



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Der Einfluss von Selbstbewusstsein und Zubereitung
auf die Bewertung von Smoothies“

verfasst von / submitted by

Iris Bacik, BSc

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

Wien, 2017 / Vienna 2017

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

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei Univ.- Prof. Dr. Jürgen König und Dr. Benjamin Missbach für die wissenschaftliche Betreuung und Unterstützung bei dieser Arbeit bedanken. Ebenfalls möchte ich mich bei meinen Eltern bedanken, die während meiner Studienzeit immer hinter mir gestanden sind und mich in jeder Hinsicht unterstützt haben.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis.....	V
1.Einleitung und Fragestellung	1
2.Literaturübersicht	3
2.1.Der Ikea- und „I Designed It Myself“ Effekt	3
2.2.Endowment-Effekt	4
2.3.Der Ikea-Effekt und Arbeitsaufwand	6
2.4.Der Ikea-Effekt und das Selbstbewusstsein	9
2.5.Ikea-Effekt im Tierversuch	13
2.6.„I cooked it myself“ Effekt	13
2.7.Selberkochen versus Außer-Haus-Verzehr	15
2.8.Die Kochfähigkeiten	17
2.9.Das Ernährungswissen	18
2.10.Smoothies	18
2.11.Forschungslücke und Ziele.....	21
3.Methodik.....	23
3.1.Teilnehmer und Design	23
3.2.Material und Ablauf	23
3.3.Fragebögen und Auswertung.....	25
3.3.1.Ernährungswissen	25
3.3.2.Kochfähigkeiten	26
3.4.Manipulation des Selbstbewusstseins.....	26
3.5.Die Verkostung.....	27
3.5.1.Gesamtbewertung, Kaufbereitschaft und Energiezusammensetzung des Smoothies.....	27
3.5.2.Ernährungsverhalten	28
3.5.3.Weitere Fragen	28
3.6.Statistische Vorgehensweise	28
4.Ergebnisse	30
4.1.Das Ernährungswissen	30
4.2.Die Kochfähigkeiten	32
4.3.Manipulation des Selbstbewusstseins.....	33
4.4.Die Bewertung des Smoothies.....	34
4.5.Ernährungsverhalten	34
4.6.Die getrunkene Menge	37

4.7.Einfluss der Zubereitungsart	38
4.8.Einfluss des Mathematiktests.....	39
4.9.Einfluss der Gruppenzugehörigkeit	40
5.Diskussion	42
5.1.Limitationen	44
6.Conclusio	51
7.Zusammenfassung	52
8.Abstract	53
9.Referenzen	54
10.Appendix	57
10.1. Fragebogen 1	57
10.1.1.Fragebogen Ernährungswissen (CoNKS):	57
10.1.2.Fragebogen Kochfähigkeiten	58
10.2.Fragebogen 2	58
10.2.1.Fragen zu dem Mathematiktest	58
10.2.2.Einleitende Fragen.....	58
10.2.3.Verkostung des Smoothies	58
10.2.4.Fragen zu Kauf- und Konsumbereitschaft	58
10.2.5.Fragen zu Smoothies	59
10.2.6.Fragen zum Ernährungsverhalten (FEV I)	59
10.2.Rezept.....	60
10.3.Mathematiktest.....	61
10.3.1.Leichter Test	61
10.3.2.Schwere Test	61

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Unterschied in der Zahlungsbereitschaft von der Gruppe der Selbsterbauer und jener, die die Box nicht selber fertigte.	8
Abbildung 2. Darstellung der vier Gruppen, mit und ohne Manipulation der Selbstbestätigung, sowie Vorgebaut und Selbstgebaut und der Zahlungsbereitschaft (in Dollar).....	12
Abbildung 3. Darstellung der zwei Gruppen „selbstgemacht“ und „nichtselbstgemacht“ und den erhobenen Variablen: Liking, Vermutete Gesundheitsgehalt, Kaloriengehalt und getrunken Menge.....	15
Abbildung 4. Vergleich des Nährstoffgehaltes eines durchschnittlichen Smoothies (250ml) mit einer Kombination aus drei Früchten (100g Banane plus 80g Erdbeere, Kirsche oder Mango)	20
Abbildung 5. Versuchsablauf von der Randomisierung bis zur Verkostung.	25
Abbildung 6. Das Ernährungsverhalten.	36
Abbildung 7. Unterschied des Ernährungsverhaltens bei männlichen und weiblichen Probanden. Der Fehlerbalken stellt den Standardfehler des Mittelwertes da.	37
Abbildung 8. Art der Zubereitung und der Einfluss auf die gemessenen Parameter: Liking, Zahlungsbereitschaft, getrunken Menge und gesundheitlicher Wert des Smoothies.....	38
Abbildung 9. Art der Manipulation und der Einfluss auf die gemessenen Parameter: Liking, Zahlungsbereitschaft, getrunken Menge und gesundheitlicher Wert des Smoothies.....	39
Abbildung 10. Alle vier Gruppen und der Einfluss auf die gemessenen Parameter: Liking, Zahlungsbereitschaft, getrunken Menge und gesundheitlicher Wert des Smoothies.....	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	5
Tabelle 2	23
Tabelle 3	30
Tabelle 4	31
Tabelle 5	32
Tabelle 6	34
Tabelle 7	35

Auf Grund besserer Lesbarkeit, wurde in dieser Arbeit eine geschlechtsneutrale Schreibweise verwendet. Bei der allgemeinen Verwendung der männlichen Form, gilt diese sowohl für Frauen, als auch für Männer, gleichwertig. Im Fall einer Aufteilung nach Geschlecht, wird im Text explizit darauf hingewiesen.

1. Einleitung und Fragestellung

In einer Marktmeinungs-Umfrage im Auftrag der Supermarktkette Merkur wurden die Kochgewohnheiten der österreichischen Bevölkerung abgefragt. Sie zeigte, dass 57% der Befragten selbst kochen, weil es ihnen besser schmeckt (Schellner, 2015). Damit liegen die Österreicher im Trend, denn Selbermachen wird immer beliebter. Egal ob es selbst gestaltete T-Shirts, Ikea-Möbel zum Selbstzusammenbauen oder gemalte Bilder sind. Denn Menschen mögen selbstgemachtes aller Art lieber, vor allem dann, wenn sie dabei Stolz verspüren und Kompetenz vermitteln können. Aus diesen Emotionen heraus neigen sie dazu, das Selbstdesignte auch als besser zu bewerten und wären auch bereit, mehr dafür zu bezahlen. Dieser Effekt wurde von Norton et al. (2011) im Zuge einer Studie beschrieben, bei der eine Ikea-Box aufgebaut werden sollte. Man stellte fest, dass Personen, nachdem sie die Box aufgebaut hatten, die Box anschließend besser bewerteten, als jene, die sie im fertigen Zustand bewerten sollten. Dieses Phänomen wurde in dieser Studie als Ikea-Effekt bezeichnet, ein Name, der mittlerweile auch in anderen Sparten Bedeutung erlangt hat (Norton, Mochon, & Ariely, 2011a). Basierend auf dieser Beobachtung, wurde von Dohle et al. (2014) die Bezeichnung „I cooked it myself“-Effekt geprägt, eine Umlegung auf die Zubereitung von Nahrungsmitteln-

In den letzten Jahrzehnten rückte der Stellenwert von Kochen im Alltag immer mehr in den Hintergrund. Dies erkennt man eindrucksvoll an der Zeit, die von amerikanischen Frauen für das Kochen täglich investiert wird. Von 1975 bis 2006 ging die Zeit, die für die Nahrungszubereitung aufgewendet wird, von 92 auf 51 Minuten täglich zurück. Bei Männern blieb der tägliche Zeitaufwand von weniger als 20 Minuten im selben Zeitraum beinahe unverändert (Zick & Stevens, 2010). Man kann somit nicht davon ausgehen, dass durch die höhere Berufstätigkeit der Frauen Männer häufiger Küchenarbeit übernehmen. Vielmehr nimmt die insgesamt aufgewendete Zeit ab. Gleichzeitig zeigen Ernährungserhebungen wie der Österreichische Ernährungsbericht, dass sich die Bevölkerung immer ungesünder ernährt und die Folgen Übergewicht und Adipositas sind (Elmadfa et al., 2012). Viele Studien sehen einen Zusammenhang zwischen dem veränderten Ernährungsmuster und dem steigenden Risiko für Gewichtszunahme, Übergewicht und Adipositas. Selbstzubereitete Gerichte könnten dabei helfen, dem

entgegenzuwirken. Kochfähigkeiten zu stärken und das Ernährungswissen zu erhöhen, könnten hierbei unterstützende Maßnahmen sein. Denn wer sein Essen selbst zubereitet, kann Gesundes von Ungesundem besser unterscheiden (Dohle, Rall, & Siegrist, 2016).

In dieser Arbeit wurde die Frage nach dem Einfluss der Art der Zubereitung auf die Bewertung und die verzehrte Menge behandelt. Eine weitere Frage war, ob man diese Ergebnisse mittels Manipulation des Selbstbewusstseins beeinflussen kann. Dieser Einfluss des Selbstbewusstseins auf die Bewertung verschiedener Produkte wurde bereits in einer Studie getestet, bei denen die Probanden Gegenstände selbst designen oder fertigstellen sollten. Hierbei wurde sowohl mit Kohorten mit erniedrigtem als auch mit erhöhtem Selbstbewusstsein gearbeitet.

Die Kochfähigkeiten und das Ernährungswissen als äußerst wichtige Einflussfaktoren auf gesunde Ernährung wurden ebenfalls genauer betrachtet. Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet könnten dabei helfen, Public Health Maßnahmen zur Adipositasprävention zu entwickeln.

2. Literaturübersicht

2.1. Der Ikea- und „I Designed It Myself“ Effekt

In den letzten Jahren wurde das Onlineangebot für Kleidung, Schmuck oder Handyschutzhüllen und ähnliches zum Selbstdesignen immer größer. Täglich sieht man in Zeitschriften Tipps und Tricks, wie man aus alten Gegenständen wieder neue Dekorationsartikel gestalten kann, um damit seiner Wohnung neuen Glanz zu verleihen. Ein weiterer aktueller Trend ist es, aus alten Europaletten gemütliche Sitzbänke, Tische oder Regale zu zimmern. Eine weitere Idee, mehr Individualität in seine Wohnung zu bringen, bietet die Internetseite *Ikeahackers.net* in Form einer alternativen Anleitung an, die aus einem gewöhnlichen Ikea-Regal zum Beispiel einen Hamsterkäfig werden lässt (Mochon, Norton, & Ariely, 2012; Norton, Mochon, & Ariely, 2011b). Der Trend von Massenanfertigungen weg und hin zu Unikaten ist zunehmend erkennbar. Besonderer Beliebtheit erfreut sich seit Jahren das Selbstdesignen von T-Shirts. Hier sind Kunden auch bereit, weit mehr zu bezahlen als für ein vergleichbares Produkt von der Stange. Oft kommt es vor, dass selbstdesignte Produkte als besser und hochwertiger bewertet werden als gleichwertige Waren aus Massenanfertigungen. Gründe für die Beliebtheit des „I Designed It Myself“, gibt es mehrere. Einerseits kann der Konsument natürlich seine persönlichen Bedürfnisse bei der Entwicklung miteinfließen lassen. Auf der anderen Seite könnte auch die sonst schwer zu erreichende Individualität selbstkreierter Produkte zur Zufriedenheit der Hobbydesigner beitragen. Ein weiterer Grund für die Herstellung eigener Kreationen ist sicherlich die Freude, die während der Produktion empfunden wird.

Franke et al. (2010) haben in ihrer Studie zu dem „I Designed It Myself“ Effekt 37 Probanden die Möglichkeit gegeben, ein T-Shirt, ein Handycover oder ein Tuch selbst zu gestalten. Danach wurden die Probanden befragt, was sie an ihrem selbst designten Stück besonders gerne mögen. 70% der Probanden gaben in dem Gespräch an, ihr Stück alleine aus dem Grund zu mögen, weil sie es selbst gestaltet haben. Ebenso empfanden 62%, dass ihr Produkt perfekt auf sie zugeschnitten ist. Diese Ergebnisse waren bei allen drei Produktkategorien zu erkennen. Daraus kann man ableiten, dass die psychologischen Faktoren bei der Bewertung des Produktes bei der subjektiven

Entscheidung ein wesentlich größere Rolle spielen, als objektive Faktoren (Nikolas Franke, 2010). Durch die Tatsache, dass man es selbst designt hat, entwickelt man ein gewisses Gefühl von Besitz und eine persönliche Beziehung zur eigenen Schöpfung (Pierce et al 2003, Belk 1988). Jedoch konnten Mochon et al. (2012) diesen Effekt auch bei banalen Tätigkeiten wie dem Zusammenbauen einer Ikea-Box beobachten, wo definitiv kein Raum für das Einbringen persönlicher Kreativität war (Norton et al., 2011b). Neben der Kreativität, die man aufbringt, könnte auch die Mühe und die Leistung ein wichtiger Grund für die Entstehung des Effekts sein.

2.2. Endowment-Effekt

Neben dem soeben beschriebenen Ikea-Effekt, gibt es noch ein in einigen Hinsichten sehr ähnliches Phänomen, den sogenannten *Endowment-Effekt* (*Besitztums-Effekt*). Er wurde erstmals 1980 von Richard Thaler beschrieben. Der *Endowment-Effekt* beschreibt, dass man für Besitztümer mehr verlangt, wenn man sie verkaufen würde, als man bereit wäre, dafür zu bezahlen, um es zu erwerben. Es handelt sich hierbei um die Differenz des Preises, den man bereit ist zu bezahlen (= Zahlungsbereitschaft), um es zu erwerben, und jenem, der akzeptiert werden würde im Falle eines Verkaufs (Thaler, 1980). Als anschauliches Beispiel gilt das Experiment von Kahneman et al. (1990). Hierbei wurden die Probanden in zwei Gruppen aufgeteilt. Die Gruppe der Verkäufer erhielten eine Tasse, die Gruppe der Käufer bekam keine Tasse. Die Verkäufer sollten die für sie niedrigste Summe festlegen, um die sie die Tasse verkaufen würden. Gleichzeitig wurden die Käufer nach der höchsten Summe gefragt, die sie bereit wären zu bezahlen. Der vorgeschlagene Verkaufspreis, war mehr als zwei Mal so hoch, wie der von den Käufern vorgeschlagene Preis (D. Kahneman, J. Knetsch, R. Thaller, 1990). Der psychologische Hintergrund lässt sich mit der *Prospect Theory* (*Neue Erwartungstheorie*), von Kahneman und Tversky aufgestellt, erklären. Die Verlustaversion, ein Bestandteil der *Prospect Theory*, besagt, dass die Verschlechterung zum momentanen Zustand als Verlust angesehen wird und dieser in weitere Folge stärker gewichtet wird als ein vergleichbarer Gewinn (Abdellaoui, Bleichrodt, & Paraschiv, 2007; D. Kahneman & Tversky, 1979).

Norton et al. (2011) versuchten den *Endowment*-Effekt vom Ikea-Effekt abzugrenzen, indem er einen Versuch mit drei Gruppen durchführte. Dieses Experiment wurde mit Hilfe von Legosteinen in verschiedenen Sets durchgeführt. Eine Kohorte bekam ein fertig gebautes Legomodel geschenkt, die zweite Kohorte bekam ein Set zum Aufbauen und die dritte Kohorte sollte es auf und wieder abbauen. Zusätzlich wurden die Probanden in 2er- Gruppen eingeteilt, wobei weder das Legomodel noch die Art der Kohorten übereinstimmen durften. Anschließend sollten die Probanden Summen nennen, die ihnen ihr eigenes Lego Set beziehungsweise das ihres Partners wert wäre. So wurde neben dem Preis, den die Probanden bereit sind zu bezahlen, auch eine Art Marktpreis erhoben. Unabhängig welcher Kohorte die Probanden zugeteilt waren, war der Preis für ihr eigenes Lego immer größer als für das des Partners. Dies folgte dem Muster des *Endowment*-Effektes und bestätigt dessen Vorhandensein. Die Gruppe, die ihr Legomodel selbst aufgebaut hat, war bereit, signifikant mehr für ihr eigenes zu bezahlen als sie für das ihres Partners zahlen würden. In den anderen zwei Kohorten konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden (Tabelle 1). Mit diesem Ergebnis zeigten Norton et al. (2011), dass der Ikea-Effekt in diesem Versuch stärker war als der *Endowment*-Effekt. Möglicherweise gibt es noch mehr psychologische Mechanismen, die beim Ikea-Effekt involviert sind. Ebenso sieht man, dass das Fertigstellen ebenfalls einen große Wichtigkeit für das Zustandekommen des Effektes hat (Norton et al., 2011a).

Tabelle 1

Durchschnittliches Preis der bezahlt werden würde, modifiziert Norton et al. (2011)

<i>Gruppe</i>	Zahlungsbereitschaft für das eigenen Lego in Dollar	Zahlungsbereitschaft für das andere Lego in Dollar	Differenz in Dollar
Endowment	0,32	0,26	0,06
selbst zusammengebaut	0,84	0,42	0,42
auf und abgebaut	0,43	0,29	0,14

Anmerkung. Probanden bewerteten ihr eigenes Lego Set höher als das ihre Partner, abhängig von Art der Gruppenzuteilung.

Ein möglicher Grund, warum Personen bereit sind, mehr Geld und Zeit in die Herstellung von Produkten zu investieren als sie es für vergleichbare Produkte im Geschäft bereit wären zu tun, ist auch das Trachten nach Anerkennung anderer. Diese soziale Komponente könnte die Bereitschaft erhöhen, mehr für etwas zu bezahlen, um in der Folge mehr Lob zu ernten. Denn wenn man Handycovers, T-Shirts oder Tassen gestaltet, dann zielt das vor allem darauf ab, Unikate zu besitzen, die man stolz anderen präsentieren kann (Nikolas Franke, 2010; Norton et al., 2011b).

2.3. Der Ikea-Effekt und Arbeitsaufwand

Bisherige Studien zeigten, dass einem fixen Job nachgehen, aber auch Gelegenheitsarbeit einen positiven Einfluss auf das Sozialleben und die individuelle Zufriedenheit haben. Die erbrachte Leistung beim Arbeiten ist ein positiver Einfluss auf das persönliche Wohlbefinden (Blustein, 2008). Dies bedeutet, dass alleine „etwas tun“, ohne dies genauer zu definieren, bereits glücklicher machen kann. Auch die eigene Produktivität zeigte sich als entscheidender Faktor für die allgemeine Zufriedenheit (Hsee, Yang, & Liangyan, 2010; Keinan & Kivetz, 2010). Im Gegensatz dazu wird Arbeitslosigkeit als einer der häufigsten Auslöser für mentale Erkrankungen wie Depressionen und ähnliches gesehen (Lucas, 2004). Zusammenfassend könnte man sagen, dass jemand der etwas leistet, egal in welchem Ausmaß, sich danach besser fühlt und seine allgemeine Zufriedenheit steigt. Aus dieser Tatsache lässt sich auch herleiten, wieso sich selbstangefertigte Produkte immer größerer Beliebtheit erfreuen. Der Aufwand, der betrieben wird, um etwas zu erschaffen, gibt einem ein ähnlich befriedigendes Gefühl, etwas geleistet zu haben, wie Berufstätigkeit. Der produzierte Gegenstand ist schlussendlich der Lohn und Beweis der erbrachten Leistung. Der Erfolg kann Stolz hervorrufen und einem das Gefühl vermitteln, kompetent zu sein, und bis zur Überbewertung des eigenen Produktes führen (Nikolas Franke, 2010; L. A. Williams & DeSteno, 2008).

Norton et al. (2011) haben die Hypothese aufgestellt, dass alleine der Arbeitsaufwand reichen könnte, um den Ikea-Effekt hervorzurufen, unabhängig ob das entstandene Produkt das eigene Leben bereichert oder völlig überflüssig ist. Dazu haben sie den Ikea-Effekt in Zusammenhang mit dem Arbeitsaufwand in drei Experimenten untersucht. Das

erste Experiment zielte darauf ab, den Ikea-Effekt grundsätzlich nachzuweisen. Hierfür wurden die Probanden in zwei Gruppen aufgeteilt. Die eine Gruppe, wurde gebeten, eine Ikea-Box mit beiliegender Anleitung aufzubauen und danach einen Preisvorschlag abzugeben. Die andere Gruppe bekam die bereits zusammengebaute Box und sollte ebenfalls einen Preisvorschlag abgeben. Jene Gruppe, die die Box selbst gebaut hat, würde nach dem Aufbau auch signifikant mehr dafür bezahlen. Um diese Beobachtung zu bestätigen, wurde dasselbe Design der Studie mit Origami statt Ikea-Boxen durchgeführt. Auch hier zeigte sich, dass die Origamifalter signifikant mehr für ihr Werk zahlen würden als andere für dasselbe Stück. Im dritten Experiment wurde die Hypothese aufgestellt, dass es einen Zusammenhang zwischen dem Fertigstellen eines Stückes und der Bewertung des Selben gibt. Norton et al. (2011) wollten unterscheiden, ob ausschließlich die Arbeit alleine den Effekt auslösen kann, oder das Fertigstellen des Werkstücks ein wichtiger Trigger ist. Es wurden wieder zwei Gruppen herangezogen, wobei die eine Gruppe, wie bereits im ersten Experiment, eine Ikea-Box aufbauen sollte. Die zweite Gruppe sollte, jedoch anders als im ersten Experiment, die Box bis zwei Schritte vor der Fertigstellung bauen und dann aufhören. Ebenfalls wurden zwischen handwerklich aktiven Probanden und jenen, die weniger aktiv sind, unterschieden. Auch hier zeigte sich, dass das handwerklich aktive Kollektiv mehr für seine Boxen bezahlen würde als jenes, das weniger oft selber zum Hammer greift (Norton et al., 2011b). In der folgenden Abbildung 1 ist auf der X-Achse die Zahlungsbereitschaft dargestellt. Auf der Y-Achse wird unterschieden, ob es sich um handwerklich aktive Personen handelt oder nicht. Es ist deutlich zu erkennen, dass die Probanden, die ihre Ikea-Box selbst aufgebaut

haben, signifikant mehr dafür bezahlen würden, als jene Gruppe, die ihre Box nicht fertig aufbauen durfte (Norton et al., 2011b).

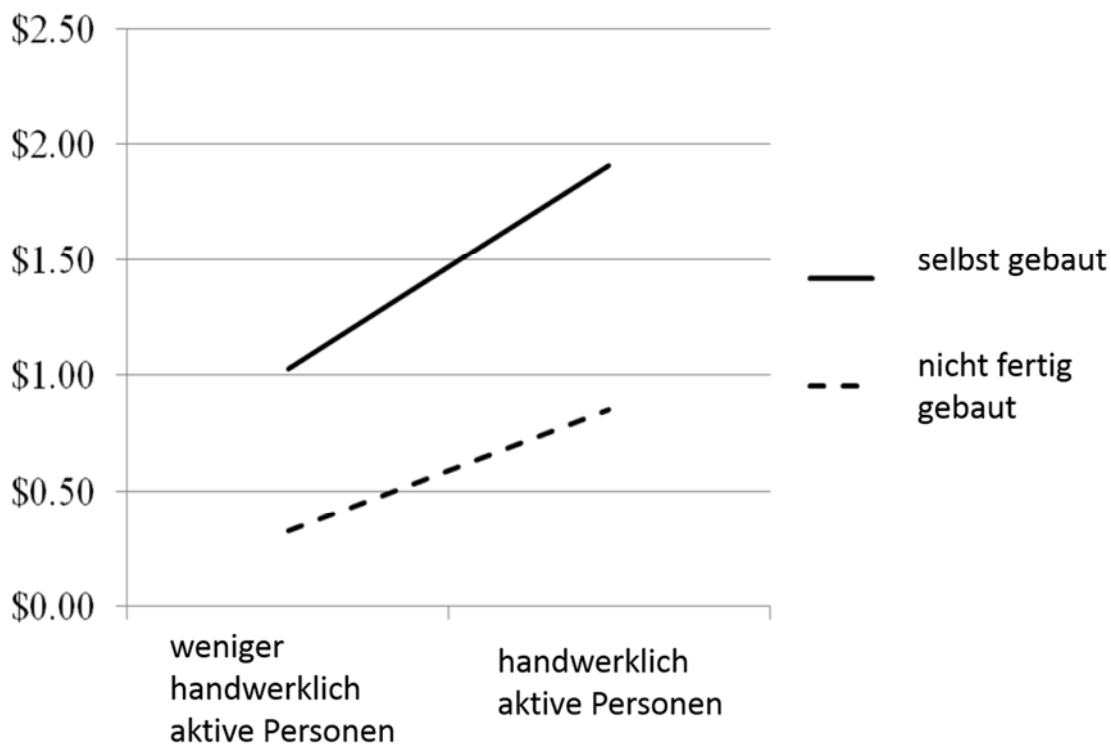


Abbildung 1. Unterschied in der Zahlungsbereitschaft von der Gruppe der Selbsterbauer und jener, die die Box nicht selber fertigstellte. Modifiziert nach Norton et al. (2011).

Diese drei Experimente zeigen, dass die Probanden, die etwas selbstgemacht haben, auch mehr dafür zahlen würden. Norton et al. haben mit ihrer Studie auch gezeigt, dass es nicht darauf ankommt, ob es sich um etwas für den Alltag Nützliches oder völlig Nutzloses, wie eine Origami-Faltung, handelt. Auch die eigene Kreativität war bei diesen Experimenten nicht gefragt. Allein der Arbeitsaufwand und die investierte Zeit reichten aus, um den Effekt auszulösen. Auch das Fertigstellen dürfte ein entscheidender Faktor für die Wertigkeit des Produktes für den jeweiligen Probanden haben. Für Produkte, die in ihrer Herstellung nicht selbstständig abgeschlossen wurden, waren Probanden weniger bereit zu zahlen. Eine mögliche Theorie ist fehlende Identifikation mit dem Endprodukt.

2.4. Der Ikea-Effekt und das Selbstbewusstsein

Menschen identifizieren sich mit ihren Erzeugnissen. In die Planung und Produktion des selbst designten Stückes wurde Zeit, Energie und Herzblut gesteckt. Das Resultat ist, neben dem angefertigten designten Gut, oft jede Menge Stolz auf die eigene Leistung. Selbstgemachtes vermittelt einem ein Gefühl von persönlicher Kompetenz, besonders wenn man überzeugt davon ist, dass dies nicht jeder könnte. Zusätzlich zum gesteigerten Selbstwertgefühl steigt auch das Ansehen innerhalb der Gesellschaft. Andere Menschen sind beeindruckt von dem Arbeitsaufwand, der in Kauf genommen wurde, und zollen dem Produzenten Respekt. Ein vollendetes Produkt kann auch bewirken, dass andere einen selbst als kompetenter wahrnehmen als zuvor. Zusammengefasst kann man sagen, dass selbst gemachte Dinge sowohl für einen selbst als auch gegenüber anderen den Eindruck von Kompetenz vermitteln. In Folge dessen könnte man sagen, dass selbstgemachte Gegenstände als Zeichen für die eigene Persönlichkeit und das eigene Können stehen. Mochon et al. (2012) vermuten, dass der Ikea-Effekt das Gefühl von Kompetenz in Bezug auf sich selbst sowie andere widerspiegelt. Deswegen folgt daraus eine bessere Bewertung des Produktes sowie die Bereitschaft, mehr dafür zu bezahlen.

Die Autoren haben dieses zuvor beschriebene Gefühl von Kompetenz in Zusammenhang mit selbstgemachten Produkten und im weiteren Sinne mit dem Gefühl von Stolz operationalisiert. Daraus ergibt sich der Zusammenhang von der Empfindung von Stolz und dem Ikea-Effekt. Damit ist der Stolz gemeint, den man empfindet, wenn man etwas vollbracht hat, allerdings nicht die Art von Stolz, die als arrogant wahrgenommen werden könnte. Das Gefühl des Stolzes ist eng verbunden mit dem Erleben von Erfolg. In Folge dessen ist Kompetenz und Selbstbewusstsein ebenfalls ein Resultat aus Erfolg (Mochon et al., 2012). So fühlt man sich zum Beispiel nach einem Lotteriegewinn zwar sehr glücklich, aber nicht stolz oder kompetent. Diese Gefühle kann man nur durch Eigeninitiative hervorrufen. Ein gutes Beispiel ist ein Läufer, der bei einem Wettkampf, sei es auch noch so ein unbedeutender, gewinnt oder sogar nur teilnimmt, beim Überqueren der Ziellinie ein Gefühl von Euphorie und Stolz verspürt (J. L. Tracy, and Robins, R.W., 2004a). Schlussendlich kommt es darauf an, sich den Erfolg und das damit verbunden Glücksgefühl, selbst erarbeitet zu haben, denn dann ist es am größten. Diese Art von Stolz motiviert Menschen, Dinge zu tun, die teilweise mit enormen Aufwand

verbunden sind (L. A. Williams, DeSteno, David, 2008). Nur wenn man das Gefühl hat, etwas geleistet zu haben, kann man dieses Maß an Stolz und Zufriedenheit empfinden. Umgelegt auf den Ikea-Effekt bedeutet das, ein gekauftes T-Shirt einen glücklich macht, jedoch selten stolz. Ein T-Shirt, das man selbst entworfen oder sogar komplett selbst gefertigt hat, macht einen stolz und verleiht einem ein höheres Ansehen und vermittelt das Gefühl, kompetent zu sein. Das Gefühl von Stolz wurde bei einer Untersuchung mit Wörtern „*accomplished, triumphal* und *confident* (deutsch: *vollenden, triumphal, selbstsicher*)“ in Bezug gebracht (J. L. Tracy, and Robins, R. W., 2007). Dies zeigt auch die enge Beziehung zwischen dem Erreichen von etwas, Erfolg dabei zu haben und Selbstsicherheit. Die Autoren der zweiten Ikea-Studie haben diesen Zusammenhang erkannt und angenommen, dass das Gefühl von Kompetenz, wie eben beschrieben, einen Einfluss auf die Zahlungsbereitschaft hat. Hierfür wurden 79 Probanden untersucht, wovon wieder eine Hälfte ein Legoauto selbst zusammenbaute und die andere Gruppe das bereits fertiggestellte Auto zum Bewerten vor sich hatte. In dieser Studie sollten die Probanden den tatsächlichen Preis des Spielzeugautos schätzen und angeben, ob sie auch bereit wären, diesen Preis zu bezahlen. Mit Hilfe dieser Methode wurde versucht, die Zahlungsbereitschaft der Probanden zu bestimmen. Neben dem Preis des Autos wurde ebenfalls nach den momentanen Gefühlen der Probanden gefragt. Auf einer siebenteiligen Skala sollten die Probanden bewerten, wie stolz sie auf das zusammengebaute Produkt sind. Eine weitere Frage an die Probanden war, ob sie planen, das Auto einer anderen Person zu zeigen. Über einen weiteren Fragebogen wurde versucht, die allgemeine Stimmung der Probanden zu erfassen. Wie zu erwarten war, waren die Probanden, die ihr Auto selbst bauen durften, bereit, signifikant mehr dafür zu bezahlen. So wurde der Ikea-Effekt auf ein Neues bestätigt. Weiters wurde festgestellt, dass das Gefühl von Kompetenz bei denjenigen, die ihr Auto selbst gebaut haben, größer war, als jenes der Personen, die das bereits fertiggestellte Auto erhielten. Außerdem konnte ein Zusammenhang zwischen der gefühlten Kompetenz und der Zahlungsbereitschaft beobachtet werden. In dem zweiten Experiment dieser Studie wurde versucht, das Gefühl der Kompetenz zu manipulieren und dabei einen Einfluss auf den Ikea-Effekt zu beobachten. Diese Manipulation fand über die Selbstbestätigung statt.

Die Selbstbestätigungstheorie nach Steele aus 1988 basiert darauf, dass Menschen motiviert sind, stetig ein positives Selbstbild aufrecht zu erhalten. Von außen einwirkende Einflüsse und Informationen könnten für das aufgebaute Selbstbild eine Bedrohung darstellen. Diese gilt es daher bestmöglich abzuwehren. Zum Beispiel fühlen sich Personen, die sich, obwohl sie rauchen, als gesundheitsbewusst einschätzen, von Warnhinweisen auf Zigarettenspackungen in ihrem Selbstbild bedroht, da hier eine Nichtübereinstimmung von Selbstwahrnehmung und wahrgenommener Information stattfindet. Jedoch können auch Bedrohungen des Selbstbildes abgewandt werden, indem man das System über die Bestätigung aus anderen Bereichen stärkt. Im Falle des Rauchers kann dies mit dem Gedanken an eine Situation bewältigt werden, bei der anderen Personen geholfen wurde. Der Gedanke an einen Moment, der einen mit Stolz oder Selbstzufriedenheit erfüllt, kann von Bedrohungen der Selbstbestätigung ablenken (Schütz; Steele, 1988).

Auf Grundlage dieser Theorie wurde das zweite Experiment von Mochon et al. (2012) durchgeführt. Hierbei wurde ein zwei (keine Selbstbestätigung versus Selbstbestätigung) mal zwei (selber bauen versus vorgebaut) Design verwendet. Zuerst wurden die Probanden mittels eines einfachen Tests in ihrer Selbstbestätigung manipuliert. Anschließend sollten zwei Gruppen eine Ikea-Box aufbauen, die anderen bekamen eine bereits fertiggestellte Box zur Verfügung gestellt. Alle Probanden sollten angeben, wieviel sie bereit wären dafür zu bezahlen. In der Gruppe „keine Selbstbestätigung“ wurde der Ikea-Effekt, wie schon bereits in den anderen Studien beschrieben, bestätigt. Jedoch konnte dieser Effekt in der „Selbstbestätigungsgruppe“ nicht gezeigt werden. Ebenfalls zeigte sich bei der Bewertung des Gefühls von Kompetenz ausschließlich ein signifikanter Unterschied bei jenen, die in der Gruppe „keine Selbstbestätigung“ waren. Probanden in der „Selbstbestätigungsgruppe“, bekamen zuvor eine Aufgabenstellung, die ihr Selbstbewusstsein steigern sollte und zeigten daher den Effekt nicht mehr. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass die Gruppe schon selbstbewusst war und dies durch das Aufbauen einer Ikea-Box nicht mehr gesteigert werden konnte. Die Autoren stellten fest, dass das Gefühl von Kompetenz als wichtiger Mediator für den Preis, der bezahlt werden würde, gilt. Jedoch können Selbstbewusstsein und das Gefühl von Kompetenz durch die Manipulation der

Selbstbestätigung gemindert werden (Mochon et al., 2012). Das Ergebnis dieses Experiments ist in Abbildung 2 zusammengefasst.

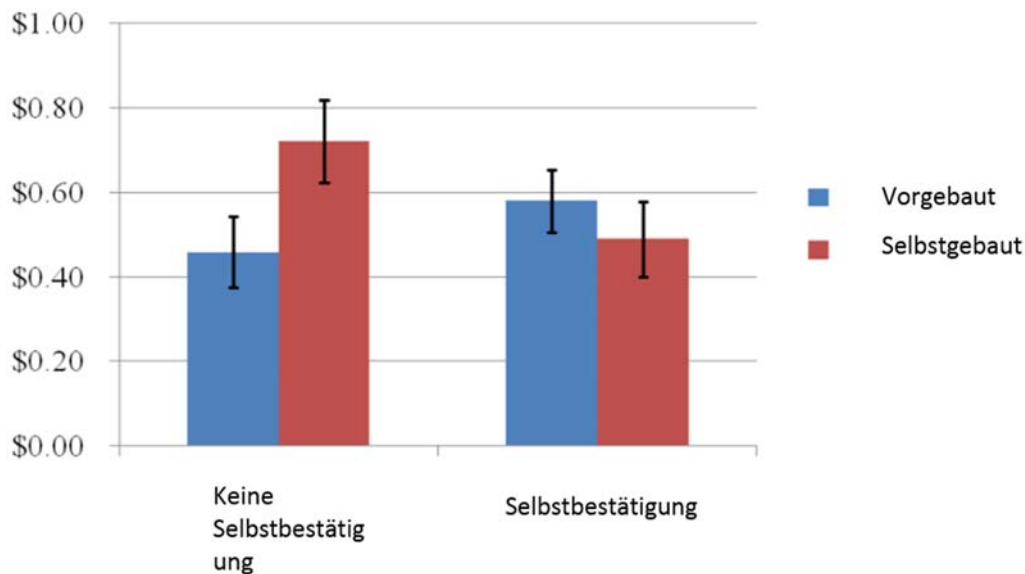


Abbildung 2. Darstellung der vier Gruppen, mit und ohne Manipulation der Selbstbestätigung, sowie Vorgebaut und Selbstgebaut und der Zahlungsbereitschaft (in Dollar). Modifiziert nach Mochon et al (2012).

Aus diesen Ergebnissen kann man erkennen, dass der Ikea-Effekt zu einem hohen Anteil von Gefühlen und dem Ansehen über einen selbst beeinflusst wird. Mochon et al. (2012) beeinflussten in ihrem dritten Experiment direkt das Gefühl der Kompetenz. Dazu bekamen die Probanden einen leichten beziehungsweise einen schweren Mathematiktest mit vier Antwortmöglichkeiten. Der leichte Test sollte das Selbstbewusstsein heben, der schwere Test senken. Im Anschluss wurde den Probanden ein Bild von einem Bücherregal von Ikea gezeigt und gefragt, ob sie es lieber selbst aufbauen oder aufbauen lassen wollen. Zuerst wurde überprüft, ob eine Manipulation stattgefunden hat, was sich in der Folge bewahrheitete. In der Gruppe mit dem schwereren Mathematiktest und somit erniedrigtem Selbstbewusstsein wollten signifikant mehr Probanden das Bücherregal aufbauen, als in der anderen Gruppe mit vergleichsweise höherem Selbstbewusstsein. Dieser Versuch wurde nochmals mit einem praktischen Experiment wiederholt. Die Probanden mussten sich zwischen zwei verschiedenen Tischen entscheiden. Einer war von Ikea und musste selbst aufgestellt werden, der andere war ein bereits fertiggestellter Tisch, der aufgebaut geliefert werden würde. Auch hier entschieden sich von der Gruppe mit niedrigerem

Selbstbewusstsein mehr dafür, den Tisch selbst aufzubauen. Mit diesen drei Experimenten versuchten Mochon et al. (2012) den Einfluss von Gefühlen, im speziellen Selbstbewusstsein, auf den Ikea-Effekte zu zeigen. Das Gefühl der eigenen Kompetenz spielt eine kritische Rolle im Zusammenhang mit dem Ikea-Effekt. Sie kann sowohl als Mediator als auch als Moderator auf diesen Effekt wirken.

2.5. Ikea-Effekt im Tierversuch

In einem Tierversuch wurde ebenfalls ein Zusammenhang von Arbeitsaufwand und Beliebtheit der Belohnung beobachtet. Mäuse bekamen eine Belohnung in Form von Zuckerwasser nach dem Drücken eines Hebels. Es gab zwei verschiedene Arten von Zuckerwasser. Im Laufe des Experimentes wurde es für die Mäuse immer mühsamer an eines der beiden Zuckerwasser zu kommen, da sie den Hebel öfters bedienen mussten. Am Ende des Experiments war es bis zu 15 Mal. Zurück in ihrem Heimatkäfig wurden die Mäuse dann beobachtet und es wurde festgestellt, dass sie jenes Zuckerwasser, das mit dem größeren Aufwand verbunden war, auch bevorzugten (Johnson & Gallagher, 2011). Dieser Zusammenhang zeigt, dass der Ikea-Effekt, zu mindestens bei Mäusen, auch auf die Ernährung umlegbar ist.

2.6. „I cooked it myself“ Effekt

Dohle et al. (2014) stellten erstmal die Verbindung zwischen dem Ikea-Effekt und der Zubereitung von Nahrungsmitteln her. Mit ihrem Experiment zeigten die Autoren, dass alleine der Arbeitsaufwand ausreicht, um etwas höher zu bewerten und mehr zu mögen. Diese Feststellung deckt sich also mit den Ergebnissen von Norton et al. (2011). In der Studie von Dohle et al. (2014) verkosteten 60 Probanden einen 444kcal Himbeermilchshake, den sie entweder selbst zubereitet hatten oder jemand anderes. Beide Gruppen durften das Rezept sehen und die Anleitung zur Zubereitung lesen. Das Ergebnis zeigte eindrucksvoll, dass die Probanden, die in der Gruppe der Selbermacher waren, ihren Milchshake deutlich lieber mochten. Doch nicht nur, dass sie mehr verkosteten, sie schätzten den Milchshake auch als gesünder ein als die Gruppe, die ihn schon fertig zubereitet zur Verkostung vorgesetzt bekam. Mit dieser Studie wurde

gezeigt, dass der Ikea-Effekt nicht nur bei außergewöhnlichen Aktivitäten wie Origami-Falten oder Ikea-Boxen zusammenbauen auftritt, sondern auch bei alltäglichen Aktivitäten, wie der Zubereitung von simplen Gerichten. In diesem Studiendesign gab es keinen Raum für Kreativität und Eigendesign, da der Milchshake nach einem genauen Rezept zubereitet werden sollte. Dennoch reichte der Arbeitsaufwand aus, um den Effekt hervorzurufen (Dohle, Rall, & Siegrit, 2014).

In einer weiteren Studie wollten Dohle et al. (2016) das „Liking“ (deutsch: Mögen) des Milchshakes nochmal mit einer „gesunden“ und einer „ungesunden“ Variante des Shakes überprüfen. Es wurde angenommen, dass durch das Selbermachen ein Bezug zu den Zutaten aufgebaut wird und dadurch die Bewertung von gesund und ungesund leichter fällt. Das bewusste Wahrnehmen und das Wissen über die verwendeten Zutaten spielt hierbei eine wichtige Rolle. In weitere Folge wurde angenommen, dass der vermehrt wahrgenommene Gesundheitswert einer Speise die Bewertung beeinflusst. Jedoch sollte sich dieser Zusammenhang nur bei Speisen zeigen, die als gesund angesehen werden, nicht bei jenen, die weitläufig als ungesund gelten. Hierfür wurde eine Studie mit einem 2 x 2 Design durchgeführt. Die Zubereitungsart wurde in zwei Gruppen eingeteilt. Eine Gruppe bereitete das Getränk selber zu, die andere Gruppe bekam einen bereits zubereiteten Shake serviert. Die zweite Aufteilung erfolgte in gesunden und ungesunden Milchshake. Hierfür wurde entweder ein gesünderer Himbeermilchshake verwendet oder ein hochkalorischer Schokoladenmilchshake als ungesunder Gegenspieler. Beide Gruppen durften so viel kosten wie sie wollten. Während der Verkostung sollten die Probanden Fragen über sich und ihre Essgewohnheiten mittels eines Fragebogens beantworten. Am Ende des Versuchs wurde die getrunkene Menge rückgewogen und so ein weiterer Parameter erhoben. Beim Vergleich zwischen den Gruppen mit gesundem und ungesundem Shake konnte gezeigt werden, dass die Differenz der Bewertung von selbstzubereiteten und bereits fertigen Shakes in den Gruppen der gesünderen Variante wesentlich höher war. Somit wird bei der Zubereitung von Nahrungsmitteln mehr auf die Zutaten geachtet als auf die Inhaltsstoffe von fertigen Produkten. Außerdem werden selbstzubereitete Lebensmittel grundsätzlich als gesünder wahrgenommen. Gesundheitsbewusste Personen bewerten Produkte, bei denen angenommen wird, dass sie gesund sind höher, als solche die als ungesund betrachtet werden (Dohle et al., 2016). Der Zusammenhang zwischen

Herstellung und der Gesamtbewertung (=Liking), sowie das angenommene Gesundheitspotenzial, die Kalorien und die getrunkene Menge sind in der Abbildung 3 zusammengefasst.

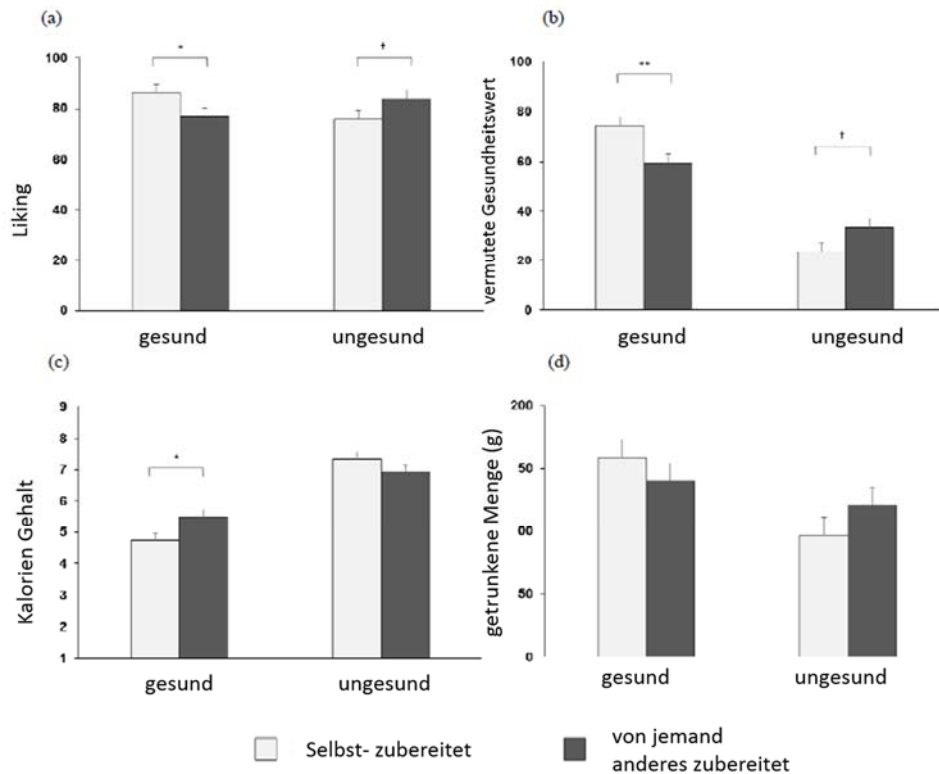


Abbildung 3. Darstellung der zwei Gruppen „selbstgemacht“ und „nichtselbstgemacht“ und den erhobenen Variablen: Liking, Vermutete Gesundheitsgehalt, Kaloriengehalt und getrunkene Menge. Modifiziert nach (Dohle et al., 2016)).

2.7. Selberkochen versus Außer-Haus-Verzehr

In den letzten Jahrzehnten steigerte sich der Außer-Haus-Verzehr in der westlichen Welt kontinuierlich. Dies lässt sich speziell in den USA eindrucksvoll belegen. Dort reduzierte sich die Zeit, die Frauen mit der Nahrungsmittelzubereitung verbrachten, im Zeitraum von 1975 bis 2006, auf fast die Hälfte (Zick & Stevens, 2010). Bei Männern blieb der Zeitaufwand in etwa gleich. Dabei muss selbstverständlich beachtet werden, dass der Anteil an berufstätigen Frauen deutlich gestiegen ist und somit insgesamt auch wesentlich weniger Zeit zu Hause verbracht wird. Kochen wird dadurch häufig zur zusätzlichen Belastung und immer häufiger eingespart, da oftmals einfach nicht genug Zeit dafür bleibt. Der dadurch gehäufte Außer-Haus-Konsum von Nahrungsmitteln, kann jedoch oft auch negative Konsequenzen für die Ernährung mit sich bringen. Es zeigte

sich zum Beispiel, dass durch das veränderte Ernährungsmuster wesentlich weniger Obst und Gemüse verzehrt wird. Eine große Anzahl an Studien zeigt auch, dass es hierdurch zu einem Anstieg des Durchschnittsgewichts und damit zu Übergewicht und Adipositas kommt (Appelhans et al., 2012; Bowman, Gortmaker, Ebbeling, Pereira, & Ludwig, 2004; Bowman & Vinyard, 2004; Chan & Sobal, 2011; N. I. Larson & Story, 2011). Bei einer Umfrage unter jungen Erwachsenen (20-29 Jahre) in den USA gaben 95% an, mindestens einmal in der Woche außer Haus zu essen. Hierbei zeigte sich deutlich, dass Fastfood-Lokale, die Burger und Pommes frites anbieten, am beliebtesten waren und am häufigsten aufgesucht wurden (N. Larson, Neumark-Sztainer, Laska, & Story, 2011). In einer weiteren Studie gaben 40% der Befragten an, mindestens dreimal in der Woche außer Haus zu essen. Ebenfalls 40% gaben an, vier Mal oder seltener in der Woche zuhause zu essen (Chan & Sobal, 2011). Jedoch ist ein häufiger Außer-Haus-Verzehr stark mit einer höheren Energieaufnahme assoziiert. Die US-amerikanische Ernährungserhebung zeigte, dass im Schnitt circa 35% der Energie über Außer-Haus-Verzehr aufgenommen wird (U.S. Department of Agriculture). Dies führt in weiterer Folge zu einer immer schlechter werdenden Gesamtversorgung mit Nährstoffen und einer erhöhten Aufnahme von Zucker, Fett, im speziellen von gesättigten Fettsäuren, sowie zu einer zu geringen Zufuhr von Ballaststoffen (Bowman & Vinyard, 2004; Chan & Sobal, 2011; N. Larson et al., 2011). Dieses veränderte Ernährungsmuster kann ernährungsassoziierte Erkrankungen wie das Metabolische Syndrom zur Folge haben. So wird zuhause Kochen auch als eine Public Health-Maßnahme immer häufiger empfohlen und beworben.

Häufiges Kochen und das Vorhandensein von guten Kochfähigkeiten ist mit einem höheren Konsum von Obst und Gemüse assoziiert (Hartmann, Dohle, & Siegrist, 2013). Ebenso wird regelmäßiges Kochen und Speiseplanung als wichtiger Bestandteil eines erfolgreichen Diätprogramms gesehen (Kruger, Blanck, & Gillespie, 2006). Außer-Haus-Verzehr zeigt gegenüber dem selbstzubereiteten gemeinsamen Familienessen ebenfalls große Einbußen bei der Qualität der Nährstoffe und der damit verbundenen Nährstoffaufnahme. So kann ein gemeinsames Familienessen nicht nur Einfluss auf die Qualität der Nährstoffzusammensetzung der Gerichte haben, sondern ist auch ein wichtiger Punkt bei der Frage nach der verzehrten Menge. Es gibt einen indirekt proportionalen Zusammenhang zwischen dem gemeinsamen Familienessen und dem

Body Mass Index der Familienmitglieder (Chan & Sobal, 2011). Jedoch handelt es sich bei diesen Studien um Beobachtungsstudien. Eine Tendenz ist dennoch klar zu erkennen. Häufiger Außer-Haus-Verzehr bedingt eine höhere Energieaufnahme und eine schlechtere Nährstoffversorgung.

2.8. Die Kochfähigkeiten

Nicht nur der Ort der Nahrungsaufnahme kann Einfluss auf die ausgewogene Ernährung haben, auch die Kochfähigkeiten und das Ernährungswissen spielen eine Rolle. Es wird vermutet, dass die Abnahme der Kochfähigkeiten in direktem Zusammenhang mit schlechterer Ernährung und Übergewicht steht (James, 2008). Das Erlernen von Kochkenntnissen rückt immer mehr in den Hintergrund und so auch das Wissen über die Zutaten in verschiedenen Gerichten. Einerseits kann es daran liegen, dass die Weitergabe von Generation zu Generation nicht mehr in dem Ausmaß vorhanden ist, wie es noch vor einigen Jahren der Fall war (Phil Lyon & Colquhoun, 2011). Andererseits spielt hierbei auch Zeitmangel durch erhöhte Berufsbelastung eine Rolle (Jabs & Devine, 2006). Um die Empfehlungen, die von Public Health Organisationen ausgesprochen werden, tatsächlich umsetzen zu können, bräuchte es neben genügend Zeit auch ein gewisses Maß an Ernährungswissen und Fertigkeiten in der Küche. Es wird angenommen, dass die geringeren Kochfähigkeiten ebenfalls mit einer schlechteren Nährstoffversorgung und Übergewicht zusammenhängen (Hartmann et al., 2013; James, 2008). Gute Kochfähigkeiten haben einen positiven Einfluss auf die ernährungsbezogenen Entscheidungen, die man im Laufe des Tages trifft. Kochkurse und eine damit erhöhte Kochfähigkeit können helfen, Ernährungsempfehlungen auch tatsächlich umsetzen zu können (Hartmann et al., 2013). Über Kochkurse könnte man auch Kinder und Jugendliche möglicherweise dazu bringen, mehr Obst und Gemüse zu konsumieren, da sie es womöglich lieber essen, wenn sie es selbst zubereitet haben.

Anhand dieser Überlegung wurden bereits einige Studien durchgeführt, um zu testen, ob Kinder und Jugendliche so dazu gebracht werden können, sich gesünder zu ernähren. Van der Horst et al. haben dazu 47 Kinder in zwei Gruppen eingeteilt. Die eine Hälfte kochte mit den Eltern gemeinsam, die andere Hälfte bekam das Essen von einem Elternteil zubereitet und serviert. Die Kinder, die an der Zubereitung beteiligt waren,

haben mehr Salat, mehr Huhn und aber auch mehr Energie zu sich genommen. Die Autoren empfehlen daher, die Portionsgröße im Auge zu behalten. Jedoch sehen die Autoren ein großes Potenzial bei der Miteinbeziehung von Kindern in die Nahrungsmittelzubereitung (Hartmann et al., 2013; van der Horst, Ferrage, & Rytz, 2014).

2.9. Das Ernährungswissen

Eine gewisse Grundlage an Ernährungswissen ist eine wichtige Voraussetzung für eine gesunde und ausgewogene Ernährung. Ein verbessertes Ernährungswissen könnte eine Veränderung in eingesessene Ernährungsmuster bringen und möglicherweise einen positiven Einfluss auf Ess- und Kaufgewohnheiten mit sich bringen (O'Brien & Davies, 2007; Verbeke, 2008). Bei einer Studie mit belgischen Frauen war ein besseres Ernährungswissen auch mit einem höheren Obst- und Gemüsekonsum assoziiert. Einflüsse auf das bestehende Ernährungswissen haben vor allem der Bildungsstand, das Alter sowie der Beruf (De Vriendt, Matthys, Verbeke, Pynaert, & De Henauw, 2009). Jedoch zeigte sich in einer bereits zuvor durchgeführten Studie kein Zusammenhang zwischen dem Body Mass Index und dem Ernährungswissen (O'Brien & Davies, 2007). Grundsätzlich ist die Datenlage nicht sehr eindeutig und es zeigt sich kein einheitliches Bild, was den Zusammenhang zwischen Ernährungswissen und der Energieaufnahme betrifft (Shepherd & Towler, 2007; Worsley, 2002). Jedoch spiegelt das Ernährungswissen den soziodemografischen Stand wieder (Shepherd & Towler, 2007). Auch wenn man keine eindeutige Aussage über das Ernährungswissen und die Nährstoffaufnahme treffen kann, kann davon ausgegangen werden, dass das Wissen durchaus ein wichtiger Teil bei der Entscheidung über die Essenswahl ist. Es zeigte sich jedoch, dass ein fundiertes Wissen über gesunde Ernährung alleine nicht ausreicht, um zu einer tatsächlich gesunden Ernährung zu führen (Verbeke, 2008).

2.10. Smoothies

Smoothies haben in den letzten Jahren eine immer größer werdende Beliebtheit erfahren. Man findet Smoothies nicht nur in Supermärkten, sondern sie sind auch von der Kantine bis zu schicken Lokalen vertreten. Sowohl fertige Smoothies als auch Geräte

zur Herstellung von Smoothies zuhause werden massiv beworben und als zukünftiges sogenanntes *Super Food* angepriesen. In sozialen Medien findet man sogar eigene Interessensgruppen, die sich täglich über ihre neuen Kombinationen und Rezepte austauschen.

Ein klassischer Smoothie besteht aus einer oder mehreren Fruchtsorten oder Fruchtpürees mit Wasser, Fruchtsaft, Joghurt oder Milch in einem Mixer vermischt (Keenan, Brunton, Gormley, & Butler, 2011; Warentest). Die Konsistenz ist eher dickflüssig und sämig und kann Stückchen enthalten oder fein püriert sein (Warentest). Die handelsübliche Größe ist 250ml, bestehend aus mindestens 80g Fruchtpüree und einer Portion Fruchtsaft zu circa 150ml. Durch den Anteil der ganzen Frucht beziehungsweise des Fruchtpürees unterscheiden sich Smoothies von Fruchtsäften (Caswell, 2009). Es gibt noch keine lebensmittelrechtliche Definition von Smoothies und daher auch keine genaue Definition, was in einem Smoothie enthalten sein muss, beziehungsweise was nicht enthalten sein darf. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt für einen gesunden Smoothie jedoch mindestens 50% Anteil an ganzer Frucht oder Fruchtpüree. Genauso sollte auf Zusätze von Zucker und Zusatzstoffen verzichtet werden (Deutsche-Gesellschaft-für-Ernährung). Weiters darf der Konsument durch Bilder auf der Verpackung nicht getäuscht werden, es dürfen also keine Früchte abgebildet sein, die nicht enthalten sind (Wikipedia).

Smoothies haben im Vergleich zu reinem Fruchtsaft mehr Energie, Kohlenhydrate, Zucker, Ballaststoffe und Vitamin C. Im Vergleich zu Obstkombinationen aus einer Banane und Erdbeeren, Bananen und Kirschen oder Bananen und Mangos, können handelsübliche Smoothies in Energie-, Kohlenhydrat-, Zucker- und Ballaststoffgehalt durchaus mithalten. Hier zeigte sich kaum ein Unterschied zum Konsum der ganzen Früchte, so festgestellt von Ruxton et al. Dies ist in Abbildung 4 dargestellt und zusammengefasst (C. H. S. Ruxton, 2008). Diese Untersuchung wurde allerdings von der Smoothie-Marke Innocent finanziert und in Auftrag gegeben.

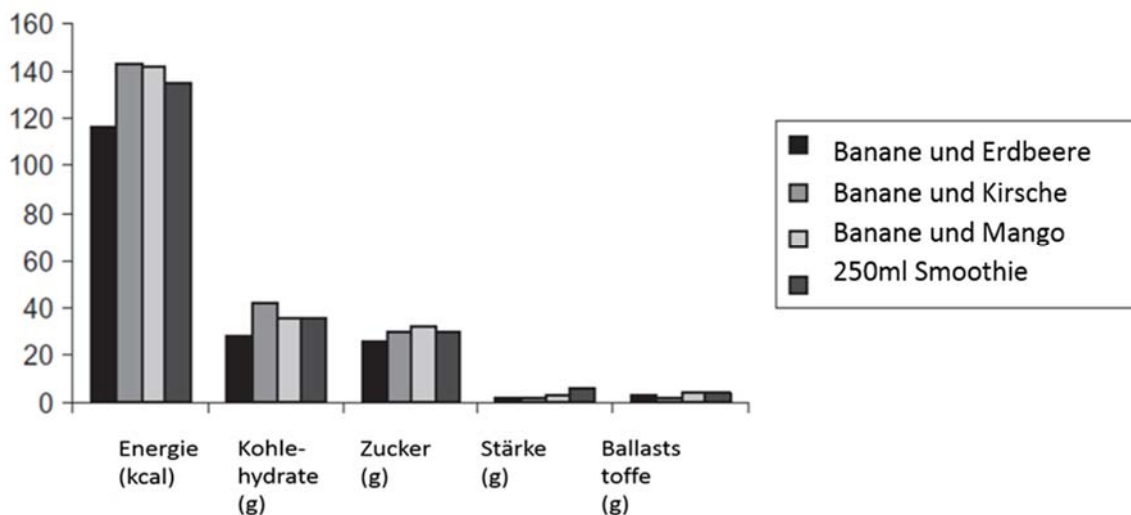


Abbildung 4. Vergleich des Nährstoffgehaltes eines durchschnittlichen Smoothies (250ml) mit einer Kombination aus drei Früchten (100g Banane plus 80g Erdbeere, Kirsche oder Mango). Modifiziert nach (C. H. Ruxton, Gardner, & Walker, 2006)

Zu deutlich anderen Ergebnissen kam ein Test der Stiftung Warentest Deutschland 2008. Hier wurden 27 industriell gefertigte Smoothies untersucht und es wurde festgestellt, dass in sieben der getesteten Smoothies kein Vitamin C nachweisbar war. Auch der Ballaststoffgehalt war bei den meisten Produkten niedriger als angenommen. Im Durchschnitt enthielten die Smoothies zwischen 1g und 5g Ballaststoffe pro 100ml. Dies ist ein relativ niedriger Anteil verglichen mit derselben Menge Obst als ganze Frucht konsumiert. Das lässt sich unter anderem damit erklären, dass das Obst meist geschält verarbeitet wird und so die Ballaststoffe, die sich zum größten Teil in der Schale befinden, entfernt werden. Weiters wurde der Zusatz von Zucker, Aromen und Pektin festgestellt (Warentest). Zu berücksichtigen ist auch der hohe Zuckergehalt von Smoothies. Im Durchschnitt enthalten Smoothies 13g Zucker pro 100ml (Boulton et al., 2016; Niederösterreich, 2015).

In vielen Ländern sprechen sich Fachgesellschaften, wie die Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), für fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag aus. Diese Empfehlung soll zu einer ausgewogenen und gesunden Ernährung beitragen und als Prävention von diversen Krebserkrankungen dienen ("World Cancer Research Fund,"). Die Aufteilung der fünf Portionen sollte drei zu zwei für Gemüse ausgelegt werden. Häufig können diese Empfehlungen von der Bevölkerung aber nicht erreicht werden (Elmadfa et al., 2012). Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung spricht sich deswegen

dafür aus, dass 200ml reine Obst- und Gemüsesäfte als jeweils eine Portion gezählt werden dürfen. Dies sollte jedoch am besten nicht täglich der Fall sein. Bei Smoothies, die zu mindestens 50% aus ganzer Frucht, Fruchtmarm oder Fruchtputee bestehen, sowie ohne Zuckerzusatz sind, könnten laut Deutscher Gesellschaft für Ernährung auch als zwei Portionen gezählt werden (Deutsche-Gesellschaft-für-Ernährung). Smoothies werden häufig damit beworben, dass bereits 100ml ausreichen um 50% des Tagesbedarfs an Obst und Gemüse zu decken. Diese Angaben beziehen sich auf die von der WHO empfohlenen 400g Obst und Gemüse pro Tag und weichen von den deutschen und den österreichischen Empfehlungen ab. Hier liegt die Empfehlung bei 600 bis 650g Obst und Gemüse pro Tag (Deutsche-Gesellschaft-für-Ernährung). Eine Gleichsetzung mit dem Konsum der ganzen Frucht ist allerdings auf Grund der Konsistenz zu hinterfragen, da die Sättigung, die durch eine bestimmte Menge Obst erreicht wird, nicht durch dieselbe getrunzene Menge Smoothies erreicht werden kann (Waretest).

Studien über die unterschiedliche Absorption und Bioverfügbarkeit von Nährstoffen aus einer ganzen Frucht gegenüber der pürierten Form sind sehr limitiert. Nicht wesentlich ergiebiger ist die Studienlage zu Smoothies in Zusammenhang mit Erkrankungen wie Diabetes, Krebs oder kardiovaskulären Erkrankungen. Es wurden Studien zu mit Smoothies vergleichbaren Produkten wie Fruchtsäfte oder Gemüseputeesuppen durchgeführt, diese sind jedoch ebenfalls äußerst rar. Auf diese Thematik wird auch in dieser Studie nicht eingegangen, da nur Fragen nach dem vermuteten gesundheitlichen Wert sowie nach der persönlichen Vorliebe, behandelt wurden.

2.11. Forschungslücke und Ziele

Die zuvor vorgestellten Studien brachten zahlreiche Erkenntnisse über den Ikea-Effekt, warfen aber auch neue Fragen auf, die Möglichkeiten für weiterführende Untersuchungen dieses Phänomens bieten. Das Auftreten des Ikea-Effekts beschränkt sich nicht auf das Gebiet der Wirtschaftspsychologie, sondern ist ebenfalls auf die Zubereitung von Lebensmitteln umlegbar. Dohle et al. (2014,2016) beobachteten den Effekt in zwei Studien im Zusammenhang mit der Zubereitung von Milchshakes. Im Zuge der Studien wurden allerdings einigen Faktoren weniger Beachtung geschenkt, die versucht wurden, in dieser Arbeit näher zu beleuchten. So bestand das untersuchte Kollektiv ausschließlich aus weiblichen Probanden. Eine weitere Limitation war die

fehlende Erhebung und Berücksichtigung der Kochfähigkeiten sowie des Ernährungswissens und Ernährungsverhaltens. Das Selbstbewusstsein der Probanden könnte ebenfalls einen Einfluss auf die Beurteilung und die verzehrte Menge des zubereiteten Nahrungsmittels haben. Die vorliegende Studie wurde daher unter Berücksichtigung der bei Dohle et al. (2014,2016) nicht untersuchten Faktoren durchgeführt, um die vorhandene Forschungslücke zu verringern. Selbstbewusstsein, Kochfähigkeiten, Ernährungswissen und Ernährungsverhalten könnten nicht nur einen Einfluss auf Gesamtbewertung des Nahrungsmittels und die verzehrte Menge haben, sondern auch jenen Preis verändern, den die Probanden bereit wären, für das entstandene Produkt zu bezahlen. Daher wurde die Zahlungsbereitschaft als weiterer Parameter untersucht.

3. Methodik

3.1. Teilnehmer und Design

Bei dieser Studie handelte es sich um ein 2 x 2 Design mit einer Gruppengröße von je 30 Personen. Die Größe der einzelnen Gruppen wurde vorab mittels G*Power 3 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007), basierend auf einer Effektgröße von $f = 0,26$, berechnet und festgelegt. Mit 119 Probanden können Haupteffekte und Interaktionen mit $\alpha = 0,05$ und einer Power von 0,80 beobachtet werden (Dohle et al., 2014). Die Gruppeneinteilung war folgendermaßen: es gab zwei Gruppen, eine, die ihren Smoothie selbst zubereitet hat, versus der Gruppe, die einen bereits zubereiteten Smoothie bekommen hat. Die zweite Aufteilung ergibt sich aus der weiteren Einteilung nach niedrigerem und höherem Selbstbewusstsein. Die Gruppeneinteilung ist in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2

Einteilung der Gruppen

Gruppe	Selbst zubereitet	Nicht selbst zubereitet	Niedriges Selbstbewusstsein	Hohes Selbstbewusstsein
Gruppe 1	X		X	
Gruppe 2		X	X	
Gruppe 3	X			X
Gruppe 4		X		X

Die Rekrutierung der Teilnehmer fand teilweise über soziale Medien und teilweise durch persönliche Einladung am Department für Ernährungswissenschaften der Universität Wien statt. Dies hatte zur Folge, dass die Probanden zum größten Teil Studentinnen waren. Als Hauptvariablen wurden die Gesamtbewertung des Smoothies, die Zahlungsbereitschaft und die getrunkene Menge herangezogen.

3.2. Material und Ablauf

Jeder unserer Probanden wurde einzeln, in denselben Räumen und nach demselben Ablauf getestet. Die Probanden wurden gebeten, zu warten, bis sie von einem Mitglied

des Teams geholt werden, und in dem Glauben gelassen, dass es sich um eine reine Verkostung handelt. Noch an der Tür wurden die Probanden durch Zug einer Nummer randomisiert den einzelnen Gruppen zugewiesen. Bevor mit dem Experiment gestartet wurde, las jeder Proband die Einwilligungserklärung und unterschrieb diese. Die Gruppe mit den selbstgemachten Smoothies startete in der Vorratsküche des Departments. Es wurde jedem das Rezept mit den einzelnen Arbeitsschritten überreicht, mit der Aufgabe sich Schritt für Schritt daran zu halten. Neben dem Blender wurden auch alle anderen notwendigen Küchenutensilien sowie die Früchte zur Verfügung gestellt. Nach der Zubereitung sollte der Proband den fertigen Smoothie in dem Blender stehen lassen und weiter in das nächste Zimmer gehen, wo ein Fragebogen und ein mathematischer Test folgten. Zwischenzeitlich wurde der fertige Smoothie von den Übungsleitern gewogen und in eine Karaffe überführt und so zur Verkostung bereitgestellt. Das Gewicht des Smoothies wurde notiert, um die getrunkene Menge genau feststellen zu können. Die Gruppe mit dem nicht selbst zubereiteten Smoothie wurde direkt in das Zimmer mit dem Fragebogen und dem Test gebeten und durfte das Rezept erst direkt bei der Verkostung für eine Minute sehen. Dies wurde gemacht, damit die Probanden auf demselben Wissensstand sind und nur die bewusst durchgeführte Manipulation die Gruppen unterschied.

Die Manipulation des Selbstbewusstseins erfolgte direkt vor der Verkostung nach einer Vorgehensweise, die bereits von Mochon et. al (2012) in einer Studie zum Ikea-Effekt eingesetzt wurde. Die Probanden wurden gebeten, kurze Mathematiktests auszufüllen. Hierbei handelte es sich um zwei Tests unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades. Ein Test enthielt leichte Fragen zur Steigerung des Selbstbewusstseins, der andere war so schwierig, dass die Probanden an Selbstbewusstsein abbauen sollten. Weiters wurde der Test unter Zeitdruck durchgeführt, jeder Proband hatte fünf Minuten Zeit.

Bei der anschließenden Verkostung wurden alle Probanden darüber informiert, dass sie so viel Smoothie kosten dürfen, wie sie möchten, jedoch nicht außerhalb des Verkostungsraumes. Während der Verkostung sollte ein Fragebogen zum Thema Selbstbewusstsein, dem Smoothie, sowie zu persönlichem Essverhalten und Hunger beantwortet werden. Nach der Verkostung wurde die getrunkene Menge mittels Rückwaage erfasst (Abbildung 5).

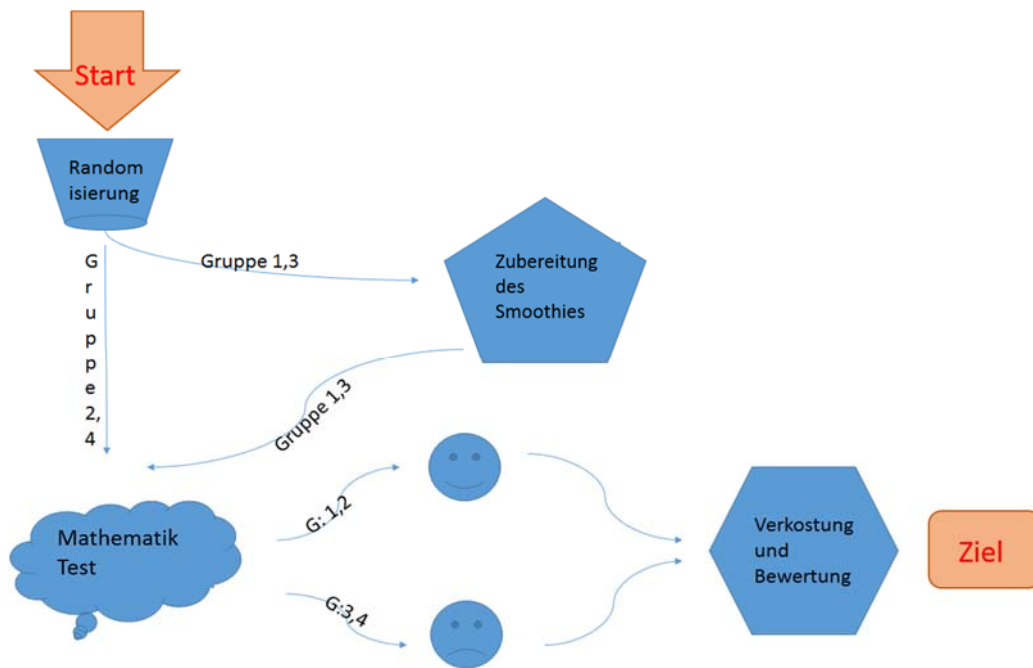


Abbildung 5. Versuchsablauf von der Randomisierung bis zur Verkostung.

3.3. Fragebögen und Auswertung

Im Zuge des Versuches wurden die Probanden gebeten, zwei Fragebögen auszufüllen. Der erste der beiden Fragebögen beinhaltete soziodemographische Fragen sowie Fragen über das Ernährungswissen und die Kochfähigkeiten. Im Zuge der Verkostung sollten die Probanden einen weiteren Fragebogen ausfüllen. Dieser behandelte Fragen zu Smoothies und zu den Ernährungsgewohnheiten der einzelnen Personen.

3.3.1. Ernährungswissen

Die Fragen zum Ernährungswissen wurden aus dem CoNKS („consumer nutrition knowledge scale“) entnommen. Es wurden zwanzig Fragen, die mit „Ja“ oder „Nein“ zu beantworten waren, gestellt (Dickson-Spillmann, Siegrist, & Keller, 2011). Hierbei handelte es sich um einen validierten Fragebogen, der entwickelt wurde, um das Ernährungswissen, angepasst an die Alltagssprache, abzufragen. Um Laientauglichkeit sicherzustellen, wurden von Dickson-Spillmann et al. (2011) vorab Interviews geführt und das von den befragten Personen verwendete Vokabular als Vorlage für Formulierungen des Fragebogens übernommen. Für diese Arbeit wurde eine

Übersetzung verwendet und an den österreichischen Sprachgebrauch angepasst (siehe Appendix). Die Auswertung erfolgte mittels eines Punktesystems. Für jede richtige Antwort bekam man einen Punkt. Es konnten maximal 20 Punkte erreicht werden, für jede falsch beantwortete Frage wurde ein Punkt abgezogen.

3.3.2. Kochfähigkeiten

Die Kochfähigkeiten wurden, angelehnt an Hartmann et. al (2013), abgefragt. Dazu wurden sieben Fragen über die persönlichen Koch- und Backfähigkeiten gestellt, die auf einer siebenstufigen Skala von „trifft zu“ bis zu „trifft nicht zu“ beantwortet werden konnten. Die Auswertung erfolgte nach der Vorlage von Hartmann et al. (2013). Es wurden ebenfalls Punkte vergeben. Sieben Punkte bedeuteten „trifft zu“, ein Punkt wurde vergeben, wenn die Frage mit „trifft nicht zu“ beantwortet wurde. Aus den sieben Fragen wurde ein Mittelwert gebildet und dieser Wert als weitere Kovariate bei der statistischen Auswertung und Modellierung herangezogen ($\alpha = 0,79$).

3.4. Manipulation des Selbstbewusstseins

Die Manipulation des Selbstbewusstseins erfolgte durch eine von Mochon et al. (2012) bereits angewandte Technik eines „single choice“ Mathematiktests. Die Probanden wurden gebeten, einen kurzen Mathematiktest zu absolvieren. Dieser Test enthielt vier Wahrscheinlichkeitsrechnungen. Es gab jeweils vier Antwortmöglichkeiten, wovon nur eine richtig war. Die Probanden wurden gebeten, nicht zu raten, und nur jene Fragen zu beantworten, die sie auch wussten. Ohne Wissen der Probanden erfolgte eine zufällige Einteilung in eine Gruppe, die einen leichteren Test bekam, sowie eine Gruppe mit deutlich schwierigeren Fragen, mit dem Ziel, dass jene Probanden, die den leichteren Test schreiben, selbstbewusster in die anschließende Verkostung gingen, als jene mit dem schwierigen Test (Mochon et al., 2012). Die Auswertung erfolgte mittels eines Punktesystems. Man konnte zwischen 0 und 4 Punkten erreichen, wobei 4 Punkte bedeuteten, dass alle Fragen richtig beantwortet wurden. In der gesamten Gruppe konnten bei dem leichten Mathematiktest 240 Punkte ($4 \cdot 60$) erreicht werden, bei dem schweren Test 232 ($4 \cdot 58$) Punkte.

3.5. Die Verkostung

Die Verkostung fand im Sensoriklabor des Departments für Ernährungswissenschaften statt. Jeder Proband bekam eine für ihn eigens vorbereiteten Karaffe mit Smoothie, ein sauberes Glas und einen Löffel bereitgestellt. Im Durchschnitt wurde den Probanden etwa 457g Smoothie zur Verkostung zur Verfügung gestellt. Für den Fall, dass mehrere Probanden gleichzeitig verkosteten, wurden sie ersucht, sich nicht auszutauschen und erst wieder zu sprechen, wenn sie den Raum verlassen haben. Um gleiche Voraussetzungen zu schaffen, durfte die Gruppe, die den Smoothie nicht selbst zubereitet hatte, für eine Minute das Rezept sehen.

Während der Verkostung wurden die Probanden gebeten, einen zweiten Fragebogen auszufüllen. Dieser setzte sich aus mehreren Teilen zusammen. Eingangs wurden Fragen zu dem davor absolvierten Mathematiktest gestellt, dabei gab es eine Sieben-Punkte-Skala zur Bewertung der persönlichen Anstrengung und Ermüdung sowie der Schwierigkeit des Tests. Darauf folgten die Fragen nach der Selbstsicherheit, der gesundheitlichen Einschätzung von Smoothies und die Frage nach dem Hungergefühl. Alle Fragen wurden über eine 100mm visuelle Analogskala (VAS), wobei 0 = überhaupt nicht zutreffend und 100 sehr zutreffend bedeutete, beantwortet.

3.5.1. Gesamtbewertung, Kaufbereitschaft und Energiezusammensetzung des Smoothies

Der nächste Teil bezog sich auf die Beurteilung des Smoothies, wobei es neun Antwortmöglichkeiten gab: „missfällt mir außerordentlich“ bis „gefällt mir außerordentlich“. Hierbei sollten Fragen zu Optik, Geruch, Geschmack, Textur und dem Gesamteindruck, beantwortet werden. Weiters wurden Fragen zur Kaufbereitschaft, sowie zum Preis, den man bereit wäre, zu bezahlen, abgefragt. Die Probanden sollten außerdem den gesundheitlichen Wert, Zuckergehalt und Kilokalorien des Smoothies schätzen (siehe Appendix).

3.5.2. Ernährungsverhalten

Ein weiterer Teil des Fragebogens bezog sich auf das Ernährungsverhalten der Probanden, dieser wurde aus dem „Fragebogen für Ernährungsverhalten“ FEV I entnommen. Es galt, zehn Fragen zum restriktiven Ernährungsverhalten zu beantworten, wobei die Probanden zwischen 1= nie und 5 = sehr oft wählen konnten. Die Auswertung erfolgte ebenfalls über ein Punktesystem. Wenn die Frage mit „sehr oft“ beantwortet wurde, entsprach dies einem Punkt, „niemals“ stand für fünf Punkte. Aus allen zehn Fragen wurde der Mittelwert gebildet und bewertet. Je niedriger der Score, desto öfter achtet diese Person auf die verspeiste Menge und Energie, die sie zu sich nimmt

3.5.3. Weitere Fragen

Weitere Fragen, die gestellt wurden waren: „Wie hungrig fühlen Sie sich und wann war Ihre letzte Mahlzeit?“ Die Frage nach dem Hungergefühl sollten die Probanden in Form einer 0-100mm VAS beantworten, der Zeitpunkt der letzten Mahlzeit wurde in seither vergangenen Stunden angegeben. Diese Fragen wurden gestellt, um die getrunkene Menge besser beurteilen zu können. So würde eine große getrunkene Menge bei jemandem, der sehr hungrig war, anders gewichtet werden, als bei jemandem, der weniger Hunger hatte und trotzdem viel Smoothie getrunken hat.

3.6. Statistische Vorgehensweise

Bei der Auswertung der spezifischeren Anteile des Fragebogens, wie dem Essverhalten, den Kochfähigkeiten und dem Ernährungswissen, wurde nach den jeweiligen Referenzpublikationen vorgegangen und die Methodik der Auswertung, falls notwendig, entsprechend angepasst. In den meisten Fällen erfolgte die Auswertung über ein Punktesystem, über das ein Gesamtscore berechnet wurde. Dieser Score wurde für weitere statistische Tests und Modellierungen herangezogen. Anfangs wurden alle Gruppen verglichen, um mögliche unterschiedliche Verteilungen innerhalb der Gruppen auszuschließen. Alle gefragten Parameter wurden auf Normalverteilung mittels Shapiro-

Wilk-Methode getestet. Da die meisten der zu testenden Parameter nicht normalverteilt waren, wurden der Mann-Whitney U- Test zum Vergleich von zwei Stichproben und der Kruskal-Wallis-Test für mehrere Stichproben herangezogen. Zur Bestimmung der internen Konsistenz von Fragen, die einen Parameter abbilden sollten, wurde Cronbachs alpha angewandt. Weiters wurde das generalisierte lineare Modell verwendet, um Verallgemeinerungen und allgemein gültige Aussagen treffen zu können.

4. Ergebnisse

An der Studie nahmen insgesamt 120 Personen teil, die zufällig in vier Gruppen aufgeteilt wurden. 75.8 % der untersuchten Probanden waren Frauen. In absoluten Zahlen ausgedrückt, handelte es sich um 91 Frauen und 29 Männer. Die Probanden waren im Schnitt 24.4 Jahre alt und 170.3 cm groß bei einem durchschnittlichen Gewicht von 61.6kg. Dies entspricht einem Body Mass Index von 21kg/m^2 . Das zu untersuchende Kollektiv war ein sehr sportliches, es gab an, 4.5 Stunden Sport pro Woche zu betreiben. Ebenso gaben die meisten an, Nichtraucher (87.5%) zu sein. Auch der Bildungsstand lag mit 88% Maturaabsolventen deutlich über dem österreichischen Durchschnitt (Tabelle 3).

Tabelle 3

Zusammensetzung der einzelnen Gruppen

Gruppen	Weiblich in %	Männlich in %	Alter	Gewicht in kg	Körpergröße in cm	Sport pro Woche in Stunden	BMI in m^2/kg	nicht Raucher in %
Gruppe 1	83.2	16.7	24.0	60.4	169	4.63	21.0	86.7
Gruppe 2	86.7	13.2	24.5	60.6	169	4.03	21.1	90.0
Gruppe 3	63.2	36.7	26.0	61.7	171	5.20	21.0	80.0
Gruppe 4	70.0	30.0	23.1	63.7	172	4.13	21.4	93.2
Gesamt	75.8	24.2	24.4	61.6	170	4.50	21.1	87.5

Alle 120 Probanden wurden in vier Gruppen aufgeteilt, wie bereits im Methodikteil erläutert wurde. Mit Ausnahme einer Gruppe konnte in Bezug auf Bildung, Körpergröße, Gewicht und Geschlechterverteilung kein signifikanter Unterschied zwischen den zuvor zufällig eingeteilten Gruppen festgestellt werden. Gruppe 3 wurden die beiden ältesten Teilnehmerinnen zugeteilt und diese unterschied sich daher im Alter signifikant ($p = .040$) von Gruppe vier.

4.1. Das Ernährungswissen

Für die Erhebung des Ernährungswissens wurde CoNKS herangezogen. Im Mittel haben die Probanden $M = 17.5$ ($SD = 1.97$) Punkte erzielt. Die Höchstpunktezahl wurde von 17 Probanden erreicht. Elf Punkte waren der niedrigste Wert, der von drei Probanden erreicht wurde. Mit diesem Ergebnis schnitt das getestete Kollektiv besser ab, als jenes

in der Referenz-Studie (Dickson-Spillmann et al., 2011). In der nachstehenden Tabelle 4 sind die gestellten Fragen mit der jeweiligen Lösung aufgelistet. Die jeweiligen Prozentangaben geben Auskunft über den Anteil an richtigen Antworten.

Tabelle 4

Auswertung des Ernährungswissens aller Probanden

Frage	Richtig/ Falsch	Richtige Antworten in %
Linsen enthalten weniger wertvolle Nährstoffe, ihr Nutzen für die Gesundheit ist daher nicht groß.	f	97.5
Wenn man stark fetthaltige Dinge gegessen hat, kann man dies danach durch den Verzehr von Äpfeln wieder rückgängig machen.	f	97.5
Wird Sahne geschlagen, enthält sie weniger Kalorien als in flüssiger Form	f	96.7
Ein gesundes Menü sollte etwa zur Hälfte aus Fleisch, zu einem Viertel aus Gemüse und zu einem Viertel aus Beilagen bestehen.	f	91.7
Fett enthält bei gleicher Menge weniger Kalorien als Ballaststoffe.	f	90.0
Eine Salatsauce mit Mayonnaise ist gleich gesund wie eine gleiche Salatsauce mit Senf.	f	94.2
Fett ist immer schlecht für die Gesundheit, man sollte es daher möglichst vermeiden.	f	98.3
Teigwaren mit Tomatensauce sind gesünder, als Teigwaren mit Pilz-Rahmsauce	r	57.5
Ausgewogene Ernährung bedeutet, von allen Lebensmitteln, etwa gleich viel zu essen	f	87.5
Der Gesundheitsnutzen von Früchten und Gemüse liegt alleine in der Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen	f	81.7
Speck enthält mehr Kalorien als Schinken	r	79.2
Fette Fische(Lachs, Makrele) enthalten gesündere Fette als rotes Fleisch	r	92.5
Um sich gesund zu ernähren, sollte man vor allem weniger Fett essen. Ob man zusätzlich mehr Früchte und Gemüse isst, spielt keine Rolle	f	93.3
Eine Kugel Schokoladeneis ist gleich gesund wie eine Kugel Zitronensorbet	f	84.2
Rindersteak und Hühnerbrust enthält bei gleicher Menge gleich viele Kalorien	f	90.8
Zucker und Fett enthalten bei gleicher Menge gleich viele Kalorien.	f	95.8
Ein Sandwich mit Mozzarella enthält gleich viele Kalorien wie ein gleiches Sandwich mit Camembert	f	80.8
Für eine gesunde Ernährung sollten Milchprodukte etwa in gleicher Menge wie Früchte und Gemüse verzehrt werden.	f	90.8
Fettreduzierte Milch enthält weniger Mineralstoffe als Vollfettmilch.	f	75.8
Brauner Zucker ist viel gesünder als weißer Zucker.	f	78.3

Anmerkung. Rechts befinden sich die richtigen Antworten abgekürzt f= falsch, r = richtig. Die Prozent geben an, wie viele der Probanden diese Antwort richtig beantwortet haben.

Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass die Frage „Teigwaren mit Tomatensauce sind gesünder als Teigwaren mit Pilz-Rahmsauce“ von nur 57% richtig beantwortet wurde, wobei sonst die Quote der richtigen Antworten bei über 70% lag. Das berechnete Cronbach's alpha betrug 0.537. Zwischen den vier Gruppen gab es keinen signifikanten Unterschied des Ernährungswissens.

4.2. Die Kochfähigkeiten

Die Probanden erreichten im Mittel $M = 6.01$ ($SD = 0.924$) Punkte. Dieser Wert wurde als weitere Kovariate bei der statistischen Auswertung und Modellierung herangezogen (Tabelle 5).

Tabelle 5

Auswertung der Kochfähigkeiten aller Probanden

Fragen	Mittelwert	Standardabweichung	Maximum	Minimum
Meine Kochfähigkeiten sind ausreichend	6.16	1.06	7	2
Ich kann eine warme Mahlzeit ohne Rezept problemlos zubereiten	6.62	0.92	7	1
Ich kann einen Auflauf problemlos zubereiten	6.25	1.28	7	1
Ich kann eine Suppe problemlos zubereiten	6.62	0.86	7	3
Ich kann Soßen problemlos zubereiten	5.68	1.55	7	1
Ich kann einen Kuchen problemlos backen	5.75	1.77	7	1
Ich kann Brot problemlos backen	4.96	1.87	7	1
Gesamt Score	6.01	0.92	-	-

Ein Unterschied zeigte sich bei der Aufteilung nach dem Geschlecht: hier erreichten die weiblichen Probanden im Mittel $M = 6.12$ ($SD = 0.90$) und männliche Probanden $M = 5.64$ ($SD = 0.92$). Mittels t-Test für unabhängige Stichproben wurde ein signifikanter Unterschied berechnet $t(118) = 2.54$, $p < .005$, $d = -.531$. Die weiblichen Probanden schnitten mit einem höheren Gesamtscore ab als die männlichen. Bei dem statistischen

Vergleich aller vier Gruppen konnte kein signifikanter Unterschied der Kochfähigkeiten festgestellt werden.

4.3. Manipulation des Selbstbewusstseins

Von den 60 Teilnehmern des leichteren Tests konnten 53 (88.2%) alle vier Fragen richtig beantworten. Mehr als die Hälfte konnte keine einzige Frage des schweren Tests richtig beantworten, 36% eine und nur 10% zwei. Niemand hatte drei oder mehr Fragen richtig beantwortet. In der Gruppe mit dem leichten Test wurden insgesamt 231 Punkte erreicht, dies entspricht einen Durchschnitt von 3.85 Punkten pro Person und 96.2% insgesamt richtig beantworteten Fragen. Im Vergleich dazu wurden nur 33 von möglichen 232 Punkten bei dem schweren Test erreicht. Dies entspricht 13.7% der möglichen Punkte und somit schnitten die Probanden bei dem schwierigen Test schlechter ab, als die 25%, die durch reines Raten zu erwarten gewesen wären. Damit kann man davon ausgehen, dass die Probanden sich an die Vorgabe gehalten haben, nicht zu Raten und nur die Beispiele beantwortet haben bei denen sie das Gefühl hatten, die Antwort zu wissen. Der Mann-Whitney Test ergab einen signifikanten Unterschied zwischen leichtem und schwerem Test bei den Fragen nach Selbstsicherheit $U = 799$, $p < .001$, $r = .49$, Schwierigkeit des Testes $U = 170$, $p < .001$, $r = .79$, gefühlte Ermüdung durch den Test $U = 637$, $p < .001$, $r = .58$ und Anstrengung des Mathematiktests $U = 256$, $p < .001$, $r = .75$. Diese Ergebnisse zeigen, dass die Manipulation wie bei Mochon et al. (2012) funktioniert hat. Die Probanden haben an Selbstbewusstsein ab beziehungsweise aufgebaut. In weiterer Folge wurden die von den Probanden richtig beantworteten Fragen mit der Anzahl an Fragen, die sie glaubten richtig beantwortet zu haben, verglichen. Der Vergleich zeigte die Selbsteinschätzung jedes einzelnen. 9.32% schnitten besser ab, als von sich selbst vermutet, 38.1% schätzten sich besser ein, als sie tatsächlich waren und weitere 69.5% schätzten sich genau richtig ein. Daraus ergaben sich erneut drei Gruppen, jene die schlechter waren als gedacht, jene die besser waren als gedacht und jene Gruppe, die sich richtig eingeschätzt hatte. Bei der Frage nach dem Selbstbewusstsein konnte ein signifikanter Wert mittels Kruskal-Wallis Test $\chi^2(2) = 13.8$, $p = .001$, mit einem mittleren Rang von 70.1 bei der Gruppe „besser als gedacht“, 44.6 bei der Gruppe „schlechter als gedacht“ und 68.4 bei der Gruppe, die sich richtig eingeschätzt hatte, berechnet werden. Paradoxerweise zeigte die Gruppe, die sich überschätzt hatte, das geringste Selbstbewusstsein.

4.4. Die Bewertung des Smoothies

Die Bewertung von Geruch und Aussehen schnitt im Durchschnitt besonders gut ab mit mehr als acht von neun möglichen Punkten. Auch der Geschmack mit $M = 7.95$ ($SD = 1.09$), die Textur und Mundgefühl mit $M = 7.48$ ($SD = 1.32$) und der Smoothie insgesamt mit $M = 7.98$ ($SD = 1.00$) Punkten schnitten äußerst gut ab. Es konnte kein Unterschied zwischen den vier unterschiedlichen Gruppen beobachtet werden. Die Zusammenfassung der Bewertung des Smoothies ist in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 6

Bewertung des Smoothies

Fragen	N	Mittelwert	Standard-Abweichung	Minimum	Maximum
Wie gefällt Ihnen der Smoothie optisch?	120	8.26	0.78	4	9
Wie gefällt Ihnen der Geruch des Smoothies?	120	8.03	0.91	5	9
Wie gefallen Ihnen Geschmack und Flavour des Smoothies?	120	7.95	1.09	3	9
Wie gefällt Ihnen die Textur/ das Mundgefühl des Smoothies?	120	7.48	1.32	3	9
Wie gefällt Ihnen der Smoothie insgesamt?	120	7.98	1.00	3	9

Der Durchschnitt der Probanden wäre bereit 2.40 Euro im Supermarkt für diesen Smoothie zu bezahlen. Die Spannweite der angegebenen Beträge reichte von null bis fünf Euro. Dieser Preis entspricht etwa jenem der im Supermarkt erhältlichen Markenprodukte. Mehr als 85% der Probanden würden den Smoothie einem Freund weiterempfehlen.

4.5. Ernährungsverhalten

81.7% der Probanden beantworteten die Frage „Achten Sie genau auf das, was Sie essen?“ mit mindestens „oft“ oder „sehr oft“, niemand mit „niemals“. Bei den anderen Fragen zeigte sich kein so eindeutiges Bild (Abbildung 8).

Tabelle 7

Zusammenfassung des Ernährungsverhaltens

Fragen	N	M	SD	min	max
Achten Sie genau auf das, was Sie essen?	120	1.92	0.78	1	4
Essen Sie bewusst weniger, um nicht zuzunehmen?	120	3.48	1.15	1	5
Wenn Sie in letzter Zeit zugenommen haben, essen Sie dann weniger als sonst?	120	3.10	1.22	1	5
Wenn Sie an einen Tag zu viel gegessen haben, essen Sie dann am nächsten Tag weniger?	120	3.18	1.14	1	5
Berücksichtigen Sie Ihr Gewicht bei der Entscheidung, was Sie essen?	120	3.35	1.23	1	5
Wie oft versuchen Sie zwischen den Mahlzeiten nicht zu essen?	120	3.58	1.29	1	5
Wie oft versuchen Sie am Abend nichts zu essen, weil Sie auf ihr Gewicht achten?	120	4.08	1.17	1	5
Versuchen Sie während der Mahlzeiten weniger zu essen als Sie gerne essen würden?	120	3.68	1.07	1	5
Wie oft lehnen Sie Speisen oder Getränke ab, weil Sie um Ihr Gewicht besorgt sind?	120	3.91	1.03	1	5
Essen Sie Bewusst schlankmachende Speisen?	120	3.92	1.17	1	5
Score	120	3.42	0.84	-	-

Der Vergleich mittels Kruskal-Wallis-Test zeigte einen signifikanten Unterschied innerhalb der vier Gruppen bei den Fragen: „Essen Sie bewusst weniger, um nicht zuzunehmen“ $\chi^2(3) = 13.6$, $p = .003$, „Wenn Sie in letzter Zeit zugenommen haben, essen Sie dann weniger als sonst?“ $\chi^2(3) = 14.0$, $p = .003$, „Berücksichtigen Sie Ihr Gewicht, bei der Entscheidung, was Sie essen?“ $\chi^2(3) = 10.0$, $p = .018$ und „Wie oft versuchen Sie, zwischen den Mahlzeiten, nichts zu essen?“ $\chi^2(3) = 11.195$, $p = .011$. Der anschließend durchgeführte Post-hoc-Test (Dunn-Bonferroni-Tests) zeigte, dass sich die Gruppe 1 bei allen vier Fragen signifikant von Gruppe 3 unterschied. Auf die Frage „Wenn Sie in letzter Zeit zugenommen haben, essen Sie dann weniger als sonst?“ gab es ebenfalls einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen 3 und 4 ($z = 3.063$, $p = .013$) (Abbildung 6).

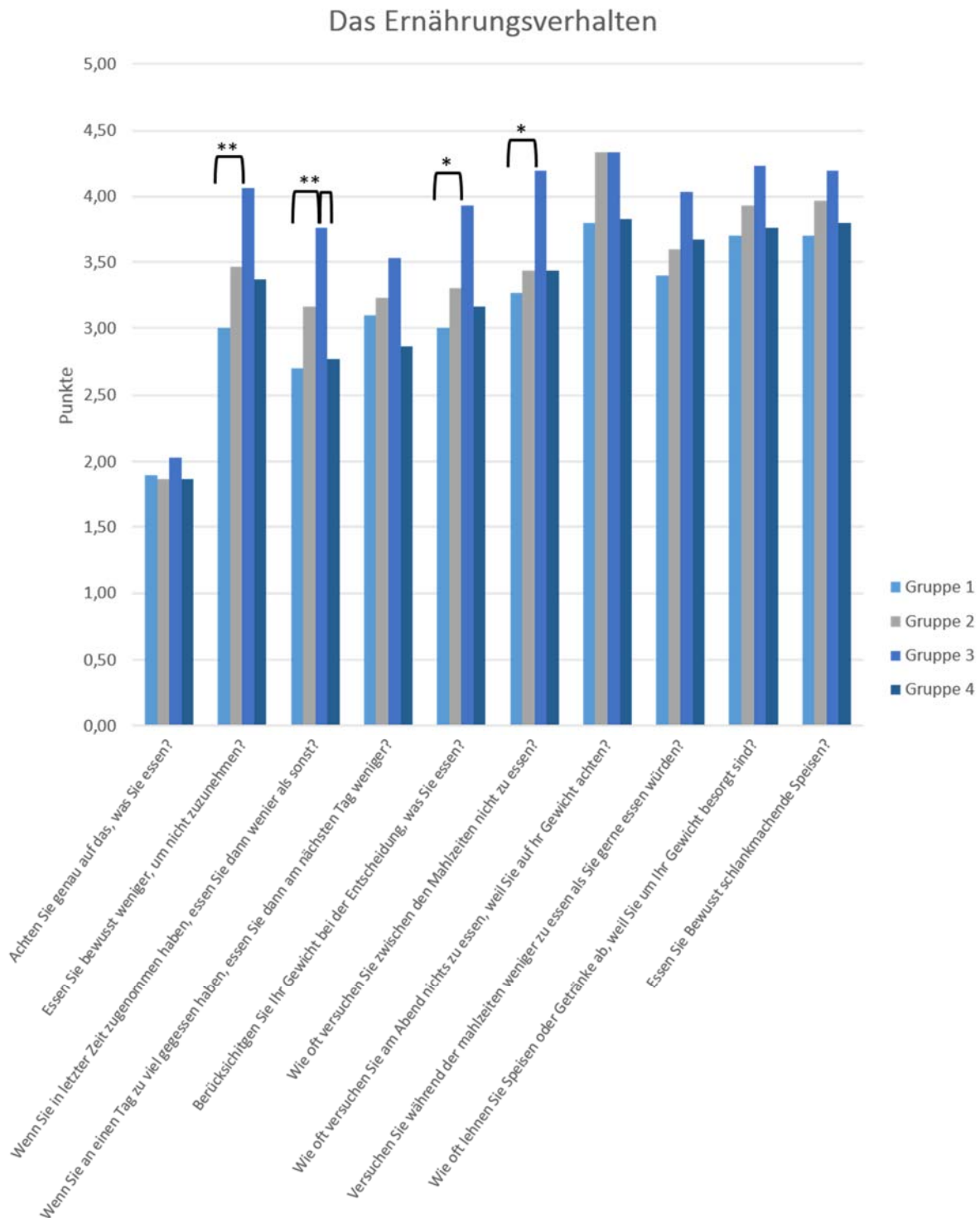


Abbildung 6. Das Ernährungsverhalten aufgeteilt nach den vier Gruppen. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Bei acht Fragen ergab sich beim Mann-Whitney U-Test ein signifikanter Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Probanden, dargestellt in der nachfolgenden Abbildung 7. Auch bei den zwei anderen Fragen ist gut zu erkennen, dass die weiblichen Probanden wesentlich öfter ein restriktives Essverhalten aufzeigen als die männlichen.

Es wurde Cronbachs alpha berechnet, dieser Wert lag hier bei 0.911.

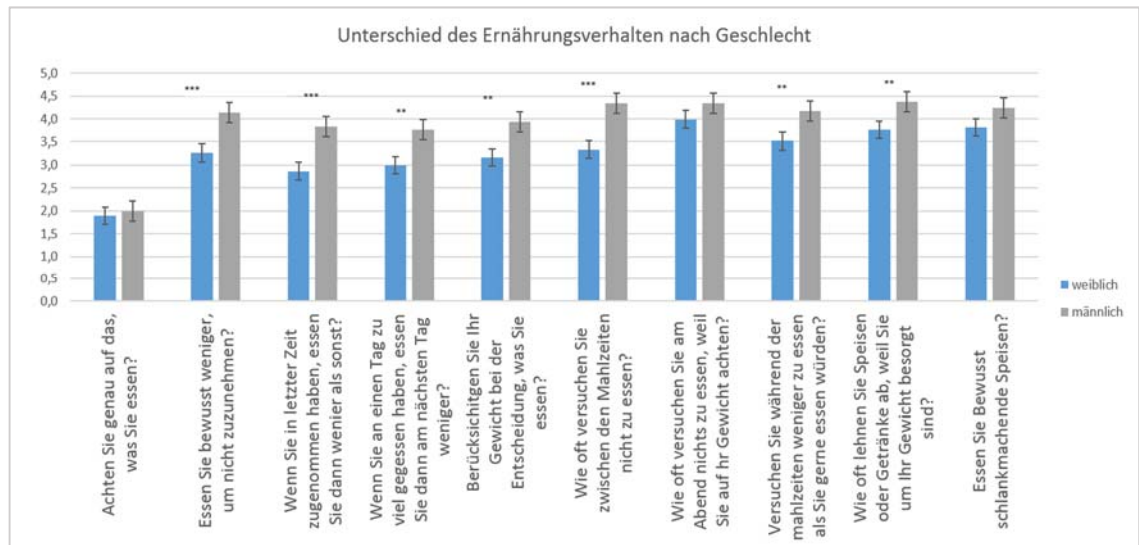


Abbildung 7. Unterschied des Ernährungsverhaltens bei männlichen und weiblichen Probanden. Der Fehlerbalken stellt den Standardfehler des Mittelwertes da. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

4.6. Die getrunkene Menge

Im Durchschnitt wurden 281g Smoothie von den Probanden getrunken. Die Gruppen, die die Smoothies selbst zubereitet hatten, verkosteten 293g, die Gruppen, die den Smoothie nicht selbst gemacht hatte, 268g. Dieser Unterschied ist nicht signifikant, jedoch spricht die getrunkene Menge dafür, dass der Smoothie in beiden Gruppen sehr beliebt war. Bei der Korrelationsanalyse von Hungergefühl und getrunkenener Menge war kein Zusammenhang zu erkennen, dies hatte zur Folge, dass das Hungergefühl für die weitere Auswertung der getrunken Menge nicht mehr berücksichtigt wurde. Nach Geschlecht aufgeteilt zeigte sich, dass die männlichen Probanden (Mittlerer Rang = 72,02) signifikant mehr Smoothie verkosteten als die weiblichen Teilnehmer (Mittlere Rang = 56,81) $U = 884$, $p = .040$, $r = .188$.

4.8. Einfluss der Zubereitungsart

Die Probanden, die ihren Smoothie selbst zubereiteten, bewerteten den Smoothie tendenziell besser als jene, die den Smoothie von jemandem anderen zubereitet bekamen. Der Mann-Whitney U-Test zeigte jedoch keinen signifikanten Unterschied in Bezug auf die Gesamtbewertung des Smoothies (=Liking) $U = 1556$, $p = .197$, $r = .118$, die getrunzene Menge $U = 1590$, $p = .450$, $r = .005$, den Preis, der gezahlt werden würde $U = 1647$, $p = .609$, $r = .047$ und die Schätzung des gesundheitlichen Werts des Smoothies $U = 1656$, $p = .450$, $r = .069$ (Abbildung 8).

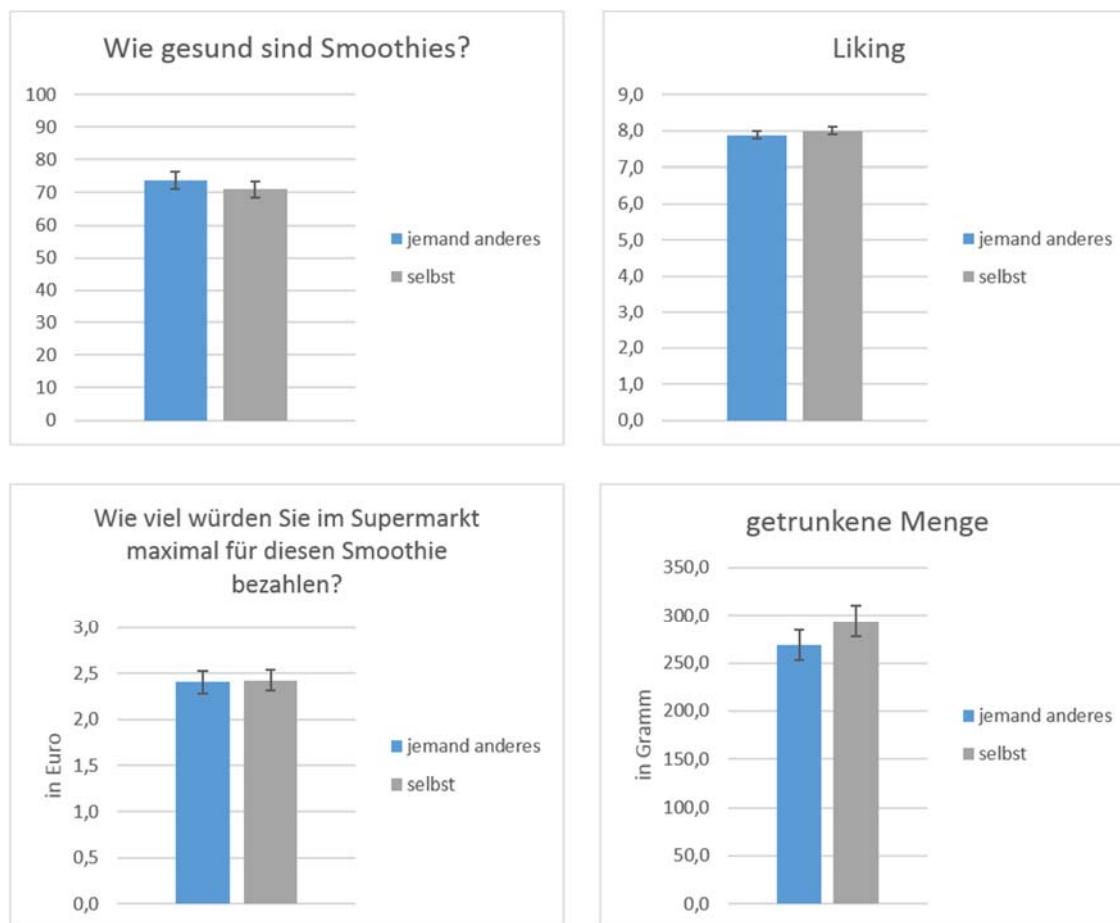


Abbildung 8. Art der Zubereitung und der Einfluss auf die gemessenen Parameter: Liking, Zahlungsbereitschaft, getrunzene Menge und gesundheitlicher Wert des Smoothies. Die Fehlerbalken stellen den Standardfehler des Mittelwertes dar.

4.9. Einfluss des Mathematiktests

Die Gruppe, mit dem leichteren Test und dadurch höherem Selbstbewusstsein, bewerteten den Smoothie besser und verkosteten auch mehr. Das Ergebnis war jedoch nicht signifikant. Dies ist in den folgenden Abbildungen dargestellt.

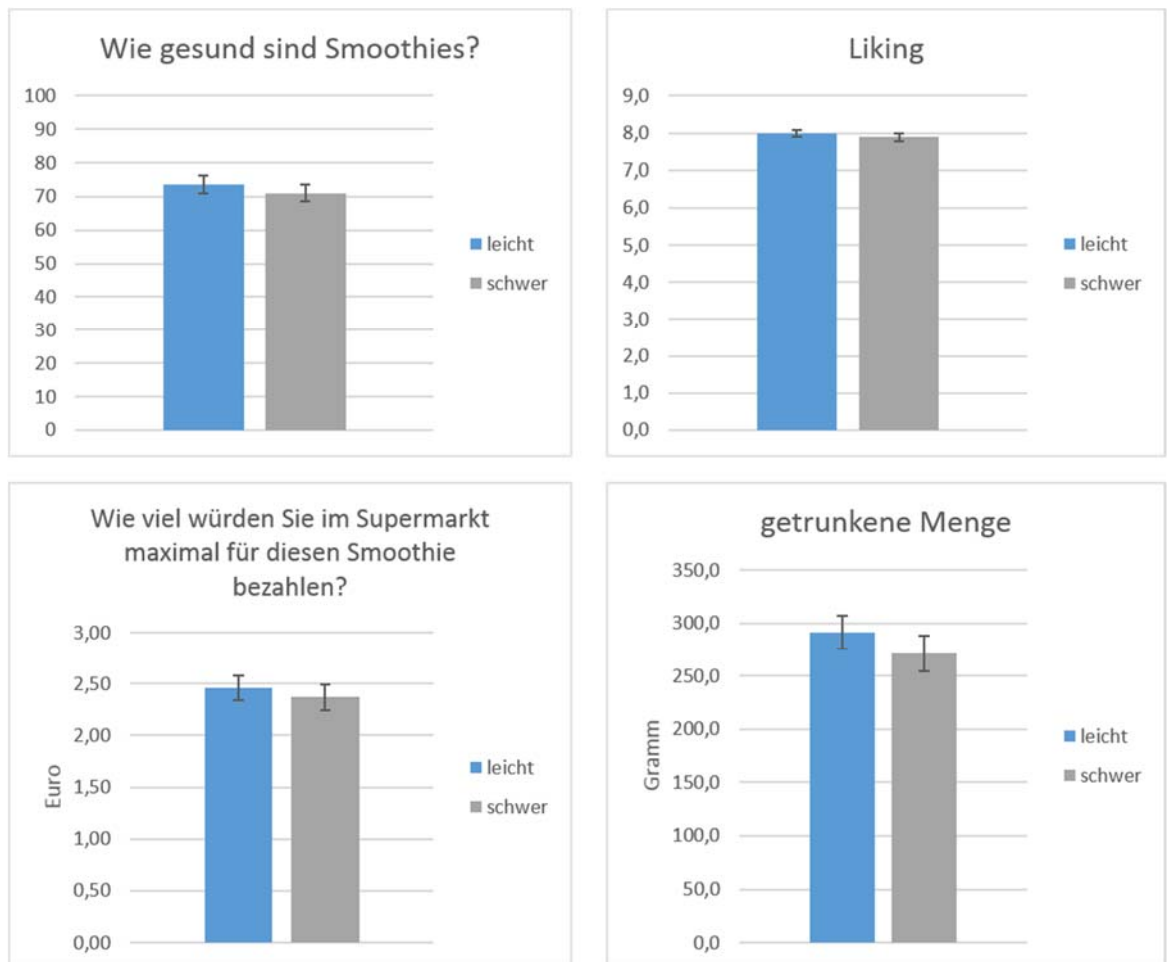


Abbildung 9. Art der Manipulation und der Einfluss auf die gemessenen Parameter: Liking, Zahlungsbereitschaft, getrunkene Menge und gesundheitlicher Wert des Smoothies. Die Fehlerindikatoren stellten den Standardfehler des Mittelwertes dar.

4.10. Einfluss der Gruppenzugehörigkeit

Mittels Kruskal-Wallis Test wurden die getrunkene Menge, das Liking, der geschätzte Gesundheitswert von Smoothies und der Energiegehalt verglichen. Zwischen den vier Gruppen war kein signifikanter Unterschied erkennbar.

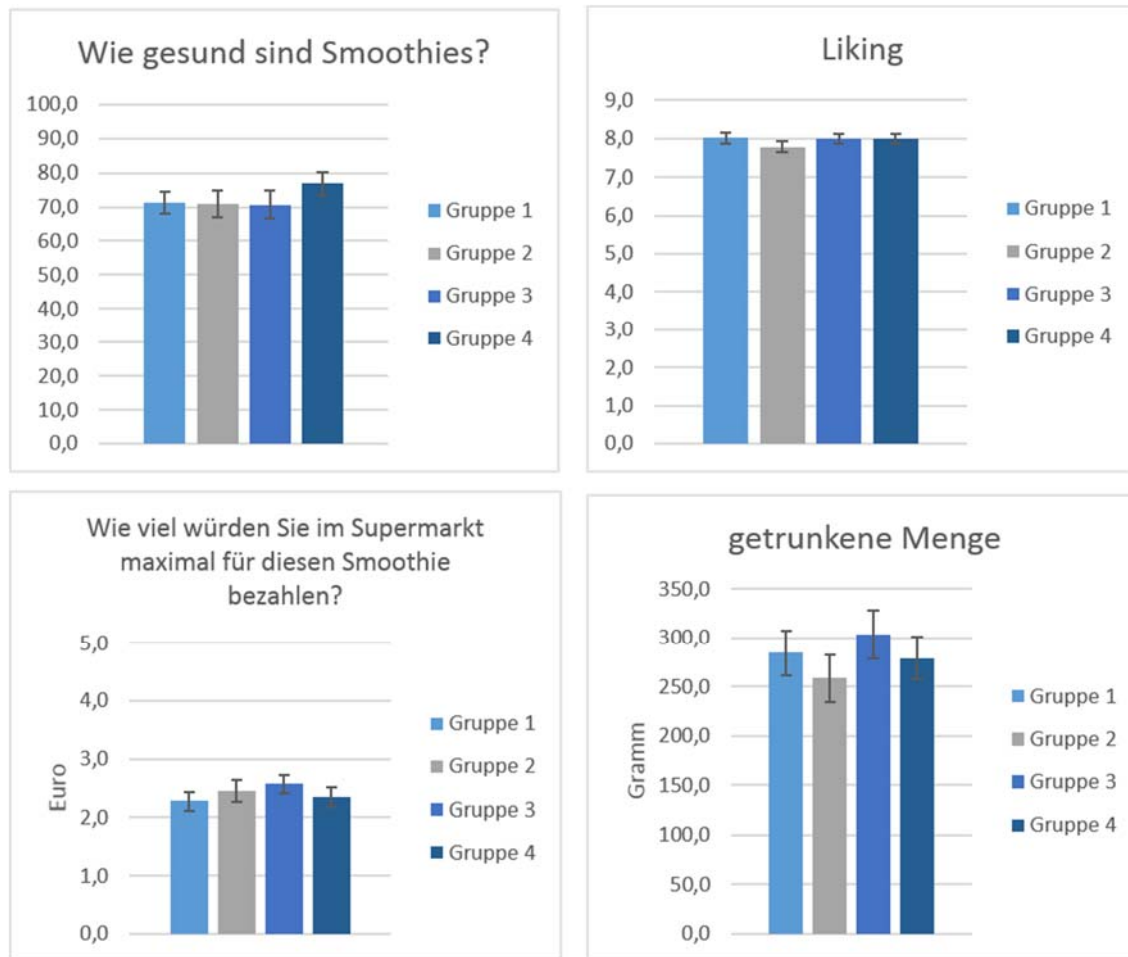


Abbildung 10. Alle vier Gruppen und der Einfluss auf die gemessenen Parameter: Liking, Zahlungsbereitschaft, getrunkene Menge und gesundheitlicher Wert des Smoothies. Die Fehlerindikatoren stellten den Standardfehler des Mittelwertes dar.

Die getrunkene Menge und der Liking Score korrelieren $r(118) = .277$ $p = .002$ signifikant miteinander. Bei der Meinung über gesundheitliche Aspekte von Smoothies und dem Liking Score konnte ebenfalls eine signifikante Korrelation festgestellt werden $r(118) = .272$ $p = .003$.

In Folge des zuvor durchgeführte Kruskal-Wallis H-Tests wurde eine Regressionsanalyse mittels generalisiertem linearen Modell durchgeführt, um mögliche Haupteffekte und Interaktionen der einzelnen Variablen zu untersuchen und zu analysieren. Der Liking

Score sowie die getrunkene Menge wurden als abhängige Variablen festgelegt. Die Zubereitungsart und der Mathematiktest, codiert als *dummy* Variable, wurden anfangs als Haupteffekt in das Modell eingesetzt. Hierbei konnte jedoch kein statistisch signifikantes Modell berechnet werden. Bei der Erweiterung wurden das Ernährungswissen, die Kochfähigkeiten, das Ernährungsverhalten, die Meinung über Smoothies, das Selbstwertgefühl sowie das Geschlecht als Interaktionen mit den Haupteffekten in das Modell aufgenommen. Die Analyse ergab ein signifikantes Zusammenwirken von gesundheitlicher Einschätzung auf die Gesamtbewertung des Smoothies $b = .001$, $\chi^2 = 9.256$ ($df=1$) $p = .002$. Zwischen den anderen getesteten Interaktionen bestand kein signifikanter Zusammenhang. Als weitere signifikante Interaktion wurde das Geschlecht mit der getrunkenen Menge festgestellt $b = -.203$ $\chi^2 = 3.922$ ($df=1$) $p = .047$.

5. Diskussion

Bei diesem Experiment konnte der bereits beschriebene Ikea-Effekt, umgelegt auf die Zubereitung und Verkostung von Smoothies, nicht bestätigt werden (Dohle et al., 2016; Dohle et al., 2014; Mochon et al., 2012; Norton et al., 2011b). Wie auch bei Dohle et al. (2014, 2016) hatten die meisten Probanden einen überdurchschnittlich hohen Bildungsstand. Es handelte sich jedoch hierbei um ein gemischt-geschlechtliches Kollektiv, anders als in der Milchshake-Studie, bei welcher nur Frauen zu der Studie zugelassen waren. Auch wenn es keinen signifikanten Unterschied gab, war die randomisierte Aufteilung der männlichen Probanden für das Studiendesign nicht optimal. In Gruppe 3 befanden sich elf männliche Probanden und damit mehr als ein Drittel der Männer, die teilgenommen haben. Insgesamt befanden sich in der Gruppe des schweren Mathematiktests 20 männliche Probanden. Im Vergleich dazu befanden sich neun Probanden in der Gruppe, die den leichten Test absolvieren mussten. Die männlichen Probanden verkosteten signifikant mehr Smoothies als die teilnehmenden Frauen, jedoch zeigte sich bei der Gesamtbewertung kein Unterschied. Die Gründe des höheren Smoothiekonsums lagen daher nicht an einer besseren Beurteilung, sondern womöglich an anderen Faktoren, die in dieser Studie nicht untersucht wurden. Eine mögliche Erklärung könnte der deutliche Unterschied des Ernährungsverhaltens und der durchschnittlichen täglichen Energieaufnahme zwischen männlichen und weiblichen Probanden sein. Die weiblichen Probanden zeigten ein deutlicher ausgeprägtes restriktives Ernährungsverhalten als die männlichen. Dies hat zur Folge, dass Gruppe 1 im Vergleich zu Gruppe 3 bei vier Fragen zum restriktiven Ernährungsverhalten einen signifikanten Unterschied aufwies. Dies kann unter anderem auch daran liegen, dass, wie bereits erwähnt, die Gruppe 3 die meisten männlichen Probanden beinhaltete. Nichtsdestotrotz wurde kein Unterschied der getrunkenen Menge an Smoothie oder der Gesamtbewertung des Smoothies zwischen den vier Gruppen beobachtet.

Ein weiterer Grund der durchschnittlich großen getrunkenen Menge (281g) könnte sein, dass Obst und Gemüse und Erzeugnisse aus diesen als besonders gesund angesehen werden. Die Probanden verlieren die Hemmungen mehr zu trinken, dies würde vielleicht bei Milkshakes oder vergleichbaren Produkten nicht in diesem Ausmaß passieren (Dohle et al., 2016). Bei der 0-100mm visuellen Analogskala wurde der Gesundheitswert von Smoothies durchschnittlich bei 72 angesetzt. Daraus lässt sich ableiten, dass die meisten

Probanden Smoothies als eher gesund ansehen. Die Kombination aus gutem Geschmack und gesundem Ruf des Smoothies könnte der Grund sein, dass das Ergebnis nicht signifikant ausgefallen ist, da nicht nur die Art und Weise der Zubereitung einen Einfluss auf die Bewertung eines Gerichtes hat, sondern auch die gesundheitlichen Aspekte, die von dem Lebensmittel erwartet werden. Dies ist bei Smoothies, die fast ausschließlich aus Obst und Gemüse bestehen, zu berücksichtigen. Es wurde gezeigt, dass für viele Menschen alleine Obst gegen ein Dessert auszutauschen als gesunde Ernährung angesehen wird (Bucher, van der Horst, & Siegrist, 2013). Ebenso reicht das Wort „Frucht“ aus, damit ein Lebensmittel als gesünder eingeschätzt wird, unabhängig von der sonstigen Zusammensetzung des Produktes. Dies wurde bei einem Experiment gezeigt, bei dem sich Probanden zwischen zwei nahezu identen Frühstücksflocken entscheiden sollten. Das eine Produkt wurde mit Fruchtzucker gesüßt, während das andere Saccharose enthielt und nur Zucker auf der Verpackung stand. Die Probanden bewerteten die mit Fruchtzucker gesüßten Flocken signifikant als gesünder (Sütterlin & Siegrist, 2015). Ob der Konsum durch gesundheitliche Angaben und der Abbildung von Obst tatsächlich gesteigert werden kann, ist unklar. Ebenso wird angenommen, dass bei einem jungen gut gebildeten Kollektiv der Konsum von Smoothies durchaus höher ist, als der Konsum von einem weniger gesunden ähnlichen Getränk. Dies lässt sich möglicherweise damit begründen, dass der gesundheitliche Ruf bei der Bewertung eines Lebensmittels ebenfalls einen nicht unerheblichen Einfluss zu haben scheint. Daher sind das Ernährungswissen des Kollektivs sowie das zu testende Lebensmittel selbst von großer Bedeutung. Von mehr als der Hälfte der Probanden wurden sowohl der Energiegehalt als auch der Zuckergehalt des Smoothies unterschätzt. Dies könnte damit zusammenhängen, dass der Fruchtzuckergehalt aus Obst nicht annähernd als so ungesund angesehen wird wie Saccharose (Sütterlin & Siegrist, 2015). In diesen Zusammenhang wirft sich die Frage auf, ob ein zu hoher Smoothie-Konsum auch negative Auswirkungen haben kann.

Smoothies werden als gesunde Alternative zu fast allen anderen üblichen Snacks für zwischendurch angesehen. Jedoch ist Obst als komplette Frucht sättigender und durch das Vorhandensein von Ballaststoffen und sekundären Pflanzeninhaltsstoffen sind größere gesundheitliche Vorteile zu erwarten. Der Ballaststoffgehalt sowie die Menge an Vitamin C wurden unterschiedlich angegeben und daher bleiben diese zu

hinterfragen. Selbstverständlich muss man ebenfalls unterscheiden ob der Smoothie industriell gefertigt wurde oder frisch zubereitet ist, da durch den Prozess des Haltbarmachens durch Erhitzung möglicherweise wichtige Inhaltsstoffe verloren gehen könnten. Durch die pürierte Form der Früchte kann wesentlich mehr davon aufgenommen werden. Dies kann jedoch in zu hohem Maße negative Auswirkungen auf die Energiebilanz haben. Dieses Risiko ist deutlich geringer, wenn man die ganze Frucht zu sich nimmt, da wie bereits erwähnt ein höherer Sättigungsgrad eintritt. Der Zuckergehalt von Smoothies ist ebenfalls nicht zu unterschätzen. So enthält ein Smoothie im Durchschnitt 13g Zucker auf 100ml (Niederösterreich, 2015), im Vergleich dazu enthält Coca-Cola 10.7g pro 100ml (Company). Ein direkter Vergleich dieser zwei Produkte ist allerdings schwierig. Zum einen werden Smoothies im Gegensatz zu Cola selten als Durstlöscher getrunken und somit auch meist in deutlich geringerer Menge, zum anderen ist die restliche Zusammensetzung der beiden Getränke grundverschieden. Der hohe Zuckergehalt von Smoothies spielt allerdings auf jeden Fall eine Rolle, wenn deutlich mehr als die üblichen 250ml konsumiert werden.

Der Smoothie in dieser Studie konnte keine Trennschärfe schaffen, mit deren Hilfe zwischen dem Selbermachen und Nichtselbermachen unterschieden werden könnte. Möglicherweise wäre eine schärfere Trennung der Gruppen möglich, indem der Geschmack verändert werden würde oder eine weniger beliebte Kombination gewählt werden würde. Möglicherweise könnte man eine größere Unterscheidung erzielen, indem man statt süßen, fruchtigen Smoothies solche mit höherem Gemüseanteil wählen würde. Da die meisten Probanden diesen Geschmack weniger gewohnt sind, könnte sich so der Unterschied zwischen selbstgemacht und von wem anderen erzeugt, deutlicher herauskristallisieren.

5.1. Limitationen

Viele der Probanden begründeten ihre hohe getrunkene Menge mit der Angst, die Reste würden weggeworfen werden. Dies hätte im Studiendesign von Anfang an beachtet und womöglich vorab besser kommuniziert werden sollen. Diese Tatsache hat das Ergebnis der getrunkenen Menge möglicherweise stark beeinflusst, ebenso kann angenommen

werden, dass viele mehr konsumiert haben, da das Getränk kostenlos war. Auch die Probanden bei der Milchshake-Studie zeigten, möglicherweise aus denselben Gründen, keinen Unterschied in Bezug auf die getrunkene Menge. Dennoch ist ein signifikanter Unterschied in der Gesamtbewertung des Smoothies und im vermuteten Gesundheitswert festgestellt worden (Dohle et al., 2016). Dies konnte in dieser Studie nicht beobachtet und bestätigt werden. Genauso zeigte sich kein Unterschied bei der Zahlungsbereitschaft. Die Probanden gaben an, maximal 2.40 Euro für den Smoothie im Supermarkt bezahlen zu würden. Dies entspricht in etwa dem Preis eines Markenproduktes dieses Segments in Österreich und ist daher als relativ hoch einzuschätzen. Weiters hat es sich in diesem Kollektiv vermehrt um Studenten gehandelt und so auch um ein Kollektiv, dass oft sehr genau auf seine Ausgaben achten muss. Smoothies sind im Vergleich zum verwendeten Obst relativ teuer (Warentest). Möglicherweise könnte der Preis, der bezahlt werden würde, in einem anderen Kollektiv anders ausfallen und die Gesamtbewertung des Smoothies besser widerspiegeln.

In dem von Franke et al. (2010) beschriebenen „I Designed It Myself“ Effekt ist die Tätigkeit des Zusammenstellens und Entwerfens eine wichtige Komponente für die Entstehung des Effektes, wobei in dieser Studie kein Raum für Kreativität war. Dies war ebenfalls nicht möglich bei der Milchshake-Studie von Dohle et al. (2014, 2016), wo gezeigt wurde, dass der Arbeitsaufwand alleine ausreicht um den Ikea-Effekt hervorzurufen. Die Selbermacher bewerteten den Himbeermilchshake als natürlicher als jene Probanden, die ihn nicht selbstgemacht haben, obwohl allen Probanden dasselbe Rezept gezeigt wurde. Die Zutatenliste alleine reicht nicht aus, um den Natürlichkeitswert des Produktes einschätzen zu können (Dohle et al., 2016). Selbstgemachte Gerichte haben einen natürlicheren und gesünderen Ruf als nicht Selbstgemachtes. Convenience-Produkte werden als weniger natürlich angesehen als *Homemade*-Produkte (Brunner, van der Horst, & Siegrist, 2010). Beide Smoothies, sowohl die von den Probanden selbstzubereiteten als auch die nicht selbstzubereiteten, waren vom Rezept und der Zubereitung her ident. Dadurch hatte auch der nicht selbstzubereitete Smoothie den Geschmack und die Konsistenz eines *Homemade*-Smoothies und nicht eines industriell hergestellten. Dies könnte durchaus auch einen Einfluss auf die Bewertung des gesundheitlichen Werts des Smoothies gehabt haben

und damit sowohl die Gesamtbewertung, als auch die getrunkene Menge beeinflusst haben.

Ein weiterer Grund, warum der Ikea-Effekt in dieser Studie nicht nachgewiesen werden konnte, könnte mit der Tatsache des Fertigstellens und des Ikea-Effektes zusammenhängen. Norton et al. (2011) überprüften die Wichtigkeit des Abschließens im Zusammenhang mit dem Ikea-Effekt und stellte fest, dass Probanden, die ihre Ikea Box nicht bis zum Schluss fertig aufgebaut haben, auch weniger dafür bezahlen würden. In dieser Studie sollten die Probanden den Smoothie, nachdem er fertig gemixt wurde, im Gerät stehen lassen und wurden gebeten in den nächsten Versuchsraum zu gehen. Der Smoothie wurde dann erst von dem Versuchsleiter in eine Karaffe gefüllt und gewogen. Der Proband bekam den Smoothie erst später zur Verkostung wieder. Durch diese Zeitspanne und der Trennung des Probanden und des Smoothies könnte auch der Stolz und das Gefühl von Selbstkompetenz wieder abgenommen haben. Außerdem konnte der Proband danach nicht mehr sichergehen, dass der verkostete Smoothie auch der war, den er selbst zubereitet hatte, was allerdings selbstverständlich der Fall war.

Sowohl Norton et al. (2011) als auch Dohle et al. (2014) beschreiben in ihren Studien, dass alleine der Arbeitsaufwand ausreicht um den Ikea-Effekt auszulösen. Leider wird in keiner der beiden Studien beschrieben, wie lange die Probanden mit der Box beziehungsweise dem Milchshake beschäftigt sein mussten, damit dieses Phänomen beobachtet werden konnte. In dieser Studie haben die Probanden im Durchschnitt fünf Minuten und 48 Sekunden für die Zubereitung benötigt. Die Aufgaben, die die Probanden erledigen mussten, waren Bananen und Orangen schälen, Erdbeeren entgrünen, Limetten pressen und das Obst mit dem Messer zerteilen, bevor es in den Mixer gegeben werden konnte. Der Flüssigkeitsanteil musste gemessen werden und ebenfalls in den Mixer überführt werden, bevor der Mixvorgang gestartet werden konnte. Es ist durchaus möglich, dass dieser Zeitabschnitt zu kurz war und die Aufgabenstellung zu einfach war, um einen Effekt hervorzurufen. Jedoch ist zu sagen, dass der Arbeitsaufwand bei Dohle et al. (2014, 2016) sogar noch geringer war, da hierbei nur drei verschiedene Zutaten zusammengemischt werden mussten. Es ist anzunehmen, dass der Ikea-Effekt bei einem längeren Zeitaufwand und einem damit verbundenen größeren Arbeitsaufwand ein deutlicheres Ergebnis zeigt, da die Bindung

zum entstandenen Produkt und der Stolz, den man verspürt, möglicherweise erst nach einem bestimmten Ausmaß an Leistung entstehen kann.

Weiters haben im Fall des Kochens auch die Kochfähigkeiten einen Einfluss auf das Ergebnis. Für manche Probanden könnte die Zubereitung des Smoothies eine zu einfache Aufgabe gewesen sein, die mit keinerlei Stolz belohnt wurde. Für einige wenige Probanden war die Zubereitung überraschenderweise eine Herausforderung, die mit sehr viel Unsicherheit und Stress einherging. Dies könnte möglicherweise einen Einfluss auf die erhobenen Faktoren gehabt haben, da auch das Selbstbewusstsein ein wichtiger Faktor ist (Mochon et al., 2012). Wenn man überfordert mit der Aufgabe ist, kann sich möglicherweise auch kein Stolz entwickeln.

Die Förderung von Kochfähigkeiten als mögliche Public Health-Maßnahme könnte helfen Adipositas und Übergewicht zu bekämpfen. Bei Dohle et al. (2014) hat die Zubereitung eines einfachen Milchshakes ausgereicht, um den Ikea-Effekt hervorzurufen. Möglicherweise könnte der Effekt auch bei der täglichen Zubereitung von Speisen hervorgerufen werden. Dies könnte Menschen dazu bringen, häufiger selbst zu kochen anstatt Fast Food und Convenience Produkte zu konsumieren, da sie ihre selbst gekochten Gerichte vorziehen würden. Ebenfalls würden sie das Gefühl der Anerkennung durch Mitmenschen erfahren, woraus sich Stolz und das Gefühl von Kompetenz entwickeln kann. Diese Maßnahme würde diesen Personen neben der gesünderen Ernährung auch helfen, insgesamt weniger Geld für Lebensmittel auszugeben. Dies könnte ein zusätzlicher Anreiz werden, sich den Aufwand des Kochens zu machen.

Kochkurse sind wichtiger Bestandteil eines erfolgreichen Diätprogrammes, denn nur, wenn ich es selbst gekocht habe, weiß ich auch welche Zutaten enthalten sind (Hartmann et al., 2013). In Folge kann mit diesem Wissen der Energie- und Nährstoffgehalt von Speisen geschätzt und besser bewertet werden. Die Entscheidungen, was im Alltag gegessen wird, werden somit erleichtert. Ebenfalls fällt es leichter, die Empfehlungen von Gesundheitsbehörden zu verstehen und auch tatsächlich im alltäglichen Leben umzusetzen. Auch bei Außer-Haus-Verzehr ist das Wissen über die Art und Weise der Zubereitung von Speisen ein Vorteil, da Energiegehalt und der gesundheitliche Wert von Speisen besser eingeschätzt werden können. In

älteren Generationen war es sehr üblich, dass die Kochfähigkeiten gemeinsam mit dem Ernährungswissen in seiner Basisform von Mutter zu Tochter weitergegeben wurden. Viel Wissen über Haltbarkeit, Zubereitungsarten und gesundheitsbezogene Inhaltsstoffe wurden mündlich weitergegeben. Ohne die Weitergabe der Kochfähigkeiten geht auch viel Wissen über Produkte und vor allem über den Umgang mit Lebensmitteln verloren. Dieses Wissen kann über Bücher oder Schulungen nicht so gut vermittelt werden als durch gemeinsames Kochen. Möglicherweise würden auch weniger noch genießbare Lebensmittel weggeworfen werden, wenn die Menschen wieder mehr Bezug zu diesen bekommen würden. Durch die Erfahrung und Sicherheit beim Kochen könnte man die Zeichen von verdorbenen Lebensmitteln besser deuten und im Umkehrschluss Lebensmittel selbst nach dem Ablaufdatum noch als genießbar bewerten. Es ist schwierig den tatsächlichen Zusammenhang zwischen den Kochfähigkeiten und einem gesünderen Lebensstil nachzuweisen. Eines ist jedoch klar: diejenigen mit ausreichenden Kochfähigkeiten haben die Möglichkeit, auf Convenience Produkte zu verzichten, beziehungsweise sie als schnelle Alternative ab und zu zu wählen. Ohne dem Vorhandensein von ausreichenden Kenntnissen über die Zubereitung von Lebensmitteln ist man auf fertige oder zumindest halbfertige Produkte angewiesen und muss sich mit den darin enthaltenen Inhaltsstoffen abfinden. Mit der Zeit kann es passieren, dass man den Überblick von Zutaten und Inhaltsstoffen völlig verliert (Lang, Caraher, Dixon, & Carr-Hill, 1999). Deswegen wäre es durchaus eine Überlegung wert, Kochen und die damit verbundene Lebensmittelkunde wieder in den Schullehrplan aufzunehmen, denn die Elterngeneration hat meist zu wenig Zeit oder selbst nicht mehr das Können um es an ihre Kinder weiterzugeben. Ein frühes Heranführen und die Vermittlung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Lebensmittel in der Schule könnte ein wichtiger Schritt für eine erfolgreiche Adipositasprävention sein.

Einen weiteren großen Einfluss auf die gemessenen Ergebnisse hat das Ernährungswissen. Dies wurde in dieser Studie über einen Fragebogen erfasst, da man davon ausgeht, dass das Ernährungswissen einen Einfluss auf die Bewertung von Lebensmitteln hat. Es handelte sich bei diesem Kollektiv primär um Studenten des Departments für Ernährungswissenschaften, daher ist anzunehmen, dass das Ernährungswissen entsprechend hoch war. Im Vergleich zu den in der Originalstudie befragten Probanden schnitt das getestete Kollektiv besser ab. Interessanterweise gab

es eine Frage, die ausschließlich von 57% der Befragten richtig beantwortet wurde. Es handelte sich hierbei um die Frage, ob Tomatensauce gesünder sei als eine Pilz-Rahmsauce. Eine mögliche Begründung könnte sein, dass in Österreich Milchprodukte traditionell ein sehr hohes Ansehen haben und von vielen als gesünder betrachtet werden, als sie vielleicht tatsächlich sind (Buchner, 2016). Der relativ hohe Fettgehalt von Rahm dürfte einigen nicht klar gewesen sein.

Das „I Designed It Myself“-Prinzip im Sinne des Ikea-Effekts findet immer häufiger Anwendung für Marketing und Verkaufszwecke. Sowohl das Designen und Herstellen von Kleidungsstücken als auch die Möglichkeit des Kreierens eigener Speisen in diversen Lokalen boomt. McDonalds stellte viele seiner Filialen auf ein System um, bei dem den Kunden ein gewisser Spielraum für die Gestaltung von Burgern und die Zusammensetzung der Menüs überlassen wird. Das Gefühl, etwas Kreatives und Originelles zu erschaffen, erhöht offensichtlich die Bereitschaft, mehr dafür zu bezahlen. Diese Beobachtung könnte man sich zum Beispiel in Schulkantinen zu Nutze machen, nur dass statt einer Gewinnmaximierung eine gesunde Ernährung angestrebt wird. Könnte man durch verschiedene Auswahlmöglichkeiten an gesunden Zutaten Kinder motivieren, in der Kantine zu essen, würden weniger von Eltern mitgegebene, häufig ungesunde Jausen, gegessen werden.

In der zweiten Milchshake Studie von Dohle et al. (2016) wurde gezeigt, dass das Liking bei selbstgemachten gesunden Lebensmitteln steigt. Der Effekt tritt aber nicht bei ungesunden Speisen auf. Ein Grund dafür könnte sein, dass wenn jemand, der sein Essen selbst zubereitet, ein besseres Gefühl für die Zutaten bekommt (Dohle et al., 2016). Wenn jemand die Menge an Fett oder Zucker, die in vielen Produkten enthalten ist, selbst hinzufügt, wird manchen vielleicht erst klar, um wieviel es sich oft handelt. Bis jetzt wurden Studien zum Thema Ikea-Effekt und Essen ausschließlich mit Trinknahrung durchgeführt. Dadurch ist unklar, ob der Ikea-Effekt tatsächlich auf die alltägliche Nahrungszubereitung umgelegt werden kann. Dies müsste mittels Folgestudien getestet werden. Jedoch ist zu beachten, dass je komplexer die Zubereitung des Gerichtes ist umso schwieriger es wird, den Effekt zu erfassen und zu bewerten, da Faktoren wie Ernährungswissen, Kochfähigkeiten, Kompetenz und auch persönliche Vorlieben einen Einfluss auf das Ergebnis haben können.

Es konnte in dieser Studie das Selbstbewusstsein als Mediator des Ikea-Effekts nicht bestätigt werden. Es fand zwar eine erfolgreiche Manipulation statt, jedoch zeigte dies keinen Einfluss auf das gemessene Ergebnis. Eine Umlegung auf den Kochalltag ist allerdings vorstellbar. Da die meisten selbstzubereiteten Mahlzeiten gemeinsam mit anderen eingenommen werden, kann das gekochte Gericht gelobt werden und so das Selbstbewusstsein gestärkt werden. Oft werden auch Essenseinladungen dazu genutzt, Familie und Freunde zu begeistern und zu beeindrucken. Dies führt zu dem Gefühl von Kompetenz und in der Folge auch zu einem höheren Liking und einer besseren Bewertung des eigenen Essens. Dies geht nur, so lange man bei der Zubereitung nicht unter zu großem Erwartungsdruck steht und das Rezept nicht das eigene Können maßlos übersteigt (Dohle et al., 2016; Mochon et al., 2012).

Eine mögliche Herangehensweise an eine weitere Studie auf diesem Gebiet wäre, vorab eine Verkostung inklusive Bewertung durchzuführen und danach das tatsächliche Experiment abzuhalten. Hier könnte man dann die Abweichungen durch die Manipulation des Mathematik-Tests und der Bewertung des Smoothies besser beobachten und erfassen. Außerdem wäre es sinnvoll, das Ereignis der Zubereitung und der Verkostung nicht durch lange Fragebögen zu trennen. Diese sollte vor oder nachher abgefragt werden. So wäre die Reihenfolge Fragebogen, Manipulation des Selbstbewusstseins, Zubereitung des Smoothies und anschließende Verkostung denkbar. Wie bereits erwähnt, sollte für eine nachfolgende Studie, das zu zubereitende Produkt überdacht werden, da der Smoothie keine Trennschärfe geschaffen hat. Ebenfalls wäre eine Geschlechtertrennung wie sie von Dohle et al. (2014, 2016) durchgeführt wurde zu bedenken.

6. Conclusio

In dieser Arbeit konnte nicht nachgewiesen werden, dass die Manipulation des Selbstbewusstseins und die Unterteilung in Eigen- und Fremdzubereitung einen Einfluss auf die getrunkene Menge, die Zahlungsbereitschaft, die Gesamtbewertung des Smoothies und den geschätzten gesundheitlichen Wert haben. Auch Ernährungswissen und Kochfähigkeiten hatten keinen Einfluss auf die Ergebnisse. Ausschließlich Unterschiede bezüglich des Geschlechts konnten bei den Erhebungen der getrunkenen Menge und dem Ernährungsverhalten beobachtet werden. Gründe dafür könnten vielfältig sein. Dadurch, dass der Smoothie in sämtlichen Gruppen großen Zuspruch fand, war der Spielraum für feststellbare Unterschiede sehr gering. Obwohl die Manipulation des Selbstbewusstseins erfolgreich war, dürfte dies jedoch keinen Einfluss auf die Beurteilung gehabt haben. Bei einer schwierigeren Aufgabenstellung als der Zubereitung eines Smoothies wäre dieser Einflussfaktor vielleicht mehr zum Tragen gekommen.

Zusammenfassend bleibt zu sagen, dass in dieser Studie der Ikea-Effekt mittels Smoothies nicht nachgewiesen werden konnte. Die mit dieser Arbeit einhergehende Recherche über psychologische Hintergründe, die hinter diesem Effekt stehen, sowie die vielversprechende Studienlage, lassen allerdings wenige Zweifel an der grundsätzlichen Existenz des Ikea-Effektes zu. Ebenso zeigte sich in früheren Arbeiten die Umlegbarkeit auf die Zubereitung von Nahrungsmitteln. In der richtigen Form angewendet, könnten sich hier Möglichkeiten zur Adipositasprävention ergeben. Ein Ansatz wäre das Steigern der Kochfähigkeiten und des Ernährungswissens im Pflichtschulalter, um jeden, unabhängig von sozioökonomischen Gegebenheiten, zu erreichen. Das Ziel sollte sein, Kindern Spaß am Kochen zu vermitteln und ihnen die Möglichkeit zu geben, selbstständig etwas zu bewerkstelligen. Das dadurch gesteigerte Selbstbewusstsein und das Gefühl von Kompetenz könnten dazu führen, dass das Erlernte auch im Alltag Anwendung findet. Dies würde wiederum die Umsetzung von ernährungsbezogenen Empfehlungen erleichtern und begünstigen. Falls diese Maßnahmen tatsächlich zu einer Reduktion der Adipositasrate führen würden, könnten die dadurch entstandenen Ersparnisse im Gesundheitssystem, die Zusatzkosten im Bildungsbereich langfristig möglicherweise deutlich überschreiten.

7. Zusammenfassung

Für mehr als die Hälfte der Österreicher ist Kochen ein wichtiger Bestandteil des Alltags. Die meisten geben an, gerne zu kochen und Selbstgekochtes lieber zu essen. Selbstgemachtes ist sehr beliebt und wird im Vergleich zu industriell gefertigten Produkten als besser angesehen und höher bewertet. Dieses Phänomen wurde beim Zusammenbauen von Kisten beobachtet und in der Folge Ikea-Effekt genannt. Hierzu wurden bereits einige Studien publiziert, die die Hintergründe des Effektes beleuchten. Im Zuge der Studien wurden zwei Gründe hervorgehoben, die für diesen Effekt entscheidend sein könnten. Zum einen der Arbeitsaufwand, der aufgebracht werden muss, zum anderen das Gefühl von Stolz und Kompetenz, das entsteht wenn man etwas geschaffen hat. Der Ikea-Effekt konnte mittlerweile auch im Zusammenhang mit der Zubereitung von Lebensmitteln beobachtet werden. In dieser Studie wurde der Ikea-Effekt in Bezug auf die Zubereitung von Smoothies untersucht. Zusätzlich wurde im Zuge der Studie eine Manipulation des Selbstbewusstseins durchgeführt.

Methodik: Es wurde ein 2 (Selbstzubereitung versus Zubereitung durch jemand anderes) x 2 (hohes Selbstbewusstsein versus niedriges Selbstbewusstsein) Studiendesign durchgeführt. Es wurden 120 Probanden rekrutiert. Die Probanden durchliefen der Reihe nach verschiedene Abschnitte des Versuchs. Zuerst erfolgte die Zubereitung des Smoothies, anschließend wurde das Selbstbewusstsein mit Hilfe unterschiedlich schwerer Mathematiktests manipuliert. Zuletzt fand die Verkostung statt, im Zuge derer ein Fragebogen ausgefüllt wurde.

Ergebnis: Die Manipulation des Selbstbewusstseins wurde erfolgreich durchgeführt. Es konnte kein signifikanter Unterschied bei den vier Gruppen in Bezug auf die getrunkene Menge, die Zahlungsbereitschaft, den geschätzten gesundheitlichen Wert und die Gesamtbewertung des Smoothies beobachtet werden. Es wurde beobachtet, dass männliche Probanden signifikant mehr Smoothie konsumierten als weibliche.

Diskussion: Das Vorhandensein des Ikea-Effektes, konnte in diesem Studiendesign nicht beobachtet werden. Gründe dafür könnten sein, dass durch das verwendete Smoothierezept keine ausreichende Trennschärfe geschaffen werden konnte, da dieser in sämtlichen Gruppen sehr gut bewertet wurde.

8. Abstract

Eating out has become more and more popular. On the other hand in Austria still more than a half of the population prefers to cook their own meals at home, because they like it better. This “I cook it myself” effect has already been described by Dohle et al. in 2014. This study describes the different valuation of self-prepared products and products prepared by someone else. The participants were asked to taste a milkshake that was either self-prepared or prepared by someone else. As a result the liking of the self-prepared milkshake was much higher than that of the milkshake prepared by someone else. Other studies on this topic showed the importance of emotions in connection with this effect. Mochon et al. demonstrated in two experiments that the feeling of competence can raise the valuation of something self-made. Also the feeling of self-confidence is a very important mediator for the appearance of the so called Ikea Effect, which was first described during a trial where the participants had to build a box from Ikea. The present study tried to confirm these findings in an experiment, in which the participants prepared their own smoothie or had to taste a smoothie made by someone else. Before the tasting, the self-confidence was manipulated, to show the influence of this issue.

Methods: In this study we used a 2 (self-prepared versus prepared by someone else) x 2 (high self-confidence versus low self-confidence) design. Therefore, 120 participants, male and female, have been recruited. The first two groups had to prepare their own smoothie. After that they had to fill out a questionnaire and had to solve a short math test. This test was already used by Mochon et al. to manipulate the self-confidence of each participant. After the successful manipulation the participants were allowed to taste the smoothie and had to rate it and answer another questionnaire.

Results: There was no correlation between self-prepared smoothies and higher liking or willingness to pay. There was also no interaction between self-confidence and the outcome. Male participants significantly consumed more of the smoothie than female.

Discussion: Even though there were no findings on the influence of self-preparation on the liking of the products, further studies on this topic are reasonable to find possible ways to motivate people to cook their own meals. This could lead to an approach of public health projects promoting cooking as part of a healthier lifestyle.

9. Referenzen

- Abdellaoui, M., Bleichrodt, H., & Paraschiv, C. (2007). Loss Aversion Under Prospect Theory: A Parameter-Free Measurement. *Management Science*, 53, 1659-1674.
- Appelhans, B. M., Waring, M. E., Schneider, K. L., Pagoto, S. L., DeBiasse, M. A., DeBiasse, M. A., et al. (2012). Delay discounting and intake of ready-to-eat and away-from-home foods in overweight and obese women. *Appetite*, 59(2), 576-584.
- Blustein, D. L. (2008). The Role of Work in Psychological Health and Well-Being: A Conceptual, Historical, and Public Policy Perspective. *American Psychologist*, 63(4), 228-240.
- Boulton, J., Hashem, K. M., Jenner, K. H., Lloyd-Williams, F., Bromley, H., & Capewell, S. (2016). How much sugar is hidden in drinks marketed to children? A survey of fruit juices, juice drinks and smoothies. *BMJ Open*, 6(3), e010330.
- Bowman, S. A., Gortmaker, S. L., Ebbeling, C. B., Pereira, M. A., & Ludwig, D. S. (2004). Effects of fast-food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. *Pediatrics*, 113(1 Pt 1), 112-118.
- Bowman, S. A., & Vinyard, B. T. (2004). Fast food consumption of U.S. adults: impact on energy and nutrient intakes and overweight status. *J Am Coll Nutr*, 23(2), 163-168.
- Brunner, T. A., van der Horst, K., & Siegrist, M. (2010). Convenience food products. Drivers for consumption. *Appetite*, 55(3), 498-506.
- Bucher, T., van der Horst, K., & Siegrist, M. (2013). Fruit for dessert. How people compose healthier meals. *Appetite*, 60(1), 74-80.
- Buchner, L. A. (2016). *Evaluierung von Einflussfaktoren auf den Konsum von Milch und Milchprodukten*. Universität Wien, Wien.
- Caswell, H. (2009). The role of fruit juice in the diet: an overview. *British Nutrition Foundation*, 34(Nutrition Bulletin), 273-288.
- Chan, J. C., & Sobal, J. (2011). Family meals and body weight. Analysis of multiple family members in family units. *Appetite*, 57(2), 517-524.
- Company, T. C.-C. Inhaltstoffe. from <https://secure.corporate.coke.at/content/at/corporate/inhaltsstoffe.aspx#0CE65FB5-AF97-4C21-99AB-9B18081A515D>
- De Vriendt, T., Matthys, C., Verbeke, W., Pynaert, I., & De Henauw, S. (2009). Determinants of nutrition knowledge in young and middle-aged Belgian women and the association with their dietary behaviour. *Appetite*, 52(3), 788-792.
- Deutsche-Gesellschaft-für-Ernährung. Smoothies- Obst aus der Flasche. from <https://www.dge.de/wissenschaft/weitere-publikationen/fachinformationen/smoothies-obst-aus-der-flasche/>
- Dickson-Spillmann, M., Siegrist, M., & Keller, C. (2011). Development and validation of a short, consumer-oriented nutrition knowledge questionnaire. *Appetite*, 56(3), 617-620.
- Dohle, S., Rall, S., & Siegrist, M. (2016). Does self-prepared food taste better? Effects of food preparation on liking. *Health Psychol*, 35(5), 500-508.
- Dohle, S., Rall, S., & Siegrist, M. (2014). I cooked it myself: Preparing food increases liking and consumption. *Food Quality and Preference*, 33, 14-16.
- Elmadfa, I., Hasenegger, V., Wagner, K., Putz, P., Weidl, N., Wottawa, D., et al. (2012). Österreichischer Ernährungsbericht 2012. from <http://www.bmg.gv.at/cms/home/attachments/4/5/3/CH1048/CMS1348749794860/oeb12.pdf>.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*, 39(2), 175-191.
- Hartmann, C., Dohle, S., & Siegrist, M. (2013). Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*, 65, 125-131.
- Hsee, C. K., Yang, A. X., & Liangyan, W. (2010). *Idleness Aversion and the Need for Justifiable Busyness*. Psychological Science.

- Jabs, J., & Devine, C. M. (2006). Time scarcity and food choices: an overview. *Appetite*, 47(2), 196-204.
- James, W. P. (2008). The epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med*, 263(4), 336-352.
- Johnson, A. W., & Gallagher, M. (2011). Greater effort boosts the affective taste properties of food. *Proc Biol Sci*, 278(1711), 1450-1456.
- Kahneman, D., J. Knetsch, R. Thaler. (1990). Experimental tests of the endowment effect and the coase theorem (Vol. 98, pp. 1325-1348). *J. Polit. Econom.*
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Keenan, D. F., Brunton, N., Gormley, R., & Butler, F. (2011). Effects of thermal and high hydrostatic pressure processing and storage on the content of polyphenols and some quality attributes of fruit smoothies. *J Agric Food Chem*, 59(2), 601-607.
- Keinan, A., & Kivetz, R. (2010). Productivity Orientation and the Consumption of Collectable Experiences. *Journal of Consumer Research*, 37(April 2011), 935-950.
- Kruger, J., Blanck, H. M., & Gillespie, C. (2006). Dietary and physical activity behaviors among adults successful at weight loss maintenance. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 3, 17.
- Lang, T., Caraher, M., Dixon, P., & Carr-Hill, R. (1999). *Cooking Sills and health. Inequalities in health*. London: Health Education Authority.
- Larson, N., Neumark-Sztainer, D., Laska, M. N., & Story, M. (2011). Young adults and eating away from home: associations with dietary intake patterns and weight status differ by choice of restaurant. *J Am Diet Assoc*, 111(11), 1696-1703.
- Larson, N. I., & Story, M. T. (2011). Food insecurity and weight status among U.S. children and families: a review of the literature. *Am J Prev Med*, 40(2), 166-173.
- Lucas, R. E., Andreaw E. Clark, Yannis Georgellis, and ED Diener. (2004). Unemployment Alters the Set Point for Life Satisfaction (Vol. 15, pp. 8-13). *Psychological Scienc.*
- Mochon, D., Norton, M. I., & Ariely, D. (2012). Bolstering and Restoring Feelings of Competence via the IKEA Effect. 29(4), 363-369.
- Niederösterreich, A. (2015). Süß, Süßer - Smoothies? , from https://media.arbeiterkammer.at/noe/bilder/konsumentenschutz/Smoothies_2015.pdf
- Nikolas Franke, M. S., Ulrike Kaiser. (2010). The "I Designed It Myself" Effect in Mass Customization. 56, 125-140.
- Norton, M. I., Mochon, D., & Ariely, D. (2011a). The "IKEA Effect": When Labor Leads to Love.
- Norton, M. I., Mochon, D., & Ariely, D. (2011b). The "IKEA Effect": When Labor Leads to Love.
- O'Brien, G., & Davies, M. (2007). Nutrition knowledge and body mass index. *Health Educ Res*, 22(4), 571-575.
- Phil Lyon, Y. M. S., Christina Fjellström, Hille Janhonen-Abruquah, Monika Schröder, & Colquhoun, a. A. (2011). Continuity in the kitchen: how younger and older women compare in their food practices and use of cooking skills. *International Journal of Consumer Studies*, 36, 529-537.
- Ruxton, C. H., Gardner, E. J., & Walker, D. (2006). Can pure fruit and vegetable juices protect against cancer and cardiovascular disease too? A review of the evidence. *Int J Food Sci Nutr*, 57(3-4), 249-272.
- Ruxton, C. H. S. (2008). Smoothies: one portion or two? *British Nutrition Foundation*, 33, 129-132.
- Schellner, M. (2015). So kocht Österreich. from <http://www.cash.at/archiv/merkur-untersucht-oesterreichs-kochgewohnheiten/>
- Schüz, N. Selbstbestätigungstheorie. from <https://portal.hogrefe.com/dorsch/selbstbestaetigungstheorie/>

- Shepherd, R., & Towler, G. (2007). Nutrition knowledge, attitudes and fat intake: application of the theory of reasoned action. *J Hum Nutr Diet*, 20(3), 159-169.
- Steele, C. M. (1988). The psychology of self-affirmation: Sustaining the integrity of the self. In L. Berkowitz (Ed.). *Advances in experimental social psychology*, 21, 261-302.
- Sütterlin, B., & Siegrist, M. (2015). Simply adding the word "fruit" makes sugar healthier: The misleading effect of symbolic information on the perceived healthiness of food. *Appetite*, 95, 252-261.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice (Vol. 1, pp. 39-60). *J. Econom. Behav. Organ.*
- Tracy, J. L., and Robins, R. W. (2007). The psychological structure of pride: A tale of two facets. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(3), 506-525.
- Tracy, J. L., and Robins, R.W. (2004a). Putting the self into self-conscious emotions: A theoretical model. *Psychological Inquiry*, 15(2), 103-125.
- U.S. Department of Agriculture, A. R. S. Away from Home: Percentages of Selected Nutrients Contributed by Food and Beverages Consumed Away from Home, by Gender and Age, What We Eat in America, from https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80400530/pdf/1314/Table_9_AWY_GEN_13.pdf
- van der Horst, K., Ferrage, A., & Rytz, A. (2014). Involving children in meal preparation. Effects on food intake. *Appetite*, 79, 18-24.
- Verbeke, W. (2008). Impact of communication on consumers' food choices. *Proc Nutr Soc*, 67(3), 281-288.
- Warentest, S. Smoothies: Kein Ersatz für frisches Obst. from <https://www.test.de/Smoothies-Kein-Ersatz-fuer-frisches-Obst-1725089-0/>
- Wikipedia. Smoothie. from <https://de.wikipedia.org/wiki/Smoothie>
- Williams, L. A., & DeSteno, D. (2008). Pride and perseverance: the motivational role of pride. *J Pers Soc Psychol*, 94(6), 1007-1017.
- Williams, L. A., DeSteno, David. (2008). Pride and Perseverance: The Motivational Role of Pride. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(6), 1007-1017.
- World Cancer Research Fund. from <https://www.wcrf-uk.org/>
- Worsley, A. (2002). Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr*, 11 Suppl 3, S579-585.
- Zick, C. D., & Stevens, R. B. (2010). Trends in Americans' food-related time use: 1975-2006. *Public Health Nutr*, 13(7), 1064-1072.

10. Appendix

10.1.1. Fragebogen 1

- Geschlecht
- Alter
- Körpergröße
- Gewicht
- Höchste abgeschlossene Ausbildung
- Wie oft betreiben Sie Sport? (pro Woche)
- Sind Sie Raucher?

10.1.2. Fragebogen Ernährungswissen (CoNKS)

- Linsen enthalten weniger wertvolle Nährstoffe, ihr Nutzen für die Gesundheit ist daher nicht groß.
- Wenn man stark fetthaltige Dinge gegessen hat, kann man dies danach durch den Verzehr von Äpfeln wieder rückgängig machen.
- Wird Sahne geschlagen, enthält sie weniger Kalorien als in flüssiger Form
- Ein gesundes Menü sollte etwa zur Hälfte aus Fleisch, zu einem Viertel aus Gemüse und zu einem Viertel aus Beilagen bestehen.
- Fett enthält bei gleicher Menge weniger Kalorien als Ballaststoffe.
- Eine Salatsauce mit Mayonnaise ist gleich gesund wie eine gleiche Salatsauce mit Senf.
- Fett ist immer schlecht für die Gesundheit, man sollte es daher möglichst vermeiden.
- Teigwaren mit Tomatensauce sind gesünder, als Teigwaren mit Pilz-Rahmsauce
- Ausgewogene Ernährung bedeutet, von allen Lebensmitteln, etwa gleich viel zu essen
- Der Gesundheitsnutzen von Früchten und Gemüse liegt alleine in der Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen
- Speck enthält mehr Kalorien als Schinken
- Fette Fische(Lachs, Makrele) enthalten gesündere Fette als rotes Fleisch
- Um sich gesund zu ernähren, sollte man vor allem weniger Fett essen. Ob man zusätzlich mehr Früchte und Gemüse isst, spielt keine Rolle
- Eine Kugel Schokoladeneis ist gleich gesund wie eine Kugel Zitronensorbet
- Rindssteak und Hühnerbrust enthält bei gleicher Menge gleich viele Kalorien
- Zucker und Fett enthalten bei gleicher Menge gleich viele Kalorien.
- Ein Sandwich mit Mozzarella enthält gleich viele Kalorien wie ein gleiches Sandwich mit Camembert
- Für eine gesunde Ernährung sollten Milchprodukte etwa in gleicher Menge wie Früchte und Gemüse verzehrt werden.
- Fettreduzierte Milch enthält weniger Mineralstoffe als Vollfettmilch.
- Brauner Zucker ist viel gesünder als weißer Zucker.

10.1.2. Fragebogen Kochfähigkeiten

- Meine Kochfähigkeiten sind ausreichend
- Ich kann eine warme Mahlzeit ohne Rezept problemlos zubereiten
- Ich kann einen Auflauf problemlos zubereiten
- Ich kann eine Suppe problemlos zubereiten
- Ich kann Soßen problemlos zubereiten
- Ich kann einen Kuchen problemlos backen
- Ich kann Brot problemlos backen

10.2. Fragebogen 2

10.2.1. Fragen zu dem Mathematiktest

Die Bewertung erfolgte anhand einer siebenteiligen Skala von „sehr stark“ bis „überhaupt nicht“.

Der Mathematik- Test war für Sie...?

- Anstrengend
- Ermüdend
- Schwierig

Wie viel mathematische Fragestellungen konnten Sie Ihrer Meinung nach richtig beantworten?

10.2.2. Einleitende Fragen

Die Bewertung erfolge auf einer 0 – 100 VAS

- Wie selbstsicher fühlen Sie sich gerade? Ich fühle mich...?
- Wie gesund sind Smoothies Ihrer Meinung nach?
- Wie hungrig fühlen Sie sich?

10.2.3. Verkostung des Smoothies

Die Bewertung erfolgt anhand einer neunteiligen Skala von „missfällt außerordentlich“ bis „gefällt mir außerordentlich“.

- Wie gefällt Ihnen der Smoothie optisch
- Wie gefällt Ihnen der Geruch des Smoothies
- Wie gefällt Ihnen Geschmack und Flavour des Smoothies?
- Wie gefällt Ihnen die Textur/ das Mundgefühl des Smoothies?
- Wie gefällt Ihnen der Smoothie insgesamt?

10.2.4. Fragen zu Kauf- und Konsumbereitschaft

- Würden Sie diesen Smoothie einem Freund weiterempfehlen?
- Würden Sie diesen Smoothie kaufen?
- Wie viel würden Sie im Supermarkt maximal für diesen Smoothie bezahlen? (250ml)

10.2.5. Fragen zu Smoothies

- Wie viel Zucker enthält dieser Smoothie? (g/100g)
- Wie viel Kilokalorien enthält dieser Smoothie? (kcal/100g)
- Wie oft trinken Sie Smoothies pro Woche?
- Wie gut können Sie Smoothies zubereiten?

10.2.6. Fragen zum Ernährungsverhalten (FEV I)

Die Bewertung erfolgte anhand einer fünfteiligen Skala von „sehr oft“ bis „niemals“.

- Achten Sie genau auf das, was Sie essen?
- Essen Sie bewusst weniger, um nicht zuzunehmen?
- Wenn Sie in letzter Zeit zugenommen haben, essen Sie dann weniger als sonst?
- Wenn Sie an einem Tag zu viel gegessen haben, essen Sie dann am nächsten Tag weniger?
- Berücksichtigen Sie Ihr Gewicht, bei der Entscheidung, was Sie essen?
- Wie oft versuchen Sie zwischen den Mahlzeiten nicht zu essen, weil Sie auf Ihr Gewicht achten?
- Wie oft versuchen Sie am Abend nichts zu essen, weil Sie auf Ihr Gewicht achten?
- Versuchen Sie während der Mahlzeiten weniger zu essen als Sie gerne essen würden?
- Wie oft lehnen Sie Speisen oder Getränke ab, weil Sie um Ihr Gewicht besorgt sind?
- Essen Sie bewusst schlankmachende Speisen?

10.2. Rezept

Zutaten: 60g Banane, 6 Erdbeeren, ½ Orange (als Ganzes), 20 Stück Trauben, 10 Stück Himbeeren, 10 Stück Heidelbeeren, ½ Limette (ausgepresst), 100ml Apfelsaft.

Zubereitung:

- 1) Schälen Sie die Banane und wiegen Sie 60g der Frucht. Geben Sie diese in den Blender.
- 2) Schneiden Sie 6 Erdbeeren klein und geben diese anschließend in den Blender
- 3) Geben Sie 20 Trauben in den Blender
- 4) Geben sie je 10 Himbeeren und 10 Heidelbeeren in den Blender
- 5) Zerteilen Sie die Orange in zwei Hälften, entfernen Sie von der einen Hälfte die Haut und geben Sie die Orange als ein Stück in den Blender
- 6) Zerteilen Sie eine Limette in 2 Hälften und pressen Sie eine Hälfte direkt in den Blender
- 7) Messen Sie 100ml des Apfelsaftes in einem Messbecher genau ab und geben Sie diesen in den Blender
- 8) Danach schließen Sie den Blender mit dem Deckel luftdicht ab!
- 9) Drehen Sie den großen, runden Drehknopf so, dass „ON“ nach oben zeigt.
- 10) Drücken Sie nun den Knopf ganz links und lassen Sie das Programm durchlaufen.

10.3. Mathematiktest

10.3.1. Leichter Test

- Sie werfen eine Münze. Wie wahrscheinlich ist es, dass die Münze Kopf zeigt?
 - ☐ a) $1/2$
 - ☐ b) $1/3$
 - ☐ c) $1/7$
 - ☐ d) $1/9$

- Sie würfeln. Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie eine 1 würfeln?
 - ☐ a) $1/3$
 - ☐ b) $1/6$
 - ☐ c) $1/22$
 - ☐ d) $1/100$

- Wenn Sie zufällig die Antwort einer multiple Choice Frage mit 4 Antwortmöglichkeiten raten, wie wahrscheinlich ist es, dass Sie richtig liegen?
 - ☐ a) $1/2$
 - ☐ b) $1/3$
 - ☐ c) $1/4$
 - ☐ d) $1/7$

- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, wenn Sie eine zufällig, gewählte Karte aus einem Deck ziehen, dass diese rot ist? (Die Karten des Decks haben 2 Farben, rot und schwarz)
 - ☐ a) $1/2$
 - ☐ b) $1/3$
 - ☐ c) $1/7$
 - ☐ d) $1/9$

10.3.2. Schwere Test

- Eine Spielwarenfirma generiert Würfel mit den zufälligen Farben blau und rot an den einzelnen Seiten. Sie kaufen 7 dieser Würfel und alle haben eine unterschiedliche Anzahl an blauen Seiten. Sie nehmen zufällig einen Würfel mit der roten Seite (oben) heraus. Wie wahrscheinlich ist es, dass mindestens 2 weitere Seiten rot sind?
 - ☐ a) $4/7$
 - ☐ b) $5/7$
 - ☐ c) $2/3$
 - ☐ d) $6/7$

- Wenn Sie von 5 Fragen mit je 4 Antwortmöglichkeiten zufällig raten, wie wahrscheinlich ist es, dass Sie exakt zwei richtige Antworten erhalten?
 - ☐ a) $81/512$

- ☐ $243/1024$
- ☐ $27/1024$
- ☐ $135/512$

- Wenn Sie 3 normale, sechsseitige Würfel schmeißen, wie wahrscheinlich ist es, dass Sie die Summe 16 erhalten?

- ☐ $1/216$
- ☐ $1/72$
- ☐ $1/36$
- ☐ $1/18$

- Sie haben vier Münzen. Drei der Münzen sind normal, auf der vierten Münze befinden sich jedoch auf beide Seiten Kopf. Sie nehmen zufällig eine Münze ohne hinzuschauen. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, wenn Sie die Münze werfen, dass die andere Seite der Münze Zahl zeigt?

- ☐ $3/4$
- ☐ $3/5$
- ☐ $1/2$
- ☐ $2/3$