Telefon) und *snubbing* (von *to snub* „brüskieren“). (Wikipedia 2016) Dies kann für die Mitmenschen als störend empfunden werden. Eine Studie zu den Beweggründen von *phubbing* und wie es scheinbar zur Normalität werden konnte, wurde im Journal „Computers in Human Behavior“ publiziert. (Chotpitayasunondh and Douglas 2016)

Eine weitere Wortschöpfung ist „pphubbing“ (von *partner phubbing*), was die Situation beschreibt, wenn man in Anwesenheit des Partners oder der Partnerin durch das Handy abgelenkt ist. Bei Pärchen wurde über negative Effekte von *pphubbing* auf die Zufriedenheit in der Beziehung berichtet. (Roberts and David 2016)

In Hinblick auf die zwanghafte Smartphone-Nutzung gibt es verschiedenste Untersuchungen. Chen *et al.* bezogen sich auf die Flow-Theorie und den psychologischen Zustand des Flows als Schlüsselement. Es konnte bestätigt werden, dass eine positive Flow-Erfahrung ein Vorbote für problematisches Smartphone-Nutzungsverhalten sein kann. Dies traf bei den Studienteilnehmern zu, wenn sie die Smartphone-Nutzung als belohnend empfanden. (Chen, Zhang et al. 2017)

Eine Sucht wird definiert als ein sich wiederholendes Gewohnheitsmuster, das das Risiko einer Krankheit erhöht und/oder zu persönlichen und sozialen Problemen führt. Dabei wird häufig ein Gefühl des Kontrollverlusts verspürt. (Marlatt, Baer et al. 1988) Jedoch wird umgangssprachlich auch bei übermäßigen Gebrauch von einer Sucht gesprochen.

Das DSM-5 (Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen) definiert Internet oder Medien nicht als mögliche Sucht, Glückspiel jedoch schon. Aktuelle Theorien weisen darauf hin, dass das Problem dieser Süchte eher die Schwierigkeit ist, die eigene Selbstbeherrschung bei problematischen, gewohnheitsgesteuerten Verhaltensweisen zu behalten. (Oulasvirta, Rattenbury et al. 2012)

Anfälliger für eine Smartphone-Sucht sind bei Jugendlichen die sogenannten „Abendtypen“ und Mädchen sind vergleichsweise anfälliger als Buben. (Randler, Wolfgang et al. 2016) Emotionale Instabilität und Materialismus korrelieren positiv mit Smartphone-Sucht. Introversion ist hingegen negativ damit assoziiert. (Roberts, Pullig et al. 2015).

Ergebnisse einer Online-Umfrage zeigten, dass die empfundene Unterhaltung, Stimmungsaufhellung, Zeitvertreib und Zugehörigkeitsgefühl einen positiven Effekt auf Smartphone-Sucht haben. Hingegen hatten soziale Beziehungen keinen signifikanten Effekt. (Chen, Zhang et al. 2017)

### **2.1.5 Risiken und Nebenwirkungen**

Die Sehkraft und die Vitalität der Augen verschlechtern sich durch langes Starren auf das Display. Bereits 60-minütiges Lesen auf einem Smartphone führten nachweislich dazu, dass die Sehweite geringer wird und die Augen Ermüdungssymptome zeigen. (Long, Cheung et al. 2017) Negative Auswirkungen von langer Bildschirmzeit (Screen-Time) sind beispielsweise kürzere Schlafdauer, verlängerte Zeit bis zum Einschlafen und geringere Schlaf-Effizienz. (Christensen, Bettencourt et al. 2016) Ein Grund hierfür ist die reduzierte Melatonin-Sekretion durch die Exposition mit blauem Licht. Ein kürzerer Betrachtungsabstand von Auge zu Bildschirm fördert die nachteiligen Effekte, weil die Bildschirmleuchtintensität und/oder Asthenopie verstärkt werden. (Yoshimura, Kitazawa et al. 2017)

Starke Smartphone-Sucht wirkt sich bei Studenten negativ auf den Notendurchschnitt aus. (Hawi and Samaha 2016)

Schüler in Südkorea mit Smartphone-Suchtverhalten hatten eine schlechtere Ernährung, mehr Schlafstörungen und weniger körperlicher Betätigung. Außerdem nutzten sie das Smartphone häufiger während der Mahlzeiten. Auch bei der Gruppe ohne Smartphone-Sucht verschlechterte sich das Essverhalten mit zunehmender Smartphone-Nutzungszeit. (Kim and Kim 2015) Des Weiteren berichtete die Hälfte der Schüler, die

mehr als 2 Stunden pro Tag ihr Smartphone benutzten, dass sie währenddessen auch snacken. (Kim and Pae 2017)

In einer deskriptiven Studie in Singapur fand man heraus, dass die häufige Nutzung von Smartphone-Apps und Internet mit Essstörungen in einem signifikanten Zusammenhang steht und mit jüngerem Alter und erhöhter Stärke der Krankheit einhergeht. (Tan, Kuek et al. 2016) Je stärker die Handysucht ausgeprägt ist, desto mehr negative Emotionen werden verspürt, wobei dieser Zusammenhang durch zwischenmenschliche Probleme noch weiter verstärkt werden kann. (Chen, Yan et al. 2016)

Beim Autofahren führt „distracted driving“ – abgelenktes Fahren beispielsweise durch die Smartphone-Nutzung – zu Unachtsamkeit und Unfällen. 3,9 % der deutschen Autofahrer telefonieren und 4,5 % schreiben Textnachrichten und nutzen Apps. Das Unfallrisiko wird vor allem von jungen Fahrern im Alter von 18 bis 24 Jahren – welche auch das Telefon am häufigsten nutzen – unterschätzt. (Vollrath, Huemer et al. 2016) Dabei steigt das Unfallrisiko bei Fahranfängern um das 7-fache, wenn sie nach dem Handy greifen. Ablenkende Tätigkeiten abgesehen von der Smartphone-Nutzung, wie das Schauen auf Objekte auf der Straßenseite oder Essen, sind weniger riskant. (Klauer, Guo et al. 2014)

Als „distracted walking“ wird das Gehen auf der Straße und die Nutzung des Smartphones währenddessen und daraus resultierende Ablenkung bezeichnet. Typischerweise mit gesenktem Kopf, um auf das Display zu sehen, was jedoch im Straßenverkehr die Umgebungswahrnehmung mindert und ein Risiko darstellt. Dabei können einfache Tätigkeiten wie das Lesen von Nachrichten oder Blogs die bewusste Wahrnehmung der Straßenumgebung und das Sichtfeld stärker mindern, als Textnachrichten schreiben oder das Nutzen von einfachen Spiele-Apps. (Lin and Huang 2017) In den USA sank die Anzahl der Todesfälle im Straßenverkehr immens, jedoch stieg die Anzahl der Fußgänger-Todesfälle seit 2005 von 11 % auf 15 % im Jahr 2014. (Administration 2016)

Auf Grund der Gefahr des Smartphones hat die hawaiianische Hauptstadt Honolulu sogar ein Gesetz verordnet, welches es den Leuten verbietet, beim Überqueren der Straße auf das Handy oder andere elektronische Geräte zu schauen. Seit 25. Oktober 2017 müssen für die erste Verletzung bis zu 35 Dollar bezahlt werden und bei Wiederholung bis zu 99 Dollar. (Die Presse 2017)

### **2.1.6 Multitasking**

Reize treffen in verschiedenen Formen auf spezifische Sensoren, sogenannte Rezeptoren. Diese sind als Sinnesorgane zusammengefasst (bspw. Auge) oder verstreut über die Körperoberfläche (bspw. Hautsensoren) bzw. das Körperinnere (bspw. Osmosensoren). Reize werden zu Sinneseindrücken und Empfindungen umgewandelt und resultieren in Wahrnehmung. Bit ist ein Maß für den Informationsgehalt bzw. den Informationsfluss. Eine Buchseite hat  $10^3$  Bit, ein Fernsehbild hingegen mehr als  $10^6$  bit/s. Mit den Sinnesorganen nehmen wir  $10^9$  bit/s Informationen aus der Umwelt auf. Nur ein geringer Teil davon ( $10^1 - 10^2$  bit/s) ist uns bewusst. Der Rest wird gar nicht erst verwendet oder unterbewusst verarbeitet. (Silbernagl 2012)

Wenn das Smartphone während des Essens benutzt wird, kann es aus psychologischer Sicht als Dual-Tasking (Doppeltätigkeit) oder Multitasking gelten. Hierbei müssen Personen ihre Aufmerksamkeit auf mindestens zwei unabhängige Handlungen aufteilen. (Hagendorf, Krummenacher et al. 2011)

Ein wichtiger Aspekt beim Dual-Task Paradigma ist, dass bei der gleichzeitigen Ausführung zweier Aufgaben die Ausführungsleistung sinkt und der Sekundärtask folglich mit der übrigbleibenden Aufmerksamkeit ausgeführt wird. Dabei ist der kognitive Anspruch und die Ausführungsleistung abhängig von der Aufgabenähnlichkeit, der Übung sowie der Aufgabenschwierigkeit. (Young, Brookhuis et al. 2015)

### **2.1.7 Effekte des Lichts auf den Sympathikus**

Licht stimuliert die Rezeptoren auf der Haut bzw. den Augen unter anderem über das endokrine und autonome Nervensystem. Marker der Sympathikus-Aktivität sind unter anderem Cortisol, Melatonin und Alpha-Amylase.

Cortisol ist ein Steroidhormon, welches Einfluss auf den Stoffwechsel, das Immunsystem sowie Muskel- und Gehirnfunktionen hat. Cortisol-Werte unterliegen natürlichen Schwankungen und werden von Angst, Stress, Immunreaktionen, Blutzucker, Schlaf und Lichtexposition beeinflusst. (Castro, Angus et al. 2011)

Cortisol ist bei insulinresistenten adipösen Kindern moderat erhöht und sinkt bei einer langfristigen Gewichtsreduktion wieder. Es scheint einen signifikanten Einfluss von Cortisol auf die Insulinresistenz bei adipösen Kindern zu geben. (Reinehr and Andler 2003)

Alpha-Amylase ist ein Speichelenzym und gilt als Marker für Antworten des Sympathischen Nervensystems. Es reagiert, wie auch Cortisol, auf psychologischen Stress. (Nater and Rohleder 2009)

In einem Experiment hat blaues Licht Melatonin reduziert, Cortisol erhöht, aber zeigte weniger eindeutige Effekte auf die Alpha-Amylase. (Figueiro and Rea 2010)

Gegensätzliche Ergebnisse zu Melatonin und Cortisol konnten in einer Studie von Heo *et al.* beobachtet werden. Das blaue Licht der Smartphone-LEDs in der Nacht hatten wie erwartet den Schlaf der Studienteilnehmer negativ beeinflusst, ohne jedoch Serum-Melatonin und Serum-Cortisol statistisch signifikant zu verändern. (Heo, Kim et al. 2017)

## 2.2 Esskultur und Nahrungsaufnahme

In der Soziologie der Ernährung wurde die Veränderung der Esskultur ausgiebig erforscht und beobachtet. Um 1900 hat Max Weber, ein deutscher Soziologe und Nationalökonom, die Funktionen von Mahlzeiten und Tischgemeinschaften beschrieben. Dies reichte davon, wie früher Häuptlinge den Tisch als Instrument der Herrschaft nutzten und Fremden den Zugang zum „Tisch des Herrn“ gewährten, bis hin zum aktuelleren Szenario, dass Familien gemeinsam am Tisch sitzen. (Weber 1922)

Das Modell der Mahlzeitenforschung von Tolksdorf unterteilt die Mahlzeit in 2 Bereiche. Einerseits die „Speise“, welche den Kostkomplex mit Nahrungsmitteln und Zubereitungstechnik umschreibt. Andererseits die „Soziale Situation“, welche durch die zeitliche und räumliche Dimension beschrieben werden. (Tolksdorf 1976)

Die Auswirkungen der Smartphones auf die Esskultur sind noch wenig erforscht, ebenso wie die Folgeeffekte auf den Menschen. Ein paar Beobachtungen gibt es jedoch schon.

Bereits 2002 beobachteten Geser *et al.*, dass eine signifikante Anzahl an Pärchen beim gemeinsamen Essen immer wieder das Essen unterbrechen, um das Handy nach Textnachrichten zu checken. (Geser 2002)

Im Jahr 2014 zeigten Radesky *et al.*, dass in einem Fast Food Restaurant die Aufsichtspersonen, welche sehr in ihr Mobilgerät vertieft waren, besonders harsch auf das Fehlverhalten der Kinder reagierten. (Radesky, Kistin et al. 2014)

Erst letztes Jahr wurde in einem Restaurant ein Experiment mit 300 Personen durchgeführt. Die Teilnehmer aßen gemeinsam an einem Tisch, wobei eine Gruppe das Smartphone am Tisch hatte. Diese gab an, sich abgelenkter zu fühlen und die Zeit weniger genossen zu haben, als die Gruppe ohne Smartphone am Tisch. (Dwyer, Kushlev et al. 2017)

Bei einer Umfrage von Nutrisystem, einem amerikanischen Weight Loss Unternehmen, gaben 29 % der 2000 TeilnehmerInnen an, das Smartphone bei jeder Mahlzeit zu nutzen. Hingegen nutzten nur 19 % das Smartphone nie. 35 % von den 18 bis 25-jährigen gaben

sogar an, dass sie es nicht können, nie ohne dem Smartphone zu essen. (Nutrisystem 2018)

### **2.3 Hunger und Sättigung**

Das „innere Milieu“ des Menschen wird durch verschiedene Regulationsmaßnahmen (Gasaustausch, Wärmeabgabe, Aufnahme, Verteilung, Ausscheidung) aufrechterhalten und von inneren und äußeren Signalen, sowie dem eigenen Verhalten beeinflusst. Das vegetative Nervensystem (VNS) regelt die Funktionen der inneren Organe (bspw. Verdauung, Nierentätigkeit) und des Kreislaufs (bspw. Atmung, Herzschlag). Es ist der willkürlichen Kontrolle weitgehend entzogen und wird daher auch „autonomes Nervensystem“ genannt. Das periphere VNS besteht aus dem Sympathikus und Parasympathikus. Bei Stress dominiert der Sympathikus und hemmt gleichzeitig das parasympathische Nervensystem. (Silbernagl 2012)

Die Homöostase der Nahrungsaufnahme (Hunger und Sättigung) ist ein komplexer Vorgang ohne einheitliche Theorie. Zahlreiche Faktoren sind bekannt, die hier nur angerissen werden können.

Die biologischen Prozesse umfassen den Magen-Darm-Trakt und komplexe endokrine und zentralnervöse Regulationsprozesse. Psychologisch werden Hunger und Sättigung durch kognitive Prozesse (z. B. Aufmerksamkeitslenkung) beeinflusst, die ebenso wiederum durch neuroendokrine Faktoren beeinflusst werden. Die afferente Kontrolle, das Empfangen, umfasst unter anderem Geruch (olfaktorische Reize), Geschmack (gustatorische Reize) und Aussehen (optische Reize) des Lebensmittels, Magenfüllung und -dehnung, gastrointestinale Hormone, Insulin, Glucagon und metabolische Effekte absorbierter Nährstoffe. Als Gegenspieler umfasst die efferente Kontrolle – das Agieren – die Steuerung der Motorik (aktiv gesteuerte Bewegungen mit Hände, Kopf bzw. Kiefer, Mund, Zunge zum Kauen und Schlucken) und Effekte auf das autonome Nervensystem. Zu den psychischen Einflüssen zählen beispielsweise Gewohnheiten. (Biesalski, Grimm et al. 2015)

## **2.4 Essverhalten**

### **2.4.1 Essverhalten und Essgeschwindigkeit**

Schon vor mehr als 35 Jahren wurden in Studien Unterschiede im Essverhalten und der Essgeschwindigkeit beobachtet. Bei schlanken Individuen verlängern sich die Kauzeit und die Pausen mit dem Fortschritt der Mahlzeit. Bei höherer Schmackhaftigkeit einer Mahlzeit sinkt die Kauaktivität. Auch bei Adipösen verkürzte besser schmeckendes Essen die Pausen während einer Mahlzeit. (Bellisle and Le Magnen 1981)

1984 gab es weitere Beobachtungen zu Essverhalten und -geschwindigkeit. Männer aßen schneller als Frauen. Ebenso korrelierte das Esstempo positiv mit Adipositasgrad, Körpergröße, Hunger und Vorliebe für das Lebensmittel (Donut). (Hill and McCutcheon 1984)

In einer kürzlich erschienenen Studie wurde moderne Elektromyographie (EMG) als Messinstrument genutzt. Dabei zeigten sich signifikante Geschlechterunterschiede. Männer nahmen bei Mahlzeiten größere Bissen, hatten eine höhere Kaukraft und aßen schneller als Frauen. Frauen dagegen kauten mehr und aßen auch länger. (Park and Shin 2015)

Personen, die selbst angegeben haben schnell zu essen, zeigten bei einem Experiment eine niedrigere Kauanzahl insgesamt und jeweils bis zum Schlucken. Ebenso eine niedrigere Kaudauer, aber keine veränderte Kaurate. (Ekuni, Furuta et al. 2012)

Obwohl schnelles Essen nicht empfohlen wird, hat es nicht unbedingt schlechtere Kauleistung zur Folge. (de Oliveira Scudine, Pedroni-Pereira et al. 2016)

Weiters konnte beobachtet werden, dass längeres Kauen beim Mittagessen die spätere Snack-Aufnahme mindern kann. Jedoch verspürten diese Teilnehmer weniger Fröhlichkeit und genossen das Mittagessen signifikant weniger im Vergleich zu den anderen Gruppen. (Higgs and Jones 2013)

Eine Gruppe an Frauen wurden in einem Experiment beobachtet und nach dem Verlauf der Essgeschwindigkeit in 2 Gruppe eingeteilt: „langsam werdend“ und „gleichschnell bleibend“. Die Auswertung ergab, dass die Teilnehmerinnen mit gleichbleibender

Essgeschwindigkeit ein erhöhtes Risiko hatten, um Launen und Ess- und Gewichtsstörungen zu entwickeln. (Ioakimidis, Zandian et al. 2012)

#### **2.4.2 Essen und Langeweile**

„Emotionales Essen“ bezeichnet vermehrte Nahrungsaufnahme als Reaktion auf negative Emotionen, wobei die Emotionen ebenso durch das Essen reguliert werden. (Macht 2008)

Eine mögliche negative Emotion kann auch „Langeweile“ sein. Eine Definition davon ist der aversive Zustand, etwas Zufriedenstellendes machen zu wollen, aber nicht dazu fähig sein, dies zu tun. Dies kann auftreten, wenn man internen Reizen (Gedanken, Gefühle) oder externen Reizen (Umwelt, Umfeld) nicht die Aufmerksamkeit widmen kann und es nicht möglich ist, sich in eine zufriedenstellende Tätigkeit zu begeben. Die Schuld für den aversiven Zustand wird der Umwelt oder dem Umfeld gegeben. (Eastwood, Frischen et al. 2012)

Die ursprüngliche Version des Emotional Eating Scale (EES) enthält 25 Fragen über das Bedürfnis bei verschiedenen Emotionen zu essen. (Arnoult, Kenardy et al. 1995) Sobald der EES mit 6 Fragen ergänzt wurde, um „Essen aus Langeweile“ ermitteln zu können, waren dies die meist gewählten Antworten. (Koball, Meers et al. 2012) „Essen aus Langeweile“ wird aber mit Humor genommen, als normal angesehen und als etwas anderes verstanden als „Emotionales Essen“ oder „Stress-Essen“. (Hayman, Lee et al. 2014)

Dabei wurde das Merkmal, „Langeweile“ zu verspüren, schon 1977 mit Binge-Eating assoziiert. In einer Studie mit 60 Frauen aßen alle Teilnehmerinnen – sowohl Normalgewichtige als auch Übergewichtige – bei der langweiligen Aufgabe signifikant mehr, als bei einer interessanten Aufgabe. (Abramson and Stinson 1977)

Aber sogar die Neigung Langeweile zu empfinden, bei gleichzeitigen Schwierigkeiten in der emotionalen Regulation, hängen mit unangemessenem Essverhalten zusammen. Das schließt das Essen als Reaktion auf Langeweile mit ein. Weiters neigen Frauen eher dazu, aus Langeweile zu essen als Männer. (Crockett, Myhre et al. 2015)

### **2.4.3 Essen und alleine sein**

Wer alleine ist, muss nicht einsam sein. Und Einsamkeit bedeutet nicht zwingend von anderen Menschen physisch und sozial isoliert zu sein. Selbst umgeben von Menschen, kann das Gefühl auftreten „sozial isoliert“ zu sein. Bei jungen Erwachsenen steht Einsamkeit mit verstärkten Essstörungen in Zusammenhang. (Pritchard and Yalch 2009)

Dabei kann schon die Gewohnheit „alleine zu essen“ ein Warnzeichen für Essstörungen sein. Dies zeigte eine Kohortenstudie mit 2.862 Mädchen im Alter von 12 bis 21 Jahren im Beobachtungszeitraum von 18 Monaten. Bei Mädchen die für gewöhnlich alleine aßen und bei jüngerem Alter, wurde eine höhere Inzidenz für Essstörungen festgestellt. (Martínez-González, Gual et al. 2003)

Wer alleine isst, isst schneller. Beim Mittagessen in der Arbeitsplatz-Cafeteria, Mittelpreis-Restaurant oder Fast-Food-Restaurant konnte beobachtet werden, dass mit mehr Personen am Tisch die Mahlzeiten länger dauerten. Alleine hingegen wurde am schnellsten gegessen und der Essplatz wieder verlassen. (Bell and Pliner 2003)

Bei Schülern mit berufstätigen Müttern zeigte sich, dass häufiger alleine gefrühstückt und zu Abend gegessen wurde. Die Mahlzeitenfrequenz war insgesamt niedriger und über eine schlechtere mentale und physische Gesundheit wurde berichtet. (Sung and Kwon 2010)

Bei Senioren, die häufiger alleine essen, zeigen sich eine einseitigere Ernährung, ein niedrigerer BMI, niedrigere Lebensqualität und häufiger Depressionen. (Kimura, Wada et al. 2012)

### **2.4.4 Essen und abgelenkt sein durch TV**

Zusammenhänge zwischen TV schauen und Ernährungsmustern, auch unabhängig ob während des Fernsehens gegessen wird, sind seit längerem bekannt und untersucht. (Patrick and Nicklas 2005)

In Kanada essen fast ein Viertel der Kindergartenkinder mindestens 2-mal am Tag vor dem Fernseher. Kinder, die täglich während des Fernsehens snacken, ernähren sich ungesünder und haben einen höheren BMI. (Dubois, Farmer et al. 2008)

Auch bei kanadischen Schulkindern war Abendessen vor dem TV mit einer schlechteren Ernährungsqualität assoziiert. (Liang, Kuhle et al. 2009)

In Europa sind für Kinder die Chancen auf Übergewicht niedriger, wenn während des Mittagessens und Abendessens nicht ferngesehen wird. (Vik, Bjørnarå et al. 2013) Ebenso zeigt sich bei lateinamerikanischen Kindern eine bessere Ernährung, wenn sie während des Essens mit der Familie nie oder selten fernsehen. (Andaya, Arredondo et al. 2011)

Auch in experimentellen Studien zeigt sich, dass Ablenkungen durch ein Computerspiel oder TV während des Essens die spätere Snack-Aufnahme erhöhen und die Erinnerung an die gegessenen Lebensmittel verschlechtert. (Higgs 2015) Wenn während des Fernsehens gegessen wurde, war die Energieaufnahme signifikant erhöht, aber ebenso bei Anwesenheit von Bekannten. (Hetherington, Anderson et al. 2006)

Einen interessanten Effekt hatten Ablenkungen in einer experimentellen Studie mit Frauen, bei der sich zeigte, dass die kognitive Kontrolle des Essverhaltens (gezügelter Essverhalten) durch Ablenkungen aufgehoben werden konnte. (Bellisle and Dalix 2001) Es wird auch die Möglichkeit diskutiert, dass manche Individuen sich den „Lebensmittel bezogenen Wahrnehmungen“ (food-related cognition) versuchen zu entziehen, indem sie sich mit anderen Umweltaspekten beschäftigen. (Mitchell and Brunstrom 2005)

Teilnehmer einer experimentellen Studie, die während des Mittagessens ein Computerspiel spielten, fühlten sich weniger voll und aßen im nachfolgenden Geschmackstest signifikant mehr Biskuits. (Oldham-Cooper, Hardman et al. 2011)

#### **2.4.5 Essen und abgelenkt sein durch das Smartphone**

Das Smartphone ist ein mobiles Gerät und kann fast überall verwendet werden. Unterwegs, in Bewegung oder in jedem Raum des Haushalts, anders als beim TV oder Computer. Auch bei sozialen Gelegenheiten, wie beim gemeinsamen Essen, hat es

seinen Platz gefunden. Derzeit gibt es kaum Studien über Effekte auf das Essverhalten durch die Smartphone-Nutzung während des Essens in einer normalen und gewohnten Essumgebung.

Eine Studie aus dem Jahr 2015 fand ein gegenteiliges Ergebnis, als die bisherigen Studien zu „abgelenkten Essen“. Probanden, welche am Smartphone aktiv auf einer Website surfen und digitale Inhalte (Content) konsumierten, aßen weniger M&Ms im Vergleich zur Baseline-Gruppe. (Tal and Wansink 2015)

#### **2.4.6 Essen und Kaugeräusche**

Eine erhöhte Aufmerksamkeit gerichtet auf die Ess- und Kaugeräusche – kauen, beißen, schlucken, knuspern, auch „Crunch-Effekt“ genannt – kann die gegessene Menge reduzieren. Eine Erklärung sehen Forscher darin, dass diese Geräusche als Wahrnehmung für die gegessene Menge dienen können. (Elder and Mohr 2016)

Das neuronale Netzwerk des Kauens und die Neurobiologie sind genau untersucht. Änderungen im Kauverhalten bewirken ebenso Änderungen in der Gehirnaktivität und der Stimmungslage. (Ioakimidis, Zandian et al. 2011) Beispielsweise bewirkt eine Senkung der Aktivität der dorsalen Raphe-Kern Zellen durch pharmakologische Stoffe eine gesteigerte Ängstlichkeit (Browning, Reid et al. 2007), und die Aktivierung dieser Zellen durch Kauen vermindert das Angstgefühl (Hasegawa, Sakagami et al. 2009). Die gleiche pharmakologische Behandlung aktiviert die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse (HHN-Achse) (Nadeem, Attenburrow et al. 2004) und Kauen wirkt dem entgegen (Lemos, Zhang et al. 2011).

### **2.5 Hygienisches Risikopotential**

Mikroorganismen sind das Hauptproblem der Lebensmittelsicherheit. Ein hygienisches Risikopotential und die Gefahr von Kreuzkontaminationen bestehen nahezu überall. In der Lebensmittelproduktion, im Handel oder beim Verbraucher. (Biesalski, Grimm et al. 2015)

Während des Essens haben die Hände Kontakt mit dem Smartphone, welches mit Mikroorganismen belastet ist, je nach dem wo und wie es davor genutzt wurde und ob

es regelmäßig gereinigt wird. Die Hände können ebenso Kontakt mit dem Essen haben, welches gegessen wird. Der Körper wird somit weiteren Mikroorganismen ausgesetzt.

Der Smartphone-Bildschirm ist im klinischen Bereich als Träger von pathogene Keimen bekannt. Handys von Arbeitern im Gesundheitswesen zeigen hohe Kontaminationsraten. Ein mögliches Risiko kann durch Mitarbeiterschulungen, Hand-Hygiene und dem regelmäßigen Reinigen des Handys effektiv reduziert werden. (Morvai and Szabó 2015)

Das Handy wird auch in den Operationssaal mitgenommen. Hier wird empfohlen es regelmäßig zu reinigen und die Nutzung im Operationssaal zu reduzieren. (Murgier, Coste et al. 2016)

Im nicht klinischen Bereich ist wenig über das Risiko der bakteriellen Kontamination des Smartphone-Displays bekannt. Bei Schülern zeigten die untersuchten Handys ein hohes Level an bakterieller Kontamination einschließlich potentiell pathogener Keime wie *E. faecalis*. (Köljalg, Mändar et al. 2017)

Bei Studenten hatten die Smartphones eine niedrige Bakterienbelastung mit großteils typischen menschlichen Haut-, Mund-, Lungenbakterien und Darmkommensalen. Das Artenspektrum war typisch für häufig berührte Oberflächen wie in häuslichen und öffentlichen Bereichen. Dessen Gesundheitsrisiko steht jedoch weiterhin zur Diskussion (Egert, Späth et al. 2015)

Studien, Literatur und Gesetzgebungen zur Smartphone-Nutzung im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung gibt es nicht. Im Küchenbereich wird es aus hygienischen Gründen wie Schmuck behandelt. Die Gefahr, dass Fremdkörper in zubereitete Speisen gelangen und das Unfallrisiko durch Ablenkung erhöht sich. Empfohlen wird, dass Großküchen-MitarbeiterInnen das Smartphone nicht nutzen dürfen.



## **3. Material & Methoden**

### **3.1 Fragebogen**

Der vollständige Fragebogen befindet sich im Anhang bei Punkt 7.2.

### **3.2 Studienziele und Studiendesign**

#### **3.2.1 Studienablauf**

1. Erstellung eines Fragebogens
2. Durchführung der Online-Umfrage mit dem Tool „SoSci Survey“
3. Auswertung der Daten mittels deskriptiver und explorativer Statistik

#### **3.2.2 StudienteilnehmerInnen**

Der Online-Fragebogen wurde auf Facebook verbreitet und weitere Personen wurden direkt kontaktiert. Das Untersuchungsobjekt beantwortete den Fragebogen für sich selbst. In Summe wurden 269 Online-Fragebögen vollständig ausgefüllt.

#### **3.2.3 Einschlusskriterien**

Alter ab 18 Jahre und Land: Österreich, Deutschland oder Schweiz.

#### **3.2.4 Basisdokumentation**

Zuerst wurden Fragen zur Smartphone-Nutzung gestellt. Dabei war die Frage ob man das Smartphone während des Essens nutzt, die Bedingung für 3 weitere Detailfragen (Fragen 1.1,1.2, 1.3 siehe Anhang 7.2).

Im 2. Abschnitt folgten Fragen zum Haushalt. Eine Personenanzahl im Haushalt von 2 oder mehr Personen war Bedingung für eine weitere Detailfrage (Frage 2.1 siehe Anhang 7.2).

Im nächsten Abschnitt folgten 30 Aussagen des Fragebogens zum Essverhalten (FEV-II, Aussagenversion) und der deutschen Version des DEBQ (Dutch Eating Behavior Questionnaire). (Grunert 1989) Dieser enthält je 10 Aussagen zu 3 verschiedenen Charakteristiken, aus welchen der jeweiligen Skalenwert berechnet wird.

Typ 1 Restriktives Ernährungsverhalten: Aussage 5, 7, 10, 12, 13, 15, 19, 21, 24, 27

Typ 2 Gefühlsinduziertes Ernährungsverhalten: Aussage 1, 4, 6, 8, 9, 11, 14, 17, 22, 30

Typ 3 Extern bestimmtes Ernährungsverhalten: Aussage 2, 3, 16, 18, 20, 23, 25, 26, 28, 29

Im letzten Fragebogenabschnitt wurden Fragen zu soziodemografischen Daten gestellt. Am Ende konnte noch die persönliche Email-Adresse angegeben werden, falls eine Gewinnspielteilnahme oder die Zusendung der Studienergebnisse erwünscht war.

### **3.2.5 Statistische Auswertung**

Zur Datenbearbeitung wurden die Daten von SoSci Survey geladen. Die Auswertung der erhobenen Daten wurde mit der Statistik-Software SPSS Version 24 durchgeführt. Die Diagramme wurden mit Microsoft Excel 2016 erstellt.

## 4. Ergebnisse und Diskussion

### 4.1 Flussdiagramm

Von den 269 vollständig ausgefüllte Online-Fragebögen waren 262 gültig.

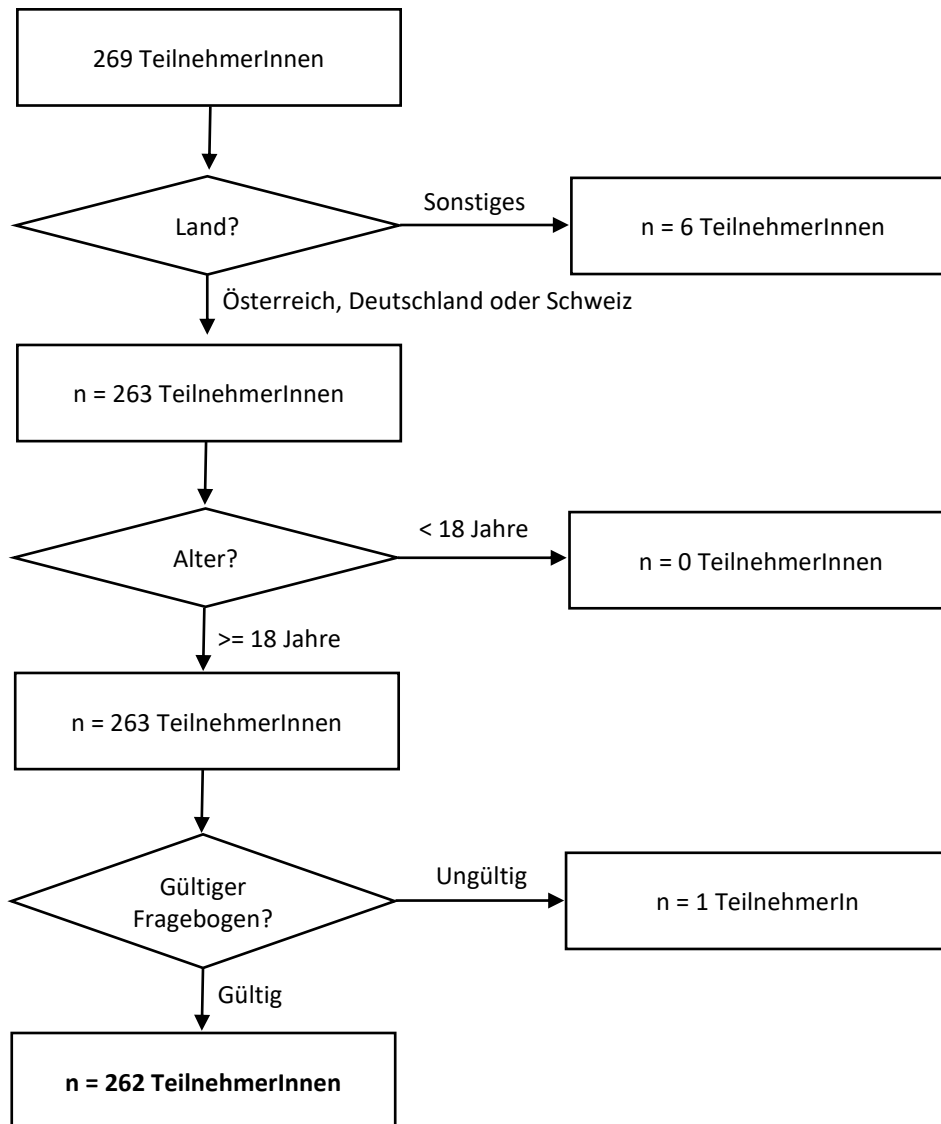


Abbildung 1. Flussdiagramm der Ein- und Ausschlusskriterien.

## 4.2 Deskriptive Statistik

### 4.2.1 Soziodemografischen Daten

Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der soziodemografischen Daten. Die Stichprobe umfasst 262 TeilnehmerInnen mit einem durchschnittlichen Alter von  $35 \pm 13$  Jahren. Die jüngste Person ist 19 Jahre alt, die älteste 73. Im Durchschnitt betrug die Größe  $170 \pm 8$  cm und das Gewicht  $69 \pm 16$  kg, was einen mittleren BMI von  $23,9 \pm 4,7$  ergibt. Alter, Größe, Gewicht und BMI sind nicht normalverteilt. Die Stichprobe ist mit 83 % zum Großteil weiblich und überdurchschnittlich hoch gebildet. Knapp die Hälfte der TeilnehmerInnen haben als höchsten Bildungsabschluss einen Hochschulabschluss und weitere 26 % die Matura. Mehr als die Hälfte gaben „Österreich“ als Land an. Weitere 35 % waren aus Deutschland und nur 4 % stammen aus der Schweiz.

Tabelle 1

*Soziodemografische Eigenschaften der Stichprobe*

| Soziodemografische Eigenschaften | <i>M</i> ± <i>SD</i> | Min.     | Max. |
|----------------------------------|----------------------|----------|------|
| Alter (Jahre)                    | $35 \pm 13$          | 19       | 73   |
| Größe (cm)                       | $170 \pm 8$          | 150      | 198  |
| Gewicht (kg)                     | $69 \pm 16$          | 40       | 135  |
| BMI (kg/m <sup>2</sup> )         | $23,9 \pm 4,7$       | 15,8     | 42,7 |
| <hr/>                            |                      |          |      |
| Geschlecht:                      | <b>n</b>             | <b>%</b> |      |
| männlich                         | 44                   | 17 %     |      |
| weiblich                         | 218                  | 83 %     |      |
| <br>Höchster Bildungsabschluss:  |                      |          |      |
| Kein Bildungsabschluss           | 2                    | 1 %      |      |
| Hauptschulabschluss              | 9                    | 3 %      |      |
| Lehrabschluss                    | 25                   | 10 %     |      |
| Berufsbildende mittlere Schule   | 27                   | 10 %     |      |
| Matura                           | 69                   | 26 %     |      |
| Hochschulabschluss               | 126                  | 48 %     |      |
| Sonstiges                        | 4                    | 2 %      |      |
| <br>Land:                        |                      |          |      |
| Österreich                       | 159                  | 61 %     |      |
| Deutschland                      | 92                   | 35 %     |      |
| Schweiz                          | 11                   | 4 %      |      |

Anmerkung. n = 262.

## 4.2.2 Haushalt

### 4.2.2.1 Personenanzahl im Haushalt

Mit der Frage „Wie viele Personen leben in deinem Haushalt?“ wurde die Personenanzahl im Haushalt erhoben, dargestellt in Abbildung 2. Im Schnitt gab es einen  $2,4 \pm 1,2$  Personenhaushalt. Etwa ein Fünftel der TeilnehmerInnen lebt alleine. Etwa die Hälfte lebt mit einer zweiten Person in einem Haushalt und ein Fünftel wohnt zu Dritt. Das Maximum liegt bei 8 Personen.

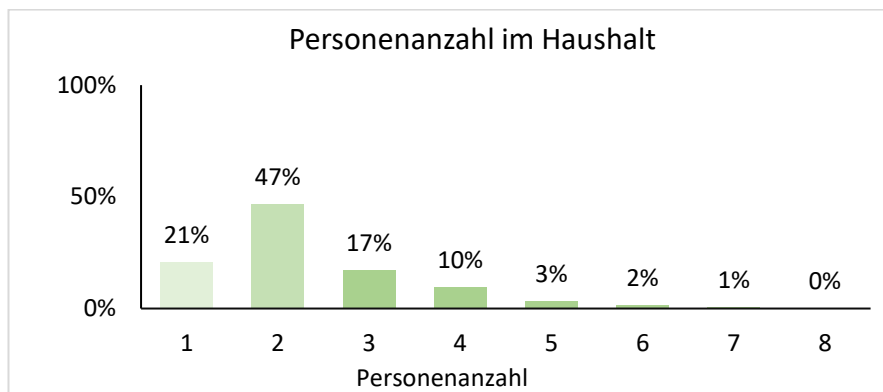


Abbildung 2. Personenanzahl im Haushalt.

Frage lautete: „Wie viele Personen leben in deinem Haushalt?“

Zur Gruppe „Ein-Personen-Haushalt“ (Abk.: EPH) wurden die Teilnehmer mit der Antwort „1 Person, ich lebe alleine“ zugeteilt. Die Antwort „2 Personen“ wurde zu „Zwei-Personen-Haushalt“ (Abk.: 2PH) kategorisiert und die Antworten „3 Personen“ oder mehr zu „Drei-Personen-Haushalt oder mehr“ (Abk.: 3PH+), siehe Abbildung 3.

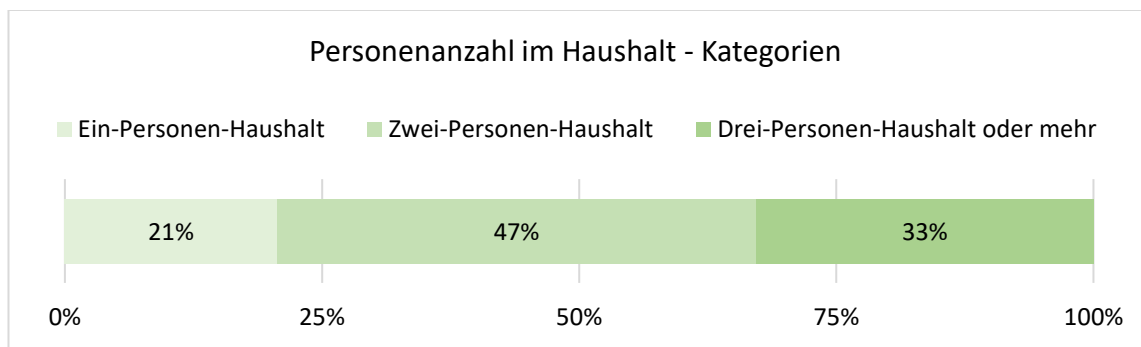


Abbildung 3. Personenanzahl im Haushalt - Kategorien.

Eine detaillierte Aufschlüsselung der Anzahl- und Anteilswerte zu „Personenanzahl im Haushalt“ befindet sich im Tabellenanhang bei Punkt 7.1.3 in der Tabelle A6.

#### 4.2.2.2 Beziehung zu Personen

Den 208 TeilnehmerInnen (79 %), welche mit mind. 1 weiteren Person im Haushalt leben, wurde zusätzlich folgende Frage gestellt: „Mit welchen Personen wohnst du zusammen?“. Wie in Abbildung 4 zu sehen ist gaben 59 % an, mit „Freund/in bzw. Partner/in“ in einem Haushalt zu wohnen. Die zweithäufigste Antwort war „Kind/er“. Dann folgte „Andere nicht verwandte Personen (zum Beispiel Freunde)“. Weniger als ein Viertel wohnt mit Verwandten wie Mutter, Vater, Geschwister etc..

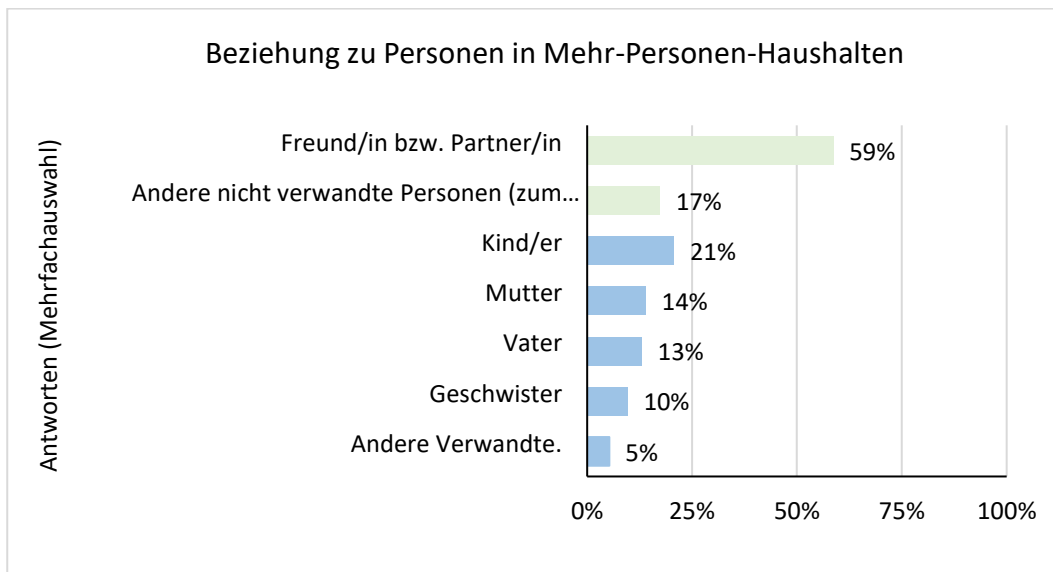


Abbildung 4. Beziehung zu Personen in Mehr-Personen-Haushalten.  
Frage lautete: „Mit welchen Personen wohnst du zusammen?“

Die Werte zu „Beziehung zu Personen“ sind in Tabelle A7 im Tabellenanhang.

#### 4.2.2.3 Essplatz vorhanden

Mit der Frage „Gibt es bei dir zu Hause einen eigenen Platz oder Raum zum Essen von Hauptmahlzeiten?“ wurde erhoben, ob ein Essplatz vorhanden ist und welcher genau. Die Antworten sind in Abbildung 5 dargestellt. Von den 262 Teilnehmer haben nur 10 % haben ein separates Esszimmer, 17 % ein Esszimmer mit Küche und 20 % haben nur eine Küche. Mit 40 % haben die meisten einen Mischbereich „Wohnzimmer inkl. Küche/Esstisch“. 11 % der Teilnehmer haben keinen separaten Platz oder Raum zum Essen von Hauptmahlzeiten.

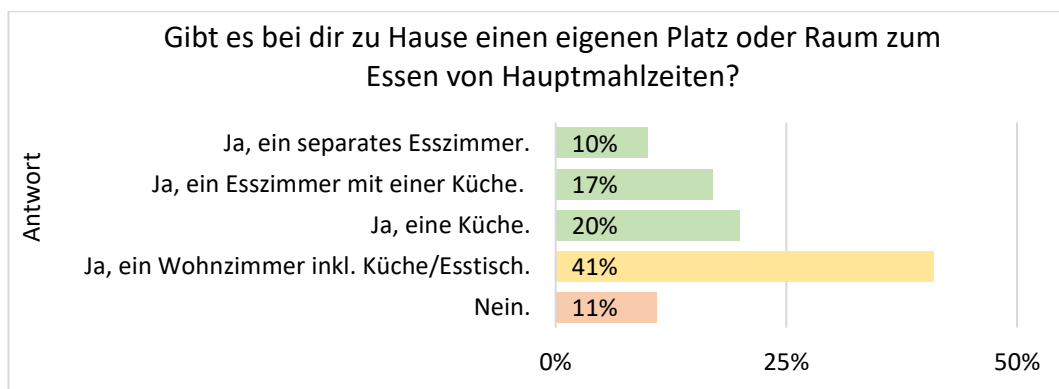


Abbildung 5. Essplatz vorhanden.

Frage lautete: „Gibt es bei dir zu Hause einen eigenen Platz oder Raum zum Essen von Hauptmahlzeiten?“

Die Antworten „Ja, ein separates Esszimmer“, „Ja, ein Esszimmer mit Küche“ und „Ja, eine Küche“ wurden zu der Kategorie „Separater Koch- und Essbereich“ zusammengefasst. Somit haben mit 47 % fast die Hälfte einen separaten Koch- und Essbereich, wie in Abbildung 6 zu sehen ist.

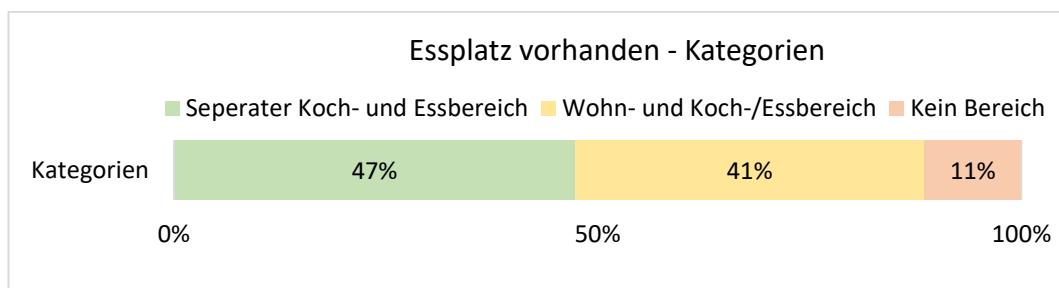


Abbildung 6. Essplatz vorhanden - Kategorien.

Die dazugehörigen Werte befinden sich in Tabelle A8 im Tabellenanhang.

#### 4.2.2.4 Dein Essplatz

Unabhängig davon ob und welchen Essplatz es im Haushalt gibt, wurde die Frage: „Wo isst du deine Hauptmahlzeiten, wenn du zu Hause bist?“ gestellt. Wie in Abbildung 7 zu sehen ist, gaben die Studienteilnehmer mit 40 % am häufigsten an, im Wohnzimmer mit Küche/Esstisch zu essen, gefolgt von der „Küche mit Esszimmer oder Esstisch“ mit 35 %. Am seltensten wurde mit je 8 % das separate Esszimmer oder ein Außenbereich genannt.

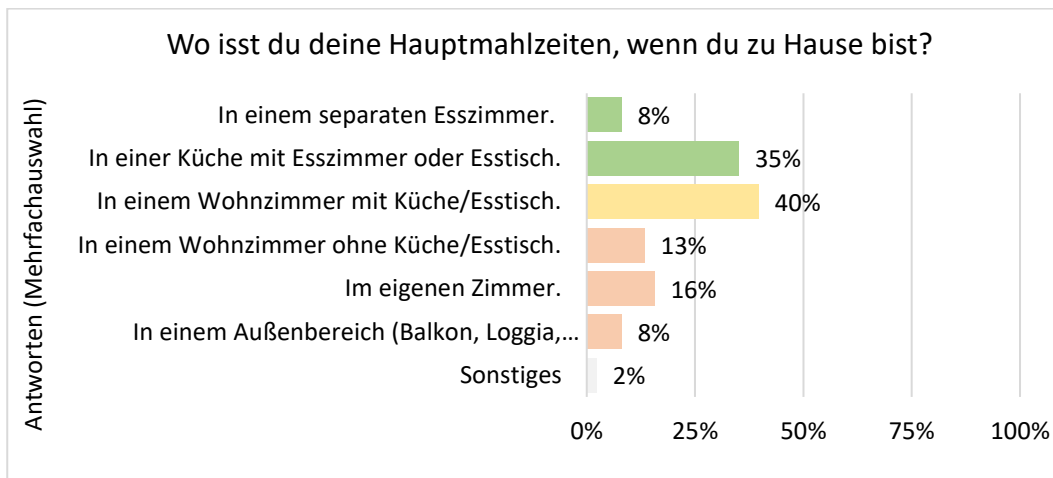


Abbildung 7. Essplatz der Hauptmahlzeiten.

Frage lautete: „Wo isst du deine Hauptmahlzeiten, wenn du zu Hause bist?“

Die dazugehörigen Werte befinden sich in Tabelle A9 im Tabellenanhang.

#### 4.2.3 FEV-II

Die Antwortwerte des Fragebogen zum Essverhalten (FEV-II, Aussagenversion) wurden nach dem jeweiligen Typ bzw. Subskala addiert und daraus der Mittelwert berechnet. Dies ergab für die gesamte Stichprobe bei FEV-II Typ 1 „Restriktives Ernährungsverhalten“ einen Mittelwert von  $2,7 \pm 0,9$ , bei Typ 2 „Gefühlsinduziertes Ernährungsverhalten“  $2,3 \pm 0,9$  und bei Typ 3 „Extern bestimmtes Ernährungsverhalten“  $2,9 \pm 0,6$ , siehe Abbildung 8.

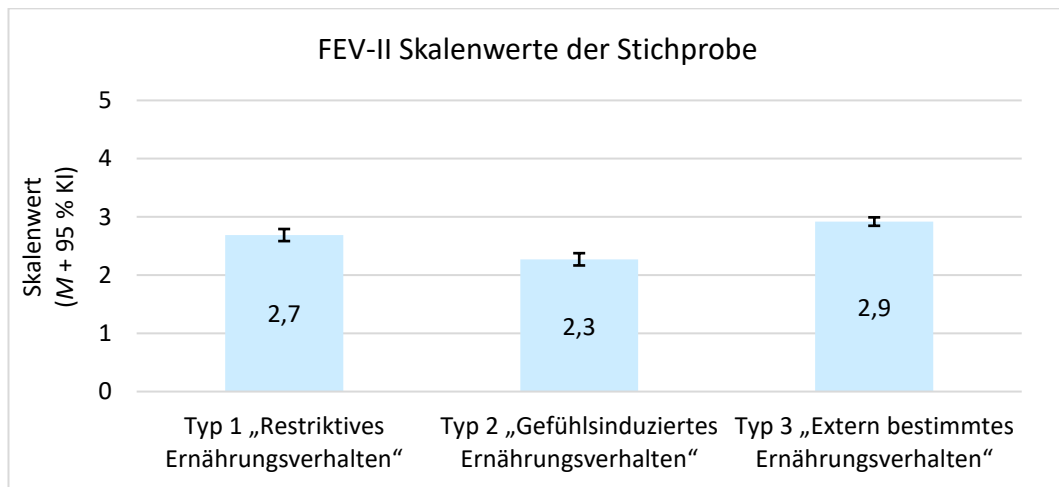


Abbildung 8. FEV-II Skalenwerte der Stichprobe.

Weiters werden bei Punkt 4.3.3 die Skalenwerte der 3 Typen innerhalb der verschiedenen Gruppen der Smartphone-Nutzungshäufigkeit auf signifikante Unterschiede getestet. Ebenso wurden Terzile gebildet und nach signifikanten Unterschieden in der Verteilung geprüft.

Alle FEV-II Skalenwerte befinden sich in Tabelle A10 im Tabellenanhang.

#### 4.2.4 Häufigkeit der Smartphone-Nutzung

Auf die Frage „Nutzt du das Smartphone zu Hause während einer Hauptmahlzeit (Frühstück, Mittagessen oder Abendessen)?“ gaben 20 % „Ja, sehr oft.“ an, weitere 62 % „Ja, manchmal.“ und nur 19 % gaben „Nein, nie.“ an, siehe Abbildung 9.

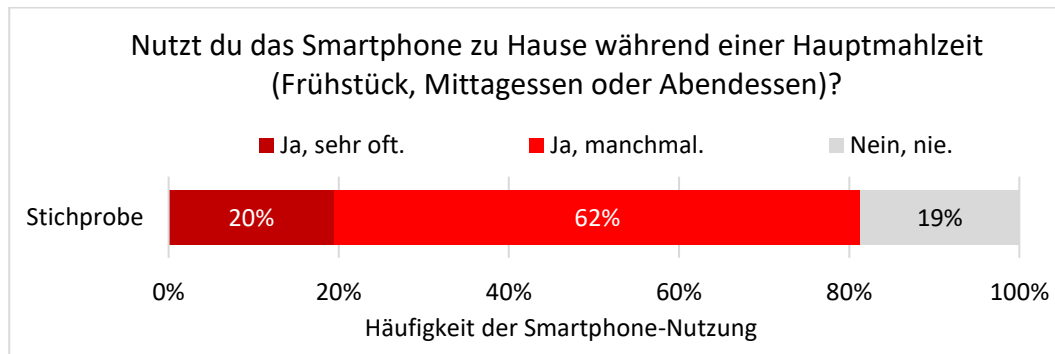


Abbildung 9. Häufigkeit der Smartphone-Nutzung.

Frage lautete: „Nutzt du das Smartphone zu Hause während einer Hauptmahlzeit (Frühstück, Mittagessen oder Abendessen)?“

Für die weiteren Datenanalysen wurden die 3 Antwortmöglichkeiten der Smartphone-Nutzungshäufigkeit in 3 verschiedenen Kombinationen verglichen, siehe Tabelle 2. Einmal wurden alle 3 Gruppen miteinander verglichen. Weiters wurde die „Ja-Gruppe“ (n = 213) aus den Antworten „Ja, sehr oft.“ und „Ja, manchmal.“ gebildet und mit der „Nein, nie.“-Gruppe verglichen. Zuletzt wurden nur die 2 Gruppen der Extreme - „Ja, sehr oft.“ und „Nein, nie.“ - verglichen.

Tabelle 2

*Kombinationen der Gruppenvergleiche nach Smartphone-Nutzung*

| Vergleich                           | Smartphone-Nutzung |               |            |
|-------------------------------------|--------------------|---------------|------------|
|                                     | Ja, sehr oft.      | Ja, manchmal. | Nein, nie. |
| Alle 3 Gruppen                      | n = 51             | n = 162       | n = 49     |
| 2 Gruppen: Ja-Gruppe - „Nein, nie.“ | n = 213            |               | n = 49     |
| 2 Gruppen der Extreme               | n = 51             | -             | n = 49     |

Die eben beschriebenen Kombinationen der Gruppenvergleiche orientieren sich an Vergleichen bei Rauchern, Gelegenheitsrauchern und Nichtraucher. Hierbei kann man Vergleiche zwischen allen 3 Gruppen ziehen oder Raucher und Gelegenheitsraucher zusammenfassen und diese mit Nichtrauchern vergleichen. Oder die 2 Extreme vergleichen - Raucher mit Nichtraucher - und Gelegenheitsraucher außer Acht lassen.

Eine kürzere und prägnante Bezeichnung für „Personen, welche das Smartphone während des Essens nutzen“ oder für die einzelnen Gruppen der Smartphone-Nutzungshäufigkeit wäre vorteilhaft. Unter einem „Raucher“ oder einer „Raucherin“ wird verstanden, dass damit eine Person gemeint ist, welche täglich Zigaretten raucht. Die Bezeichnung „Smartphone-Esser“ oder „Smartphone-Esserinnen“ wäre möglich. Eine Schwierigkeit liegt in der Zuteilung der Personen, welche nur das Smartphone nur manchmal während des Essens nutzen. Diese zu der Gruppe der Smartphone-EsserInnen zuzuteilen wäre problematisch, denn Gelegenheitsraucher werden in der Regel auch nicht als Raucher bezeichnet, weil jene sehr oft rauchen und nicht nur gelegentlich. Eine Lösung wäre wiederum eine separate Gruppe der „Gelegenheits-Smartphone-EsserInnen“ (Abk.: GSE). Jedoch scheint die Einteilung in SE, NSE oder GSE zu wenig aussagekräftig, da Smartphone-Esser eine neuartige noch nicht bekannte Typisierung wäre, im Gegensatz zur der bekannten Raucher- und Nichtraucher-Typisierung.

Ebenso beschreibt die Bezeichnung „Smartphone-Esser“ nicht umfassend das untersuchte Verhalten der Smartphone-Nutzung während des Essens von Hauptmahlzeiten zu Hause.

Aus den eben beschriebenen Problemen wurde bei der Auswertung auf die Bezeichnung der „Smartphone-EsserInnen“ verzichtet und stattdessen die Antwortmöglichkeiten in Gruppen verglichen und zusätzlich eine „Ja-Gruppe“ gebildet. Um Missverständnisse zu vermeiden, wurde der Begriff der „Smartphone-EsserInnen“ im Auswertungsteil dieser Masterarbeit nur selten verwendet.

## 4.3 Hauptanalyse

### 4.3.1 Smartphone-Nutzung und soziodemografische Daten

#### 4.3.1.1 Smartphone-Nutzung und Geschlecht

Wie in Punkt 4.2.1 beschrieben sind mehr Frauen als Männer in der Stichprobe. Es zeigt sich dennoch eine gleichmäßige Verteilung der Smartphone-Nutzung bei beiden Geschlechtern, siehe Abbildung 10. Unter den männlichen Teilnehmern sind 5 % weniger Personen, welche „Nein, nie.“ angaben. Es gibt jedoch keine signifikanten Unterschiede in der Verteilung der Smartphone-Nutzungshäufigkeit zwischen den Geschlechtern ( $\chi^2 (2) = 1.201, p = .548$ ). Ebenso nicht zwischen der „Ja-Gruppe“ und „Nein, nie.“-Gruppe und dem Geschlecht ( $\chi^2 (1) = .563, p = .453$ ) oder zwischen den Extremen „Ja, sehr oft.“ und „Nein, nie.“ und dem Geschlecht ( $\chi^2 (1) = .01, p = .92$ ).

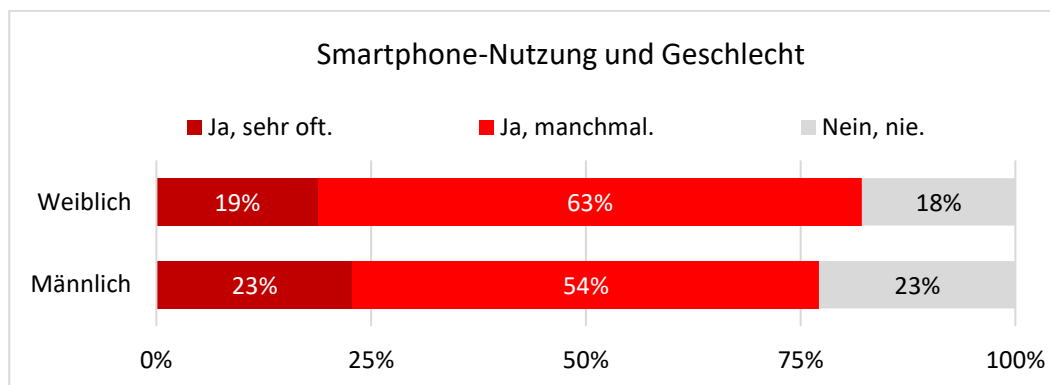


Abbildung 10. Smartphone-Nutzung und Geschlecht.

Die Anzahl- und Anteilwerte der Smartphone-Nutzung nach Geschlecht befinden sich in der Tabelle A2 im Tabellenanhang.

#### 4.3.1.2 Smartphone-Nutzung und Alter

In Abbildung 11 lässt sich ein Trend erkennen, dass mit abnehmender Smartphone-Nutzungshäufigkeit während des Essens das Alter steigt. Die „Ja, sehr oft.“-Gruppe ist mit durchschnittlich  $29 \pm 9$  Jahren am jüngsten und unterscheidet sich signifikant von der „Ja, manchmal.“-Gruppe mit  $34 \pm 13$  ( $p = .012$ ) und ebenso von der „Nein, nie.“-Gruppe mit  $42 \pm 16$  ( $p < .001$ ), welche auch am ältesten sind. Die „Ja, manchmal.“-Gruppe unterscheidet sich im Alter ebenso signifikant von der „Nein, nie.“-Gruppe. ( $p = .001$ ) Somit unterscheiden sich alle 3 Gruppen der Smartphone-Nutzungshäufigkeit signifikant hinsichtlich des Alters. Die Ja-Gruppe ist im Mittel mit  $33 \pm 12$  Jahren signifikant jünger als die „Nein, nie.“-Gruppe mit  $42 \pm 16$  Jahren ( $F(1, 260) = 20.45, p < .001$ ).

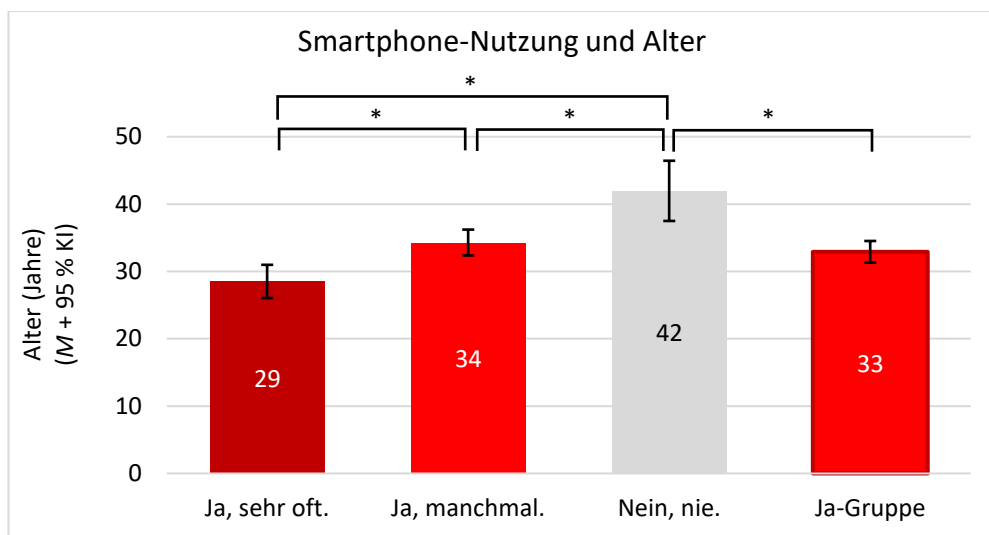


Abbildung 11. Smartphone-Nutzung und Alter.

Die Werte zu Smartphone-Nutzung und Alter befinden sich in Tabelle A3 im Tabellenanhang.

#### 4.3.1.3 Smartphone-Nutzung und BMI

Der BMI wurde aus den selbst angegebenen Werten des Gewichts und der Körpergröße berechnet. In Abbildung 12 sind die BMI-Werte dargestellt. Der BMI unterscheidet sich bei der „Ja, sehr oft“-Gruppe mit  $23,0 \pm 4,9 \text{ kg/m}^2$  signifikant von der „Nein, nie.“-Gruppe mit  $25,2 \pm 4,8 \text{ kg/m}^2$  ( $p = .041$ ). Die „Ja, manchmal.“-Gruppe hat einen durchschnittlichen BMI von  $23,8 \pm 4,5 \text{ kg/m}^2$ , zeigt jedoch keine signifikanten Unterschiede zu den 2 anderen Gruppen. Die Ja-Gruppe hat mit  $23,6 \pm 4,6 \text{ kg/m}^2$  einen signifikant niedrigeren BMI als die „Nein, nie.“-Gruppe mit  $25,2 \pm 4,8 \text{ kg/m}^2$  ( $F(1, 260) = 4.72, p = .031$ ).

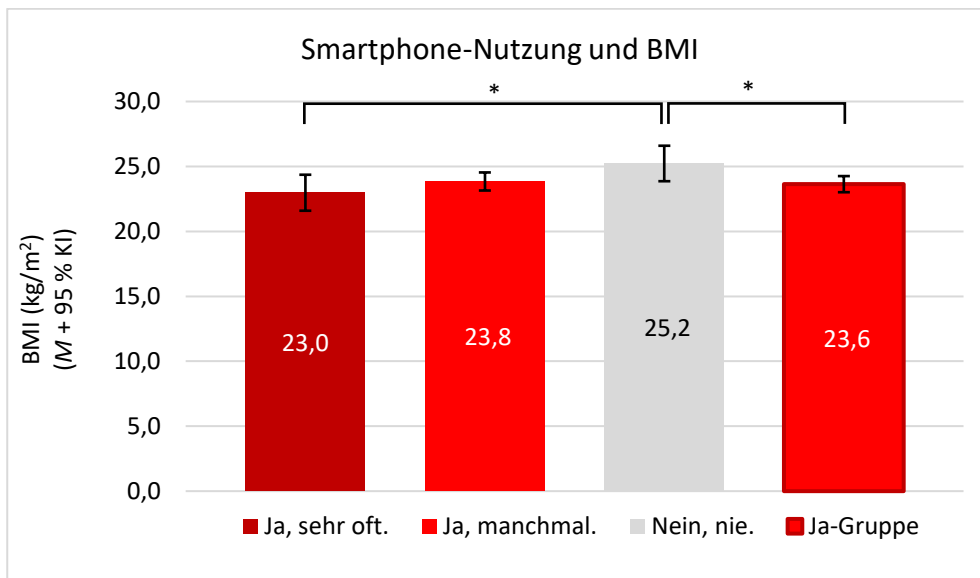


Abbildung 12. Smartphone-Nutzung und BMI.

Die Werte zum BMI und zur Smartphone-Nutzung befinden sich in Tabelle A4 im Tabellenanhang.

#### 4.3.1.4 Smartphone-Nutzung und Bildung

Die Bildung wurde mit der Frage „Welcher ist der höchste Bildungsabschluss, über den du verfügst?“ erhoben. In Abbildung 13 ist die Verteilung der Smartphone-Nutzungshäufigkeit nach den Bildungsabschlüssen dargestellt. Es lässt sich ein Trend erkennen, dass mit höherer Bildung auch die Smartphone-Nutzung während des Essens steigt. Die Ja-Gruppe ist am stärksten unter den Personen mit Hochschulabschluss oder Matura vertreten. Die „Nein, nie.“-Gruppe hingegen bei Personen mit Lehrabschluss oder keinem Bildungsabschluss.

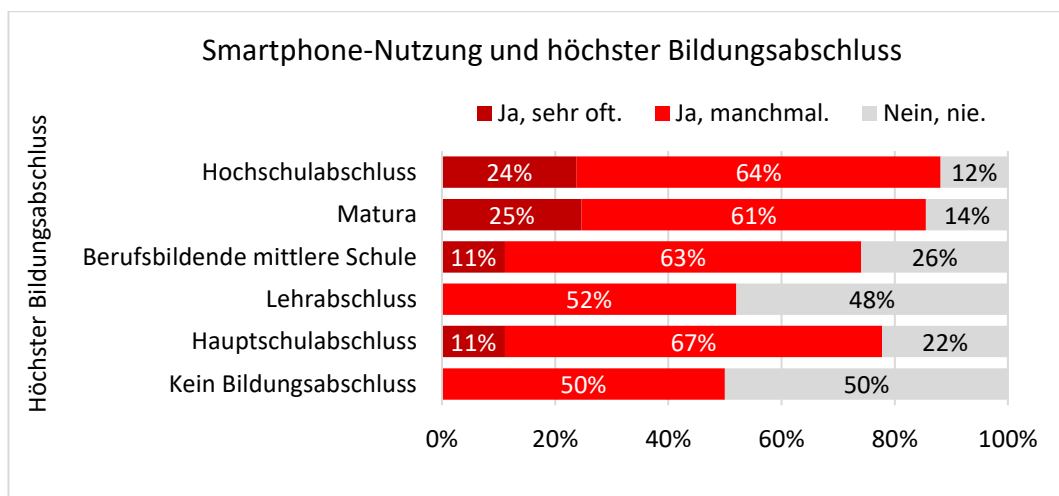


Abbildung 13. Smartphone-Nutzung und höchster Bildungsabschluss.

Die Anzahl- und Anteilswerte des höchsten Bildungsabschlusses und der Smartphone-Nutzung befinden sich in Tabelle A7 im Tabellenanhang.

### 4.3.2 Smartphone-Nutzung und Haushalt

#### 4.3.2.1 Smartphone-Nutzung und Personenanzahl

Die Personenanzahl im Haushalt unterscheidet sich von „Nein, nie.“-Gruppe ( $2,9 \pm 1,6$  Personen) signifikant von der „Ja, sehr oft.“-Gruppe ( $2,0 \pm 1,0$  Personen;  $p = .002$ ) und ebenso von der „Ja, manchmal.“-Gruppe ( $2,3 \pm 1,1$  Personen,  $p = .018$ ). Es gibt keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen „Ja, sehr oft.“ und „Ja, manchmal.“. Die Ja-Gruppe ( $2,3 \pm 1,1$  Personen) unterscheidet sich signifikant von der „Nein, nie.“-Gruppe ( $2,9 \pm 1,6$  Personen;  $F(1, 260) = 10.22$ ,  $p = .002$ ), siehe Abbildung 14.

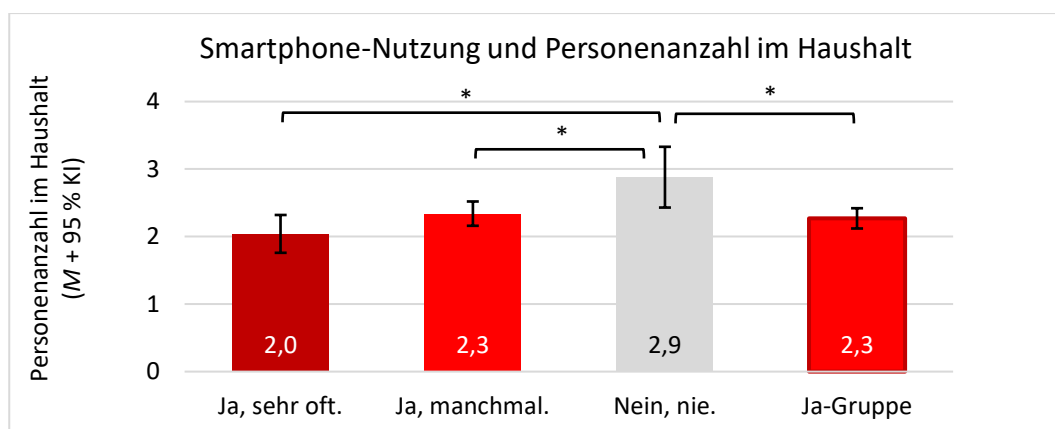


Abbildung 14. Smartphone-Nutzung und Personenanzahl im Haushalt.

Weiters konnte eine negative Korrelation zwischen der Personenanzahl im Haushalt und der Häufigkeit der Smartphone-Nutzung festgestellt werden ( $r(262) = -.211$ ,  $p = .001$ ;  $r_s(262) = -.199$ ,  $p = .001$ ).

Die Haushalte wurden nach der Personenanzahl in „Ein-Personen-Haushalt“, „Zwei-Personen-Haushalt“ und „Drei-Personen-Haushalt oder mehr“ kategorisiert. In Abbildung 15 ist ein Trend zu erkennen, dass die Smartphone-Nutzung während des Essens mit zunehmender Haushaltsgröße abnimmt.

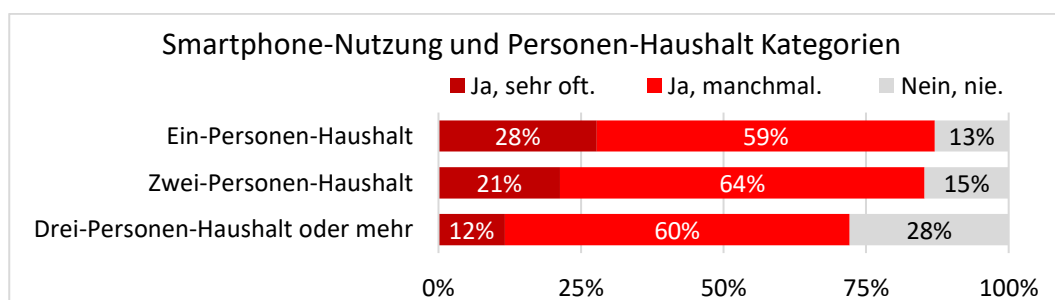


Abbildung 15. Smartphone-Nutzung und Personen-Haushalt Kategorien.

#### 4.3.2.2 Smartphone-Nutzung und Beziehung zu Personen

In Abbildung 16 ist die Smartphone-Nutzung nach der Beziehung zu den Personen im Haushalt dargestellt. Es ist eine Tendenz zu erkennen, dass die „Nein, nie.“-Gruppe häufiger vertreten ist, wenn eine verwandte Person im Haushalt wohnte.

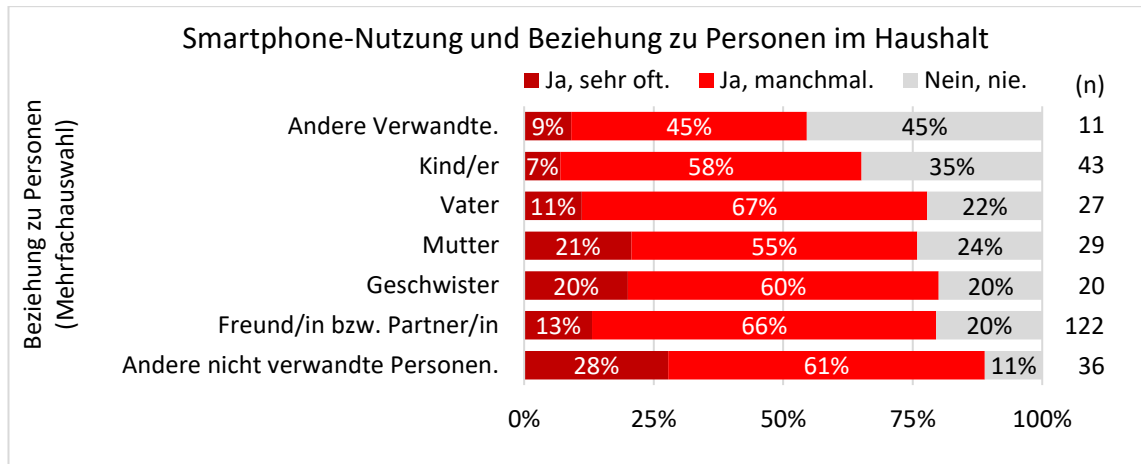


Abbildung 16. Smartphone-Nutzung und Beziehung zu Personen im Haushalt.

Bei einer Gruppierung in Haushalte mit oder ohne Kind/er sieht man, dass die „Nein, nie.“-Gruppe mit 35 % in Haushalten mit Kind/er viel stärker vertreten ist, als in Haushalten ohne Kind/er mit nur 21 %, siehe Abbildung 17.

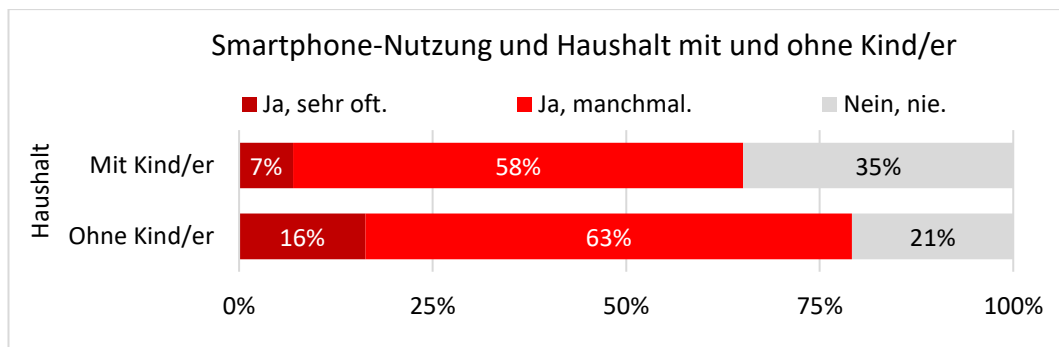


Abbildung 17. Smartphone-Nutzung und Haushalte mit oder ohne Kind/er

Die dazugehörigen Werte befinden sich in Tabelle A7 im Tabellenanhang.

#### 4.3.2.3 Smartphone-Nutzung und Essplatz vorhanden

In Abbildung 18 lässt sich erkennen, dass Teilnehmer mit einem separaten Esszimmer das Smartphone am wenigsten während des Essens nutzen. Die anderen Antwort-Optionen haben eine ähnliche Verteilung der Smartphone-Nutzungshäufigkeit. Die Ja-Gruppe ist dennoch am stärksten bei den Personen mit einem Wohnzimmer inkl. Küche/Esstisch vertreten.

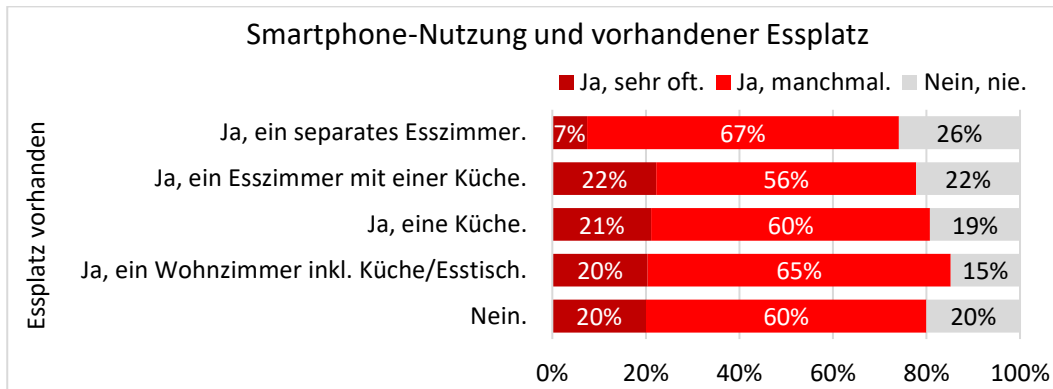


Abbildung 18. Smartphone-Nutzung und vorhandener Essplatz.

Die dazugehörigen Werte befinden sich in Tabelle A8 im Tabellenanhang.

#### 4.3.2.4 Smartphone-Nutzung und dein Essplatz

Am häufigsten war die Ja-Gruppe mit 88 % bei Personen, welche ihre Hauptmahlzeiten zu Hause „Im eigenen Zimmer“ essen, mit 85 % gefolgt vom Essplatz „In einem Wohnzimmer mit Küche/Esstisch“. Die „Nein, nie.“-Gruppe hatte den Essplatz am häufigsten in einem Außenbereich (38 %) oder einem separaten Esszimmer (24 %), siehe Abbildung 19 oder Tabelle A9 im Tabellenanhang.

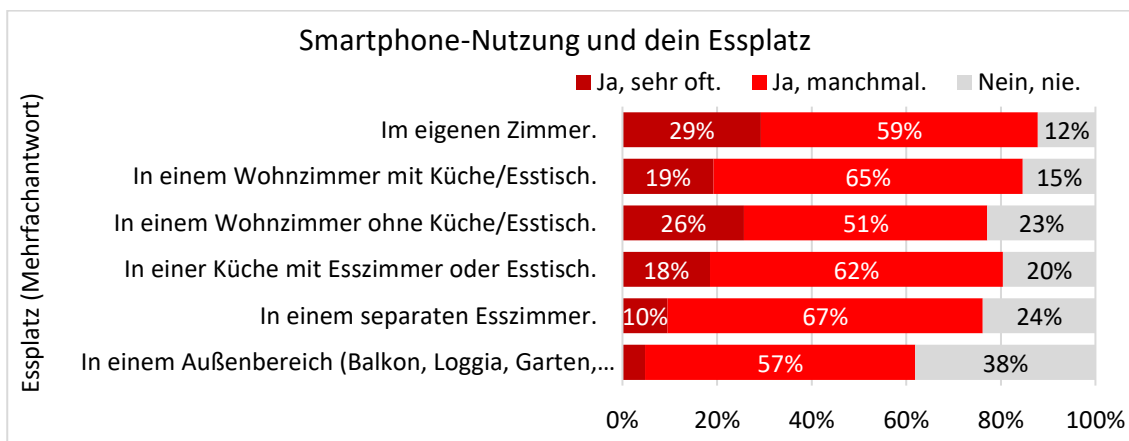


Abbildung 19. Smartphone-Nutzung und dein Essplatz.

#### 4.3.2.5 Smartphone-Nutzung und FEV-II

In Abbildung 20 sind die Skalenwerte zu FEV-II Typ 1 „Restriktives Ernährungsverhalten“ nach den Gruppen der Smartphone-Nutzungshäufigkeit dargestellt. Es kann ein Trend beobachtet werden, dass mit niedrigerer Smartphone-Nutzung ein höherer Skalenwert einhergeht. Jedoch gibt es keine signifikanten Mittelwertunterschiede zwischen den Gruppen.

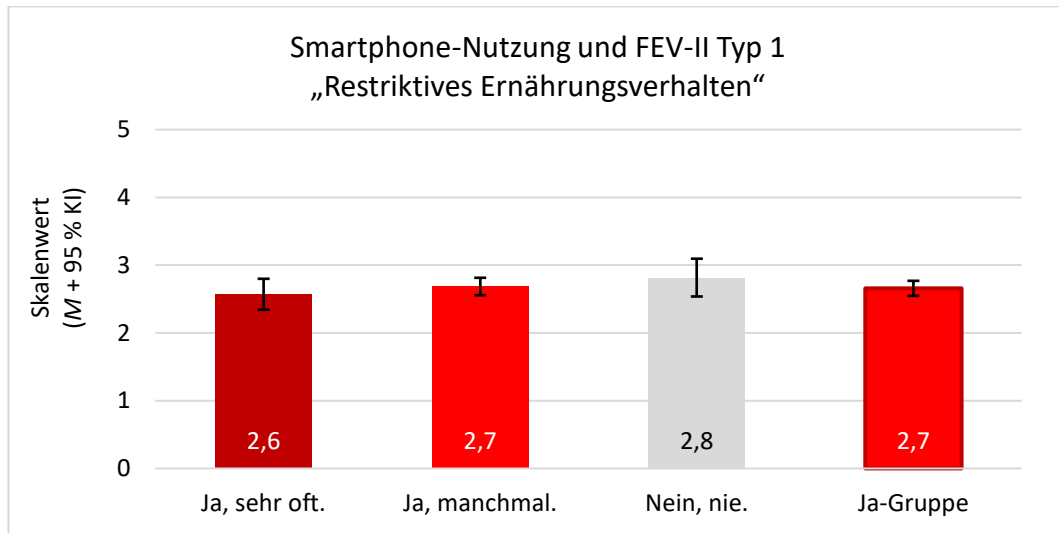


Abbildung 20. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 1.

Es konnte keine signifikant unterschiedliche Verteilung in den Terzilen festgestellt werden, siehe Abbildung 21.

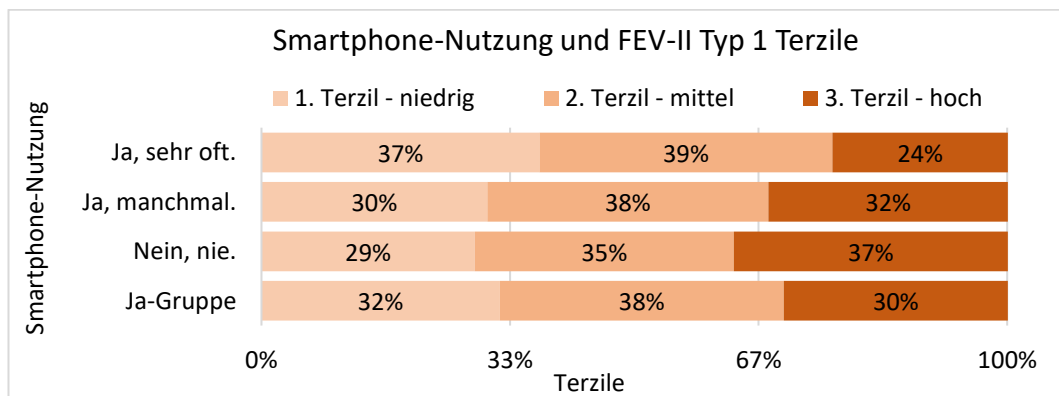


Abbildung 21. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 1 Terzile.

Die Skalenwerte der 3 FEV-II Typen sind in Tabelle A10 und die Terzilwerte sind in der Tabelle A11 im Tabellenanhang zu finden.

Bei FEV-II Typ 2 „Gefühlsinduziertes Ernährungsverhalten“ hingegen, konnte ein positiver Trend beobachtet werden. Je höher die Smartphone-Nutzung war, desto höher war der Skalenwert. Jedoch gibt es auch hier keine signifikanten Mittelwertunterschiede zwischen den Gruppen, siehe Abbildung 22.

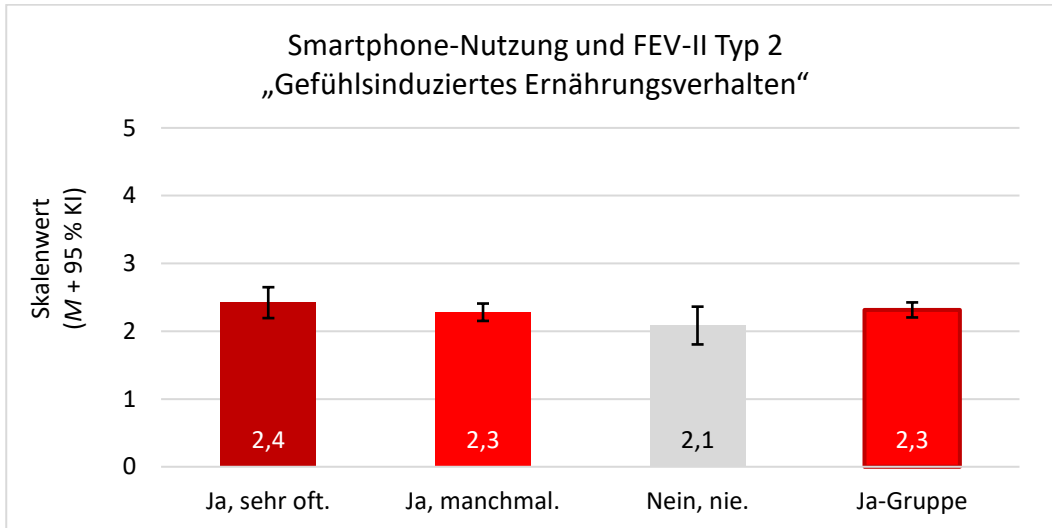


Abbildung 22. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 2.

Ebenso gibt es keine signifikanten Unterschiede in der Terzilverteilung, siehe Abb. 23.

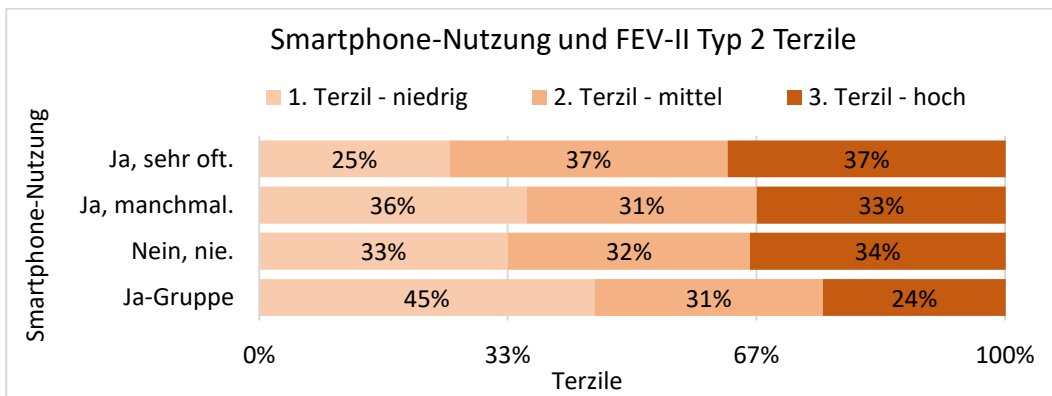


Abbildung 23. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 2 Terzile.

Einzig bei dem FEV-II Typ 3 „Extern bestimmtes Ernährungsverhalten“ konnten signifikante Unterschiede festgestellt werden, siehe Abbildung 24. Zwischen den Gruppen „Ja, sehr oft.“ ( $3,1 \pm 0,6$ ) und „Nein, nie.“ ( $2,7 \pm 0,7$ ;  $p < .001$ ) und ebenso zwischen „Ja, manchmal“ ( $2,9 \pm 0,5$ ) und „Nein, nie.“ ( $p = .022$ ). Die Gruppen „Ja, sehr oft.“ und „Ja, manchmal.“ unterscheiden sich nicht signifikant ( $p = .079$ ). Bei der Ja-Gruppe ( $3,0 \pm 0,6$ ) ist signifikant höherer Mittelwert im Vergleich zur „Nein, nie.“-Gruppe gegeben ( $F(1, 260) = 10.61$ ,  $p = .001$ ).

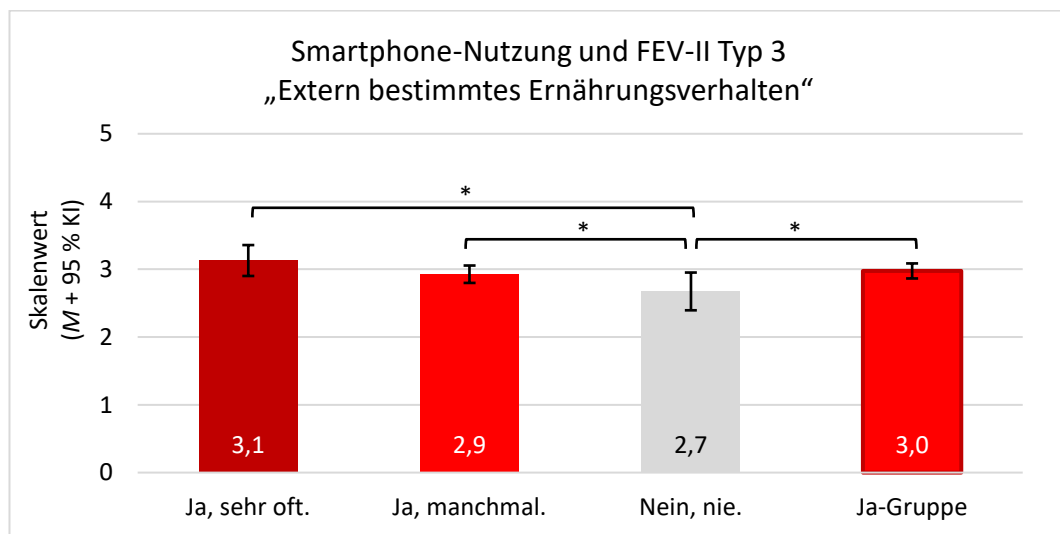


Abbildung 24. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 3.

Es gibt deutliche Unterschiede in Terzeilverteilung innerhalb der Gruppen der Smartphone-Nutzungshäufigkeit, wie in Abbildung 25 zu erkennen ist. Signifikante Unterschiede jedoch nur in der Terzeilverteilung zwischen der „Ja-Gruppe“ und „Nein, nie.“-Gruppe ( $\chi^2 (2) = 12.509$ ,  $p = .002$ ).

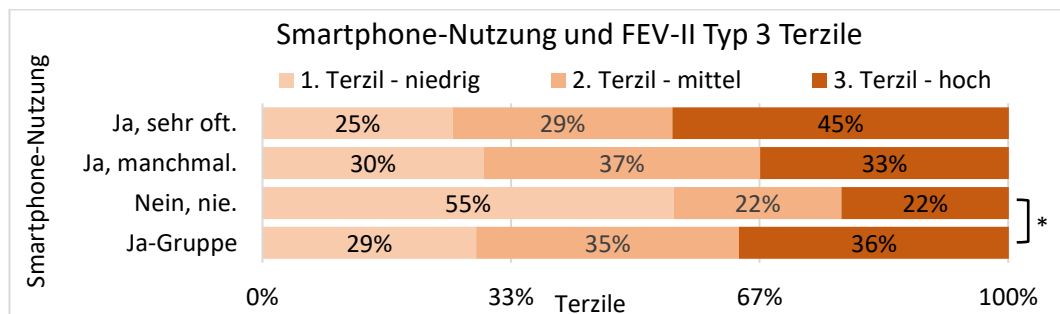


Abbildung 25. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 3 Terzile.

### 4.3.3 Regressionsmodelle

Unterschiedliche Regressionsanalysen wurden je nach Vergleich der Smartphone-Nutzungshäufigkeit durchgeführt. Eine logistische Regression wurde bei Vergleichen mit 2 Gruppen angewendet. Einmal beim Vergleich der Ja-Gruppe mit der „Nein, nie.“-Gruppe, siehe Punkt 4.3.4.1 und ein weiteres Mal für einen Vergleich der „Ja, sehr oft.“-Gruppe mit der „Nein, nie.“-Gruppe, siehe Punkt 4.3.4.2. Eine ordinale Regression wurde für den Vergleich der 3 Gruppen mit absteigender Nutzungshäufigkeit (2 = Ja, sehr oft.; 1 = Ja, manchmal.; 0 = Nie, nie.) angewendet, siehe Punkt 4.3.4.3.

#### 4.3.3.1 Logistische Regression: Ja-Gruppe und „Nein, nie.“

Eine logistische Regressionsanalyse wurde durchgeführt, um die Koeffizienten des Modells für Smartphone-Nutzung vorherzusagen, siehe Tabelle 3. Dabei war der Outcome 1 die Ja-Gruppe und 0 die „Nein, nie.“-Gruppe. Nagelkerkes- $R^2$  zeigt mit 0.15 eine schwache Modellgüte. 68.7 % wurden richtig vorhergesagt. Das Modell ergab 2 signifikante erklärende Variablen. Das Wald-Kriterium zeigt, dass „Alter (Dekaden)“ mit 16.2 einen stärkeren Beitrag leistet als „Personenanzahl im Haushalt“ mit 10.5. Wenn die Altersdekade um 1 steigt, sinkt das Odds-Ratio in der Ja-Gruppe zu sein ( $OR = 0.62$ ). und ebenso mit jeder weiteren Personen im Haushalt sinkt das Odds-Ratio ( $OR = 0.67$ ).

Tabelle 3

*Logistische Regressionsanalyse: Koeffizienten des Modells um Smartphone-Nutzung vorherzusagen*

|                            | <i>b</i> | SE   | <i>p</i> | Wald | OR   | 95 % KI    |
|----------------------------|----------|------|----------|------|------|------------|
| Alter (Dekaden)            | - 0.48   | 0.12 | < .001   | 16.2 | 0.62 | 0.49, 0.78 |
| Personenanzahl im Haushalt | - 0.40   | 0.12 | < .01    | 10.5 | 0.67 | 0.53, 0.86 |
| Konstante                  | 3.57     | 0.51 | < .001   |      |      |            |

Anmerkung.  $n = 262$ .

$R^2 = .09$  (Cox & Snell) .15 (Nagelkerke). Modell  $\chi^2 = 25.42$ ,  $p < .001$ . Richtig vorhergesagt: 68.7 %.

Smartphone-Nutzung: 1 = Ja-Gruppe („Ja, sehr oft.“ + „Ja, manchmal“), 0 = „Nein, nie.“-Gruppe

#### 4.3.3.2 Logistische Regression: „Ja, sehr oft.“ und „Nein, nie.“

Eine weitere logistische Regressionsanalyse wurde durchgeführt, um nur die Smartphone-Nutzung „Ja, sehr oft.“ vorherzusagen. Tabelle 4 zeigt das Modell der logistischen Regression. Nagelkerkes- $R^2$  zeigt mit 0.45 eine sehr gute Erklärbarkeit durch das Modell. Der Prozentsatz der richtig Vorhergesagten war mit 80 % sehr hoch. Die Regressionanalyse ergab 3 signifikante erklärende Variablen: „Alter (Dekaden)“, „Personenanzahl im Haushalt“ und „Dein Essplatz: In einem Außenbereich“. Das Wald-Kriterium zeigte, dass „Alter (Dekaden)“ mit 17.2 fast das doppelte an Beitrag leistet, als „Personenanzahl im Haushalt“ mit 9.9 und das Mehrfache von „Essplatz in Außenbereich“ mit 5.0. Wenn die Altersdekade um 1 steigt, sinkt das Odds-Ratio auf Smartphone-Nutzung ( $OR = 0.41$ ). Ebenso mit jeder weiteren Person im Haushalt ( $OR = 0.51$ ). Wenn es einen Essplatz in einem Außenbereich gibt, dann sinkt das Odds-Ratio auf Smartphone-Nutzung.

Tabelle 4

*Logistische Regressionsanalyse: Koeffizienten des Modells um Smartphone-Nutzung vorherzusagen*

|                            | <i>b</i> | SE   | <i>p</i> | Wald | OR   | 95 % KI    |
|----------------------------|----------|------|----------|------|------|------------|
| Alter (Dekaden)            | - 0.90   | 0.22 | < 0.001  | 17.2 | 0.41 | 0.27, 0.62 |
| Personenanzahl im Haushalt | - 0.67   | 0.21 | < 0.01   | 9.9  | 0.51 | 0.34, 0.78 |
| Essplatz in Außenbereich   | - 2.59   | 1.17 | < 0.05   | 5.0  | 0.08 | 0.01, 0.74 |
| Konstante                  | 3.62     | 0.77 | < 0.001  | 22.1 |      |            |

*Anmerkung.* n = 262.

$R^2 = .34$  (Cox & Snell) .45 (Nagelkerke). Modell  $\chi^2 = 41.64$ ,  $p < .001$ . Richtig vorhergesagt: 80 %.

Smartphone-Nutzung Vergleich von Gruppe „Ja, sehr oft.“ mit „Nein, nie.“

Antwort „Essplatz in Außenbereich“ lautet vollständig: „Dein Essplatz: In einem Außenbereich (Balkon, Loggia, Garten, Terasse).“

#### 4.3.3.3 Ordinale Regression: Smartphone-Nutzung

Eine ordinale Regressionsanalyse (SPSS) wurde mit der aufsteigender Smartphone-Nutzungshäufigkeit („Nein, nie.“, „Ja, manchmal.“ und „Ja, sehr oft.“) durchgeführt.

Wie in Tabelle 5 zu sehen gibt es 3 signifikante Variablen. Nagelkerkes- $R^2$  zeigt mit 0.19 sehr knapp eine akzeptable Erklärbarkeit durch das Modell. Das Wald-Kriterium zeigt, dass das „Alter (Dekaden)“ einen hohen Beitrag leistet (16.2), etwas weniger die „Personenanzahl im Haushalt“ (13.6) und der Skalenwert von FEV-II Typ 3 „Extern bestimmtes Ernährungsverhalten“ (9.4). Die Häufigkeit der Smartphone-Nutzung sinkt mit jeder Altersdekade (- 0.42) und ebenso stark mit jeder weiteren Personen im Haushalt (- 0.40). Hingegen steigt die Smartphone-Nutzungshäufigkeit mit höherem FEV-II Typ 3 Skalenwert (0.69).

Tabelle 5

*Ordinale Regressionsanalyse: Koeffizienten des Modells um die Smartphone-Nutzungshäufigkeit vorherzusagen*

|                            | <b>b</b> | <b>95 % KI</b> | <b>SE</b> | <b>p</b> | <b>Wald</b> |
|----------------------------|----------|----------------|-----------|----------|-------------|
| Schwelle                   |          |                |           |          |             |
| Nein, nie.                 | - 1.47   | - 3.01, - 0.07 | 0.79      | > 0.05   | 3.5         |
| Ja, manchmal.              | 1.88     | 0.33, 3.43     | 0.79      | < 0.05   | 5.7         |
| Alter (Dekaden)            | - 0.42   | - 0.63, - 0.22 | 0.11      | < .001   | 16.2        |
| Personenanzahl im Haushalt | - 0.40   | - 0.60, - 0.18 | 0.11      | < .001   | 13.6        |
| FEV-II Typ 3               | 0.69     | 0.25, 1.13     | 0.23      | < .01    | 9.4         |

Anmerkung. n = 262.

$R^2$  = .16 (Cox & Snell) .19 (Nagelkerke). Modell  $\chi^2$  = 45.87,  $p$  < .001.

Analyse der Smartphone-Nutzungshäufigkeit: 0 = „Nein, nie.“. 1 = „Ja, manchmal.“. 2 = „Ja, sehr oft.“.

#### 4.3.4 Details zur Smartphone-Nutzung

##### 4.3.4.1 Hauptmahlzeiten

Auf die Frage „Bei welcher(n) Hauptmahlzeit(en) tust du das?“ gaben innerhalb der Ja-Gruppe 60 % an, das Smartphone am häufigsten während des Frühstücks zu nutzen, gefolgt vom Abendessen mit 58 % und am seltensten während des Mittagessens mit 51 %, siehe Abbildung 26.

Bei der bei der „Ja, sehr oft.“-Gruppe lässt sich eine Tendenz erkennen, dass das Smartphone am häufigsten während des Frühstücks (82 %) genutzt wird und bei späteren Hauptmahlzeiten wie dem Mittagessen (71 %) oder dem Abendessen (69 %) weniger häufig.

Bei der „Ja, manchmal.“-Gruppe sind hingegen Frühstück (53 %) und Abendessen (55 %) ähnlich oft genannt worden. Das Mittagessen (45 %) wurde hier am seltensten genannt.

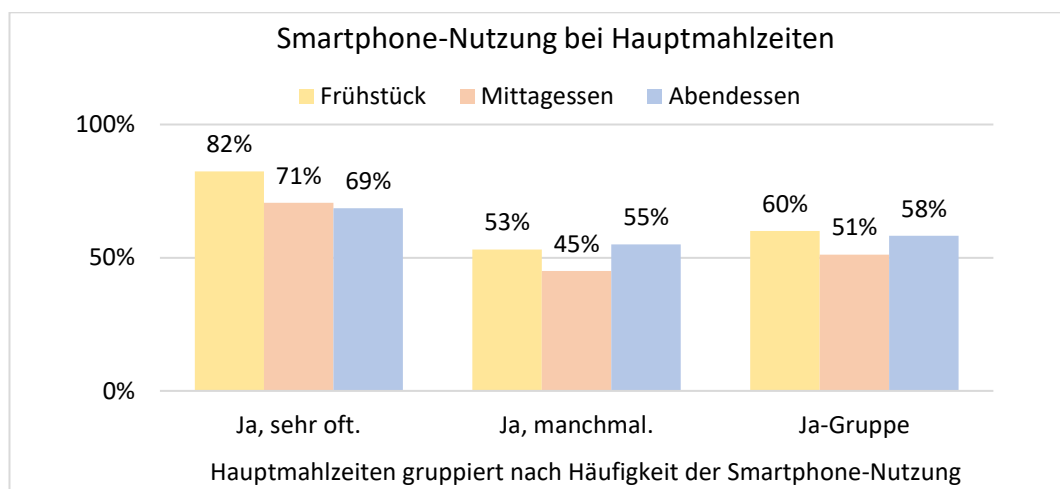


Abbildung 26. Smartphone-Nutzung bei Hauptmahlzeiten.  
Frage lautete: „Bei welcher(n) Hauptmahlzeit(en) tust du das?“

Die dazugehörigen Werte befinden sich in Tabelle A12 im Tabellenanhang.

#### 4.3.4.2 Essen in Gesellschaft

Auf die Frage „Nutzt du das Smartphone auch, wenn andere Personen mit dir gemeinsam essen?“ gaben nur 19 % der Ja-Gruppe an, dass wenn andere Personen mit ihnen gemeinsam essen, sie auch das Smartphone während des Essens nutzen. 81 % gaben an, das Smartphone nur zu nutzen, wenn sie alleine essen, siehe Abbildung 27.

Bei einer getrennten Gruppenauswertung erkennt man, dass die „Ja, sehr oft.“-Gruppe das Smartphone häufiger in Anwesenheit anderer Personen nutzt, als die „Ja, manchmal.“-Gruppe. Ein signifikanter Unterschied in der Häufigkeit konnte jedoch nicht nachgewiesen werden ( $\chi^2(1) = 2.902, p = 0.088$ ).

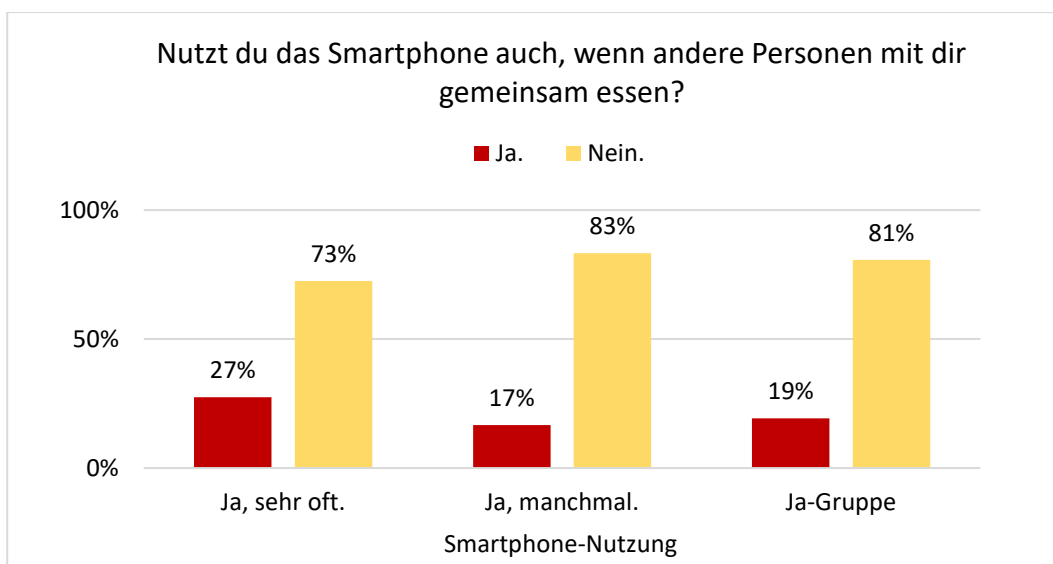


Abbildung 27. Smartphone-Nutzung bei Essen in Gesellschaft.

Frage lautete: „Nutzt du das Smartphone auch, wenn andere Personen mit dir gemeinsam essen?“

Die dazugehörigen Werte befinden sich in Tabelle A13 im Tabellenanhang.

#### 4.3.4.3 Tätigkeiten am Smartphone

Auf die Frage „Wenn du Zuhause das Smartphone während dem Essen nutzt, was machst du am Smartphone?“ war die am häufigsten gewählte Antwort der Ja-Gruppe „Nachrichten, News, Blogs, Emails etc. lesen“ (83 %), gefolgt von „Schreiben von Nachrichten“ (53 %), „Surfen im Internet“ (35 %) und „Schauen von Videos“ (31 %), siehe Abbildung 28. „Fotos machen oder Videos filmen“ wurde von nur 8 % angegeben.

Die „Ja, sehr oft.“-Gruppe betätigt sich im Vergleich zur „Ja, manchmal.“-Gruppe viel häufiger im „Schauen von Videos“ (55 % zu 24 %) oder „Fotos machen oder Videos filmen“ (18 % zu 5 %).

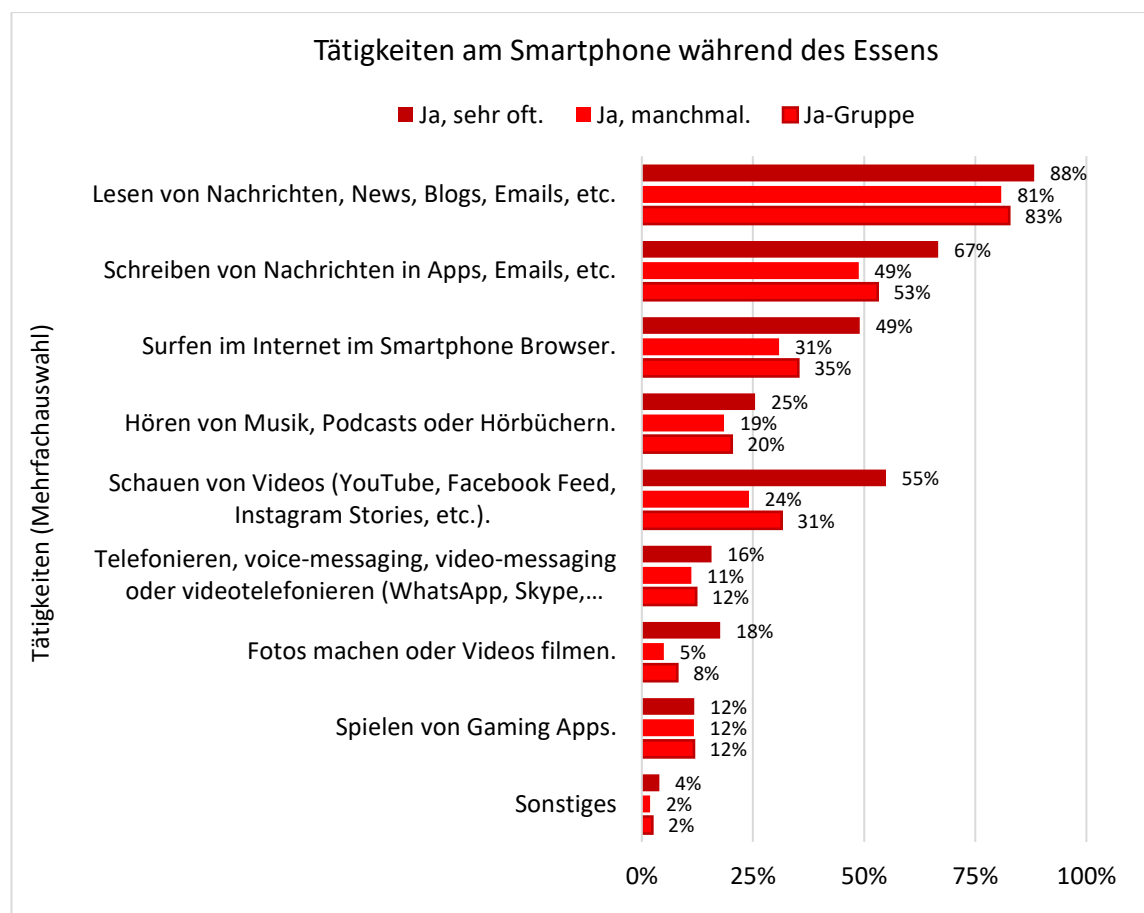


Abbildung 28. Tätigkeiten am Smartphone während des Essens.

Frage lautete: „Wenn du Zuhause das Smartphone während dem Essen nutzt, was machst du am Smartphone?“

Die dazugehörigen Werte befinden sich in Tabelle A14 im Tabellenanhang.

## 4.4 Diskussion

### 4.4.1 Diskussion der Ergebnisse

In der Auswertung der soziodemografischen Daten bei Punkt 4.2.1 sieht man einen Anteil an Hochschulabschlüssen, der überdurchschnittlich hoch ist im Vergleich zur Bevölkerung im deutschsprachigen Raum. Dies ist ein typisches Problem von Online-Fragebogenerhebungen bei studentischen Abschlussarbeiten. Eine weitere Limitierung der Onlinebefragung ist, dass nur TeilnehmerInnen mit einem aktiven Internetzugang teilnehmen können. Dies schließt im Vorhinein bereits Personen ohne Internetzugang aus und ebenso Altersgruppen in sehr hohem Alter.

Um die Zusammenhänge zwischen der Smartphone-Nutzung, dem Essverhalten und dem Haushalt besser zu verstehen, wäre es möglicherweise sinnvoll gewesen zusätzlich folgende Fragen zu stellen:

„Wie oft isst du zu Hause eine deiner Hauptmahlzeiten (Frühstück, Mittagessen, Abendessen) mit Personen, die nicht in deinem Haushalt leben?“. Denn auch wenn man alleine im Haushalt lebt, kann man mit Besuch oder Nachbarn gemeinsam essen.

„Wie oft isst du zu Hause eine deiner Hauptmahlzeit (Frühstück, Mittagessen, Abendessen) mit einer Person aus deinem Haushalt?“. Auch wenn man mit anderen Personen im Haushalt lebt, kann man dennoch die Hauptmahlzeiten alleine essen.

In dem verwendeten Fragebogen war nur der Beziehungsgrad ohne weitere Detailangaben gefragt. Eine Auflistung der Personen im Haushalt mit jeweils der Beziehung zu dieser Person wäre sinnvoll gewesen, um die Art des Haushalts (Familienhaushalt, Wohngemeinschaft) präziser bestimmen zu können. Dies wäre jedoch mit einem erheblichen Mehraufwand für den Teilnehmer bzw. die Teilnehmerin verbunden.

Bei Punkt 4.3.1.3 wurde von einem signifikant höherer BMI in der „Nein, nie.“-Gruppe berichtet. Der ebenso höhere Altersdurchschnitt könnte eine Erklärung dafür sein.

Bei Punkt 4.3.3 wurde ein Zusammenhang von FEV-II Typ 3 „Extern bestimmtes Ernährungsverhalten“ und der Smartphone-Nutzung gezeigt. Ein möglicher Grund könnte sein, dass das Smartphone ebenso ein externer Faktor ist, welcher sich bestimmend auf das eigene Verhalten auswirkt.

Die 3 Regressionsmodelle ab Punkt 4.3.4 inkludieren alle „Alter (Dekaden)“ und „Personenanzahl im Haushalt“ als erklärende Variablen für die Smartphone-Nutzung. Diese scheinen somit die wichtigsten Faktoren zu sein. Zusätzlich gibt es bei 2 Modellen jeweils eine andere weitere erklärende Variable.

Ab Punkt 4.3.5 wurden Details zur Smartphone-Nutzung erläutert. Das Smartphone wird am seltensten während des Mittagessens genutzt, was daran liegen könnte, dass das Mittagessen am häufigsten außer Haus verzehrt wird. Frühstück und Abendessen werden öfter zu Hause gegessen und logischweise erhöht sich hier die Wahrscheinlichkeit der Smartphone-Nutzung zu Hause. Hierfür wären zusätzlich nachfolgende Fragen hilfreich gewesen: „Wie oft isst du Frühstück/Mittagessen/Abendessen zu Hause?“.

Bei der Auswertung zu den Tätigkeiten am Smartphone unter Punkt 4.3.5.3 lässt sich erkennen, dass die ersten Antwortmöglichkeiten häufiger gewählt wurden. Dies weist auf eine Verzerrung durch den Reihenfolge-Effekt (Order Effect Bias) hin. Mit einer Randomisierung der Antwortenreihenfolge hätte dieser Effekt möglicherweise gemindert oder verhindert werden können.

Ein Online-Fragebogen mit Selbstangabe kann wegen der Komplexität der Smartphone-Nutzungsmöglichkeiten diese nur beschränkt und in sehr einfacher Form erfassen. Eine bessere Methode mit aussagekräftigeren Daten wäre eine Tracking App, welches am Smartphone selbst die Tätigkeiten aufzeichnet und daraus Auswertungen ermöglicht.

#### 4.4.2 Weiterführende Überlegungen

In Bezug auf die Smartphone-Nutzung während des Essens und Multitasking (Kapitel 2.1.6) stellen sich folgende Fragen:

Ist Essen der Primärtask und die Smartphone-Nutzung der Sekundärtask? Oder umgekehrt: Ist Smartphone-Nutzung der Primärtask und Essen nur sekundär? Stehen die 2 Tasks - Smartphone-Nutzung und Essen - in Verbindung? Eine mögliche Szenario wäre, wenn am Smartphone Informationen über das gegessene Lebensmittel eingeholt werden: „Wo liegt die Küstenregion in dem die Kokosnuss angebaut wurde?“. Oder die Suche nach einer Anleitung wie man das Lebensmittel isst: „Wie öffne ich eine Kokosnuss?“. Weiters könnten noch die Nährwerte der Mahlzeit recherchiert werden: „Wie viele Kalorien hat Kokoswasser?“.

Smartphone-Nutzung, die nicht mit der Nahrungsaufnahme direkt in Verbindung steht, könnte das Spielen eines geistig sehr fordernden Denkspiels sein oder das Ansehen eines Horrorfilms mit Mordszenen. Oder einfach nur die Nachrichten lesen, die über Mord und Verbrechen berichten.

Andere möglicherweise vorteilhafte Sekundärtasks wären Tätigkeiten, welche die Essatmosphäre angenehmer gestalten. Das Abspielen von Musik oder Ändern der Lichtfarben mit z.B. Philips Hue Lampen. Oder dem Anhören eines Hörbuch, welches gezielt die Aufmerksamkeit auf das Essen wieder antrainieren soll. Ähnlich wie es Apps für Therapie und Behandlung von Essstörungen schon tun.

Punkt 2.4.6 handelte von der Wichtigkeit der Kaugeräusche beim Essen. Es besteht die Möglichkeit, dass die Smartphone-Nutzung während des Essens so sehr ablenken kann, dass schlechter gekaut wird und die dabei entstehenden Geräusche überhört werden. Jedoch waren in der Datenerhebung die meist genannten Tätigkeiten Lesen, Schreiben und Internet surfen, welche in der Regel nicht laut sind und somit auch nicht Kaugeräusche übertönen könnten. Hingegen schauen nur 31 % schauen Videos und 20 % gaben an Musik zu hören, was potentiell andere Geräusche übertönen kann.

Die in Punkt 2.1.7 beschriebenen Studienergebnisse zu den Effekten des Lichts auf den Sympathikus zeigen, dass anhand der Sympathikus-Marker Cortisol, Melatonin und Alpha-Amylase allein das blaue Licht des Smartphone-Displays nicht ausreichen dürfte, um die Sympathikus-Aktivität signifikant zu erhöhen. Die alleinige Exposition während des Essens dürfte somit auch nicht ausreichen.

Wie in den Punkten 2.3 und 2.4 beschrieben, werden Hunger, Sättigung und das Essverhalten durch äußere Signale und dem eigenen Verhalten beeinflusst. Solche Signale können auch vom Smartphone stammen. Das eigene Verhalten wäre dementsprechend die Smartphone-Nutzung während des Essens. Die Auswirkungen speziell von Smartphone bezogenen Verhalten und ausgehenden Signalen sind jedoch noch kaum erforscht.

In Punkt 2.4.2 und 2.4.3 wurden die Einflüsse von Langeweile oder alleine sein auf das Essverhalten beschrieben. Zu beachten ist, dass diese 2 Punkte ebenso Gründe für die Smartphone-Nutzung sind. Die Wechselwirkungen und Effekte zwischen Langeweile oder alleine sein und Smartphone-Nutzung und zugleich dem Essverhalten sind jedoch noch nicht erforscht. Möglicherweise sind diese 2 Faktoren Mediatoren der Smartphone-Nutzung während des Essens.



## 5. Schlussbetrachtung

Das Ziel dieser Arbeit war eine explorative Analyse der Smartphone-Nutzung während des Essens. Nach dem aktuellen Stand und meinem Wissen gibt es keine wissenschaftlich erhobenen Daten dazu. Die erhobenen Werte zur Smartphone-Nutzungshäufigkeit decken sich ungefähr mit Umfrageergebnissen von Nutrisystem aus den USA. Dort gaben an, 29 % das Smartphone sehr häufig während des Essens zu nutzen und 20 % nie.

Die Umfrage-Ergebnisse zeigten Unterschiede in Bereichen der Soziodemografie, Haushaltsstruktur und Typen des problematischen Essverhalten (FEV-II) zwischen Smartphone-EsserInnen und Nicht-Smartphone-EsserInnen. Ebenso zeigte sich unterschiedliches Verhalten bei Personen, die das Smartphone sehr oft während des Essens nutzen im Vergleich zu Personen, die es nur manchmal nutzen.

Limitationen sind dadurch gegeben, da es sich um eine Online-Umfrage einer studentischen Abschlussarbeit handelt mit einem Fragebogen mit Selbstangabe. Dies führt zu keiner repräsentativen Stichprobe in Bezug auf die Bevölkerung im deutschsprachigen Raum.

Weiters wurden in dieser Arbeit keine Daten zu möglichen negativen Auswirkungen auf die Gesundheit erhoben. Dazu benötigt es weitere wissenschaftliche Untersuchungen. Weitere Forschungen über die Ursachen und Zusammenhänge sind nötig. Hilfreich könnte dabei das Smartphone sein, wenn die Datenerfassung der Smartphone-Nutzung am selben Gerät per Smartphone-App erfolgt.



## 6. Literaturverzeichnis

Abramson, E. E. and S. G. Stinson (1977). "Boredom and eating in obese and non-obese individuals." Addictive behaviors **2**(4): 181-185.

Administration, N. N. H. T. S. (2016). "National Highway Traffic Safety Administration." from <https://www.nhtsa.gov/>.

Andaya, A. A., et al. (2011). "The association between family meals, TV viewing during meals, and fruit, vegetables, soda, and chips intake among Latino children." Journal of Nutrition Education and Behavior **43**(5): 308-315.

Arnow, B., et al. (1995). "The Emotional Eating Scale: The development of a measure to assess coping with negative affect by eating." International Journal of Eating Disorders **18**(1): 79-90.

Bell, R. and P. L. Pliner (2003). "Time to eat: the relationship between the number of people eating and meal duration in three lunch settings." Appetite **41**(2): 215-218.

Bellisle, F. and A.-M. Dalix (2001). "Cognitive restraint can be offset by distraction, leading to increased meal intake in women." The American journal of clinical nutrition **74**(2): 197-200.

Bellisle, F. and J. Le Magnen (1981). "The structure of meals in humans: eating and drinking patterns in lean and obese subjects." Physiology & behavior **27**(4): 649-658.

Biesalski, H. K., et al. (2015). Taschenatlas Ernährung, Georg Thieme Verlag.

Browning, M., et al. (2007). "A single dose of citalopram increases fear recognition in healthy subjects." Journal of Psychopharmacology **21**(7): 684-690.

Burke, V., et al. (2006). "Television, computer use, physical activity, diet and fatness in Australian adolescents." Pediatric Obesity **1**(4): 248-255.

Carter, M. C., et al. (2013). "Adherence to a smartphone application for weight loss compared to website and paper diary: pilot randomized controlled trial." Journal of medical Internet research **15**(4).

Castro, R., et al. (2011). "The effect of light on critical illness." Critical Care **15**(2): 218.

Chen, C., et al. (2017). "Examining the effects of motives and gender differences on smartphone addiction." Computers in Human Behavior.

Chen, C., et al. (2017). "Understanding compulsive smartphone use: An empirical test of a flow-based model." International Journal of Information Management **37**(5): 438-454.

Chen, L., et al. (2016). "Mobile phone addiction levels and negative emotions among Chinese young adults: the mediating role of interpersonal problems." Computers in Human Behavior **55**: 856-866.

Chotpitayasunondh, V. and K. M. Douglas (2016). "How "phubbing" becomes the norm: The antecedents and consequences of snubbing via smartphone." Computers in Human Behavior **63**: 9-18.

Christensen, M. A., et al. (2016). "Direct Measurements of Smartphone Screen-Time: Relationships with Demographics and Sleep." PLoS One **11**(11): e0165331.

Crockett, A. C., et al. (2015). "Boredom proneness and emotion regulation predict emotional eating." Journal of Health Psychology **20**(5): 670-680.

de Oliveira Scudine, K. G., et al. (2016). "Assessment of the differences in masticatory behavior between male and female adolescents." Physiology & behavior **163**: 115-122.

Dubois, L., et al. (2008). "Social factors and television use during meals and snacks is associated with higher BMI among pre-school children." Public health nutrition **11**(12): 1267-1279.

Dwyer, R., et al. (2017). "Smartphone use undermines enjoyment of face-to-face social interactions." Journal of Experimental Social Psychology.

Eastwood, J. D., et al. (2012). "The unengaged mind: Defining boredom in terms of attention." Perspectives on psychological science **7**(5): 482-495.

Egert, M., et al. (2015). "Bacteria on smartphone touchscreens in a German university setting and evaluation of two popular cleaning methods using commercially available cleaning products." Folia microbiologica **60**(2): 159-164.

Ekuni, D., et al. (2012). "Self-reports of eating quickly are related to a decreased number of chews until first swallow, total number of chews, and total duration of chewing in young people." Archives of oral biology **57**(7): 981-986.

Elder, R. S. and G. S. Mohr (2016). "The crunch effect: Food sound salience as a consumption monitoring cue." Food Quality and Preference **51**: 39-46.

Figueiro, M. G. and M. S. Rea (2010). "The effects of red and blue lights on circadian variations in cortisol, alpha amylase, and melatonin." International journal of endocrinology **2010**.

Geser, H. (2002). "Sociology of the mobile phone." Unpublished manuscript, University of Zurich, Switzerland.

Grunert, S. C. (1989). "Ein Inventar zur Erfassung von Selbstaussagen zum Ernährungsverhalten." Diagnostica.

Hagendorf, H., et al. (2011). Allgemeine Psychologie für Bachelor: Wahrnehmung und Aufmerksamkeit., Springer Berlin Heidelberg.

Hasegawa, Y., et al. (2009). "Circulatory response and autonomic nervous activity during gum chewing." European journal of oral sciences **117**(4): 470-473.

Hawi, N. S. and M. Samaha (2016). "To excel or not to excel: Strong evidence on the adverse effect of smartphone addiction on academic performance." Computers & Education **98**: 81-89.

Hayman, L. W., et al. (2014). "Low-income women's conceptualizations of emotional- and stress-eating." Appetite **83**: 269-276.

Heo, J.-Y., et al. (2017). "Effects of smartphone use with and without blue light at night in healthy adults: A randomized, double-blind, cross-over, placebo-controlled comparison." Journal of psychiatric research **87**: 61-70.

Hetherington, M. M., et al. (2006). "Situational effects on meal intake: A comparison of eating alone and eating with others." Physiology & behavior **88**(4): 498-505.

Higgs, S. (2015). "Manipulations of attention during eating and their effects on later snack intake." Appetite **92**: 287-294.

Higgs, S. and A. Jones (2013). "Prolonged chewing at lunch decreases later snack intake." Appetite **62**: 91-95.

Hill, S. W. and N. B. McCutcheon (1984). "Contributions of obesity, gender, hunger, food preference, and body size to bite size, bite speed, and rate of eating." Appetite **5**(2): 73-83.

Hintze, D., et al. (2014). Mobile device usage characteristics: The effect of context and form factor on locked and unlocked usage. Proceedings of the 12th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia, ACM.

imagesHOLDERS (2017). "McDonald's Touch Screen Entertainment Kiosks | imageHolder." from <https://www.imageholders.com/knowledge-base/case-studies/case-study-mcdonalds-restaurants-of-the-future/>.

Inc., A. (2017). "iPhone - Modelle vergleichen - Apple (CH)." Retrieved 1.7.2018, from <https://www.apple.com/ch/de/iphone/compare/>.

Ioakimidis, I., et al. (2012). "Food intake and chewing in women." Neurocomputing **84**: 31-38.

Ioakimidis, I., et al. (2011). "How eating affects mood." Physiology & behavior **103**(3): 290-294.

Juarascio, A. S., et al. (2015). "Review of smartphone applications for the treatment of eating disorders." European Eating Disorders Review **23**(1): 1-11.

Junco, R. and S. R. Cotten (2012). "No A 4 U: The relationship between multitasking and academic performance." Computers & Education **59**(2): 505-514.

Kautiainen, S., et al. (2005). "Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents." International Journal of Obesity **29**(8): 925.

Kim, E. J. and S. Y. Kim (2015). "Correlation between smartphone addiction and eating behaviors of elementary school students in Ansan area." Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition **44**(7): 1007-1015.

Kim, H. and M. Pae (2017). "Lifestyle, Dietary Behavior and Snack Preference of Upper-grade Elementary School Students in Cheongju according to the Usage Time of Smartphones." Korean Journal of Community Nutrition **22**(1): 40-52.

Kimura, Y., et al. (2012). "Eating alone among community-dwelling Japanese elderly: association with depression and food diversity." The journal of nutrition, health & aging **16**(8): 728-731.

Klauer, S. G., et al. (2014). "Distracted driving and risk of road crashes among novice and experienced drivers." New England Journal of Medicine **370**(1): 54-59.

Koball, A. M., et al. (2012). "Eating when bored: revision of the emotional eating scale with a focus on boredom." Health psychology **31**(4): 521.

Kölsjalg, S., et al. (2017). "High level bacterial contamination of secondary school students' mobile phones." Germes **7**(2): 73.

Laurson, K. R., et al. (2008). "Combined influence of physical activity and screen time recommendations on childhood overweight." The Journal of pediatrics **153**(2): 209-214.

Lemos, J. C., et al. (2011). "Stress-hyperresponsive WKY rats demonstrate depressed dorsal raphe neuronal excitability and dysregulated CRF-mediated responses." Neuropsychopharmacology **36**(4): 721-734.

Liang, T., et al. (2009). "Nutrition and body weights of Canadian children watching television and eating while watching television." Public health nutrition **12**(12): 2457-2463.

Lin, M.-I. B. and Y.-P. Huang (2017). "The impact of walking while using a smartphone on pedestrians' awareness of roadside events." Accident Analysis & Prevention **101**: 87-96.

Long, J., et al. (2017). "Viewing distance and eyestrain symptoms with prolonged viewing of smartphones." Clinical and Experimental Optometry **100**(2): 133-137.

Macht, M. (2008). "How emotions affect eating: a five-way model." Appetite **50**(1): 1-11.

Marlatt, G. A., et al. (1988). "Addictive behaviors: Etiology and treatment." Annual review of Psychology **39**(1): 223-252.

Martínez-González, M. A., et al. (2003). "Parental factors, mass media influences, and the onset of eating disorders in a prospective population-based cohort." Pediatrics **111**(2): 315-320.

Martinho, G., et al. (2017). "Consumer behavior with respect to the consumption and recycling of smartphones and tablets: An exploratory study in Portugal." Journal of Cleaner Production **156**: 147-158.

Miller, G. (2012). "The smartphone psychology manifesto." Perspectives on psychological science **7**(3): 221-237.

Mitchell, G. L. and J. M. Brunstrom (2005). "Everyday dietary behaviour and the relationship between attention and meal size." Appetite **45**(3): 344-355.

Morvai, J. and R. Szabó (2015). "A mobil kommunikációs eszközök szerepe a fertőzések átvitelében. Szisztematikus irodalomelemzés." Orvosi Hetilap **156**(20): 802-807.

Murgier, J., et al. (2016). "Microbial flora on cell-phones in an orthopedic surgery room before and after decontamination." Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research **102**(8): 1093-1096.

Nadeem, H. S., et al. (2004). "Comparison of the effects of citalopram and escitalopram on 5-Ht-mediated neuroendocrine responses." Neuropsychopharmacology **29**(9): 1699.

Nater, U. M. and N. Rohleder (2009). "Salivary alpha-amylase as a non-invasive biomarker for the sympathetic nervous system: current state of research." Psychoneuroendocrinology **34**(4): 486-496.

Nutrisystem (2018). "PHONEY FOOD on the BRAIN Infographic." Retrieved 20.6.2018, from <https://thenypost.files.wordpress.com/2018/01/180123-phoney-brain-food-embed.jpg?quality=90&strip=all&w=300>.

Okumus, B. and A. Bilgihan (2014). "Proposing a model to test smartphone users' intention to use smart applications when ordering food in restaurants." Journal of Hospitality and Tourism Technology **5**(1): 31-49.

Oldham-Cooper, R. E., et al. (2011). "Playing a computer game during lunch affects fullness, memory for lunch, and later snack intake." The American journal of clinical nutrition **93**(2): 308-313.

Oulasvirta, A., et al. (2012). "Habits make smartphone use more pervasive." Personal and Ubiquitous Computing **16**(1): 105-114.

Park, S. and W.-S. Shin (2015). "Differences in eating behaviors and masticatory performances by gender and obesity status." Physiology & behavior **138**: 69-74.

Patrick, H. and T. A. Nicklas (2005). "A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality." Journal of the American College of Nutrition **24**(2): 83-92.

Patrick, K., et al. (2004). "Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence." Archives of pediatrics & adolescent medicine **158**(4): 385-390.

Die Presse (2017). "Smartphone-Verbot beim Überqueren der Straße in Honolulu" from <http://diepresse.com/home/techscience/technews/5259913/SmartphoneVerbot-beim-Ueberqueren-der-Strasse-in-Honolulu>.

Pritchard, M. E. and K. L. Yalch (2009). "Relationships among loneliness, interpersonal dependency, and disordered eating in young adults." Personality and Individual Differences **46**(3): 341-346.

Radesky, J. S., et al. (2014). "Patterns of mobile device use by caregivers and children during meals in fast food restaurants." Pediatrics: peds. 2013-3703.

Randler, C., et al. (2016). "Smartphone addiction proneness in relation to sleep and morningness–eveningness in German adolescents." Journal of behavioral addictions **5**(3): 465-473.

Reinehr, T. and W. Andler (2003). "Cortisol und Insulinresistenz bei adipösen Kindern und Jugendlichen." Aktuelle Ernährungsmedizin **28**(05): 85.

Rey-López, J. P., et al. (2010). "Sedentary patterns and media availability in European adolescents: The HELENA study." Preventive Medicine **51**(1): 50-55.

Roberts, J. A. and M. E. David (2016). "My life has become a major distraction from my cell phone: Partner phubbing and relationship satisfaction among romantic partners." Computers in Human Behavior **54**: 134-141.

Roberts, J. A., et al. (2015). "I need my smartphone: A hierarchical model of personality and cell-phone addiction." Personality and Individual Differences **79**: 13-19.

Serra-Majem, L., et al. (2006). "Prevalence and determinants of obesity in Spanish children and young people." British journal of nutrition **96**(S1): S67-S72.

Silbernagl, S. (2012). Taschenatlas Physiologie, Thieme.

Statista (2017). "Statistiken zu Smartphone | Statista." from <https://de.statista.com/themen/581/smartphones/>.

Sung, S. and S. Kwon (2010). "Effect of eating with family or alone on the self-rated mental or physical health-the elementary school children in Daejeon area." Korean Journal of Community Nutrition **15**(2): 206-226.

Tal, A. and B. Wansink (2015). "The Smartphone Diet? Active Engagement With Content Can Decrease Eating." Journal of Nutrition Education and Behavior **47**(4): S85.

Tan, T., et al. (2016). "Internet and smartphone application usage in eating disorders: A descriptive study in Singapore." Asian journal of psychiatry **19**: 50-55.

Thibault, H., et al. (2010). "Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: physical activity, sedentary behavior and parental characteristics." Nutrition **26**(2): 192-200.

Tolksdorf, U. (1976). "Strukturalistische Nahrungsforschung. Versuch eines generellen Ansatzes." Ethnologia Europaea **9**(1): 64-85.

Vik, F. N., et al. (2013). "Associations between eating meals, watching TV while eating meals and weight status among children, ages 10–12 years in eight European countries: the ENERGY cross-sectional study." International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity **10**(1): 58.

Vollrath, M., et al. (2016). "Do German drivers use their smartphones safely?—Not really!" Accident Analysis & Prevention **96**: 29-38.

Ward, A. F., et al. (2017). "Brain Drain: The Mere Presence of One's Own Smartphone Reduces Available Cognitive Capacity." Journal of the Association for Consumer Research **2**(2): 140-154.

Weber, M. (1922). Wirtschaft und Gesellschaft: Grundriß der verstehenden Soziologie (Vollständige Ausgabe), e-artnow.

Wikipedia (2016). "Phubbing --- Wikipedia{,} Die freie Enzyklopädie." from <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Phubbing&oldid=159829879>.

Wikipedia (2017). "iPhone --- Wikipedia{,} Die freie Enzyklopädie." from <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=iPhone&oldid=169682089>.

Yoshimura, M., et al. (2017). "Smartphone viewing distance and sleep: an experimental study utilizing motion capture technology." Nature and science of sleep **9**: 59.

Young, M. S., et al. (2015). "State of science: mental workload in ergonomics." Ergonomics **58**(1): 1-17.



## 7. Anhang

### 7.1 Tabellenanhang

#### 7.1.1 Häufigkeit der Smartphone-Nutzung

Tabelle A1

*Häufigkeit der Smartphone-Nutzung*

| <b>Smartphone-Nutzung</b> | <b>n</b> | <b>%</b> |
|---------------------------|----------|----------|
| Ja, sehr oft.             | 51       | 19 %     |
| Ja, manchmal.             | 162      | 62 %     |
| Nein, nie.                | 49       | 19 %     |

*Anmerkung.* n = 262.

Frage lautete: „Nutzt du das Smartphone zu Hause während einer Hauptmahlzeit (Frühstück, Mittagessen oder Abendessen)?“

#### 7.1.2 Soziodemografische Daten und Smartphone-Nutzung

Tabelle A2

*Geschlecht und Smartphone-Nutzung*

|          | <b>Ja, sehr oft.</b> | <b>Ja, manchmal.</b> | <b>Nein, nie.</b> | <b>Ja-Gruppe</b> |
|----------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------|
|          | <b>n</b>             | <b>n</b>             | <b>n</b>          | <b>n</b>         |
| männlich | 10                   | 24                   | 10                | 34               |
| weiblich | 41                   | 138                  | 39                | 179              |
|          | <b>%</b>             | <b>%</b>             | <b>%</b>          | <b>%</b>         |
| männlich | 20                   | 15                   | 20                | 16               |
| weiblich | 80                   | 85                   | 80                | 84               |

*Anmerkung.* n = 262.

Tabelle A3

*Alter und Smartphone-Nutzung*

| <b>Alter (Jahre)</b> | <b>Ja, sehr oft.</b> | <b>Ja, manchmal.</b> | <b>Nein, nie.</b> | <b>Ja-Gruppe</b> |
|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| <i>M</i>             | 29                   | 34                   | 42                | 33               |
| <i>SD</i>            | 9                    | 12                   | 16                | 12               |
| <i>SE</i>            | 1,2                  | 1,0                  | 2,2               | 0,8              |
| 95 % KI              | 2,5                  | 1,9                  | 4,5               | 1,6              |

*Anmerkung.* n = 262.

Tabelle A4

*BMI und Smartphone-Nutzung*

| <b>BMI</b> | <b>Ja, sehr oft.</b> | <b>Ja, manchmal.</b> | <b>Nein, nie.</b> | <b>Ja-Gruppe</b> |
|------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------|
| <i>M</i>   | 23,0                 | 23,8                 | 25,2              | 23,6             |
| <i>SD</i>  | 4,9                  | 4,5                  | 4,8               | 4,6              |
| <i>SE</i>  | 0,7                  | 0,4                  | 0,7               | 0,3              |
| 95 % KI    | 1,4                  | 0,7                  | 1,4               | 0,6              |

Anmerkung. n = 262.

Tabelle A5

*Höchster Bildungsabschluss und Smartphone-Nutzung*

|                                | <b>Ja, sehr oft.</b> | <b>Ja, manchmal.</b> | <b>Nein, nie.</b> | <b>Ja-Gruppe</b> |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------|
|                                | <b>n</b>             | <b>n</b>             | <b>n</b>          | <b>n</b>         |
| Kein Bildungsabschluss         | 0                    | 1                    | 1                 | 1                |
| Hauptschulabschluss            | 1                    | 6                    | 2                 | 7                |
| Lehrabschluss                  | 0                    | 13                   | 12                | 13               |
| Berufsbildende mittlere Schule | 3                    | 17                   | 7                 | 20               |
| Matura                         | 17                   | 42                   | 10                | 59               |
| Hochschulabschluss             | 30                   | 81                   | 15                | 111              |
| Sonstiges                      | 0                    | 2                    | 2                 | 2                |
|                                | <b>%</b>             | <b>%</b>             | <b>%</b>          | <b>%</b>         |
| Kein Bildungsabschluss         | 0                    | 50                   | 50                | 50               |
| Hauptschulabschluss            | 11                   | 67                   | 22                | 78               |
| Lehrabschluss                  | 0                    | 52                   | 48                | 52               |
| Berufsbildende mittlere Schule | 11                   | 63                   | 26                | 74               |
| Matura                         | 25                   | 61                   | 14                | 86               |
| Hochschulabschluss             | 24                   | 64                   | 12                | 88               |
| Sonstiges                      | 0                    | 50                   | 50                | 50               |

Anmerkung. n = 262.

### 7.1.3 Haushalt und Smartphone-Nutzung

Tabelle A6

*Personenanzahl im Haushalt und Smartphone-Nutzung*

|               | Stichprobe | Ja, sehr oft. | Ja, manchmal. | Nein, nie. | Ja-Gruppe |
|---------------|------------|---------------|---------------|------------|-----------|
| Antwort       | n          | n             | n             | n          | n         |
| 1             | 54         | 15            | 32            | 7          | 47        |
| 2             | 122        | 26            | 78            | 18         | 104       |
| 3             | 45         | 4             | 31            | 10         | 35        |
| 4             | 25         | 5             | 12            | 8          | 17        |
| 5             | 9          | 1             | 5             | 3          | 6         |
| 6             | 4          | 0             | 3             | 1          | 3         |
| 7             | 2          | 0             | 1             | 1          | 1         |
| 8             | 1          | 0             | 0             | 1          | 0         |
| <i>M ± SD</i> | 2,4 ± 1,2  | 2,0 ± 1,0     | 2,3 ± 1,1     | 2,9 ± 1,6  | 2,3 ± 1,1 |
| 95 % KI       | 0,2        | 0,3           | 0,2           | 0,5        | 0,2       |
| Minimum       | 1          | 1             | 1             | 1          | 1         |
| Maximum       | 8          | 5             | 7             | 8          | 7         |
| Median        | 2          | 2             | 2             | 2          | 2         |
| Kategorie     | n          | n             | n             | n          | n         |
| EPH           | 54         | 15            | 32            | 7          | 47        |
| 2PH           | 122        | 26            | 78            | 18         | 104       |
| 3PH+          | 86         | 10            | 52            | 24         | 62        |
| Antwort       | %          | %             | %             | %          | %         |
| 1             | 21         | 29            | 20            | 14         | 22        |
| 2             | 47         | 51            | 48            | 37         | 49        |
| 3             | 17         | 8             | 19            | 20         | 16        |
| 4             | 10         | 10            | 7             | 16         | 8         |
| 5             | 3          | 2             | 3             | 6          | 3         |
| 6             | 2          | 0             | 2             | 2          | 1         |
| 7             | 1          | 0             | 1             | 2          | 0         |
| 8             | 0          | 0             | 0             | 2          | 0         |
| Kategorie     | %          | %             | %             | %          | %         |
| EPH           | -          | 28            | 59            | 13         | 87        |
| 2PH           | -          | 21            | 64            | 15         | 85        |
| 3PH+          | -          | 12            | 60            | 28         | 72        |

Anmerkung. n = 262.

Frage lautete: „Wie viele Personen leben in deinem Haushalt?“

Die Abkürzungen der Kategorien stehen für „Ein-Personen-Haushalt“, „Zwei-Personen-Haushalt“ und „Drei-Personen-Haushalt oder mehr“

Tabelle A7

*Beziehung zu Personen und Smartphone-Nutzung*

|                                                       | Stich-<br>probe | Ja,<br>sehr oft. | Ja,<br>manchmal. | Nein,<br>nie. | Ja-<br>Gruppe |
|-------------------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| <b>Antworten (Mehrfachauswahl)</b>                    | <b>n</b>        | <b>n</b>         | <b>n</b>         | <b>n</b>      | <b>n</b>      |
| Mutter                                                | 29              | 6                | 16               | 7             | 22            |
| Vater                                                 | 27              | 3                | 18               | 6             | 21            |
| Geschwister                                           | 20              | 4                | 12               | 4             | 16            |
| Freund/in bzw. Partner/in                             | 122             | 16               | 81               | 25            | 97            |
| Kind/er                                               | 43              | 3                | 25               | 15            | 28            |
| Andere Verwandte                                      | 11              | 1                | 5                | 5             | 6             |
| Andere nicht verwandte Personen<br>(zum Bsp. Freunde) | 36              | 10               | 22               | 4             | 32            |
| <b>Anzahl der gewählte Optionen</b>                   | <b>n</b>        | <b>n</b>         | <b>n</b>         | <b>n</b>      | <b>n</b>      |
| 1                                                     | 148             | 31               | 91               | 26            | 122           |
| 2                                                     | 44              | 3                | 30               | 11            | 33            |
| 3                                                     | 13              | 2                | 8                | 3             | 10            |
| 4                                                     | 2               | 0                | 1                | 1             | 1             |
| 5                                                     | 1               | 0                | 0                | 1             | 0             |
| <b>Kategorie</b>                                      | <b>n</b>        | <b>n</b>         | <b>n</b>         | <b>n</b>      | <b>n</b>      |
| Haushalt mit Kind/er                                  | 43              | 3                | 25               | 15            | 28            |
| Haushalt ohne Kind/er                                 | 245             | 40               | 154              | 51            | 194           |
| <b>Antworten (Mehrfachauswahl)</b>                    | <b>%</b>        | <b>%</b>         | <b>%</b>         | <b>%</b>      | <b>%</b>      |
| Mutter                                                | 14              | 21               | 51               | 24            | 76            |
| Vater                                                 | 13              | 11               | 67               | 22            | 78            |
| Geschwister                                           | 10              | 20               | 60               | 20            | 80            |
| Freund/in bzw. Partner/in                             | 59              | 13               | 66               | 20            | 80            |
| Kind/er                                               | 21              | 7                | 58               | 35            | 65            |
| Andere Verwandte.                                     | 5               | 9                | 45               | 45            | 55            |
| Andere nicht verwandte Personen<br>(zum Bsp. Freunde) | 17              | 28               | 61               | 11            | 89            |
| <b>Anzahl der gewählte Optionen</b>                   | <b>%</b>        | <b>%</b>         | <b>%</b>         | <b>%</b>      | <b>%</b>      |
| 1                                                     | 71              | 21               | 61               | 18            | 82            |
| 2                                                     | 21              | 7                | 68               | 25            | 75            |
| 3                                                     | 6               | 15               | 62               | 23            | 77            |
| 4                                                     | 1               | 0                | 50               | 50            | 50            |
| 5                                                     | 1               | 0                | 0                | 100           | 0             |
| <b>Kategorie</b>                                      | <b>%</b>        | <b>%</b>         | <b>%</b>         | <b>%</b>      | <b>%</b>      |
| Haushalt mit Kind/er                                  | 15              | 7                | 58               | 35            | 65            |
| Haushalt ohne Kind/er                                 | 85              | 16               | 63               | 21            | 79            |

Anmerkung. n = 208.

Frage lautete: „Mit welchen Personen wohnst du zusammen?“

Tabelle A8

*Vorhandener Essplatz und Smartphone-Nutzung*

|                                          | Stich-<br>probe | Ja,<br>sehr oft. | Ja,<br>manchmal. | Nein,<br>nie. | Ja-<br>Gruppe |
|------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| <b>Antwort</b>                           | <b>n</b>        | <b>n</b>         | <b>n</b>         | <b>n</b>      | <b>n</b>      |
| Ja, ein separates Esszimmer.             | 27              | 2                | 18               | 7             | 20            |
| Ja, ein Esszimmer mit einer Küche.       | 45              | 10               | 25               | 10            | 35            |
| Ja, eine Küche.                          | 52              | 11               | 31               | 10            | 42            |
| Ja, ein Wohnzimmer inkl. Küche/Esstisch. | 108             | 22               | 70               | 16            | 92            |
| Nein.                                    | 30              | 6                | 18               | 6             | 24            |
| <b>Kategorie</b>                         | <b>n</b>        | <b>n</b>         | <b>n</b>         | <b>n</b>      | <b>n</b>      |
| Seperater Koch- und Essbereich           | 124             | 23               | 74               | 27            | 97            |
| Wohn- und Koch-/Essbereich               | 108             | 22               | 70               | 16            | 92            |
| Kein Bereich                             | 30              | 6                | 18               | 6             | 24            |
| <b>Antwort</b>                           | <b>%</b>        | <b>%</b>         | <b>%</b>         | <b>%</b>      | <b>%</b>      |
| Ja, ein separates Esszimmer.             | 10              | 7                | 67               | 26            | 74            |
| Ja, ein Esszimmer mit einer Küche.       | 17              | 22               | 56               | 22            | 78            |
| Ja, eine Küche.                          | 20              | 21               | 60               | 29            | 81            |
| Ja, ein Wohnzimmer inkl. Küche/Esstisch. | 41              | 20               | 65               | 15            | 85            |
| Nein.                                    | 12              | 20               | 60               | 20            | 80            |
| <b>Kategorie</b>                         | <b>%</b>        | <b>%</b>         | <b>%</b>         | <b>%</b>      | <b>%</b>      |
| Seperater Koch- und Essbereich           | 47              | 45               | 46               | 55            | 46            |
| Wohn- und Koch-/Essbereich               | 41              | 43               | 43               | 33            | 43            |
| Kein Bereich                             | 12              | 12               | 11               | 12            | 11            |

Anmerkung. n = 262.

Frage lautete: „Gibt es bei dir zu Hause einen eigenen Platz oder Raum zum Essen von Hauptmahlzeiten?“

Tabelle A9

## Dein Essplatz und Smartphone-Nutzung

|                                             | Stich-<br>probe | Ja,<br>sehr oft. | Ja,<br>manchmal. | Nein,<br>nie. | Ja-<br>Gruppe |
|---------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| <b>Antwort (Mehrfachauswahl)</b>            | <b>n</b>        | <b>n</b>         | <b>n</b>         | <b>n</b>      | <b>n</b>      |
| In einem separaten Esszimmer.               | 21              | 2                | 14               | 5             | 16            |
| In einer Küche mit Esszimmer oder Esstisch. | 92              | 17               | 57               | 18            | 74            |
| In einem Wohnzimmer mit Küche/Esstisch.     | 104             | 20               | 68               | 16            | 88            |
| In einem Wohnzimmer ohne Küche/Esstisch.    | 35              | 9                | 18               | 8             | 27            |
| Im eigenen Zimmer.                          | 41              | 12               | 24               | 5             | 36            |
| In einem Außenbereich (Balkon, ...)         | 21              | 1                | 12               | 8             | 13            |
| Sonstiges _____                             | 6               | 1                | 4                | 1             | 5             |
| <b>Anzahl der gewählten Optionen:</b>       | <b>n</b>        | <b>n</b>         | <b>n</b>         | <b>n</b>      | <b>n</b>      |
| 1                                           | 212             | 42               | 131              | 39            | 173           |
| 2                                           | 43              | 7                | 28               | 8             | 35            |
| 3                                           | 6               | 2                | 2                | 2             | 4             |
| 4                                           | 1               | 0                | 1                | 0             | 1             |
| <b>Antwort (Mehrfachauswahl)</b>            | <b>%</b>        | <b>%</b>         | <b>%</b>         | <b>%</b>      | <b>%</b>      |
| In einem separaten Esszimmer.               | 8               | 4                | 9                | 10            | 8             |
| In einer Küche mit Esszimmer oder Esstisch. | 35              | 33               | 35               | 37            | 35            |
| In einem Wohnzimmer mit Küche/Esstisch.     | 40              | 39               | 42               | 33            | 41            |
| In einem Wohnzimmer ohne Küche/Esstisch.    | 13              | 18               | 11               | 16            | 13            |
| Im eigenen Zimmer.                          | 16              | 24               | 15               | 10            | 17            |
| In einem Außenbereich (Balkon, ...)         | 8               | 2                | 7                | 16            | 6             |
| Sonstiges _____                             | 2               | 2                | 2                | 2             | 2             |
| <b>Anzahl der gewählten Optionen:</b>       | <b>%</b>        | <b>%</b>         | <b>%</b>         | <b>%</b>      | <b>%</b>      |
| 1                                           | 81              | 82               | 81               | 80 %          | 81 %          |
| 2                                           | 16              | 14               | 17               | 16 %          | 16 %          |
| 3                                           | 2               | 4                | 1                | 4 %           | 2 %           |
| 4                                           | 1               | 0                | 1                | 0 %           | 1 %           |

Anmerkung. n = 262.

Frage lautete: „Wo isst du deine Hauptmahlzeiten, wenn du zu Hause bist?“

Antwort „In einem Außenbereich (Balkon, ...)“ lautete vollständig: „In einem Außenbereich (Balkon, Loggia, Garten, Terrasse)“

### 7.1.4 FEV-II und Smartphone-Nutzung

Tabelle A10

FEV-II Typen Skalenwerte

| FEV-II Typen | Stichprobe    | Ja, sehr oft. | Ja, manchmal  | Nein, nie.    | Ja-Gruppe     |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|              | <i>M ± SD</i> | <i>M ± SD</i> | <i>M ± SD</i> | <i>M ± SD</i> | <i>M ± SD</i> |
| Typ 1        | 2,7 ± 0,9     | 2,6 ± 0,8     | 2,7 ± 0,8     | 2,8 ± 1,0     | 2,7 ± 0,8     |
| Typ 2        | 2,3 ± 0,9     | 2,4 ± 0,8     | 2,3 ± 0,9     | 2,1 ± 0,8     | 2,3 ± 0,9     |
| Typ 3        | 2,9 ± 0,6     | 3,1 ± 0,6     | 2,9 ± 0,5     | 2,7 ± 0,7     | 3,0 ± 0,6     |

Anmerkung. n = 262.

Typ 1 = Restriktives Ernährungsverhalten.

Typ 2 = Gefühlsinduziertes Ernährungsverhalten.

Typ 3 = Extern bestimmtes Ernährungsverhalten.

Tabelle A11

FEV-II Typen Terzile

|               | 1. Terzil<br>niedrig |      | 2. Terzil<br>mittel |      | 3. Terzil<br>hoch |      |
|---------------|----------------------|------|---------------------|------|-------------------|------|
| <b>Typ 1</b>  | n = 82               | %    | n = 98              | %    | n = 82            | %    |
| Ja, sehr oft. | 19                   | 37 % | 20                  | 39 % | 12                | 24 % |
| Ja, manchmal. | 49                   | 30 % | 61                  | 38 % | 52                | 32 % |
| Nein, nie.    | 14                   | 29 % | 17                  | 35 % | 18                | 37 % |
| Ja-Gruppe     | 68                   | 32 % | 81                  | 38 % | 64                | 30 % |
| <b>Typ 2</b>  | n = 93               | %    | n = 84              | %    | n = 85            | %    |
| Ja, sehr oft. | 13                   | 25 % | 19                  | 37 % | 19                | 37 % |
| Ja, manchmal. | 58                   | 36 % | 50                  | 31 % | 54                | 33 % |
| Nein, nie.    | 22                   | 45 % | 15                  | 31 % | 12                | 25 % |
| Ja-Gruppe     | 71                   | 33 % | 69                  | 32 % | 73                | 34 % |
| <b>Typ 3</b>  | n = 88               | %    | n = 86              | %    | n = 88            | %    |
| Ja, sehr oft. | 13                   | 25 % | 15                  | 29 % | 23                | 45 % |
| Ja, manchmal. | 48                   | 30 % | 60                  | 37 % | 54                | 33 % |
| Nein, nie.    | 27                   | 55 % | 11                  | 22 % | 11                | 22 % |
| Ja-Gruppe     | 61                   | 29 % | 75                  | 35 % | 77                | 36 % |

Anmerkung. n = 262.

Typ 1 = Restriktives Ernährungsverhalten.

Typ 2 = Gefühlsinduziertes Ernährungsverhalten.

Typ 3 = Extern bestimmtes Ernährungsverhalten.

### 7.1.5 Details zur Smartphone-Nutzung

Tabelle A12

*Smartphone-Nutzung bei Hauptmahlzeiten*

|                                      | Ja, sehr oft. | Ja, manchmal. | Ja-Gruppe |
|--------------------------------------|---------------|---------------|-----------|
| <b>Antwort (Mehrfachauswahl)</b>     | <b>n</b>      | <b>n</b>      | <b>n</b>  |
| Frühstück                            | 42            | 86            | 128       |
| Mittagessen                          | 36            | 73            | 109       |
| Abendessen                           | 35            | 89            | 124       |
| <b>Anzahl der gewählten Optionen</b> | <b>n</b>      | <b>n</b>      | <b>n</b>  |
| 1                                    | 12            | 101           | 113       |
| 2                                    | 16            | 36            | 52        |
| 3                                    | 23            | 25            | 48        |
| <b>Antwort (Mehrfachauswahl)</b>     | <b>%</b>      | <b>%</b>      | <b>%</b>  |
| Frühstück                            | 20            | 40            | 60        |
| Mittagessen                          | 17            | 34            | 51        |
| Abendessen                           | 16            | 42            | 58        |
| <b>Anzahl der gewählten Optionen</b> | <b>%</b>      | <b>%</b>      | <b>%</b>  |
| 1                                    | 6             | 47            | 53        |
| 2                                    | 8             | 17            | 24        |
| 3                                    | 11            | 12            | 23        |

Anmerkung. n = 213.

Frage lautete: „Bei welcher(n) Hauptmahlzeit(en) machst du das?“.

Tabelle A13

*Smartphone-Nutzung bei Essen in Gesellschaft*

|                | Ja, sehr oft. | Ja, manchmal. | Ja-Gruppe |
|----------------|---------------|---------------|-----------|
| <b>Antwort</b> | <b>n</b>      | <b>n</b>      | <b>n</b>  |
| Ja             | 14            | 27            | 41        |
| Nein           | 37            | 135           | 172       |
| <b>Antwort</b> | <b>%</b>      | <b>%</b>      | <b>%</b>  |
| Ja             | 27            | 17            | 19        |
| Nein           | 73            | 83            | 81        |

Anmerkung. n = 213.

Frage lautete: „Nutzt du das Smartphone auch, wenn andere Personen mit dir gemeinsam essen?“.

„Ja“ Antwort lautet vollständig: „Ja, ich nutze das Smartphone während des Essens, auch wenn andere Personen mit mir gemeinsam essen.“

„Nein“ Antwort lautet vollständig: „Nein, nur wenn ich alleine esse, nutze ich das Smartphone.“

Tabelle A14  
*Smartphone-Nutzung und Tätigkeiten*

| <b>Antwort (Mehrfachauswahl)</b>                                                                                | <b>Ja, sehr oft.</b> |          | <b>Ja, manchmal.</b> |          | <b>Ja-Gruppe</b> |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|----------------------|----------|------------------|----------|
|                                                                                                                 | <b>n</b>             | <b>%</b> | <b>n</b>             | <b>%</b> | <b>n</b>         | <b>%</b> |
| Lesen von Nachrichten, News, Blogs, Emails, etc.                                                                | 45                   | 88 %     | 131                  | 81 %     | 176              | 83 %     |
| Schreiben von Nachrichten in Apps, Emails, etc.                                                                 | 34                   | 67 %     | 79                   | 49 %     | 113              | 53 %     |
| Surfen im Internet im Smartphone Browser.                                                                       | 25                   | 49 %     | 50                   | 31 %     | 75               | 35 %     |
| Hören von Musik, Podcasts oder Hörbüchern.                                                                      | 13                   | 25 %     | 30                   | 19 %     | 43               | 20 %     |
| Schauen von Videos (YouTube, Facebook Feed, Instagram Stories, etc.).                                           | 28                   | 55 %     | 39                   | 24 %     | 67               | 31 %     |
| Telefonieren, voice-messaging, video-messaging oder videotelefonieren (WhatsApp, Skype, Snapchat, Viber, etc.). | 8                    | 16 %     | 18                   | 11 %     | 26               | 12 %     |
| Fotos machen oder Videos filmen.                                                                                | 9                    | 18 %     | 8                    | 5 %      | 17               | 8 %      |
| Spielen von Gaming Apps.                                                                                        | 6                    | 12 %     | 19                   | 12 %     | 25               | 12 %     |
| Sonstiges _____                                                                                                 | 2                    | 4 %      | 3                    | 2 %      | 5                | 2 %      |
| <b>Antworten ausgewählt</b>                                                                                     | <b>n</b>             | <b>%</b> | <b>n</b>             | <b>%</b> | <b>n</b>         | <b>%</b> |
| 1                                                                                                               | 7                    | 14 %     | 48                   | 30 %     | 55               | 26 %     |
| 2                                                                                                               | 11                   | 22 %     | 53                   | 33 %     | 64               | 30 %     |
| 3                                                                                                               | 9                    | 18 %     | 34                   | 21 %     | 43               | 20 %     |
| 4                                                                                                               | 12                   | 24 %     | 19                   | 12 %     | 31               | 15 %     |
| 5                                                                                                               | 8                    | 16 %     | 5                    | 3 %      | 13               | 6 %      |
| 6                                                                                                               | 3                    | 6 %      | 1                    | 1 %      | 4                | 2 %      |
| 7                                                                                                               | 1                    | 2 %      | 2                    | 1 %      | 3                | 1 %      |

Anmerkung. n = 213.

Frage lautete: „Wenn du Zuhause das Smartphone während dem Essen nutzt, was machst du am Smartphone?“.

## 7.2 Fragebogen

Alle Angaben auf diesem Fragebogen sind freiwillig und werden völlig anonym behandelt. Die Daten dienen ausschließlich der wissenschaftlichen Arbeit und werden keinesfalls an Dritte weitergegeben.

Ich möchte mich bereits im Voraus für deine Unterstützung herzlichst bedanken!

Adnan Pjanic

**WICHTIG:** Die Fragen zur „Smartphone Nutzung während des Essens“ beziehen sich nur auf das Essen von Hauptmahlzeiten (Frühstück, Mittagessen oder Abendessen) bei dir zu Hause.

Die Fragen beziehen sich NICHT auf den Verzehr von Snacks oder Getränken (Wasser, Tee, Kaffee, Limonaden). Ebenfalls NICHT auf den Verzehr auswärts (Essen auf der Arbeit, Kantine, Restaurant, Buffet, Universität, Café, Bar, etc.).

---

### 1. Nutzt du das Smartphone zu Hause während einer Hauptmahlzeit (Frühstück, Mittagessen oder Abendessen)?

- ☐ Ja, sehr oft.
- ☐ Ja, manchmal.
- ☐ Nein, nie.

#### 1.1 Bei welcher(n) Hauptmahlzeit(en) tust du das?

- ☐ Frühstück
- ☐ Mittagessen
- ☐ Abendessen

#### 1.2 Nutzt du das Smartphone auch, wenn andere Personen mit dir gemeinsam essen?

- ☐ Ja, ich nutze das Smartphone während des Essens, auch wenn andere Personen mit mir gemeinsam essen.
- ☐ Nein, nur wenn ich alleine esse, nutze ich das Smartphone.

#### 1.3 Wenn du Zuhause das Smartphone während dem Essen nutzt, was machst du am Smartphone?

- ☐ Lesen von Nachrichten, News, Blogs, Emails, etc.
- ☐ Schreiben von Nachrichten in Apps, Emails, etc.
- ☐ Surfen im Internet im Smartphone Browser.
- ☐ Hören von Musik, Podcasts oder Hörbüchern.
- ☐ Schauen von Videos (YouTube, Facebook Feed, Instagram Stories, etc.).
- ☐ Telefonieren, voice-messaging, video-messaging oder videotelefonieren (WhatsApp, Skype, Snapchat, Viber, etc.).
- ☐ Fotos machen oder Videos filmen.
- ☐ Spielen von Gaming Apps.
- ☐ Sonstiges \_\_\_\_\_

**2. Wie viele Personen leben in deinem Haushalt?**

- ☐ 1 Person, ich lebe allein
- ☐ 2 Personen
- ☐ 3 Personen
- ☐ 4 Personen
- ☐ 5 Personen
- ☐ Mehr: \_\_\_\_ Personen

**2.1 Mit welchen Personen wohnst du zusammen?**

- ☐ Mutter
- ☐ Vater
- ☐ Geschwister
- ☐ Freund/in bzw. Partner/in
- ☐ Kind/er
- ☐ Andere Verwandte.
- ☐ Andere nicht verwandte Personen.

**3. Gibt es bei dir zu Hause einen eigenen Platz oder Raum zum Essen von Hauptmahlzeiten?**

- ☐ Ja, ein separates Esszimmer.
- ☐ Ja, ein Esszimmer mit einer Küche.
- ☐ Ja, eine Küche.
- ☐ Ja, ein Wohnzimmer inkl. Küche/Esstisch.
- ☐ Nein.

**4. Wo isst du deine Hauptmahlzeiten, wenn du zu Hause bist?**

- ☐ In einem separaten Esszimmer.
- ☐ In einer Küche mit Esszimmer oder Esstisch.
- ☐ In einem Wohnzimmer mit Küche/Esstisch.
- ☐ In einem Wohnzimmer ohne Küche/Esstisch.
- ☐ Im eigenen Zimmer.
- ☐ In einem Außenbereich (Balkon, Loggia, Garten, Terrasse)
- ☐ Sonstiges \_\_\_\_\_

**5. Fragebogen zum Essverhalten (FEV-II, Aussagenversion)**

| Nr. | Frage                                                                                                            | niemals | selten | manchmal | oft | sehr oft |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------|-----|----------|
| 1   | Ich würde am liebsten etwas essen, wenn die Dinge sich gegen mich entwickeln oder wenn sie falsch gelaufen sind. | 0       | 1      | 2        | 3   | 4        |
| 2   | Wenn ich an einer Imbissstube oder einem Café vorbeikomme, möchte ich mir gerne etwas Leckerer kaufen.           | 0       | 1      | 2        | 3   | 4        |
| 3   | Wenn Speisen gut riechen oder aussehen, esse ich mehr als sonst.                                                 | 0       | 1      | 2        | 3   | 4        |

|    |                                                                                            |   |   |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 4  | Wenn ich irritiert bin, habe ich den Wunsch zu essen.                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5  | Ich versuche oft, zwischen den Mahlzeiten nicht zu essen, weil ich auf mein Gewicht achte. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6  | Ich habe Lust, etwas zu essen, wenn ich deprimiert oder entmutigt bin.                     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7  | Wenn ich in letzter Zeit zugenommen habe, esse ich weniger als sonst                       | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8  | Ich möchte immer dann etwas essen, wenn ich nichts zu tun habe.                            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9  | Ich habe den Wunsch zu essen, wenn ich mich langweile oder nichts zu tun habe.             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10 | Ich denke an mein Gewicht bei der Entscheidung, was ich esse.                              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11 | Ich habe den Wunsch zu essen, wenn ein unangenehmes Ereignis auf mich zukommt.             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12 | Ich versuche während der Mahlzeiten weniger zu essen, als ich gerne essen würde.           | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13 | Ich esse bewusst weniger, um nicht zuzunehmen.                                             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14 | Wenn ich beunruhigt, besorgt oder angespannt bin, möchte ich etwas essen.                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15 | Ich esse bewusst kalorienarme Lebensmittel.                                                | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16 | Wenn ich beim Bäcker vorbeikomme, habe ich Lust, mir etwas Leckerer zu kaufen.             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17 | Ich möchte am liebsten etwas essen, wenn ich ärgerlich bin.                                | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18 | Ich kann nicht widerstehen, schmackhafte Speisen zu essen.                                 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19 | Ich achte genau auf das, was ich esse.                                                     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20 | Wenn ich eine Mahlzeit zubereite, neige ich dazu, davon zu naschen.                        | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 21 | Ich versuche oft, am Abend nichts zu essen, weil ich auf mein Gewicht achte.               | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 22 | Wenn ich mich einsam fühle, würde ich am liebsten etwas essen.                             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 23 | Wenn ich andere essen sehe, möchte ich auch gerne etwas essen.                             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 24 | Ich lehne oft Speisen oder Getränke ab, weil ich um mein Gewicht besorgt bin.              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

|    |                                                                                       |   |   |   |   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 25 | Wenn mir ein Gericht gut schmeckt, esse ich mehr als sonst.                           | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 26 | Wenn ich etwas Schmackhaftes sehe oder rieche, würde ich es am liebsten sofort essen. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 27 | Wenn ich an einem Tag zu viel gegessen habe, esse ich am nächsten Tag weniger.        | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 28 | Wenn ich etwas Leckeres zu essen habe, esse ich es sofort.                            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 29 | Ich esse mehr als sonst, wenn ich andere essen sehe.                                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 30 | Ich würde am liebsten etwas essen, wenn ich enttäuscht bin.                           | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

---

**6. Dein Geschlecht**

- ☐ Männlich
- ☐ Weiblich

**7. Dein Alter**

- Alter [     ] Jahre (erlaubte Werte von 1 bis 99)

**8. Deine Körpergröße**

- Körpergröße [     ] cm (erlaubte Werte von 50 bis 250)

**9. Dein Gewicht**

- Gewicht [     ] kg (erlaube Werte von 40 bis 250)

**10. Welcher ist der höchste Bildungsabschluss, über den du verfügst?**

- ☐ Hauptschulabschluss
- ☐ Lehrabschluss
- ☐ Berufsbildende mittlere Schule
- ☐ Matura/Abitur
- ☐ Hochschulabschluss
- ☐ Kein Bildungsabschluss
- ☐ Sonstiges \_\_\_\_\_

**11. In welchem Land lebst du derzeit?**

- ☐ Österreich
- ☐ Deutschland
- ☐ Schweiz
- ☐ Anderes Land: \_\_\_\_\_

### 7.3 Tabellenverzeichnis

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 Soziodemografische Eigenschaften der Stichprobe .....                                                           | 22 |
| Tabelle 2 Kombinationen der Gruppenvergleiche nach Smartphone-Nutzung .....                                               | 28 |
| Tabelle 3 Logistische Regressionsanalyse: Koeffizienten des Modells um Smartphone-Nutzung vorherzusagen .....             | 40 |
| Tabelle 4 Logistische Regressionsanalyse: Koeffizienten des Modells um Smartphone-Nutzung vorherzusagen .....             | 41 |
| Tabelle 5 Ordinale Regressionsanalyse: Koeffizienten des Modells um die Smartphone-Nutzungshäufigkeit vorherzusagen ..... | 42 |
| Tabelle A1 Häufigkeit der Smartphone-Nutzung.....                                                                         | 63 |
| Tabelle A2 Geschlecht und Smartphone-Nutzung.....                                                                         | 63 |
| Tabelle A3 Alter und Smartphone-Nutzung.....                                                                              | 63 |
| Tabelle A4 BMI und Smartphone-Nutzung .....                                                                               | 64 |
| Tabelle A5 Höchster Bildungsabschluss und Smartphone-Nutzung.....                                                         | 64 |
| Tabelle A6 Personenanzahl im Haushalt und Smartphone-Nutzung .....                                                        | 65 |
| Tabelle A7 Beziehung zu Personen und Smartphone-Nutzung.....                                                              | 66 |
| Tabelle A8 Vorhandener Essplatz und Smartphone-Nutzung .....                                                              | 67 |
| Tabelle A9 Dein Essplatz und Smartphone-Nutzung .....                                                                     | 68 |
| Tabelle A10 FEV-II Typen Skalenwerte .....                                                                                | 69 |
| Tabelle A11 FEV-II Typen Terzile .....                                                                                    | 69 |
| Tabelle A12 Smartphone-Nutzung bei Hauptmahlzeiten .....                                                                  | 70 |
| Tabelle A13 Smartphone-Nutzung bei Essen in Gesellschaft .....                                                            | 70 |
| Tabelle A14 Smartphone-Nutzung und Tätigkeiten .....                                                                      | 71 |

## 7.4 Abbildungsverzeichnis

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1. Flussdiagramm der Ein- und Ausschlusskriterien. ....            | 21 |
| Abbildung 2. Personenanzahl im Haushalt. ....                                | 23 |
| Abbildung 3. Personenanzahl im Haushalt - Kategorien. ....                   | 23 |
| Abbildung 4. Beziehung zu Personen in Mehr-Personen-Haushalten.....          | 24 |
| Abbildung 5. Essplatz vorhanden. ....                                        | 25 |
| Abbildung 6. Essplatz vorhanden - Kategorien. ....                           | 25 |
| Abbildung 7. Essplatz der Hauptmahlzeiten. ....                              | 26 |
| Abbildung 8. FEV-II Skalenwerte der Stichprobe. ....                         | 27 |
| Abbildung 9. Häufigkeit der Smartphone-Nutzung. ....                         | 28 |
| Abbildung 10. Smartphone-Nutzung und Geschlecht. ....                        | 30 |
| Abbildung 11. Smartphone-Nutzung und Alter. ....                             | 31 |
| Abbildung 12. Smartphone-Nutzung und BMI.....                                | 32 |
| Abbildung 13. Smartphone-Nutzung und höchster Bildungsabschluss.....         | 33 |
| Abbildung 14. Smartphone-Nutzung und Personenanzahl im Haushalt. ....        | 34 |
| Abbildung 15. Smartphone-Nutzung und Personen-Haushalt Kategorien.....       | 34 |
| Abbildung 16. Smartphone-Nutzung und Beziehung zu Personen im Haushalt. .... | 35 |
| Abbildung 17. Smartphone-Nutzung und Haushalte mit oder ohne Kind/er.....    | 35 |
| Abbildung 18. Smartphone-Nutzung und vorhandener Essplatz. ....              | 36 |
| Abbildung 19. Smartphone-Nutzung und dein Essplatz. ....                     | 36 |
| Abbildung 20. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 1. ....                      | 37 |
| Abbildung 21. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 1 Terzile.....               | 37 |
| Abbildung 22. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 2. ....                      | 38 |
| Abbildung 23. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 2 Terzile.....               | 38 |
| Abbildung 24. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 3. ....                      | 39 |
| Abbildung 25. Smartphone-Nutzung und FEV-II Typ 3 Terzile.....               | 39 |
| Abbildung 26. Smartphone-Nutzung bei Hauptmahlzeiten. ....                   | 43 |
| Abbildung 27. Smartphone-Nutzung bei Essen in Gesellschaft.....              | 44 |
| Abbildung 28. Tätigkeiten am Smartphone während des Essens.....              | 45 |