

Gehen und Warten als Interventionen bei emotionalem Essen übergewichtiger Personen

Autorin: Heike Linamayer, MSc MEd
Im Zuge der Dissertation Interuniversitäres Kolleg Graz,
betreut durch Prof.i.R. Dr. Roswith Roth

Abstract

Die Forschung zeigt, dass im Zuge der Bekämpfung von Übergewicht und Adipositas die Auseinandersetzung mit übermäßigem Essen aus negativen Emotionen, wie Wut, Trauer oder Angst ein relevanter Faktor ist.

In dieser Studie werden ein 10 minütiger Spaziergang (Gruppe „Gehen“) im Gegensatz zu 10 Minuten Warten (Gruppe „Warten“) als Interventionen bei einer negativen emotionalen Gesamtbefindlichkeit mittels einer dafür entwickelten Handy-App untersucht. Dazu wurden Daten in Befragungen unmittelbar vor der 6-wöchigen App-Nutzung unmittelbar danach und 8 Wochen nach Ende der App-Verwendung (Follow-up), erhoben.

Die Ergebnisse zeigen, dass Menschen, die bei negativer Gesamtstimmung vor dem Essen einen 10 minütigen Spaziergang machen mehr Gewicht verlieren, als Personen, die nur 10 Minuten warten. Ebenso kann man beobachten, dass mit der Häufigkeit der App-Nutzung, der Gewichtsverlust steigt.

Inhalt

Abstract	1
1 Theoretische Grundlagen und Forschungsinteresse	3
2 Methodische Vorgangsweise	5
2.1 ProbandInnen	5
2.2 Erstgespräch: Einstiegsfragebogen und Einverständniserklärung	7
2.3 Woche 2: Fragebogen zum Essverhalten	7
2.4 Woche 3: Fragebogen zur zweidimensionalen Messung von sozialer Erwünschtheit.....	7
2.5 Woche 3: Zusatzfragen	8
2.6 6 Wochen durchgehend: Webbasierte Applikation „Food&Mood“	8
2.7 Abschlussgespräch: Fragebogen nach der Nutzung der webbasierten Applikation.....	10
2.8 Nach 14 Wochen: Nachbefragung.....	11
3 Ergebnisse.....	12
3.1 Stichprobenbeschreibug.....	12
3.1.1 Soziodemografische Variablen	12
3.1.2 Gewichtsrelevante Variablen	13
3.1.3 Ergebnisse in den standardisierten Fragebögen	13
3.2 Auswirkungen der Intervention: Gewichtsreduktion.....	14
3.3 Auswirkungen der Intervention: BMI-Verringerung	16
3.4 Veränderung der Befindlichkeit durch die Intervention	17
3.5 Gründe für eine (eher) negative Gesamtstimmung vor dem Essen.....	18
3.6 Wahrgenommene Essensmenge nach der Intervention.....	18
3.7 Veränderung des Essverhaltens nach der Studie	19
4 Diskussion.....	20
5 Zusammenfassung.....	22
Literatur.....	23
Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	25
Tabellen	25
Abbildungen	25
Anhang	26
Erhebungsblatt Erstgespräch	26
Erhebungsblatt Abschlussgespräch.....	27
Fragebogen zum Essverhalten (FEV)	28
Deutsche Kurzskala zur sozialen Erwünschtheit & Zusatzfragen	31
Körpergewicht, BMI und Differenzen zu den Messzeitpunkten	33
Kategorienzuordnungen: Fragebogen nach Appnutzung – Änderung Essverhalten	35
Kategorienzuordnungen: App-Ergebnisse - Auslöser für Gesamtstimmung	37
Auswertungen	41

1 Theoretische Grundlagen und Forschungsinteresse

Adipositas ist laut WHO das größte chronische Gesundheitsproblem der Neuzeit und der Anteil übergewichtiger und adipöser Menschen nimmt in den westlichen Industrieländern seit vielen Jahren stetig zu. Neben starken psychosozialen Belastungen kann Übergewicht zu einer Vielzahl von körperlichen Problemen, wie Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Herzerkrankungen, Schlaganfällen und degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates führen. Die Behandlung übergewichtiger und adipöser Personen stellt eine zentrale Herausforderung der modernen Medizin dar (Becker, Zipfel & Teufel, 2015).

Übermäßige unkontrollierte Nahrungszufuhr, die häufig die Ursache für Adipositas darstellt, passiert entweder als Reaktion auf emotionales Befinden, wie beispielsweise Wut, Trauer oder Stress, durch äußere Stimuli, wie beispielsweise der Anblick oder Geruch von Speisen oder durch den anhaltenden Versuch, restriktiv zu Essen (Stunkard & Messick, 1985).

Restriktives Essen, also die Kontrolle der Nahrungsaufnahme über strikte Regeln anstatt über Regulation durch Hunger- und Sättigungsempfinden wird bei übergewichtigen und adipösen Menschen häufig von Phasen mit sehr eingeschränkter Kontrolle, also Überessen, respektive anfallsartigem Essen, unterbrochen (Munsch & Hilbert, 2015).

Im Falle von subjektiv empfundenem Stress, ob akut oder chronisch, wird das hypothalamische Stresszentrum im Gehirn aktiviert. Dies spiegelt sich beispielsweise durch die Cortisol-Konzentration im Körper wider. Durch chronische Stressoren kann der gesamte Regelkreis des hypothalamischen Stresszentrums beeinflusst werden. Wenn keine ausreichende Stressbewältigung stattfindet, kommt es zu einer dauerhaft erhöhten Cortisol-Ausschüttung. Das kann zu emotionaler Dysregulation führen und die natürliche Gewichtsregulation beeinflussen. Ein permanent erhöhter Cortisol-Pegel fördert nachweislich den Konsum kalorienreicher Nahrungsmittel, führt zu vermehrtem emotionalem Essen und ist mitverantwortlich für die Reduktion von körperlicher Bewegung. Außerdem steigt durch vermehrte Cortisol-Ausschüttung die Insulin-Konzentration, was die Fetteinlagerung begünstigt (Munsch & Hilbert, 2015)

Essen lenkt von unangenehmen emotionalen Zuständen ab und steigert sogar kurzfristig das Wohlfühl (Ganley, 1989).

Ebenso sabotiert Stress unsere Selbstkontrolle. Wenn Menschen die Wahl zwischen gesundem, kalorienarmem und ungesundem, höherkalorischem Essen hatten, entscheiden sie sich nach einer, als Stress empfundenen Situation wesentlich häufiger für die ungesündere Variante (Maier, Makwana & Hare, 2015).

Allerdings scheint es für übergewichtigere Menschen herausfordernd zu sein, stresserzeugende Emotionen als solche wahrzunehmen: Im Vergleich zu normalgewichtigen Personen haben adipöse Menschen größere Schwierigkeiten Emotionen überhaupt zu erkennen beziehungsweise diese zu benennen (Munsch & Hilbert, 2015).

Im Falle eines gesteigerten Verlangens nach Essen erweisen sich besonders im Zusammenhang mit Essen als Reaktion auf emotionale Gründe Reaktionskontrolltechniken als wirksam. Solche Mechanismen können sein, das Essen so lange wie möglich hinauszuzögern, vorgeschlagen wurden in der Literatur mindestens 5 Minuten, oder auch den Ort des Geschehens zu verlassen und sich abzulenken (Munsch, Biedert & Schlup, 2011). Im Zuge dieser Studie mussten die ProbandInnen bei

Verdacht auf emotionales Essen mindestens 10 Minuten Warten oder Gehen, was ein Hinauszögern des Essens und beim Gehen sogar einen Ortswechsel darstellt.

Bewegung wirkt sich positiv auf übermäßiges Stressempfinden aus und hat auch stimmungsaufhellende Wirkung (Thayer, 2003). Genaue Zeit- bzw. Intensitätsangaben, ab welchem Maß an Bewegung sich eine regulierende Wirkung bei übermäßigem Stress einstellt, sind in der Literatur nicht zu finden.

Ledochowski et al. (2015) untersuchten die Wirkung von 15 Minuten zügigem Gehen bei übermäßigem Hunger auf Süßes bei übergewichtigen Personen und kamen zu dem Schluss, dass die Bewegung im Vergleich zu passiver Kontrolle die Lust auf Süßes deutlich minimierte und die Kalorienzufuhr nach einer gestellten Stresssituation geringer ausfiel.

Eine Möglichkeit, den Erfolg einer kalorienreduzierten Ernährung nachhaltig zu begünstigen ist, übermäßiges Essen als Reaktion auf emotionale Zustände zu minimieren, was in dieser Studie untersucht wird.

Da adipöse Menschen in stressreichen und emotionalen Situationen oft ihre Emotionen nicht erkennen oder benennen können, wird in dieser Studie bei jeder Nahrungsaufnahme die emotionale Befindlichkeit abgefragt um die ProbandInnen zur Reflexion zu ermutigen

Als Intervention werden zwei Bedingungen gesetzt: indem die ProbandInnen gebeten werden vor jeder Mahlzeit ihre emotionale Befindlichkeit über eine Handy-App bekanntzugeben und im Falle von vermuteter Beeinflussung der Nahrungsmenge durch emotionale Faktoren aufgefordert wurden 10 Minuten zu gehen (Intervention "Gehen") oder zu warten (Intervention „Warten“).

2 Methodische Vorgangsweise

2.1 ProbandInnen

Für diese Studie wurden volljährige ProbandInnen mit einem BMI $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ gesucht, bei denen Essen aus emotionalen Gründen (Trauer, Frust, Ärger, Langeweile, Einsamkeit, ...) aus ihrer Sicht (mit)verantwortlich für die Gewichtszunahme ist. Bei den TeilnehmerInnen sollten keine medizinischen Ursachen für das Übergewicht vorliegen und keine medizinische Maßnahmen (wie z.B. operative Eingriffe) zur Bekämpfung des Übergewichts initiiert worden sein.

Die ProbandInnen sollten während der Teilnahme an der Studie keine Diät oder andere gewichtsreduzierende Maßnahmen außer den vorgeschlagenen Interventionen bewusst starten.

Rekrutiert wurden die UntersuchungsteilnehmerInnen über Suchanfragen in sozialen Medien und Flyern in Arztpraxen, Fitnessstudios und Apotheken, sowie durch Mundpropaganda. Über eine eigens dafür eingerichtete Webseite konnten sich InteressentInnen über Zugangsvoraussetzungen und Studienablauf informieren. Die Anmeldung erfolgte ebenfalls über die Webseite und telefonisch wurde abgeklärt ob alle Zugangsvoraussetzungen tatsächlich erfüllt sind, ob es noch offene Fragen zur Studie gibt und bei Teilnahmewunsch wurden ein Start- und Endtermin genau 6 Wochen nach dem Starttermin vereinbart.

Die ProbandInnen wurden mit Zufallsgenerator bei der Anmeldung einer der beiden Gruppen („Gehen“ oder „Warten“) zugeteilt. Gegen Ende der ProbandInnen-Acquise waren 4 TeilnehmerInnen mehr in der „Warten-Gruppe“, als in der „Gehen-Gruppe“, also wurden die Personen, die sich in Folge anmeldeten, ausschließlich der „Gehen-Gruppe“ zugeordnet um sicherzustellen, dass beide Gruppen annähernd gleich groß sind.

Die Studie lief insgesamt von Juni 2016 bis Jänner 2017. Die TeilnehmerInnen konnten ein Startdatum in diesem Zeitraum wählen und dadurch ergab sich genau 6 Wochen später das Datum für das Abschlussgespräch und insgesamt 14 Wochen nach Beginn der Zeitpunkt für die Nachbefragung.

Im Zuge dieser Studie wurden Daten sowohl durch teilstrukturierte persönliche und telefonische Interviews, standardisierte Fragebögen, Auswertung der Nutzung einer webbasierten Applikation, die über Mobiltelefon aufgerufen werden konnte und Körperanagemessungen erhoben:

	Fragebogen-Name		Einmalig erhobene Daten	Daten die zu mehreren Zeitpunkten erhoben werden	Errechnete Daten
Vor dem Start	Allg. Daten		Termine wurden vereinbart		Gruppenzugehörigkeit und laufende Nummer vom System vergeben
Start	Einstiegsfragebogen		Alles bis auf Größe und gewichtsbezogene Daten (Gewicht, BMI, Körperfettmasse) und Einschätzung des Essverhaltens	Größe und gewichtsbezogene Daten (Gewicht, BMI, Körperfettmasse) sowie Selbsteinschätzung der Anzahl der emotionalen Mahlzeiten pro Woche	
Woche 1					App-Aufruf bei jeder Mahlzeit und bei negativer Gesamtstimmung Aufforderung zur Interventionsdurchführung. Die Daten sind zusammengefasste Werte der 6 Wochen (Arithmetischer Schnitt resp. Summe)
Woche 2	FEV		Der Fragebogen wurde einmalig in Woche 2 versandt		
Woche 3	Soziale Erwünschtheit	Zusatzfragen	Nach Einlangen des FEV-Fragebogens wurde der Fragebogen zur "Sozialen Erwünschtheit" einmalig zusammen mit den Zusatzfragen erhoben		
Woche 4					
Woche 5					
Woche 6					
Abschluss	Fragebogen nach App-nutzung			Gewichtsbezogene Daten Änderungen im Essverhalten	Differenz der gewichtsbezogenen Daten zum Starttermin
Woche 7-14					
Nach Woche 14	Nachbefragung			Gewichtsbezogene Daten (3KGW) Änderungen im Essverhalten (3ESSV)	Differenz der Gewichtsbezogenen Daten zum Starttermin (3KGWDIFF, 3KGWDIFFGES)

Tabelle 1: Zeitlicher Ablauf der Datenerhebung

2.2 Erstgespräch: Einstiegsfragebogen und Einverständniserklärung

Der Einstiegsfragebogen wurde beim persönlichen Erstgespräch, das im Einzelsetting stattfand, ausgefüllt, in dem den ProbandInnen die jeweiligen Fragen mündlich gestellt und die Antworten am Fragebogen verschriftlicht wurden. Neben personenbezogenen Daten zum Gewicht und dem emotionalen Essverhalten wurden demographische Daten und eine Skalierungsfrage zur Wichtigkeit einer Gewichtsreduktion gestellt.

Die TeilnehmerInnen wurden auch zu Erkrankungen / operativen Eingriffen und Medikamenten befragt um auszuschließen, dass Personen, die Medikamente zur Gewichtsreduktion einnehmen oder sich einer bariatrischen Operation unterzogen haben, an der Studie teilnehmen.

Das Gewicht und der BMI wurden mit dem Körperanalysegerät Omron BF511, welches laut Herstellerangaben von OMRON Healthcare Europe B.V klinisch validiert und als Medizinprodukt klassifiziert ist, erhoben.

Die Körpergröße wurde zur Ermittlung des BMIs mittels Standmessgerät eruiert.

Ebenso wurde erhoben wie oft die TeilnehmerInnen ihrer Selbsteinschätzung nach ungefähr pro Woche aus Frust, Wut, Traurigkeit, Langeweile oder ähnlichen Beweggründen gegessen haben und ob sie in den letzten Wochen eher zu-, abgenommen respektive gleichgeblieben sind oder es nicht wissen.

Nach der Beantwortung allfälliger Fragen von den ProbandInnen unterschrieben diese die Einverständniserklärung. Danach bekamen sie Zugangsdaten und wurden in die Nutzung der Webbasierten Applikation „Food&Mood“ eingewiesen.

2.3 Woche 2: Fragebogen zum Essverhalten

Im Laufe der 2. Woche der Nutzung der Webapplikation „Food&Mood“ bekamen die ProbandInnen per Email den Link für den Fragebogen zum Essverhalten, der auf einer für die Studie konzipierten Seite implementiert wurde, per Email übermittelt. Es handelte sich um den FEV-Fragebogen (Pudel & Westenhöfer, 1989), welcher die deutsche Version des TFEQ –Fragebogens (Stunkard & Messick, 1985) ist und die Subskalen „Kognitive Kontrolle des Essverhaltens, gezügeltes Essverhalten“, „Störbarkeit des Essverhaltens“ und „Erlebte Hungergefühle“ enthielt (Diehl, 2006).

2.4 Woche 3: Fragebogen zur zweidimensionalen Messung von sozialer Erwünschtheit

In der dritten Woche der App-Nutzung erhielten die TeilnehmerInnen den Link zur, für die Studie auf einer eigenen Website implementierten Version der deutschen Kurzskala zur zweidimensionalen Messung von sozialer Erwünschtheit mit den Subskalen „Selbsttäuschung“ und „Fremdtäuschung“ (Winkler, Kroh & Spiess, 2006).

2.5 Woche 3: Zusatzfragen

Es wurden 3 Zusatzfragen gestellt, die eine Basis für das persönliche abschließende Beratungsgespräch mit den ProbandInnen darstellten, aber in der Studie selbst keine weitere Berücksichtigung fanden:

- Wenn ich Lebensmittel einkaufen gehe, habe ich meist eine Einkaufsliste dabei.
- Wenn ich eine Gewichtsreduktion (Diät) plane, halte ich es geheim.
- Ich mache regelmäßig Sport/Bewegung.

2.6 6 Wochen durchgehend: Webbasierte Applikation „Food&Mood“

Für diese Studie wurde eine webbasierte Applikation entwickelt, die bei jeder Mahlzeit 5 verschiedene emotionale Dimensionen erfasste und bei Unterschreitung eines gewissen Schwellwertes einer oder mehrerer negativer Emotionen eine Intervention anordnen und die Wirkung von dieser auf das Essverhalten erfragen sollte.

Die verwendeten Begrifflichkeiten waren das Ergebnis einer Vorerhebung in Arztpraxen, Apotheken und eigenem Umfeld auf die Frage ob jemand aus Hungergefühlen auch aus negativen emotionalen Gründen isst und wenn ja aus welchen. Daraus ergaben sich die 6 Emotionen, bei denen positive Werte die positiven Ausprägungen repräsentierten, negative Werte die negativen Ausprägungen und null den Neutralzustand

- Trauer (Glücksempfinden), glücklich zufrieden – traurig deprimiert
- Angst (Ängstlichkeit), zuversichtlich entschlossen – ängstlich besorgt
- Wut (Laune), gut gelaunt, freundlich – gereizt, wütend
- Stressempfinden (Entspannungszustand), entspannt, ruhig – gestresst, nervös
- Langeweile (Motivation) motiviert, begeistert – gelangweilt, lustlos
- Müdigkeit (Erschöpfungsgrad), fit, munter – müde, erschöpft

Es handelt sich nur bei den ersten dreien um Emotionen im engeren Sinn, aber nachdem Stressempfinden, Motivation und Müdigkeit auch als emotionale Befindlichkeiten wahrgenommen werden, wurden diese 3 Aspekte auch in der Webapplikation in Form von „Stimmungs-Reglern“ implementiert.

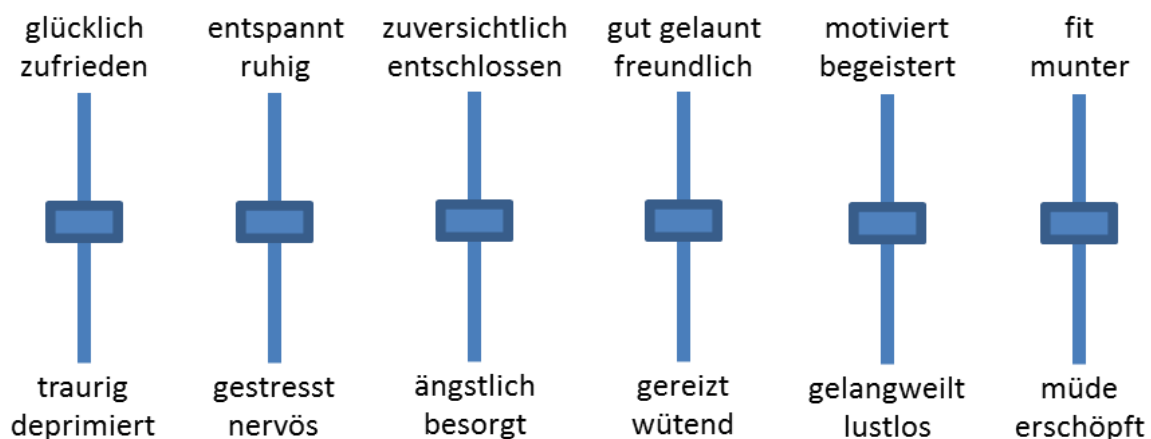


Abbildung 1: "Stimmungs-Regler" der Food&Mood-App

Intern hatte der Neutralzustand (Regler in der Mitte) den Wert 0 und ging im positiven Bereich bis +5, im negativen bis -5.

Die TeilnehmerInnen wurden gebeten, die „Food&Mood“-App vor jeder Essenseinnahme, egal ob Haupt- oder Zwischenmahlzeit, zu starten. Dann wurden die Stimmungen mit den „Gefühls-Reglern“ erhoben und wenn der Gesamtwert (Addition aller Regler-Werte) negativ war, oder mindestens ein Regler den Wert -4 oder -5 hatte, wurde durch die App gefragt, was die ProbandInnen als Ursache für ihr negatives Gesamtbeefinden vermuten. Ebenso wurden die StudienteilnehmerInnen im Falle einer negativen Gesamtstimmung gebeten, vor Nahrungsaufnahme eine Intervention (Gehen oder Warten) durchzuführen.

Eine Gruppe sollte mindestens 10 Minuten gehen, bevor sie zur Nahrungsaufnahme übergingen, die andere Gruppe sollte davor mindestens 10 Minuten warten. Durch Drücken einer Start- und einer Stoptaste wurde die Zeit, die tatsächlich für die Intervention aufgewendet wurde, erhoben.

Des Weiteren wurden die TeilnehmerInnen nach der Intervention noch einmal mittels „Stimmungs-Reglern“ nach ihrem Befinden befragt, um eine mögliche wahrgenommene Emotions-Änderung protokollieren zu können.

Im Falle einer Intervention sollten die ProbandInnen zusätzlich die App nach dem Essen noch einmal starten und wurden aufgefordert bekannt zu geben, ob sie mehr, gleich viel, weniger als geplant oder nichts gegessen haben.

Insgesamt sollten die TeilnehmerInnen die Web-App genau 6 Wochen zwischen Erst- und Abschlussgespräch regelmäßig vor jeder Mahlzeit benutzen.

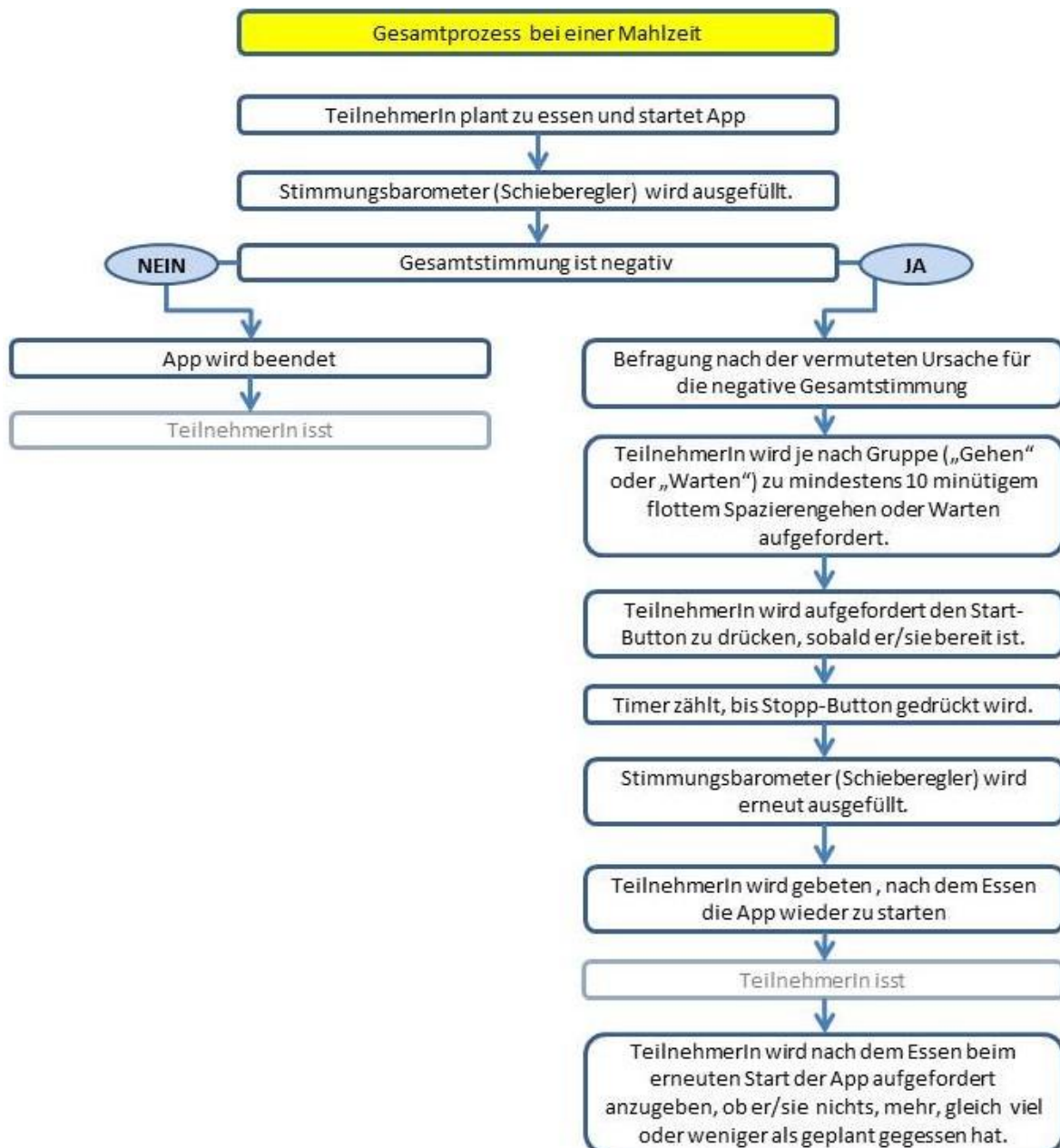


Abbildung 2: Gesamtprozess der Web-App Food&Mood

2.7 Abschlussgespräch: Fragebogen nach der Nutzung der webbasierten Applikation

Im Zuge des Fragebogens nach den 6 Wochen der Nutzung der Food&Mood-App wurden durch Messung mit dem Körperanalysegerät Omron BF511 erneut Gewicht und BMI ermittelt.

Weiters wurden die ProbandInnen über Ihre Erfahrungen in den 6 Wochen, die genaue Gestaltung der Intervention und wahrgenommene Veränderungen im Essverhalten interviewt.

Abschließend wurden noch einige Fragen bzgl. Anregungen, Verbesserungsvorschlägen und Ideen zu Gewichtsreduktionsprogrammen gestellt, deren Auswertung in dieser Studie keine Berücksichtigung fand.

2.8 Nach 14 Wochen: Nachbefragung

Über die Nachbefragung wurden die TeilnehmerInnen im Vorfeld nicht informiert und diese erfolgte telefonisch 8 Wochen nach dem Abschlussgespräch, also 14 Wochen nach dem Erstgespräch des/r jeweiligen TeilnehmerIn.

Die ProbandInnen wurden nach ihrem aktuellen Gewicht befragt und ob sie das Gefühl haben, dass sich ihr Essverhalten nach Nutzung der Food&Mood-App verändert hat und wenn ja, wie.

3 Ergebnisse

3.1 Stichprobenbeschreibung

Von 92 InteressentInnen beendeten insgesamt 61 TeilnehmerInnen die Studie, 31 Personen in der Gruppe „Gehen“ und 30 in der Gruppe „Warten“. 31 Personen waren Drop-outs, davon brachen 6 Personen während der Studie ab, die restlichen kamen entweder nicht zum Ersttermin oder es stellte sich im Telefonat heraus, dass sie mindestens ein Kriterium nicht erfüllten oder im Studienzeitraum keine Zeit hatten.

3.1.1 Soziodemografische Variablen

Von den 61 StudienabsolventInnen waren 3 männlich und 58 weiblich, Das Geschlecht wurde auf Grund der geringen Anzahl von männlichen Probanden in der gesamten Studie nicht berücksichtigt.

Wohnsituation

21 der TeilnehmerInnen lebten allein und 40 nicht allein, also in einer Partnerschaft, Familie oder Wohngemeinschaft ($\chi^2=2.075$, $p=.150$):

	Wohnsituation alleine N %	Wohnsituation nicht alleine N %
Gruppe „Gehen“	8 25.8 %	23 74.2 %
Gruppe „Warten“	13 43.3 %	17 56.7 %

Tabelle 2: Anzahl und Prozentuelle Verteilung der Wohnsituation bei den beiden Interventionsgruppen

Ausbildung

43 hatten Matura oder eine höhere Ausbildung und 18 hatten eine Ausbildung ohne Matura. Bezüglich Ausbildung (ohne oder mit Matura) liegt bei den beiden Gruppen eine proportionale Verteilung vor ($\chi^2=1.454$, $p=.228$):

	Ausbildung ohne Matura N %	Ausbildung mit Matura N %
Gruppe „Gehen“	7 22.6 %	24 77.4 %
Gruppe „Warten“	11 36.7 %	19 63.3 %

Tabelle 3: Anzahl und Prozentuelle Verteilung der Ausbildung (ohne/mit Matura) bei den beiden Interventionsgruppen

Berufstätigkeit

Insgesamt hatten 19 keine Arbeit, waren in Ausbildung oder in Pension, 28 waren ganz- oder halbtags im ArbeiterInnen- oder Angestelltenverhältnis und 14 gaben an, selbständig berufstätig zu sein.

In Bezug auf die Arbeitssituation, wobei zwischen keine Arbeit (arbeitslos, in Ausbildung, in Pension, längere Arbeitsfreistellung), ArbeiterIn/Angestellte halb- und ganztags und Selbständige(r) unterschieden wird, sind die Gruppen von der Verteilung als proportional zu betrachten ($\chi^2=0,743$, $p=.690$):

	Keine Arbeit N %	ArbeiterIn/Angestellte N %	Selbständige(r) N %
Gruppe „Gehen“	11 35.5 %	14 45.2 %	6 19.4 %
Gruppe „Warten“	8 26.7 %	14 46.7 %	8 26.7 %

Tabelle 4: Anzahl und Prozentuelle Verteilung der Arbeitssituation bei den beiden Interventionsgruppen

3.1.2 Gewichtsrelevante Variablen

Die BMI-Aufteilung (BMI-Angaben in kg/m²) der ProbandInnen stellte sich zu Beginn der Studie wie folgt dar:

BMI >=25 und <30	BMI >=30 und <35	BMI >=35 und <40	BMI >=40	Gesamt
15	18	21	7	61

Tabelle 5: Häufigkeiten BMI

Die TeilnehmerInnen machten folgende Angaben auf die Frage, wie oft sie ungefähr pro Woche aus Frust, Wut, Traurigkeit, Langeweile oder ähnlichen Beweggründen gegessen haben:

Seltener/Nie	1-3 Mal	4-7 Mal	8-12 Mal	> 12 Mal	Gesamt
0	24	29	4	4	61

Tabelle 6: Häufigkeiten Essen aus negativen emotionalen Gründen pro Woche

Auf die Frage, ob sie in den letzten Wochen eher ab-, zugenommen, oder das Gewicht gleichgeblieben ist oder es nicht wissen, antworteten die ProbandInnen wie folgt:

abgenommen	gleich geblieben	zugenommen	weiß nicht	Gesamt
2	25	34	0	61

Tabelle 7: Häufigkeiten Gewichtstendenz vor der Studie

Auf die Frage, wie wichtig den TeilnehmerInnen eine Gewichtsreduktion auf einer Skala von 1 bis 10 sei, wobei 1 unwichtig ist und 10 sehr wichtig, antworteten sie mit mindestens 4, im arithmetischen Mittel mit 8.3.

3.1.3 Ergebnisse in den standardisierten Fragebögen

Fragebogen zum Essverhalten (FEV)

Auf Grund der Auswertung der Selbsteinschätzung des Essverhaltens mittels FEV-Fragebogen (Pudel & Westenhöfer, 1989) ergeben sich folgende Mittelwerte:

		Kognitive Kontrolle des Essverhaltens (0-21 Punkte)	Störbarkeit des Essverhaltens (0-16 Punkte)	Erlebte Hungergefühle (0-14 Punkte)
Gruppe "Gehen"	Mittelwert	7.00	10.10	7.26
	Standardabweichung	3.20	2.52	2.99
Gruppe "Warten"	Mittelwert	8.50	9.77	7.73
	Standardabweichung	3.22	2.76	2.61
Gesamt	Mittelwert	7.74	9.93	7.50
	Standardabweichung	3.28	2.63	2.80

Tabelle 8: Mittelwerte FEV-Fragebogen

Die Varianzen sind in beiden Interventionsgruppen in allen drei Subskalen homogen.

Die Mittelwertunterschiede bei der kognitiven Kontrolle des Essverhaltens sind tendenziell signifikant $T(59)=-1.82, p=.073$ bei der Gruppe „Warten“ wird von mehr kognitiver Kontrolle berichtet, bei der Störbarkeit des Essverhaltens ($T(59)=0.49, p=.628$) und den erlebten Hungergefühlen ($T(59)=-0.66, p=.512$) verhalten sich die beiden Gruppen sehr ähnlich.

Deutsche Kurzskala zur sozialen Erwünschtheit

Die Varianzen sind homogen. Die Mittelwertunterschiede zeigen in der Skala Selbsttäuschung

signifikante Unterschiede ($T(59)=-3.28$, $p=.002$), die Wartegruppe zeigt höhere Werte in der Selbsttäuschung, in der Fremdtäuschung unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht ($T(59)=0.35$, $p=.978$).

		Selbsttäuschung (3-21 Punkte)	Fremdtäuschung (3-21 Punkte)
Gruppe "Gehen"	Mittelwert	12.87	14.71
	Standardabweichung	3.77	3.53
Gruppe "Warten"	Mittelwert	15.70	14.37
	Standardabweichung	2.88	4.10
Gesamt	Mittelwert	14.26	14.54
	Standardabweichung	3.63	3.79

Tabelle 9: Mittelwerte Kurzskala zur sozialen Erwünschtheit

3.2 Auswirkungen der Intervention: Gewichtsreduktion

Wenn man ohne Berücksichtigung der Anzahl der verlorenen Kilogramm nur die Häufigkeiten der Gewichtsveränderungen berücksichtigt, sieht man, dass insgesamt mehr Personen Gewicht abgenommen haben als zugenommen. Sehr wenige sind im Gewicht gleich geblieben (s. Tabelle 10)

	abge- nommen N	gleich geblieben N	zuge- nommen N	Gesamt N
Vor der Studie	2	25	34	61
Nach App-Nutzung, Intervention "Gehen"	19		12	31
Nach App-Nutzung, Intervention "Warten"	18	1	11	30
Nach App-Nutzung, Gesamt	37	1	23	61
Nach 14 Wochen, Gruppe "Gehen"	26		5	31
Nach 14 Wochen, Gruppe "Warten"	22	1	7	30
Nach 14 Wochen, Gesamt	48	1	12	61

Tabelle 10: Gewichtstendenz der ProbandInnen

Wenn man das Gesamte Körpergewicht zu den 3 Messzeitpunkten

- 1. Messzeitpunkt = Tag des Beginns der App-Nutzung
- 2. Messzeitpunkt = Letzter Tag der App-Nutzung (6 Wochen nach Beginn)
- 3. Messzeitpunkt = Tag der Nachbefragung (14 Wochen nach Beginn)

varianzanalytisch betrachtet, zeigt sich kein statistisch signifikanten Haupteffekt in den Gruppen mit $F(1,59)=1.55$, $p=.218$, jedoch einen statistisch signifikanten Haupteffekt im Messzeitpunkt mit $F(2,59)=32.69$, $p<.001$ sowie eine signifikante Wechselwirkung mit $F(1,59)=4.41$, $p=.014$.

	Gruppe	M (SD)
1. Messzeitpunkt	Gehen (N=31)	91.3 (17.9)
	Warten (N=30)	96.2 (19.4)
	Gesamt (N=61)	93.7 (18.7)
1. Messzeitpunkt	Gehen (N=31)	90.1 (17.9)
	Warten (N=30)	96.1 (19.4)
	Gesamt (N=61)	93.1(8.8)
2. Messzeitpunkt	Gehen (N=31)	88.0 (17.5)
	Warten (N=30)	94.7 (18.5)
	Gesamt (N=61)	91.3 (18.5)

Tabelle 11: Mittelwerte (SD) des Gewichts (kg) zu den drei Messzeitpunkten

Aus dem Ergebnis der Varianzanalyse und dem Vergleich der Mittelwerte (s. Tabelle 11) kann geschlossen werden, dass bei der Gruppe „Gehen“ das Körpergewicht über die betrachteten Messzeitpunkte abnimmt, bei der Gruppe „Warten“ kann hingegen aus den Daten (Körpergewicht zu den unterschiedlichen Messzeitpunkten) nicht auf eine signifikante Veränderung der Gewichts geschlossen werden.

Betrachtet man anstatt des gesamten Körpergewichts die Gewichtsunterschiede (in kg) der ProbandInnen zwischen den Messzeitpunkten mittels Varianzanalyse mit Messwiederholung, ergibt sich folgendes:

	Gruppe	M (SD)
Differenz zw. 1. und 2. Messzeitpunkt	Gehen (N=31)	-1.17 (2.11)
	Warten (N=30)	-0.11 (1.44)
	Gesamt (N=61)	-0.65 (1.88)
Differenz zw. 1. und 3. Messzeitpunkt	Gehen (N=31)	-3.25 (3.24)
	Warten (N=30)	-1.47 (2.48)
	Gesamt (N=61)	-2.37 (3.00)

Tabelle 12: Mittelwerte (SD) der Gewichtsunterschiede (kg) zw. den Messzeitpunkten

Es zeigt sich ein statistisch signifikanter Haupteffekt durch die Intervention mit $F(1,59)= 61.32, p=.012$. Die Gruppe „Gehen“ zeigt mit Mittelwert-Differenzen von -1.17 (2.11) kg und -3.25 (3.24) kg eine deutlichere Gewichtsabnahme als die Gruppe „Warten“ mit Mittelwert- Differenzen von -0.11 (1.44) kg und -1.47 (2.48) kg. Die zwei betrachteten Zeitpunkte unterscheiden sich signifikant mit $F(1,90.2)=36.44, p<.001$ die Gewichtsabnahme ist am letzten Messzeitpunkt ist größer. Die Wechselwirkung Intervention und Zeit zeigt keine interpretierbaren Effekte $F(1, 3.96)=1.60, p=.211$.

In einer schrittweisen Regressionsanalyse wurde die Körpergewichtsunterschiede (Gewichtsabnahme) von vor der Intervention zu nach der Intervention aus den Prädiktoren Gruppenzugehörigkeit ((Gehen, Warten), Alter (in Jahren), Wohnsituation (allein, nicht allein), Ausbildung (ohne vs. mit Matura), Berufstätigkeit (nein, ja), den drei Skalen des FEV (Kognitive Kontrolle, Störbarkeit des Essverhaltens, Hungergefühle) und den beiden Skalen der Sozialen Erwünschtheit (Selbsttäuschung, Fremdtäuschung) und der Gesamtanzahl der App-Aufrufe (Mahlzeiten mit App-Nutzung) vorhergesagt.

Das endgültige Modell zeigt eine Modellgüte von $F(2,58)=5.65, p=.006$ mit einer Varianzaufklärung von 16.3 % ($R^2=.163$). Das Modell enthält zwei signifikante Prädiktoren: die Gruppenzugehörigkeit ($\beta=.324, T=2.68, p=.009$) und die Anzahl der APP Aufrufe ($\beta=.273, T=2.27, p=.027$).

Die Gruppe „Gehen“, das heißt Personen, die bei negativer Gesamtstimmung vor dem Essen einen 10- minütigen Spaziergang machen und Personen die häufiger die APP nutzen verlieren mehr Gewicht.

3.3 Auswirkungen der Intervention: BMI-Verringerung

In einer Varianzanalyse mit Messwiederholung wurde der BMI zum

- 1. Messzeitpunkt = Tag des Beginns der App-Nutzung
- 2. Messzeitpunkt = Letzter Tag der App-Nutzung (6 Wochen nach Beginn)

betrachtet. Es ergaben sich ein signifikanter Messwiederholungseffekt ($F(1,59) = 7.46, p = .008$), eine Wechselwirkung Messwiederholung x Gruppe ($F(1,59) = 4.89, p = .031$) und ein signifikanter Gruppeneffekt ($F(1,59) = 1.31, p = .022$). Die Messwiederholung zeigt eine Abnahme des BMI von unmittelbar vor Beginn der App-Nutzung zu 6 Wochen später, unmittelbar nach der gesamten Dauer der App-Nutzung, während der die ProbandInnen entweder die Intervention „Gehen“ oder „Warten“ im Falle von negativen Emotionen vor dem Essen durchführten. Die BMI-Abnahme ist in der Gruppe „Gehen“ stärker als in der Gruppe „Warten“ und insgesamt hat die Gruppe „Gehen“ einen niederen BMI als die Gruppe „Warten“.

	Gruppe	M (SD)
1. Messzeitpunkt	Gehen (N=31)	33.60 (5.32)
	Warten (N=30)	35.20 (6.84)
	Gesamt (N=61)	34.39 (6.12)
2. Messzeitpunkt	Gehen (N=31)	33.17 (5.36)
	Warten (N=30)	35.15 (6.84)
	Gesamt (N=61)	34.14 (6.17)

Tabelle 13: Mittelwerte (SD) des BMI vor und nach Dauer der App-Nutzung

Betrachtet man wieder anstatt des gesamten BMI-Wertes die Differenzen des BMIs (in kg/m^2) der ProbandInnen zwischen den beiden Messzeitpunkten vor und nach der App-Nutzung mittels Varianzanalyse, ergibt sich folgendes:

	Gruppe	M (SD)
Differenz zw. 1. und 2. Messzeitpunkt	Gehen (N=31)	-0.43 (0.79)
	Warten (N=30)	-0.05 (0.53)
	Gesamt (N=61)	-0.24 (0.69)

Tabelle 14: Mittelwerte (SD) der BMI-Differenzen (kg/m^2) zw. den beiden Messzeitpunkten

Es zeigt sich ein statistisch signifikanter Haupteffekt durch die Intervention mit $F(1,2.21) = 4.88, p = .003$. Die Gruppe „Gehen“ zeigt mit Mittelwert-Differenzen des BMIs von $-0.43 (0.79) \text{ kg}/\text{m}^2$ eine deutlichere Gewichtsabnahme als die Gruppe „Warten“ mit Mittelwert-Differenzen des BMIs von $-0.05 (0.53) \text{ kg}/\text{m}^2$.

Auch für den BMI als Kriterium wurde eine schrittweise Regressionsanalyse mit den gleichen Prädiktoren wie für die Gewichtsabnahme berechnet.

Die Modelgüte der Regression ist statistisch signifikant ($F(2,58) = 5.62, p = .006, R = .403, R^2 = .162$) mit 16.2 % aufgeklärte Varianz des Kriteriums. Signifikante Prädiktoren sind die Zugehörigkeit zur Gruppe „Gehen“ ($\beta = .348, T = 2.80, p = .007$) und beim FEV-Test die kognitive Kontrolle des Essverhaltens ($\beta = -.301, T = -2.44, p = .018$). Bei der Gruppe „Gehen“ ergibt sich eine höhere Abnahme des BMI als bei der

Gruppe „Warten“ und je mehr kognitive Kontrolle im Essverhalten gezeigt wird, desto stärker die Abnahme im BMI.

Zu den Varianz-Analysen und Regressionen ist zu bemerken, dass die Differenzen nicht normalverteilt sind und daher die Ergebnisse nur eingeschränkt interpretiert werden können.

3.4 Veränderung der Befindlichkeit durch die Intervention

Im Falle einer Interventionsanordnung (wenn die Emotion negativ war vor einem geplanten Essen) wurden die ProbandInnen sowohl vor, als auch nach der Intervention nach ihrer Stimmung mittels „Stimmungs-Barometer“ befragt. Es wurden Varianzanalysen mit den UVs Gruppe (Gehen, Warten) und Messwiederholung (vorher, nachher) und den AVs Emotionen berechnet.

Die Tests der Messwiederholung (vor und nach der Intervention) ergaben folgende Werte und waren für alle Emotionen signifikant.

	F (1,55)	p
Traurigkeit / Glücksempfinden	32.85	<0.001
Stressempfinden / Entspannungszustand	20.93	<0.001
Ängstlichkeit / Zuversichtlichkeit	21.55	<0.001
Laune (gereizt / gut gelaunt)	44.90	<0.001
Langeweile / Motivation	61.57	<0.001
Erschöpfungsgrad (müde / munter)	30.24	<0.001
Gesamtzustand	55.46	<0.001

Tabelle 15: ANOVA der Stimmungsmessung vor und nach Intervention

Es ergaben sich folgende Mittelwerte der einzelnen Emotionen in den Gruppen und im Gesamtwert vor bzw. nach der Intervention:

	Vor Intervention			Nach Intervention		
	Gruppe "Gehen"	Gruppe "Warten"	Gesamt	Gruppe "Gehen"	Gruppe "Warten"	Gesamt
Traurigkeit / Glücksempfinden	-0.71	-0.34	-0.53	0.47	0.40	0.43
Stressempfinden / Entspannungszustand	-0.09	-0.46	-0.27	0.72	0.75	0.74
Ängstlichkeit / Zuversichtlichkeit	-0.28	0.10	-0.09	0.79	0.67	0.73
Laune (gereizt / gut gelaunt)	-0.66	-0.80	-0.73	0.66	0.30	0.48
Langeweile / Motivation	-1.16	-0.64	-0.90	0.39	0.33	0.36
Erschöpfungsgrad (müde / munter)	-1.57	-2.26	-1.91	0.33	-0.44	-0.05
Gesamtzustand	-4.47	-4.39	-4.43	3.36	2.01	2.69

Tabelle 16: Mittelwerte Stimmungen vor und nach Intervention

Keine Wechselwirkung Gruppe x Messwiederholung war signifikant. In der Motivation trat eine tendenzielle Wechselwirkung $F(1,55)=3.31$, $p=.074$ auf, die zeigt, dass die Motivation bei der Gruppe „Gehen“ nach der Intervention stärker zugenommen hat, als bei der Gruppe „Warten“.

Beim Erschöpfungsgrad unterscheiden sich die beiden Gruppen unabhängig von der Intervention ($F(1,55)=4.86$, $p=.032$), die Gruppe „Warten“ beschreibt sich erschöpfter als die Gruppe „Gehen“.

Die Emotionen unterscheiden sich in den beiden Interventions-Gruppen nicht signifikant voneinander, weder vor noch nach der Intervention, aber unabhängig von der Gruppe verbesserte sich die jeweiligen Einzelstimmung, so wie die Gesamtstimmung durch die jeweilige Intervention.

3.5 Gründe für eine (eher) negative Gesamtstimmung vor dem Essen

In der Web-App wurde im Falle einer Intervention nach dem möglichen Grund des negativen Gesamtzustands gefragt und dieser konnte mit einem freien Textfeld mit maximal 50 Zeichen angegeben werden. Das induktive Verfahren im Zuge der qualitativen Inhaltsanalyse ergab folgende Kategorien (Mayring, 2015):

- Körperliche Einschränkungen
- Gefühlte Überforderung durch Tätigkeiten/Arbeit
- Konflikte, Auseinandersetzungen mit anderen Personen
- Negative Gefühle auf Grund von Aktionen, Aussagen und Tätigkeiten anderer Personen ohne direkten Konflikt
- Selbstzweifel, Mangelndes Gefühl der Selbstwirksamkeit, eigene Ängste
- Unangenehme Rahmenbedingungen, Einflüsse von außen, die nicht von Personen kommen
- Sonstige Gründe

Insgesamt wurde 491 Mal nach der Eingabe eines Grundes für die (eher) negative Gesamtstimmung gefragt. Durch die qualitative Inhaltsanalyse der Antworten kam es teilweise zu Mehrfachzuordnungen (s. Anhang „Kategorienzuordnungen: App-Ergebnisse, Variablen „7GRUND_x““) und es ergaben sich 578 Gründe, deren Verteilung wie folgt aussieht:

Anzahl	Grund
148	Körperliche Einschränkungen
120	Gefühlte Überforderung durch Tätigkeiten/Arbeit
115	Negative Gefühle auf Grund von Aktionen, Aussagen und Tätigkeiten anderer Personen ohne direkten Konflikt
100	Selbstzweifel, mangelndes Gefühl der Selbstwirksamkeit, eigene Ängste
37	Sonstige Gründe
32	Unangenehme Rahmenbedingungen, Einflüsse von außen, die nicht von Personen kommen
26	Konflikte, Auseinandersetzungen mit anderen Personen

Tabelle 17: Gründe für eine (eher) negative Gesamtstimmung

3.6 Wahrgenommene Essensmenge nach der Intervention

In den beiden Interventionsgruppen gibt es in Bezug auf die Häufigkeiten der selbst geschätzten Essensmengen („Mehr als geplant“, „So viel wie geplant“, „Weniger als geplant“, „Nichts“) nach ordnungsgemäß durchgeführter Intervention keine signifikanten Unterschiede (mehr als geplant gegessen: $T(23) = -1.24$, $p = .226$, so viel wie geplant gegessen: $T(51) = -1.00$, $p = .321$, weniger als geplant: $T(22) = -0.07$, $p = .947$, nichts gegessen: $T(25) = -0.44$, $p = .664$):

	Gruppe "Gehen"		Gruppe "Warten"		Gesamt	
	N	%	N	%	N	%
Mehr als geplant gegessen	11	16.67 %	14	22.22 %	25	19.38 %
So viel wie geplant gegessen	26	39.39 %	27	42.86 %	53	41.09 %
Weniger als geplant gegessen	14	21.21 %	10	15.87 %	24	18.60 %
Nichts gegessen	15	22.73 %	12	19.05 %	27	20.93 %
Gesamt	66	100.00 %	63	100.00 %	129	100.00 %

Tabelle 18: Selbsteinschätzung Essensmenge nach erfolgreicher Intervention

3.7 Veränderung des Essverhaltens nach der Studie

Eine Chi-Quadrat-Analyse der, in der qualitativen Inhaltsanalyse kategorisierten Antworten (1= Optimaleres Essverhalten, 2 =Wenig Unterschied bemerkbar, 3= Kein Unterschied bemerkbar) auf die Fragen

- „Haben Sie das Gefühl, dass sich Ihr Essverhalten (während der App-Nutzung) geändert hat? Wenn ja, wie?“ (Variable 2ESSV, wurde nach den 6 Wochen der App-Nutzung gestellt)
- „Haben Sie das Gefühl, dass sich Ihr Essverhalten nach der App geändert hat? Wenn ja, wie?“ (Variable 3ESSV, wurde 14 Wochen nach Studienbeginn, also 8 Wochen nach Ende der App-Nutzung in der Nachbefragung gestellt)

ergab keine interpretierbaren Unterschiede $\chi^2 (2, N = 61) = 0.71, p=.702$ in Bezug auf die Interventionsgruppe.

		Optimaleres Essverhalten		Wenig Unterschied bemerkbar		Kein Unterschied bemerkbar	
		N	%	N	%	N	%
		Befragung direkt nach App-Nutzung (2ESSV)	Gruppe "Gehen"	13	41.9%	5	16.1%
	Gruppe "Warten"	13	43.3%	7	23.3%	10	33.3%
	Gesamt	26	42.6%	12	19.7%	23	37.7%
Befragung 8 Wochen nach App-Nutzung (3ESSV)	Gruppe "Gehen"	16	51.6%	6	19.4%	9	29.0%
	Gruppe "Warten"	10	33.3%	6	20.0%	14	46.7%
	Gesamt	26	42.6%	12	19.7%	23	37.7%

Tabelle 19: Essverhaltensänderungen direkt nach App-Nutzung und 8 Wochen später

In Summe gaben gruppenunabhängig 42,6% der TeilnehmerInnen an, dass sie nach der Studie ein optimaleres Essverhalten hatten.

4 Diskussion

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht ob sich durch 10-minütiges Gehen bzw. 10-minütiges Warten vor emotionalem oder durch negative Emotionen beeinflusstes eine Gewichtsreduktion herbeiführen lässt und ob es statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Interventionsgruppen gibt.

Die Ergebnisse zeigen, dass beide Interventionen bei negativer Befindlichkeit vor einer geplanten Mahlzeit oder Snack Gehen und Warten derart wirken, dass Gewicht abgenommen und die Befindlichkeit insgesamt verbessert wird.

Eine statistisch signifikante Vorhersage einer stärkeren Gewichtsabnahme durch die Intervention „Gehen“ als die Intervention „Warten“ und durch eine häufigere APP Nutzung war möglich.

Nachdem nicht alle ProbandInnen in der Gruppe „Gehen“ ihr Gewicht reduzieren konnten, sondern manche sogar zunahm, wäre für weitere Forschungen interessant, herauszufinden woran das liegt. Möglicherweise haben manche Personen eine negative Einstellung zum Gehen selbst, was eine positive Wirkung auf die Stimmung beeinträchtigt (Linamayer, 2015).

Die Essensmenge nach einer Intervention wurde von beiden Interventionsgruppen nahezu gleich wahrgenommen: Im Schnitt gaben 41,09 % an, so viel wie geplant gegessen zu haben und 19,38% gaben an, mehr als geplant gegessen zu haben. Die restlichen Personen hatten nach einer Intervention nichts oder weniger als geplant gegessen.

Nachdem die konsumierten Kalorien nicht erfasst wurden, ist keine direkte Aussage möglich, ob sich die gegessene Kalorienanzahl nur bei emotionalem Essen verringerte aber auf Grund der Ergebnisse der Studie von Ledochowski et al. (2015) liegt die Vermutung nahe, dass sich die Kalorien zumindest bei emotionalem Essen auch reduzierten.

Die Studie unterstützt die Idee, dass im Kampf gegen Übergewicht stressreduzierende Maßnahmen bei emotionalem Essen sinnvoll sind und weiter untersucht werden sollen.

Die ProbandInnen stellten gruppenunabhängig durch die Intervention im Schnitt eine Verbesserung der Emotionen fest. Bei der Motivation tritt das Phänomen auf, dass vor der Intervention die Gruppe „Gehen“ eine viel niedrigere Motivation (durchschnittlich ca. -1.16) im Vergleich zur Gruppe „Warten“ (durchschnittlich ca. -0.64) hatte, nach der Intervention aber beide Gruppen eine ungefähr gleich hohe Motivation (+0.39 bzw. +0.33) erreichten.

Dass diese Verbesserung bei beiden Interventionsgruppen, bis auf eine tendenziell größere Motivationsverbesserung bei der „Gehen-Gruppe“, annähernd gleich ausfällt könnte auch daran liegen, dass es anscheinend übergewichtigen Menschen generell schwerer als Normalgewichtigen fällt, Emotionen genau zu erkennen und beschreiben (Munsch & Hilbert, 2015).

Daher erscheint es sinnvoll, vor den Mahlzeiten über Emotionen zu reflektieren, was letztendlich durch die Handy-App erfolgt ist, da sich bei beiden Interventionsgruppen das Gewicht reduziert hat.

Vor der Studie gaben nur 2 TeilnehmerInnen an, abgenommen zu haben, nach 6 Wochen App-Nutzung hatten insgesamt 37 ProbandInnen Gewicht reduziert. Die Wechselwirkung Messwiederholung x Gruppe zeigt, dass die Wirkung bei der „Gehen-Gruppe“ stärker war und besser

erhalten werden konnte als bei der „Warten Gruppe“, im BMI zeigt sich neben der Wechselwirkung auch ein signifikanter Gruppenunterschied.

Aus den Befragungen, die 8 Wochen nach Ende der App-Nutzung stattfanden, also 14 Wochen nach Studienbeginn, hatten 48 ProbandInnen von 61, also 42,6% der TeilnehmerInnen, eine Gewichtstendenz nach unten.

Aus den Ergebnissen geht auch klar hervor, dass mit der Häufigkeit der App-Nutzung, der Gewichtsverlust steigt. Möglicherweise wirkt sich eine häufigere Emotionsreflexion positiv auf das Essverhalten und auf den Gewichtsverlust aus.

Als häufigste Gründe für eine negative emotionale Gesamtbefindlichkeit wurden, 148 Mal, körperliche Einschränkungen wie Schmerzen oder körperliche Erschöpfungszustände genannt – was bei dem hohen Körpergewicht der TeilnehmerInnen naheliegt. In der Literatur werden als häufiger Grund für emotionale Essanfälle interpersonelle Konflikte genannt werden (Munsch, Biedert & Schlup, 2011; Munsch & Hilbert, 2015), was in dieser Studie als seltenster Grund (26 Nennungen) auftrat. Gerade im therapeutischen Kontext wäre eine Analyse der häufigsten Gründe im Einzelfall, zum Beispiel durch das Führen eines Esstagebuches sinnvoll, um alternative Strategien zu entwickeln. Insbesondere bei manchen körperlichen Einschränkungen, wie etwa Schmerzen im Bewegungsapparat, könnte Gehen als Intervention unangenehm empfunden werden.

5 Zusammenfassung

In zwei Interventionen, die bei negativen Emotionen vor einem intendierten Essen entweder aus Gehen oder Warten bestanden, konnte nach 6 bzw. 14 Wochen in beiden Gruppen eine mittlere Gewichtsabnahme beobachtet werden, wobei diese größer in der Gruppe „Gehen“ war und mit häufigerer Nutzung der App zur Einschätzung der emotionalen Befindlichkeit anstieg. Bei der Vorhersage der Abnahme des BMI zeigten sich auch die Gruppe „Gehen“ und eine höhere Ausprägung der FEV-Skala „Kognitive Kontrolle des Essverhaltens“ als signifikante Prädiktoren. Die emotionale Gesamt-Befindlichkeit und Einzelstimmungen der Probandinnen verbesserten sich interventionsunabhängig, außer in Bezug auf Motivation, wo die „Gehen-Gruppe“ nach erfolgter Intervention bessere Ergebnisse erzielte.

Auf Grund der stetig wachsenden Anzahl übergewichtiger und adipöser Personen in den westlichen Industrieländern erscheint es sinnvoll niederschwellige Interventionen wie „Gehen“ oder auch „Warten“ zur Reduktion der Kalorienzufuhr bei emotionalem Essen weiter zu untersuchen.

Literatur

- Becker S., Zipfel S. & Teufel M. (2015). *Psychotherapie der Adipositas*. Stuttgart: Kohlhammer
- Diehl, J. M. (2006). *Fragebögen zur Erfassung ernährungs- und gewichtsbezogener Einstellungen und Verhaltensweisen. Unpublizierte Zusammenstellung. Nur für den internen Gebrauch*. Giessen: Department of Psychology University of Giessen Germany
- Ganley, R. M. (1989). Emotion and eating in obesity: A review of the literature. URL: <http://asociatiaromanadehipnoza.ro/wp-content/uploads/2013/08/Emotion-and-Eating-in-Obesity-A-Review-of-the-Literature.pdf> [Datum des Zugriffs: 14.05.2017]
- Ledochowski, L., Ruedl, G., Taylor, A. H. & Kopp M. (2015). *Acute Effects of Brisk Walking on Sugary Snack Cravings in Overweight People, Affect and Responses to a Manipulated Stress Situation and to a Sugary Snack Cue: A Crossover Study*. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119278> [Datum des Zugriffs: 14.05.2017]
- Linamayer H. (2015). *Wurden Sie schon ge(h)coacht? Coaching im Gehen – Nutzen aus KlientInnensicht*. Saarbrücken: AV Akademikerverlag
- Maier, S. U., Makwana, A. B. & Hare T. A. (2015). *Acute Stress Impairs Self-Control in Goal-Directed Choice by Altering Multiple Functional Connections within the Brain's Decision Circuits*. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2015.07.005> [Datum des Zugriffs: 14.05.2017]
- Mayring P. (2015). *Quantitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. überarb. Aufl.). Weinheim und Basel: Beltz
- Munsch, S., Biedert, E. & Schlup, B. (2011). *Binge Eating. Kognitive Verhaltenstherapie bei Essanfällen* (2. Überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz
- Munsch, S. & Hilbert, A. (2015). *Übergewicht und Adipositas. Fortschritte der Psychotherapie*. Göttingen: Hogrefe
- OMRON Healthcare Europe B.V. *BF511*. URL: <https://www.omron-healthcare.com/de/products/weightmanagement> [Datum des Zugriffs: 11.04.2017]
- Pudel, V. & Westenhöfer, J. (1989). *Fragebogen zum Essverhalten (FEV)*. Göttingen: Verlag für Psychologie
- Schwetz, H., Benischek, I., Mallaun, J., Krammer, G., Straßegger-Einfalt, R. & Swoboda, B. (2013). *Einführung in das quantitativ orientierte Forschen und erste Analysen mit SPSS 19* (3. überarb. Aufl.). Wien: Facultas
- Stunkard, A.J. & Messick S. (1985). *The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger*. *Journal of Psychosomatic Research* 1985, Vol. 29(1), 71-83
- Thayer, R.E. (2003). *Calm Energy. How People Regulate Mood with Food and Exercise*. New York: Oxford University Press

Winkler, N., Kroh, M. & Spiess M. (2006). *Discussion Papers 579. Entwicklung einer deutschen Kurzsкала zur zweidimensionalen Messung von sozialer Erwünschtheit*. Berlin: DIW Berlin, German Institute for Economic Research

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellen

Tabelle 1: Zeitlicher Ablauf der Datenerhebung	6
Tabelle 2: Anzahl und Prozentuelle Verteilung der Wohnsituation bei den beiden Interventionsgruppen.....	12
Tabelle 3: Anzahl und Prozentuelle Verteilung der Ausbildung (ohne/mit Matura) bei den beiden Interventionsgruppen.....	12
Tabelle 4: Anzahl und Prozentuelle Verteilung der Arbeitssituation bei den beiden Interventionsgruppen.....	12
Tabelle 5: Häufigkeiten BMI	13
Tabelle 6: Häufigkeiten Essen aus negativen emotionalen Gründen pro Woche.....	13
Tabelle 8: Häufigkeiten Gewichtstendenz vor der Studie	13
Tabelle 9: Mittelwerte FEV-Fragebogen.....	13
Tabelle 10: Mittelwerte Kurzskala zur sozialen Erwünschtheit	14
Tabelle 11: Gewichtstendenz der ProbandInnen.....	14
Tabelle 12: Mittelwerte (SD) des Gewichts (kg) zu den drei Messzeitpunkten	15
Tabelle 13: Mittelwerte (SD) der Gewichtsunterschieden (kg) zw. den Messzeitpunkten	15
Tabelle 14: Mittelwerte (SD) des BMI vor und nach Dauer der App-Nutzung.....	16
Tabelle 15: Mittelwerte (SD) der BMI-Unterschieden (kg/m ²) zw. den beiden Messzeitpunkten	16
Tabelle 16: ANOVA der Stimmungsmessung vor und nach Intervention	17
Tabelle 17: Mittelwerte Stimmungen vor und nach Intervention	17
Tabelle 18: Gründe für eine (eher) negative Gesamtstimmung	18
Tabelle 19: Selbsteinschätzung Essensmenge nach erfolgreicher Intervention	19
Tabelle 20: Essverhaltensänderungen direkt nach App-Nutzung und 8 Wochen später	19

Abbildungen

Abbildung 1: "Stimmungs-Regler" der Food&Mood-App	8
Abbildung 2: Gesamtprozess der Web-App Food&Mood.....	10

Erhebungsblatt Abschlussgespräch



Studie: Interventionen bei emotionalem Essen Erhebungsblatt – Abschlussgespräch

(Titel), Name	
ID	

Datum / Uhrzeit	Gewicht in kg	Körperfett in %	BMI
Differenz zum Ersttermin			

Erfahrungen während der 6 Wochen	
Wie genau haben Sie die Intervention gestaltet?	
Haben Sie das Gefühl, dass sich Ihr Essverhalten geändert hat? Wenn ja wie?	
Anregungen für die App?	
Anregungen für ein Programm?	
Feedback und Anregungen allgemein	

Bereitschaft bei einer Folgestudie mitzumachen: gegeben nicht gegeben

Heike Linamayer, MSc MEd – Herminengasse 17/2, 1020 Wien – 0699 10101077 – office@walking-and-talking.net

Fragebogen zum Essverhalten (FEV)

Fragebogen Essverhalten



Liebe(r) StudienteilnehmerIn!

Bitte nehmen Sie sich 5-7 Minuten Zeit und füllen den folgenden Fragebogen gewissenhaft aus. So können wir Ihr persönliches Essverhalten noch besser analysieren! Bitte beantworten Sie alle Fragen, durch weiter-scrollen kommen Sie nach unten. Denken Sie bei der Beantwortung an die Zeit vor Food&Mood....

Name oder UserID *

1) Ich kann mich bei einem leckeren Duft nur schwer vom Essen zurückhalten, auch wenn ich vor kurzer Zeit erst gegessen habe. *

Trifft zu Trifft nicht zu

2) Ich esse gewöhnlich zu viel, wenn ich in Gesellschaft bin, z.B. bei Festen und Einladungen. *

Trifft zu Trifft nicht zu

3) Ich bin meistens so hungrig, dass ich öfter zwischen den Mahlzeiten esse. *

Trifft zu Trifft nicht zu

4) Wenn ich die Kalorienmenge erreicht habe, die ich mir als Grenze gesetzt habe, gelingt es mir meistens, mit dem Essen aufzuhören. *

Trifft zu Trifft nicht zu

5) Weil ich zu großen Appetit habe, fällt es mir schwer, eine Diät einzuhalten. *

Trifft zu Trifft nicht zu

6) Ich esse absichtlich kleine Portionen, um nicht zuzunehmen. *

Trifft zu Trifft nicht zu

7) Manchmal schmeckt es mir so gut, dass ich weiter esse, obwohl ich schon satt bin. *

Trifft zu Trifft nicht zu

8) Manchmal wünsche ich mir, dass mir ein Fachmann sagt, ob ich satt bin oder noch mehr essen darf. *

Trifft zu Trifft nicht zu

9) Wenn ich ängstlich oder angespannt bin, fange ich oft an zu essen. *

Trifft zu Trifft nicht zu

10) Das Leben ist zu kurz, um sich auch noch mit Diät herumzuschlagen. *

Trifft zu Trifft nicht zu

11) Ich habe schon mehr als einmal eine Schlankheitsdiät gemacht. *

Trifft zu Trifft nicht zu

12) Oft habe ich ein so starkes Hungergefühl, dass ich einfach etwas essen muss. *

Trifft zu Trifft nicht zu

13) Wenn ich mit jemandem zusammen bin, der kräftig isst, esse ich meistens zu viel. *

Trifft zu Trifft nicht zu

14) Bei den üblichen Nahrungsmitteln kenne ich ungefähr den Kaloriengehalt. *

Trifft zu Trifft nicht zu

15) Wenn ich mal mit dem Essen begonnen habe, kann ich manchmal nicht mehr aufhören. *

Trifft zu Trifft nicht zu

16) Mir fällt es nicht schwer, Essensreste einfach übrig zu lassen. *

Trifft zu Trifft nicht zu

17) Zu den üblichen Essenszeiten bekomme ich automatisch Hunger. *

Trifft zu Trifft nicht zu

18) Wenn ich während einer Diät „sündige“, dann halte ich mich anschließend beim Essen zurück, um wieder auszugleichen. *

Trifft zu Trifft nicht zu

- 19) Wenn andere in meiner Gegenwart essen, möchte ich mitessen. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 20) Wenn ich Kummer habe, esse ich oft zu viel. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 21) Essen macht mir viel Spaß, und ich will es mir nicht durch Kalorienzählen oder Gewichtskontrollen verderben. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 22) Wenn ich leckere Dinge sehe, kriege ich häufig solchen Appetit, dass ich sie sofort esse. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 23) Häufig höre ich auf zu essen, obwohl ich noch gar nicht richtig satt bin. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 24) Mein Magen kommt mir oft wie ein „Fass ohne Boden“ vor. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 25) In den letzten zehn Jahren hat sich mein Gewicht so gut wie nicht verändert. *
- Trifft zu Trifft nicht zu

---> **Halbzeit :)**

- 26) Da ich ständig Appetit habe, fällt es mir schwer, mit dem Essen aufzuhören, bevor der Teller leer ist. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 27) Wenn ich mich einsam fühle, tröste ich mich mit Essen. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 28) Ich halte mich beim Essen bewusst zurück, um nicht zuzunehmen. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 29) Spätabends oder in der Nacht bekomme ich manchmal großen Hunger. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 30) Ich esse alles, was ich möchte und wann ich es will. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 31) Ich esse eher langsam, ohne groß darüber nachzudenken. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 32) Ich zähle Kalorien, um mein Gewicht unter Kontrolle zu halten. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 33) Bestimmte Nahrungsmittel meide ich, weil sie dick machen. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 34) Ich könnte zu jeder Tageszeit essen, da ich ständig Appetit habe. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 35) Ich achte sehr auf meine Figur. *
- Trifft zu Trifft nicht zu
- 36) Wenn ich während einer Diät etwas "Unerlaubtes" esse, dann denke ich oft "Jetzt ist es auch egal", und dann lange ich erst recht zu. *
- Trifft zu Trifft nicht zu

---> **Schon 70% geschafft..... :-)**

- 37) Haben Sie auch zwischen den Essenszeiten Hungergefühle? *
- Immer Oft Selten Nie
- 38) Wenn Sie zu viel gegessen haben, bringen Sie Gewissensbisse dazu, sich eher zurückzuhalten? *
- Immer Oft Selten Nie
- 39) Wäre es schwierig für Sie, eine Mahlzeit mittendrin zu unterbrechen und dann vier Stunden lang nichts mehr zu essen? *
- Immer Oft Selten Nie
- 40) Achten Sie darauf, dass Sie keinen Vorrat an verlockenden Lebensmitteln haben? *
- Immer Oft Selten Nie

41) Kaufen Sie häufig kalorienarme Lebensmittel? *

- Immer Oft Selten Nie

42) Essen Sie kontrolliert, wenn Sie mit anderen zusammen sind, und lassen Sie sich dann gehen, wenn Sie allein sind? *

- Immer Oft Selten Nie

43) Essen Sie bewusst langsam, um Ihre Nahrungsaufnahme einzuschränken? *

- Immer Oft Selten Nie

44) Wie oft verzichten Sie auf Nachtisch, weil Sie keinen Appetit mehr haben? *

- Immer Oft Selten Nie

45) Wie häufig kommt es vor, dass Sie bewusst weniger essen, als Sie gern möchten? *

- Immer Oft Selten Nie

46) Kommt es vor, dass Sie Essen verschlingen, obwohl Sie nicht hungrig sind? *

- Immer Oft Selten Nie

---> **Auf zum Endspurt :) Gleich ist es geschafft!**

47) Trifft diese Aussage auf Ihr Essverhalten zu? "Morgens halte ich noch Diät, aber durch die Tagesereignisse bin ich am Abend so weit, dass ich wieder esse, was ich will. Ich nehme mir dann vor, ab morgen standhaft zu bleiben." *

- Sehr Ziemlich Etwas Nein

48) Würden Sie Ihre Lebensweise ändern, wenn Sie eine Gewichtsveränderung von fünf Pfund feststellten? *

- Sehr Ziemlich Etwas Nein

49) Achten Sie darauf, was Sie essen? *

- Sehr Ziemlich Etwas Nein

50) Kreuzen Sie an, was auf Ihr Essverhalten zutrifft (nur eine Antwort): *

- Ich esse, was ich will, wann ich will
 Ich esse gewöhnlich, was ich will, wann ich will
 Ich esse oft, was ich will, wann ich will
 Ich halte mich ebenso oft zurück wie ich nachgebe
 Ich halte mich gewöhnlich zurück, gebe selten nach
 Ich halte mich durchweg zurück, gebe nicht nach

51) Wie häufig haben Sie bereits Schlankheitsdiäten gemacht? *

- Noch nie
 1-3mal
 4-8mal
 9-15mal
 Mehr als 15mal
 In regelmäßigen Abständen
 Ich halte so gut wie immer Diät

52) Geschätzt wie oft essen Sie in der Woche durchschnittlich aus negativen Emotionen (Stress, Traurigkeit, Einsamkeit, Langeweile, Wut, Angst o.ä.)? *

- Seltener/Nie
 1-3mal
 4-7mal
 8-12mal
 Mehr als 12mal

Test abschicken

 **Hinweis:** Bitte die mit * gekennzeichneten Felder ausfüllen.

Deutsche Kurzsкала zur sozialen Erwünschtheit & Zusatzfragen

Fragebogen Allgemeines Verhalten



Liebe(r) StudienteilnehmerIn!

Bitte nehmen Sie sich ca. 3 Minuten für diese 9 Fragen Zeit und beantwortetn Sie sie gewissenhaft.

Nehmen Sie bitte zu den folgenden menschlichen Verhaltensweisen Stellung. Was würden Sie sagen: Inwieweit trifft der jeweilige Satz auf Sie persönlich zu?

Name oder UserID *

Mein erster Eindruck von Menschen stellt sich gewöhnlich als richtig heraus *

- 1 (Trifft überhaupt nicht zu)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Trifft voll zu)

Wenn ich Lebensmittel einkaufen gehe, habe ich meist eine Einkaufsliste dabei *

- 1 (Trifft überhaupt nicht zu)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Trifft voll zu)

Ich bin mir oft unsicher in meinem Urteil *

- 1 (Trifft überhaupt nicht zu)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Trifft voll zu)

Ich weiß immer genau, wieso ich etwas mag *

- 1 (Trifft überhaupt nicht zu)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Trifft voll zu)

Ich habe schon mal zuviel Wechselgeld zurückbekommen und nichts gesagt *

- 1 (Trifft überhaupt nicht zu)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Trifft voll zu)

Ich bin immer ehrlich zu anderen *

- 1 (Trifft überhaupt nicht zu)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Trifft voll zu)

Wenn ich eine Gewichtsreduktion (Diät) plane, halte ich es geheim *

- 1 (Trifft überhaupt nicht zu)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Trifft voll zu)


Ich mache regelmässig Sport/Bewegung *

- 1 (Trifft überhaupt nicht zu)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Trifft voll zu)

Ich habe gelegentlich mal jemanden ausgenutzt *

- 1 (Trifft überhaupt nicht zu)
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 (Trifft voll zu)

Test absenden

 **Hinweis:** Bitte die mit * gekennzeichneten Felder ausfüllen.

Körpergewicht, BMI und Differenzen zu den Messzeitpunkten

OGRU	OID	1KGW	1BMI	2KGW	2BMI	2KGWDIFF	2BMIDIFF	3KGW	3KGWDIFF	3KGWDIFFGES
1	2	106,0	39,90	105,2	39,60	-0,8	-0,30	101,8	-3,4	-4,2
1	3	98,1	38,32	98,8	38,59	0,7	0,27	95,0	-3,8	-3,1
1	4	104,1	33,99	101,3	33,08	-2,8	-0,91	95,0	-6,3	-9,1
1	6	74,9	30,00	75,9	30,40	1,0	0,40	75,5	-0,4	0,6
1	8	80,1	28,05	77,8	27,24	-2,3	-0,81	76,4	-1,4	-3,7
1	10	90,6	34,52	87,8	33,46	-2,8	-1,07	86,2	-1,6	-4,4
1	11	74,8	29,22	75,4	29,45	0,6	0,23	76,0	0,6	1,2
1	12	68,3	28,25	65,2	26,96	-3,1	-1,28	64,7	-0,5	-3,6
1	16	108,8	37,21	108,7	37,17	-0,1	-0,03	107,5	-1,2	-1,3
1	19	64,0	26,99	65,4	27,58	1,4	0,59	61,5	-3,9	-2,5
1	20	90,8	35,47	89,4	34,92	-1,4	-0,55	89,0	-0,4	-1,8
1	22	72,0	27,43	67,2	25,61	-4,8	-1,83	64,3	-2,9	-7,7
1	26	93,2	39,04	91,9	38,50	-1,3	-0,54	92,0	0,1	-1,2
1	28	97,5	36,03	100,1	36,99	2,6	0,96	95,0	-5,1	-2,5
1	30	68,1	27,28	68,6	27,48	0,5	0,20	71,9	3,3	3,8
1	32	108,3	30,97	105,5	30,17	-2,8	-0,80	106,0	0,5	-2,3
1	34	79,5	31,45	80,6	31,88	1,1	0,44	77,0	-3,6	-2,5
1	36	103,8	39,55	100,1	38,14	-3,7	-1,41	100,2	0,1	-3,6
1	38	99,8	37,79	96,1	36,39	-3,7	-1,40	94,0	-2,1	-5,8
1	40	127,7	45,25	126,6	44,86	-1,1	-0,39	125,7	-0,9	-2,0
1	42	114,6	35,97	115,8	36,34	1,2	0,38	117,0	1,2	2,4
1	44	71,9	26,41	73,3	26,92	1,4	0,51	72,0	-1,3	0,1
1	46	78,7	25,26	74,8	24,01	-3,9	-1,25	69,7	-5,1	-9,0
1	49	81,5	30,67	82,0	30,86	0,5	0,19	80,0	-2,0	-1,5
1	50	108,8	38,32	106,8	37,62	-2,0	-0,70	102,0	-4,8	-6,8
1	51	82,5	30,67	81,5	30,30	-1,0	-0,37	79,5	-2,0	-3,0
1	53	128,0	40,86	128,2	40,92	0,2	0,06	121,0	-7,2	-7,0
1	54	75,5	31,22	73,6	30,44	-1,9	-0,79	73,2	-0,4	-2,3
1	56	90,1	34,76	91,2	35,18	1,1	0,42	88,0	-3,2	-2,1
1	59	72,9	28,66	68,2	26,81	-4,7	-1,85	66,0	-2,2	-6,9
1	61	114,6	42,09	110,2	40,48	-4,4	-1,62	105,8	-4,4	-8,8
2	1	124,9	43,73	124,2	43,49	-0,7	-0,25	123,8	-0,4	-1,1
2	5	150,6	59,95	152,2	60,58	1,6	0,64	147,3	-4,9	-3,3
2	7	100,0	34,40	98,7	33,95	-1,3	-0,45	97,2	-1,5	-2,8
2	9	81,7	31,13	80,5	30,67	-1,2	-0,46	81,5	1,0	-0,2
2	13	71,1	25,19	72,8	25,79	1,7	0,60	73,0	0,2	1,9
2	14	64,2	26,21	63,8	26,05	-0,4	-0,16	63,5	-0,3	-0,7
2	15	92,2	33,06	96,7	34,67	4,5	1,61	97,0	0,3	4,8
2	17	90,3	32,97	90,2	32,93	-0,1	-0,04	87,0	-3,2	-3,3
2	18	90,6	34,52	89,7	34,18	-0,9	-0,34	87,3	-2,4	-3,3
2	21	86,3	31,70	87,2	32,03	0,9	0,33	79,7	-7,5	-6,6
2	23	97,9	38,97	98,3	39,13	0,4	0,16	96,4	-1,9	-1,5
2	24	113,6	44,38	114,0	44,53	0,4	0,16	113,0	-1,0	-0,6

2	25	72,5	29,04	73,4	29,40	0,9	0,36	73,2	-0,2	0,7
2	27	100,7	36,99	100,8	37,02	0,1	0,04	96,4	-4,4	-4,3
2	29	80,5	28,52	81,2	28,77	0,7	0,25	81,2	0,0	0,7
2	31	107,5	35,51	107,1	35,37	-0,4	-0,13	108,0	0,9	0,5
2	33	98,6	36,66	97,8	36,36	-0,8	-0,30	97,7	-0,1	-0,9
2	35	117,2	39,16	117,2	39,16	0,0	0,00	115,0	-2,2	-2,2
2	37	85,5	30,47	86,2	30,72	0,7	0,25	82,2	-4,0	-3,3
2	39	91,9	35,68	88,4	34,32	-3,5	-1,36	87,5	-0,9	-4,4
2	41	99,7	38,23	97,8	37,50	-1,9	-0,73	96,5	-1,3	-3,2
2	43	103,4	37,75	102,4	37,39	-1,0	-0,37	102,0	-0,4	-1,4
2	45	90,7	30,31	92,5	30,91	1,8	0,60	92,0	-0,5	1,3
2	47	73,2	28,24	72,3	27,89	-0,9	-0,35	72,4	0,1	-0,8
2	48	84,4	28,86	83,9	28,69	-0,5	-0,17	85,0	1,1	0,6
2	52	112,3	36,67	111,2	36,31	-1,1	-0,36	110,2	-1,0	-2,1
2	55	85,2	35,01	85,8	35,26	0,6	0,25	85,2	-0,6	0,0
2	57	73,2	30,67	72,0	30,16	-1,2	-0,50	68,0	-4,0	-5,2
2	58	128,4	39,19	128,1	39,10	-0,3	-0,09	130,0	1,9	1,6
2	60	118,4	42,97	116,9	42,42	-1,5	-0,54	113,5	-3,4	-4,9

Kategorienzuordnungen: Fragebogen nach Appnutzung – Änderung Essverhalten

Kategorienzuordnungen der Antworten auf die Frage **"Haben Sie das Gefühl, dass sich Ihr Essverhalten geändert hat? Wenn ja, wie?"**

Bei mehreren Aussagen wurde die mit der höchsten Zuordnung als Gesamtwert verwendet.

Kategorie 1 = „Optimaleres Essverhalten“

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- *Weniger Zwischenmahlzeiten*
- *Viel Bewussteres Essen*
- *Regelmäßigere Mahlzeiten*
- *Man verzichtet oft leichter aufs Naschen, weil man die App nicht starten will*
- *Ja*
- *Koche gesünder*
- *Essen wurde für mich zur Zeremonie und ich esse langsam*
- *Oft geringere Mengen*
- *Aufs Naschen verzichtet*
- *Innehalten vorm Essen und bewusster*
- *Ich esse weniger*
- *Ich achte auf meine Sättigung und versuche aufzuhören, wenn ich keinen Hunger mehr habe*
- *Esse weniger*
- *Ich denke sehr oft nach warum ich esse*
- *Ich achte darauf mich nicht mehr mit Essen zu belohnen*
- *Ich pass' auf eine gesunde Zusammensetzung des Essens auf*
- *Ja, ich setze andere Prioritäten. Gesundes Essen ist wichtiger*

Kategorie 2 = „Wenig Unterschied bemerkbar“

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- *Es ist ein bisschen besser*
- *Nur kleine Unterschiede*
- *Ein wenig besser*
- *Nur etwas bewusster*
- *Habe ab und zu aufs Naschen verzichtet*
- *Manchmal habe ich was weggelassen um die App nicht starten zu müssen*
- *Mengen manchmal geringer*
- *Etwas weniger genascht*
- *Ich glaube ich hab anfangs weniger gegessen*
- *Geringfügig hat es sich auf jeden Fall geändert*
- *Ich bemühe mich gesünder zu essen, aber es fehlt mir manchmal die Energie dazu*
- *Ich denke manchmal nach warum ich esse*
- *Ich bin nicht mehr ganz so verbissen, daher etwas entspannteres Essen*
- *Möglicherweise esse ich etwas aufmerksamer*

Kategorie 3 = „Kein Unterschied bemerkbar“

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- *Nichts bemerkt*
- *Nein*
- *Ich weiß nicht*
- *Habe viele Ideen aber nichts umgesetzt bis jetzt*
- *Leider merke ich meine Gefühle immer erst nach dem Essen*
- *Ich glaube nicht, leider*

Kategorienzuordnungen: App-Ergebnisse - Auslöser für Gesamtstimmung

Kategorienzuordnungen der Antworten auf die Frage **"Was glauben Sie war der Auslöser für Ihre Gesamtstimmung?"**

Kategorie „Körperliche Einschränkungen“ (Variable „7GRUND_KÖR“)

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- *Migräne*
- *Krank*
- *leichtes Fieber*
- *Halsschmerzen*
- *Müdigkeit in diversen Ausprägungen*
- *Zucker-Flash, Erschöpftheit von zu viel Zucker*
- *Erschöpfung*
- *Angina*
- *Schlecht geschlafen*
- *Schmerzen Bandscheibe. Kann nicht so wie ich will*
- *Kopfweh*
- *Augen tun weh*
- *Schon müde aufgestanden*
- *Schlapp*
- *Regel*
- *Bauchweh*
- *Rückenschmerzen*
- *kränklich*
- *zu wenig Schlaf*
- *anstrengendes Training*
- *Fußweh*
- *Kater von gestern*
- *fertig*
- *voll erschöpft*

Kategorie „Gefühlte Überforderung durch Tätigkeiten/Arbeit“ (Variable „7GRUND_ÜB“)

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- *Morgenlogistik komplett an mir geheren*
- *Chaos nach Oma-Kinderbetreuung*
- *Stressiger Arbeitstag*
- *viel Arbeit*
- *viele Termine*
- *daheim wartet so viel Arbeit*
- *Zu viele Eindrücke, zu viel zu merken*
- *Schreibstress*

- *Arbeitsstress*
- *Bürostress*
- *muss länger arbeiten*
- *Überlastung*
- *übermäßige Belastung*
- *zu viele Mails*
- *anstrengender tag*
- *viel Probleme mit dem Mietwagen*
- *keine Zeit für irgendwas*

Kategorie „Konflikte, Auseinandersetzungen mit anderen Personen“ (Variable „7GRUND_KONF“)

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- *Schwere Diskussion mit Freundin*
- *Streit mit Kollegen*
- *Ärger mit Chef vor Mittagessen*
- *Ärger m mit Kollegen*
- *Zoff mit Vater*
- *Streit mit Kind*
- *Konflikt*
- *Streit*

Kategorie „Negative Gefühle auf Grund von Aktionen, Aussagen und Tätigkeiten anderer Personen ohne direkten Konflikt“ (Variable „7GRUND_AND“)

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- *Gestresst durch Verwandtenbesuch*
- *Krankes Kind*
- *Doofer Chef*
- *Ärger über Kollegen*
- *Kind und Mann nerven*
- *unangenehmes Telefonat*
- *Liebeskummer*
- *Wurde verlassen*
- *Sehnsucht nach einer anderen Person*
- *Zu wenig Zuwendung*
- *Enttäuschung über jemanden*
- *Mutter nervt*
- *Essen mit nervigen Schwiegereltern*
- *Kundenabsage*
- *Praktikantin macht alles falsch*
- *Ärger im Büro mit Kollegen*
- *Kollegin hat mich angeschwärzt*
- *Kind räumt nicht auf*
- *Kinder folgen nicht*

- *Abteilungsleiter hat gesagt dass ich vl. abgebaut werde*
- *Rücksichtslose Raucher*
- *Böse SMS bekommen*
- *Anstrengender Besuch*
- *Exmann üble Nachrede*
- *Abschied*
- *Sorgen um die Kinder*

Kategorie „Selbstzweifel, Mangelndes Gefühl der Selbstwirksamkeit, eigene Ängste“ (Variable „7GRUND_SELB“)

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- *fehlendes Selbstbewusstsein*
- *Traurigkeit. Und sorgenvoll*
- *Eifersucht*
- *Warten auf Antwort*
- *Ungeduld*
- *Gespräch Bereichsleiter steht an. sehr nervös*
- *allgemeine Traurigkeit*
- *unzufrieden mit mir und dem leben*
- *Einsam*
- *Sehnsucht nach einem besseren Leben*
- *verlustangst*
- *Gefühl versagt zu haben*
- *Aufgabe misslungen*
- *versagensangst*
- *keiner mag mich*
- *ich tu nix sinnvolles*
- *allein*
- *traurig*
- *Depri*
- *Novemberblues*
- *Fad*
- *Angst vor Kündigung*
- *Trauer*

Kategorie „Unangenehme Rahmenbedingungen, Einflüsse von außen, die nicht von Personen kommen“ (Variable „7GRUND_RAH“)

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- *Regen*
- *schlechtes Wetter*
- *Wetterumschwung*
- *Hitze*
- *Geldsorgen*

- *heiß*
- *Grausiges Wetter*
- *Verkehrsstau*
- *Strafzettel*
- *Kontaktlinse verloren*
- *Klimaanlage im Büro ausgefallen*
- *Computer geht nicht*
- *Handy spinnt*
- *Handy stürzt dauernd ab*

Kategorie „Sonstige Gründe“ (Variable „7GRUND_SONS“)

In dieser Kategorie wurden folgende Aussagen zusammengefasst:

- Keine Ahnung
- Alpträume
- Futtergrant
- Morgengrant
- Zuviel gefaulenzt
- Heißhunger auf Süßes
- kann keinen Grund nennen
- ich weiß es nicht
- keine Angabe
- verschlafen
- Gesamtsituation

Auswertungen



Kreuztabellen
Demographie-Daten.c



Häufigkeiten und
T-Tests FEV und sozi



Regressionstests
Gewichtsdifferenz un



Varianzanalyse_Wah
rgenommene Stimmur



Kreuztabelle
Essverhaltensveränd



Häufigkeiten und
T-Tests Essensmenge



Varianzanalysen
Körpergewicht.doc



Varianzanalysen
Differenzen Gewicht t