

BACHELORARBEIT II

Titel der Bachelorarbeit

Der Einfluss von Aufklebern und Schildern auf die
Bereitschaft körperlich wenig aktiver Erwachsener,
ihren Alltag bewegungsfreudiger zu gestalten

Verfasserin

Carina Sperber

angestrebter Akademischer Grad

Bachelor of Science in Health Studies (BSc)

St. Pölten, 2020

Studiengang:

Studiengang Physiotherapie

Jahrgang

PT 17

Betreuerin / Betreuer:

Dipl.-Sporting. Dr. Mario Heller

EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.

Dieses Bachelorarbeitsthema habe ich bisher weder im In- noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt.

.....

Datum

.....

Unterschrift

I. Abstract (deutsch)

Hintergrund: Trotz der Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von 150 Minuten moderater Bewegung bzw. 75 Minuten intensiver Aktivität pro Woche bestimmt eine körperlich inaktive Lebensweise in westlichen Ländern den Alltag. Herz-Kreislaufkrankungen stellen die häufigste Todesursache in diesen Ländern dar. Stiegen steigen ist eine sehr einfache und effektive Möglichkeit, Bewegung in den Alltag zu integrieren und somit einen Beitrag für die Vorbeugung dieser Erkrankungen zu leisten. Viele Untersuchungen beschäftigten sich mit dem Thema, wie man Menschen am Entscheidungspunkt „Treppe vs. Rolltreppe“ dazu bewegen kann, die aktive Variante zu wählen. Dazu nutzte man verschiedene Nudges (engl. Stups) wie zum Beispiel Poster, Aufkleber oder Beschallung mit Musik.

Methodik: Mittels Fragebogen sollte herausgefunden werden, ob Nudges körperlich *inaktive* Menschen in einer öffentlichen Verkehrseinrichtung dazu bewegen, die Stiegen zu wählen und ob es einen Unterschied im Entscheidungsverhalten zwischen diesen und körperlich *aktiven* Menschen gibt. Die Befragung umfasste 200 Personen. Es wurden drei graphisch veränderte Versionen einer bildlichen Veranschaulichung der Situation „Treppe vs. Rolltreppe“ mit unterschiedlichen Nudges ausgewählt und in den Fragebogen integriert. Die Befragten sollten auswählen für welche Variante des Aufstiegsverhaltens sie sich entscheiden würden.

Ergebnisse: Die Stichprobe umfasste 200 ProbandInnen (N=200), 179 wurden als körperlich *aktiv* eingestuft, die restlichen 21 als körperlich *inaktiv*. H0 wurde bei allen Tests beibehalten, da kein signifikanter Zusammenhang zwischen Aktivitätsniveau und allgemeinem Aufstiegsverhalten, dem Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung *ohne Nudge*, mit *einem Nudge* und mit *zwei Nudges* besteht.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse zeigten, dass die Nudges einen Einfluss auf das Aufstiegsverhalten darstellten. Nach zwei Nudges hat sich die Anzahl der aktiven RolltreppensteigerInnen mehr als verdoppelt, die Anzahl der passiven RolltreppenfahrerInnen und die der TreppensteigerInnen ging zurück. Es gibt bereits einige Untersuchungen im Themenbereich Nudging in der Bewegungsförderung. Bei der Betrachtung der Ergebnisse sollte berücksichtigt werden, welche Erhebungsmethode gewählt wurde, da sich bei gleichen Nudges aber unterschiedlich gewählten Methoden unterschiedliche Ergebnisse zeigen können.

Schlüsselwörter: Nudging; inaktive Lebensweise; Stiegen steigen; Herz-Kreislaufkrankungen

I. Abstract (english)

Introduction: Despite the frequently cited World Health Organization (WHO) recommendation of 150 minutes of moderate exercise or 75 minutes of intensive activity per week, a physically inactive lifestyle determines everyday life in Western countries. Cardiovascular diseases are the most common cause of death in these countries. Climbing the stairs is a very simple and effective way to integrate exercise into everyday life and prevent various diseases. A large number of studies have focused on how to persuade people to choose the physically active version at the point of decision between the staircase and escalator. Various nudges such as posters, stickers or music can be therefore implemented.

Methods: A questionnaire should find out, which impact in a public transport facility specially placed nudges have on physically inactive people to make them choose the stairs and whether there is a difference in decision-making behaviour between them and physically active people. The survey reached a size of 200 respondents. For this purpose, three graphically modified versions of a visual illustration of the situation "stairs vs. escalators" with different nudges were selected and integrated into the questionnaire. The test persons should select which type of ascent behaviour they would choose.

Results: The sample comprised 200 respondents (N=200), 179 were classified as physically active, the remaining 21 as physically inactive. H0 was maintained in all tests, since there is no significant correlation between activity level and general ascent behaviour, the ascent behaviour in the visualization without nudge, with one nudge and with two nudges.

Conclusion: The results showed that the nudges had an influence on the ascent behaviour. After two nudges, the number of active escalator climbers more than doubled, the number of passive escalator users and the number of stair climbers decreased. There are already a lot of studies in the field of nudging in physical activity promotion. When looking at the results, it should be taken into account which survey method was chosen, as the same nudges but differently chosen methods can produce different results.

Keywords: Nudging; sedentary behaviour; stair climbing; cardiovascular disease

II. Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Herz-Kreislaferkrankungen	2
1.1.1	Risikofaktoren.....	3
1.1.2	Dem Risikofaktor Bewegungsmangel entgegenwirken	4
1.2	Nudging	5
1.2.1	Psychologischer Hintergrund von Nudging	6
1.2.1.1	Bahnung bzw. Priming.....	6
1.2.1.2	Framing	7
1.3	Bisherige Untersuchungen mit Nudging-Interventionen	8
2	Methodik.....	11
2.1	Studiendesign und Zielgruppe	11
2.2	Messinstrument	12
2.3	Datenerhebung und Verarbeitung.....	17
2.4	Auswertungsstrategie	19
3	Ergebnisse	20
3.1	Beschreibung der Stichprobe.....	20
3.2	Aktivitätsniveau.....	22
3.3	Aufstiegsverhalten	25
3.4	Geschlechterunterschiede	29
3.4.1	Geschlechterunterschiede bzgl. körperlicher Aktivität.....	29
3.4.2	Geschlechterunterschiede bzgl. Aufstiegsverhalten mit und ohne Nudges.....	31
3.5	Unterschied zwischen <i>Aktiven</i> und <i>Inaktiven</i>	34
4	Diskussion	40
4.1	Personenbezogene Aspekte.....	40
4.2	Interpretation der Ergebnisse.....	41
4.3	Limitationen	43
5	Zusammenfassung und Ausblick.....	45
6	Literaturverzeichnis.....	47

III. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Situation Rolltreppe neben Stiegenaufgang <i>ohne Nudge</i>	15
Abb. 2: Situation Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit <i>einem Nudge</i>	16
Abb. 3: Situation Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit <i>zwei Nudges</i>	16
Abb. 4: Alter der ProbandInnen der Stichprobe.....	20
Abb. 5: Höchster Schulabschluss der ProbandInnen der Stichprobe	21
Abb. 6: Hauptberufliche Tätigkeit der ProbandInnen der Stichprobe	21
Abb. 7: Anzahl der ProbandInnen, die sich in ihrer Freizeit moderat bzw. nicht moderat bewegen.	22
Abb. 8: Durchschnittliche Dauer der Freizeit- bzw. Fortbewegungsaktivität der ProbandInnen, die angaben, eine solche auszuführen.....	23
Abb. 9: Prozentsatz der Menschen, welche in ihrem hauptberuflichen Alltag moderate bzw. intensive Tätigkeiten durchführen	24
Abb. 10: Anzahl der Minuten von moderater bzw. intensiver Aktivität bei hauptberuflicher Tätigkeit pro Woche	24
Abb. 11: Verteilung der Antworten auf die Frage, welche Aufstiegsmöglichkeiten die ProbandInnen tendenziell in öffentlichen Einrichtungen verwenden würden.	25
Abb. 12: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang.....	26
Abb. 13: Datensatz zur Überprüfung des Zusammenhangs zwischen Nudges und Aufstiegsverhalten	27
Abb. 14: Geschlechtervergleich – Allgemeines Aufstiegsverhalten in öffentlichen Einrichtungen.....	32
Abb. 15: Geschlechtervergleich im Entscheidungsverhalten bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang ohne Nudge	32
Abb. 16: Geschlechtervergleich im Entscheidungsverhalten bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit einem Nudge.....	33
Abb. 17: Geschlechtervergleich im Entscheidungsverhalten bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit zwei Nudges	34
Abb. 18: Allgemeines Aufstiegsverhalten im Vergleich <i>inaktiver</i> zu <i>aktiven</i> ProbandInnen	35
Abb. 19: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung ohne Nudge im Vergleich inaktiver zu aktiven Personen	36
Abb. 20: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung mit einem Nudge im Vergleich inaktiver zu aktiven Personen.....	37
Abb. 21: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung mit zwei Nudges im Vergleich inaktiver zu aktiven Personen.....	38

IV. Abkürzungsverzeichnis

AHS	Allgemeinbildende Höhere Schule
BHS	Berufsbildende höhere Schulen
BMI	Body mass index
CVD	Cardiovascular disease
CSV	Comma-separated values
LDL Cholesterin	Low-Density-Lipoprotein-Cholesterin
pAVK	periphere arterielle Verschlusskrankheit
SD	standard deviation (Standardabweichung)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
WHO	World Health Organization

Vorwort

Im Rahmen meines Studiums zur Physiotherapeutin durfte ich mich mit dem wissenschaftlichen Arbeiten vertraut machen und selbst diese Arbeit verfassen. Es ist mir ein persönliches Anliegen und Interesse, Menschen zu mehr Bewegung im Alltag zu animieren, da diese meiner Ansicht nach zu mehr Wohlbefinden und Gesundheit beiträgt und ohne großen Zeitaufwand zu bewerkstelligen ist. Um mich in diesen Bereich mehr einlesen zu können und meine eigenen Ideen einbringen und die daraus folgenden Erfahrungen sammeln zu können, habe ich das Thema „Nudging“ für meine Bachelorarbeit gewählt.

Ich möchte mich sehr aufrichtig bei meinem Betreuer Dipl.-Sporting. Dr. Mario Heller bedanken, der das Thema der Arbeit vorgeschlagen hat, mir zu einer strukturellen Herangehensweise an das Thema und die Arbeit verholfen hat und jederzeit für Fragen zur Verfügung stand.

Ein besonderes Dankeschön gilt meiner Freundin Mag. Brigitta Höger, die mich vor und während des Studiums immer wieder fachlich beraten konnte und mich in den letzten Jahren mit viel Geduld unterstützt hat.

Ganz herzlich möchte ich mich bei meinem Freund Johannes Ganglmaier bedanken, der mich schon vor Anfang dieses Studiums im Bewerbungsprozess außerordentlich verständnisvoll unterstützt hat und während des Studiums in freudvollen aber auch kräftezehrenden und unmotivierten Phasen mit positiven Worten und Taten an meiner Seite stand und mir den nötigen Rückhalt geboten hat. Danke für die Hilfe beim Formatieren und Korrekturlesen.

Einen weiteren Dank möchte ich meiner Familie und meinen FreundInnen aussprechen, die Verständnis für meine Lernphasen, in denen ich oft wochenlang mit Abwesenheit glänzte, aufbrachten und mich unterstützten wo sie konnten.

1 Einleitung

Stiegen steigen ist eine sehr einfache und effektive Möglichkeit, Bewegung in den Alltag zu integrieren. Ob auf dem Arbeitsweg, auf dem Weg zum Einkaufen, in Stationen des öffentlichen Verkehrs – die Menschen werden häufig mit Treppenaufgängen konfrontiert. Meist kann man sich entscheiden, ob man eine Aufstiegshilfe wie den Lift oder die Rolltreppe wählt oder die Etagendifferenz aus eigener Muskelkraft bewältigen möchte, indem man den Stiegenaufgang benutzt. Letztere Möglichkeit kann einen erheblichen Beitrag zu unserer körperlichen Fitness und somit in weiterer Folge zur Vorbeugung von diversen Erkrankungen beitragen, lässt sich einfach und ohne signifikanten Zeitaufwand durchführen und ist kostenlos.

Eine Vielzahl an Untersuchungen beschäftigte sich mit dem Thema, wie man Menschen dazu bewegen kann, am Entscheidungspunkt zwischen Stiegenaufgang und Rolltreppe/Lift die körperlich aktive Variante zu wählen. Dazu nutzte man verschiedene Nudges, wie zum Beispiel Poster, Aufkleber oder Beschallung mit Musik. Die Redewendung „to nudge“ kommt aus dem Englischen und bedeutet „jemanden anstoßen/anstupsen“. Beim Nudging geht es darum, jemandem einen Hinweis zu geben oder diesen auf etwas aufmerksam zu machen (Boutelle, Jeffery, Murray & Schmitz, 2001; Meyer et al., 2010; Olander, Eves & Puig-Ribera, 2008; van der Meiden, 2018). Ein Beispiel für einen Nudge ist die Platzierung von Obst in einem Kantinenbuffet. Wird dieses in Griffnähe platziert und die süßen Speisen weiter entfernt, greifen die KundInnen oftmals eher zum Obst (Thaler, Sunstein & Bausum, 2018, S. 10). Ein weiteres bekanntes Beispiel ist der Nudge am Lake Shore Drive in Chicago. Dabei handelt es sich um eine Straße, welche entlang des Ufers des Michigansees führt. Durch die eindrucksvolle Aussicht auf die Skyline Chicagos achteten viele AutofahrerInnen nicht auf die Geschwindigkeitsbegrenzung von 40 km/h in den S-Kurven und es kam zu zahlreichen Unfällen. Um dieser Tatsache entgegenzuwirken, wurden weiße Streifen quer zur Fahrbahn aufgemalt. Der Abstand dieser Streifen wird dabei immer kürzer umso näher man der S-Kurve kommt. Somit wird visuell eine schnellere Geschwindigkeit vorge täuscht und die AutofahrerInnen bremsen instinktiv ab. Dadurch wurde das Ziel einer geringeren Geschwindigkeit und damit der Prävention von Autounfällen erreicht (Thaler et al., 2018, S. 59f)

In der vorliegenden Arbeit soll das beschriebene Thema in Bezug auf Bewegungsförderung im Alltag zur Prävention von Herz-Kreislaferkrankungen näher betrachtet werden.

1.1 Herz-Kreislaufkrankungen

Trotz der vielfach zitierten Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2019) von 150 Minuten moderater Bewegung bzw. 75 Minuten Bewegung mit hoher Intensität pro Woche bestimmt eine körperlich inaktive Lebensweise in westlichen Ländern aufgrund des hohen Maßes an sitzenden Tätigkeiten den Alltag. In diesen Ländern stellen Herz-Kreislaufkrankungen die häufigste Todesursache dar. Diese können sich unter anderem in Myokardinfarkt, ischämischer Schlaganfall, periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK) oder Angina Pectoris äußern, welche stark durch den Lebensstil hervorgerufen werden können (Griebler, Anzenberger & Eisenmann, 2014; Statistik Austria, 2018)

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2019) sind Herzinfarkte und Schlaganfälle mit rund 80% weltweit die häufigste Ursache für frühzeitigen Tod, obwohl diese durch die Kontrolle der größten Risikofaktoren wie Tabakkonsum, ungesunde Ernährung und physische Inaktivität vermieden werden können. Jährlich sterben rund 17 Millionen Menschen weltweit an kardiovaskulären Erkrankungen, insbesondere Herzinfarkten und Schlaganfällen. Es wird vermutet, dass im Jahr 2010 kardiovaskuläre Erkrankungen die häufigste Todesursache sowohl in Entwicklungsländern als auch in entwickelten Ländern war (WHO, 2019).

Die WHO definiert Herz-Kreislaufkrankungen als eine Gruppe von Erkrankungen des Herzens und der Blutgefäße und benennen folgende Krankheitsbilder:

- koronare Herzkrankheit: Erkrankung der den Herzmuskel versorgenden Blutgefäße
- zerebrovaskuläre Erkrankung: Erkrankung der das Gehirn versorgenden Blutgefäße
- periphere arterielle Verschlusskrankheit: Erkrankung der Blutgefäße, die Arme und Beine versorgen
- rheumatische Herzerkrankung: Schäden am Herzmuskel und an den Herzklappen durch rheumatisches Fieber, verursacht durch Streptokokkenbakterien
- angeborene Herzerkrankung: Fehlbildungen der Herzstruktur bei der Geburt
- tiefe Venenthrombose und Lungenembolie: Blutgerinnsel in den Beinvenen, die sich lösen und in das Herz und die Lunge gelangen können

Herzinfarkte und Schlaganfälle sind in der Regel akute Ereignisse und werden hauptsächlich durch eine Blockade verursacht, die verhindert, dass Blut zum Herzen oder zum Gehirn gelangt. Dies geschieht hauptsächlich durch Fettablagerungen an den Innenwänden der Blutgefäße. Schlaganfälle können durch Blutungen aus einem Blutgefäß im Gehirn oder durch Blutgerinnsel verursacht werden (WHO, 2019).

1.1.1 Risikofaktoren

Laut dem Bericht für Herz-Kreislaufkrankungen Österreich 2015 ist Arteriosklerose die Hauptursache für Erkrankungen wie Angina Pectoris, Myokardinfarkt, ischämischer Schlaganfall und periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK). In Folge eines Alterungsprozesses der Gefäße kommt es zu Elastizitätsverlusten der Arterienwand und/oder zu einer Einengung des Gefäßlumens. Der Fortschritt der Arteriosklerose ist langsam und lange symptomlos. Wenn allerdings die Ablagerungen ein Volumen einnehmen, welches den Durchmesser der Gefäßinnenwände stark vermindert oder sich bereits ein Blutgerinnsel im Bereich der Ablagerungen gebildet hat, treten Krankheitszeichen auf.

Die Risikofaktoren der Arteriosklerose sind breit gefächert. Meist wird die Krankheit durch die Kombination verschiedener veränderbarer und nicht veränderbarer Einflüsse hervorgerufen. Die Risikofaktoren beruhen auf „körperlicher, verhaltensbezogener, psychischer und sozialer“ Ebene (Griebler et al., 2014).

Um den genannten Risikofaktoren entgegenzuwirken, bedarf es umfangreicher Präventionsmaßnahmen. Unter Prävention sind die Primärprävention, die Sekundärprävention und die Tertiärprävention zu verstehen. Die Primärprävention befasst sich mit der Vermeidung von bekannten Risikofaktoren. Unter Sekundärprävention versteht man die Früherkennung einer Krankheit. Die Tertiärprävention versucht Folgeerkrankungen zu minimieren. Es gab bereits eine Vielzahl an Untersuchungen, in denen mittels Nudges versucht wurde, negativen Verhaltensweisen wie vermehrter Inaktivität entgegenzuwirken, um Risikofaktoren zu minimieren. Der Fokus liegt hier auf der Primärprävention. In Österreich sind die größten lebensstilbezogenen Risikofaktoren Zigarettenkonsum, unausgewogene Ernährung, Mangel an körperlicher Aktivität und überdurchschnittlicher Konsum von Alkohol. Aber auch genetische Veranlagung, psychische Aspekte wie Stress und soziale Belastungen, beispielsweise am Arbeitsplatz, haben großen Einfluss (Griebler et al., 2014).

Bouchard, Blair und Katzmarzyk (2015) erwähnen in ihrer Studie, dass die Zeit, welche im Sitzen verbracht wird, das Level körperlicher Aktivität und kardiorespiratorische Fitness einen Zusammenhang mit der Mortalitätsrate hat. Sie beziehen sich auch auf die Risiken zu Übergewicht, Typ 2 Diabetes, Bluthochdruck, kardiovaskuläre Erkrankungen, altersbedingte Gebrechlichkeit und Krebs. Der negative Effekt physischer Inaktivität ist vergleichbar mit dem des Rauchens oder Übergewichts. Es gibt zwar Empfehlungen der WHO über das Soll an Bewegung pro Woche - 150 Minuten moderate Aktivität bzw. 75 Minuten intensive Aktivität - aber es gibt keine Richtlinie in Bezug auf die sitzende Zeit oder Ziele für die

kardiorespiratorische Fitness. Bei der Prävention von Krankheit und frühzeitiger Sterblichkeit wird es in Zukunft wichtig sein, den Fokus auf die öffentliche Gesundheit zu legen und zwar hier nicht nur die physische Aktivität einzubeziehen, sondern auch weniger zu Sitzen und eine höhere kardiorespiratorische Fitness zu erzielen (Bouchard, Blair & Katzmarzyk, 2015).

1.1.2 Dem Risikofaktor Bewegungsmangel entgegenwirken

Die WHO Richtlinie über das Mindestmaß an Bewegung pro Woche, welche etwa mit 150 Minuten zügigem Gehen oder 75 Minuten Laufen veranschaulicht werden kann, hat weitreichende Bekanntheit. Es gibt jedoch persönliche bzw. individuelle Barrieren, diese 30 Minuten pro Tag fünfmal die Woche zu erreichen, z.B. durch Zeitmangel.

Wen et al. (2011) versuchte Erkenntnisse über ein Mindestmaß an Bewegung zu ermitteln, welches ausreicht, um die Mortalität zu reduzieren, aber inaktive Menschen motiviert, diesen kleinen, leicht zu erreichenden Umfang an Aktivität durchzuführen. Sie fanden heraus, dass Menschen mit inaktivem Lebensstil ein um 17% erhöhtes Sterblichkeitsrisiko haben als jene, die täglich 15 Minuten moderate Aktivität ausübten. Jede weiteren 15 Minuten bis zu 100 Minuten verringert das Risiko um zusätzliche 4%. Intensive Anstrengungen ergaben in Bezug auf die allgemeine Sterblichkeitsreduktion gleichwertige bis größere gesundheitliche Vorteile (Wen et al., 2011).

Hupin et al. (2015) schätzen, dass über 60% der älteren Erwachsenen die wöchentliche Empfehlung über den Bewegungsumfang der WHO nicht erreichen. Grund ist unter anderem die damit verbundene zu fordernd eingeschätzte Hürde. Zusätzlich fehlt vielen dieser Menschen das Bewusstsein des Zusammenhangs von Gesundheit und körperlicher Aktivität. In der Untersuchung wurde festgestellt, dass die Sterblichkeitsrate der Menschen über 60 Jahre, welche das empfohlene Maß an Bewegung durchführten, um 28% geringer war als die der Vergleichsgruppe mit sitzendem Lebensstil. Die Mortalitätsrate derer, die zwar weniger Bewegung machten als empfohlen, sich jedoch aktiv betätigten, war um 22% verringert (Hupin et al., 2015).

Das Ergebnis dieser Untersuchung deckt sich mit dem der Studie von Arem et al. (2015), in der herausgefunden wurde, dass im Vergleich bei Menschen, welche keinerlei körperliche Aktivität ausübten, jeder Umfang von Bewegung mit einem signifikant geringerem Sterberisiko von rund 20% verbunden ist (Arem et al., 2015).

Diese Erkenntnisse werden durch Füzéki und Banzer (2018) bestärkt. Diese kamen zu dem Ergebnis, dass die Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen physischer Aktivität und Gesundheitsvorteilen am höchsten bei Menschen ist, die von kompletter Inaktivität zu etwas Aktivität übergehen, auch wenn der Umfang geringer ist als die Empfehlung der WHO (Füzéki & Banzer, 2018).

Um das menschliche Verhalten hingehend auf eine aktivere Lebensweise zu beeinflussen, können gezielte Maßnahmen eingesetzt werden, welche unter den Begriff des „Nudgings“ fallen.

1.2 Nudging

„Grundgedanke des Nudgings ist es, menschliches Verhalten durch die gezielte Gestaltung von Umgebungsfaktoren zu beeinflussen, ohne dabei verbindliche Verhaltensvorschriften oder entscheidungsrelevante ökonomische Anreize zu setzen“ (Krisam, von Philipsborn & Meder, 2017). Die Idee des Nudgings ist mittlerweile in vielen Teilen Europas bekannt und fließt in politischen Entscheidungen mit ein. Man verwendet auch den Begriff der „Entscheidungsarchitektur“, um das Phänomen deutlicher zu machen. Dieser schließt alle „materiellen und immateriellen Aspekte einer Umgebung, welche im Moment und am Ort einer Entscheidung regelmäßig oder vorhersagbar beeinflussen, ohne bestimmte Handlungsoptionen durch Vorschriften und Gesetze vorzuschreiben oder zu verbieten oder entscheidungsrelevante ökonomische Anreize zu setzen“, ein. In diesem Konzept darf die Entscheidungsfreiheit des einzelnen Menschen nicht beeinträchtigt werden, die Wahl anderer Varianten bleibt möglich (Krisam et al., 2017).

Theoretisch baut der Ansatz des Nudgings auf Kahnemans Werke auf. Kahneman (2016) unterscheidet dabei zwei kognitive Systeme: Das automatische, intuitive System (System 1) und das langsam denkende, sich konzentrierende System 2. System 1 arbeitet unbewusst, automatisch, schnell und intuitiv. System 2 ist für Aufgaben zuständig, welche eine hohe Konzentration erfordern, wie zum Beispiel eine komplexe mathematische Rechnung (Kahneman, 2016, S. 33).

Im Alltag übernimmt vorwiegend das schnelle automatische System die Kontrolle über unser Verhalten. Nudges sollen diese automatischen unbewussten Denkmuster der Menschen ansprechen und dadurch positive Handlungen fördern (Krisam et al., 2017).

1.2.1 Psychologischer Hintergrund von Nudging

„Die aktuell vorhandene Motivation einer Person, ein bestimmtes Ziel anzustreben, wird [...] von situationsbezogenen Einflüssen geprägt“ (Heckhausen & Heckhausen, 2010, S. 3). Für die Auslösung einer Reaktion reicht nach Thaler und Sunstein (2017) bereits ein kleiner Ideenanstoß. Dieser Vorgang wird von Kahneman (2016) als Bahnung bzw. Priming bezeichnet, welches im sogenannten intuitiven System (System I) stattfindet.

Auch durch Framing wird das System I stark beeinflusst. „Framing“ bedeutet, dass die Entscheidung einer Person, durch unterschiedliche Formulierung einer Nachricht, beeinflusst werden kann (Thaler et al., 2018, S. 57f).

1.2.1.1 Bahnung bzw. Priming

Bahnung bzw. Priming ist der Vorgang, wie die Verarbeitung eines Reizes beeinflusst wird. Die Verknüpfung mit anderen Gedankengängen geschieht durch vorangegangene Erfahrungen meist unbewusst. Viele Menschen glauben nicht an den Priming-Effekt, da sie davon überzeugt sind, ihr Denken mit dem langsamen System 2 zu kontrollieren und somit aus bestimmten plausiblen Gründen ihre Entscheidungen treffen zu können. Einige Untersuchungen (Berger, Meredith & Wheeler, 2008; Vohs, Mead & Goode, 2006; Rosenblatt et al., 1990; Zhong & Liljenquist, 2006; Lee & Schwarz, 2010) beweisen jedoch, dass Priming-Phänomene im System 1 entstehen und die Person somit keinen bewussten Zugang dazu hat (Kahnemann, 2016, S. 77).

Die Definition der Bahnung stammt aus der Neuropsychologie. Sie bezeichnet das Arbeiten des automatischen Systems in unserem Gehirn. Laut verschiedener Untersuchungen (Sherman, 1980; Morwitz & Johnson, 1993; Kay, Wheeler, Bargh & Ross, 2004; Holland, Hendriks & Aarts, 2005; Levav & Fitzsimons, 2006) wird die Verarbeitung einer Information in unserem Bewusstsein von komplexen Faktoren beeinflusst. Diese können dabei in Form von kleinsten Andeutungen in kürzester Zeit Bilder oder Reaktionen hervorrufen. Resultate dieses Phänomens können in gesellschaftlichem Umfeld bemerkenswert starke Auswirkungen haben (Thaler et al., 2018, S. 102). Es fällt einem Menschen schwer, eine Entscheidung, welche viel Selbstkontrolle verlangt, zu treffen. Diese Situation tritt dann auf, wenn die Entscheidung und ihre Auswirkung zeitlich weit auseinander liegen. Ein Beispiel hierfür ist der Sport. Physische Aktivität erfordert einen hohen Einsatz, die positive Wirkung erfährt man jedoch erst einige Zeit später. Dies führt dazu, dass Menschen oftmals den Weg des geringsten Widerstands wählen und sich daher unbewusst für die einfachere Variante, in-

aktiv zu bleiben, entscheiden. Unter solchen Umständen ist Feedback von großer Bedeutung, da die weit in der Zukunft liegenden Effekte schwer berechenbar sind. Gibt es diese nicht, kann ein Nudge vorteilhaft sein (Thaler et al., 2018, S. 107).

System 1 bestimmt oft unsere Entscheidungen und Handlungen und trägt zu unserem persönlichen Weltbild bei. Es interpretiert die Ereignisse, die die Menschen täglich erleben, verknüpft die Gegenwart mit der Vergangenheit und lässt so Erwartungen für die Zukunft entstehen. Dieses System bewertet Geschehnisse als normal oder unerwartet und lässt uns schnell, intuitiv und präzise urteilen. Es arbeitet im unbewussten Spektrum unseres Gehirns (Kahneman, 2016, S. 79).

1.2.1.2 Framing

Menschliche Entscheidungen und Meinungen lassen sich auch durch den sogenannten „Framing-Effekt“ beeinflussen. Wenn man einer Person die gleiche Aussage in unterschiedlichen Formulierungen vorlegt, so wird sie sich unterschiedlich entscheiden. Wenn ein/eine Arzt/Ärztin behauptet, dass 90 von 100 PatientInnen eine bestimmte Operation überleben, so wird man sich selbst eher für diese Operation entscheiden. Wenn der/die MedizinerIn allerdings darüber informiert, dass 10 von 100 Patienten an der Operation sterben, würde die Entscheidung wohl eher dagegen ausfallen (Thaler et al., 2018, S. 57f).

Der Hintergrund des Framing-Effekts ist die komplexe Welt, in der sich der Mensch zurechtfinden und Entscheidungen treffen muss. Es ist nicht möglich, über jede einzelne Entscheidung rational nachzudenken. Deswegen wird dafür häufig das automatische System 1 verwendet, welches aber auch irren kann. Weil unsere Aufmerksamkeit Grenzen hat und nicht alle Eindrücke und aufkommenden Fragen reflektiert und durchdacht werden können, nimmt man Fragestellungen so hin wie sie gestellt werden und ist durch diese Tatsache für Nudges empfänglich (Thaler et al., 2018, S. 57f).

In vielen Fällen des alltäglichen Lebens denken Menschen automatisch und schenken den gegenwärtigen Aufgaben kaum Aufmerksamkeit. In diesen Phasen denkt man im unbewussten System 1. Dies birgt Gefahren, da mangelnde Selbstbeherrschung und Gedankenlosigkeit zusammenströmen. In jenen Situationen ist man daher sehr anfällig für Nudges, beispielsweise große Lebensmittelverpackungen oder große Teller, die dazu einladen, mehr zu konsumieren (Thaler et al., 2018, S. 65f).

Es kommt oft vor, dass Konflikte zwischen der automatischen Reaktion und dem bewussten Willen, die Kontrolle zu behalten, auftreten. Hierbei übernimmt das reflektierende System 2

eine wichtige Rolle. Es ist dafür zuständig, den automatischen Drang des System 1 zu beherrschen und so die Selbstkontrolle zu erlangen (Kahneman, 2016, S. 40).

Der Effekt des Beispiels der Rolltreppe kann auch mit der Verhaltensweise verstärkt werden, dass Menschen dem Verhalten anderer folgen. Dies wurde vom Sozialpsychologen Solomon Asch mehrmals in Untersuchungen herausgefunden. ProbandInnen, welche auf sich allein gestellt waren und die Ergebnisse der anderen nicht kannten, antworteten auf bestimmte einfache Fragen meist korrekt. Sobald sie allerdings die falschen Aussagen der anderen hörten, entschied sich mehr als ein Drittel für diese falsche Antwort, obwohl die Fragen sehr einfach gehalten waren. So können Gruppen, welche gleich gestimmt eine Meinung vertreten, eine Person, welche von einer anderen Meinung überzeugt ist, stark beeinflussen (Thaler et al., 2018, S. 83).

Die Erkenntnisse über die Wirkungsweise kleiner Anstöße kann dazu genutzt werden, Menschen mehr zum Alltagssport zu bewegen, um nachhaltig einen großen Risikofaktor für Herz-Kreislauferkrankungen zu minimieren.

1.3 Bisherige Untersuchungen mit Nudging-Interventionen am Ort der Entscheidung zwischen Treppe und Aufstiegshilfe

Olander, Eves und Puig-Ribera (2007) untersuchten die Wirksamkeit von an Treppenaufgängen platzierten Bannern in einem englischen Bahnhof. Der Bahnhof verfügte über eine Treppe und eine angrenzende Rolltreppe. Die Auswertung nach der Banner-Intervention ergab keinen signifikanten Unterschied der Anzahl der Treppenbenutzungen zwischen Ausgangswert und Intervention. Der Zusatz mittels Poster ergab jedoch einen Anstieg der Treppensteigenden. Zusätzlich wurde herausgefunden, dass hohes FußgängerInnenaufkommen einen negativen Einfluss auf die Treppenbenutzung hatte, da die Banner dadurch nicht sichtbar waren (Olander et al., 2008).

Van der Meiden (2018) fand heraus, dass aufgeklebte Fußabdrücke auf Treppen in einem Bürogebäude, einen positiven Effekt auf die Entscheidung, den Stiegenaufgang zu wählen, hatten. Bei Postern zeigte sich kein signifikanter Unterschied in der Anzahl der Personen, welche vor und während der Intervention die Treppen benutzten. Es wird angenommen, dass Interventionen, welche deutlich sichtbar, lustig, ansprechend und kreativ sind, einen besseren Effekt erzielen als jene, die lediglich einen Text vorweisen (van der Meiden, 2018).

Meyer et al. (2010) rekrutierten 77 MitarbeiterInnen eines Krankenhauses. Im gesamten Spital wurde eine 12-wöchige Kampagne für das Stiegen steigen statt Liftfahren gestartet, welche das Anbringen positiver Nachrichten auf Postern und Aufklebern an den Orten der Entscheidung beinhaltete. Es wurde herausgefunden, dass die TeilnehmerInnen im Vergleich zum Start der Untersuchung während der Intervention die Anzahl der zu absolvierenden Treppen innerhalb eines Stockwerks verfünffacht haben. Nach 12 Wochen hat sich bei den ProbandInnen die maximale Sauerstoffaufnahme verbessert, der Body mass index (BMI) sank, sie verloren Fett und reduzierten ihren Taillenumfang. Der diastolische Blutdruck nahm signifikant ab und auch der Low-Density-Lipoprotein-Cholesterinwert (LDL-Cholesterinwert) wurde weniger. Aus diesen Ergebnissen ist ableitbar, dass das CVD-Risiko (Cardiovascular disease) bei gesunden, körperlich inaktiven Erwachsenen durch tägliches Stiegen steigen gesenkt und die kardiorespiratorische Fitness erhöht werden kann (Meyer et al., 2010).

Boutelle et al. (2001) versuchten Menschen mittels Botschaften, Musik und Kunst auf die Stiegen zu leiten. Nur die Intervention mit positiven Mitteilungen war nicht erfolgreich. Ergänzte man diese jedoch mit Musik und Kunst in den Stiegenhäusern steigerte sich die Anzahl der Personen, welche sich für die Treppe entschieden signifikant (Boutelle et al., 2001).

In der Studie von Webb, Eves & Kerr (2011) wurden sechs Forschungsarbeiten, welche Stiegen steigen mithilfe von Nudges wie Poster oder digitale Banner fördern wollten, analysiert. Die Nudges wurden in allen Studien mit geschriebenen, motivierenden Nachrichten erstellt. Man fand heraus, dass Aufkleber auf den einzelnen Stufen, welche verschiedene Botschaften zeigten, mehr Effekt hatten als Poster im Format A1. Frauen und unter 60-Jährige ließen sich von den Interventionen eher leiten. Wenn das FußgängerInnenaufkommen stieg, erhöhte sich auch die Anzahl der Treppensteigenden, was der Aussage von Olander et al. (2007) widerspricht. In dieser zusammenfassenden Arbeit kam man zu der Erkenntnis, dass die Rate der Stiegen steigenden Personen verdoppelt wurde (Webb et al., 2011).

Ziel dieser Arbeit ist es, herauszufinden, ob körperlich *inaktive* Menschen, mehr visuelle Anstöße brauchen um sich in einer Entscheidungssituation zwischen Treppenaufgang und Rolltreppe für die aktive Variante, das Treppensteigen, zu entscheiden, als körperlich *Aktive* bzw. ob diese sich überhaupt von diesen Nudges beeinflussen lassen. Als körperlich *inaktive* Menschen werden in dieser Arbeit jene bezeichnet, welche die Schwelle der, von der

WHO empfohlenen körperlichen Aktivität von 75 Minuten intensiver bzw. 150 Minuten moderater Bewegung pro Woche nicht erfüllen. Als körperlich *aktiv* werden Personen bezeichnet, die die genannte WHO Empfehlung erreichen bzw. überschreiten. Die beiden Gruppen werden kursiv als *Inaktive* und *Aktive* bezeichnet. Als moderate körperliche Anstrengung kann z.B. zügiges Gehen/Walken verstanden werden bzw. alle Tätigkeiten, bei denen der Puls leicht ansteigt und ein Kommunizieren mit einem Trainingspartner problemlos möglich ist. Intensive körperliche Tätigkeit ist beispielsweise mit Laufen gleichzusetzen, eine Aktivität, bei der der Herzschlag deutlich zunimmt und ein Kommunizieren erschwert möglich ist. Nach dem Vorbild von Webb, Eves & Kerr (2011) soll die Untersuchung dieser Arbeit die bildliche Komponente der Nudges wiedergeben und herausfinden, ob mittels analog dargestellter Medien in einem digitalen Fragebogen ebenfalls die Entscheidungsfindung zwischen Stiegenaufgang und Rolltreppe an öffentlichen Örtlichkeiten beeinflusst werden kann.

H0: Es besteht kein Zusammenhang zwischen körperlichem Aktivitätsniveau und Aufstiegsverhalten.

H1: Es besteht ein Zusammenhang zwischen körperlichem Aktivitätsniveau und Aufstiegsverhalten, körperlich inaktive Menschen tendieren eher zu einer passiven Aufstiegsvariante (Rolltreppe fahren) als aktive.

Um diese Hypothesen zu testen, wird das Aufstiegsverhalten der ProbandInnen bei keinem, einem und zwei Nudges mittels Fragebogen erhoben. Durch den Vergleich des Antwortverhaltens zwischen *Aktiven* und *Inaktiven* soll abgeleitet werden, ob inaktive Menschen mehr Nudges benötigen, um die Treppen zu benutzen, als *aktive* Menschen.

Als Zweites soll in der Untersuchung festgestellt werden, ob es Geschlechterunterschiede im Aufstiegsverhalten gibt.

H0: Es besteht kein Zusammenhang zwischen den Variablen Geschlecht und Aufstiegsverhalten.

H1: Es besteht ein Zusammenhang zwischen den Variablen Geschlecht und Aufstiegsverhalten.

2 Methodik

Das Kapitel der Methodik stellt den Ablauf der Studie dar und beinhaltet zunächst alle Aspekte der Studienplanung, weiters wird auf die Zielgruppe und die Messinstrumente eingegangen. Die Auswertungsstrategie soll letztendlich die Herangehensweise an die Ergebnisergebnisgewinnung erläutern.

2.1 Studiendesign und Zielgruppe

In dieser Arbeit sollte untersucht werden, ob sich das Antwortverhalten von *aktiven* und *inaktiven* Personen bezüglich ihres Aufstiegsverhaltens unterscheidet. Für die Untersuchung der Antwortverteilung der ProbandInnen nach diesen beiden Gruppen wurde der Chi-Quadrat-Test (χ^2) als Verfahren herangezogen. Um eine repräsentative Anzahl von zu befragenden Personen einschätzen zu können, wurde das G*Power Tool¹ verwendet. G*Power ist ein Open-Source-Programm für die Leistungsanalyse und Stichprobenermittlung. Unter Verwendung des Chi²-Tests (χ^2) mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%, einer Effektstärke von 0,5 und einer statistischen Power von 90% ergab sich eine Anzahl von knapp 70 ProbandInnen. Das Ziel bestand darin, diese Anzahl zumindest zu erfüllen bzw. diese zu übertreffen, um ein möglichst aussagekräftiges Ergebnis zu erreichen.

Die Eingrenzung der Zielgruppe erfolgte unter Berücksichtigung folgender Kriterien; ProbandInnen sollten mindestens 18 und höchstens 70 Jahre alt sein, um somit proaktiv der Wahrscheinlichkeit vorhandener altersbedingter physischer Limitationen aufgrund von Schmerzen oder anderer Bewegungseinschränkungen vorzubeugen. Zusätzlich wurden Personen ausgeschlossen, welche körperlich nicht oder nur schwer in der Lage sind, Stufen zu bewältigen, wie zum Beispiel RollstuhlfahrerInnen, Menschen mit Gehhilfen (Stock, Krücke, Rollmobil usw.) oder Personen mit Krankheitsbildern, welche physische Beeinträchtigungen mit sich ziehen.

Die Durchführung der Untersuchung erfolgte prospektiv und nicht-experimentell mittels Fragebogen. Da die Befragung nur zu einem Zeitpunkt stattfand, handelt es sich aufgrund der begrenzten Stichprobengröße um eine Querschnittsstudie.

¹ <http://www.gpower.hhu.de/>

2.2 Messinstrument

Der Fragenkatalog beinhaltete zu Beginn formelle Fragen über Freiwilligkeit und Anonymität der ProbandInnen. Weiters setzte er sich aus folgenden drei Abschnitten zusammen:

1. personenbezogene Daten
2. Körperliche Aktivität
3. Aufstiegsverhalten bei der Anwendung von Nudges

Der vollständige Fragebogen ist in Anhang B zu finden.

Zunächst wurden im ersten Teil von allen ProbandInnen die personenbezogenen Daten Geschlecht, Alter, Ausbildungsgrad und aktuelle hauptberufliche Tätigkeit erhoben. Die Antwortkategorien für die Variablen „Ausbildungsgrad“ und „Berufliche Tätigkeit“ orientieren sich grob an der ISCED-Klassifikation (UNESCO, 2019) beziehungsweise der Erhebung der Statistik Austria zu Beschäftigung und Arbeitsmarkt (Statistik Austria, 2019b).

Mittels des zweiten Fragebogenabschnittes sollte das körperliche Aktivitätsniveau der ProbandInnen erhoben werden, um zu bestimmen, ob diese die WHO-Empfehlung für körperliche Aktivität erfüllen und damit als *aktiv* eingestuft werden können, oder nicht. Dazu wurde der WHO-Fragebogen (WHO, 2019) herangezogen.

Laut WHO sind die Lebensbereiche der beruflichen Tätigkeit, Freizeittätigkeit und Fortbewegung für das Maß „körperlicher Aktivität“ relevant. Folgende Kategorien wurden abgefragt:

- moderate Aktivität in der Freizeit
- intensive Aktivität in der Freizeit
- moderate Aktivität bei der hauptberuflichen Tätigkeit
- intensive Aktivität bei der hauptberuflichen Tätigkeit
- Fortbewegung von einem Ort zum anderen (z.B. zur Arbeit, zum Einkaufen, etc.)

Es erfolgte eine Abfrage der Häufigkeit der oben genannten Aktivitätsvariablen wie in folgendem Beispiel:

Betreiben Sie in der Freizeit moderate körperliche Aktivität oder Sport, bei der Atmung und Puls mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten leicht zunehmen? (flottes Gehen, Fahrradfahren in moderater Geschwindigkeit, Nordic Walking, lockeres Schwimmen, etc.)

Antwortmöglichkeiten waren hier:

- Ja
- Nein

Wurde die Antwort „Ja“ gewählt so folgten die Fragen:

An wie vielen Tagen in einer gewöhnlichen Woche betreiben Sie moderate körperliche Aktivität oder Sport in der Freizeit? (flottes Gehen, Fahrrad fahren in moderater Geschwindigkeit, Nordic Walking, lockeres Schwimmen, etc.)

Wie viel Zeit investieren Sie durchschnittlich an einem dieser Tage in moderate körperliche Aktivität oder Sport?

Die Antworten konnten in der erstgenannten Frage mittels Schieberegler von 1-7 (Tagen) ausgewählt werden. Bei der zweiten Frage mussten die ProbandInnen die Zahlen für Stunden und Minuten eintragen.

Nach diesem Prinzip ging man bei jeder Frage über das Bewegungsverhalten vor (vgl. Anhang B).

Aus all diesen Angaben zur körperlichen Aktivität in den einzelnen Lebensbereichen wurde ein Gesamtwert berechnet. Um die Variablen moderat und intensiv vergleichbar zu machen, wurden die Werte

- moderate Aktivität in der Freizeit
- moderate Aktivität hauptberufliche Tätigkeit
- und (moderate) Fortbewegung

im Excel in „intensive Aktivität“ umgewandelt. Hierzu fand eine Umrechnung der Tage, Stunden und Minuten in Gesamtminuten pro Woche statt. Im zweiten Schritt erfolgte die Division des Gesamtwerts durch zwei, da laut Empfehlung der WHO 75 Minuten intensive Aktivität der Hälfte der empfohlenen moderaten Aktivität von 150 Minuten (WHO, 2019) und demnach dem Faktor 0,5 entspricht.

Anschließend wurden die umgerechneten Werte der Variablen „moderate Aktivität in der Freizeit“, „moderate Aktivität im Beruf“ und „Fortbewegung“ zu den Werten der Variablen „intensive Aktivität in der Freizeit“ und „intensive Aktivität hauptberufliche Tätigkeit“ addiert und als Variable „Aktivitätsniveau min/Woche“ definiert. Mit der Beurteilung dieser konnte man feststellen, ob das von der WHO definierte wöchentliche Bewegungsziel der einzelnen ProbandInnen erreicht wurde oder nicht.

Anhand der umgerechneten Aktivität in (intensive) min/Woche konnte die Stichprobe nun in eine *aktive* und eine *inaktive* Gruppe geteilt werden. Dazu wurde eine neue Variable mit der Bezeichnung Gruppe *aktiv/inaktiv* erstellt und den ProbandInnen je nach Aktivitätsniveau der Wert „0“ für *inaktiv* bzw. „1“ für *aktiv* zugewiesen. So konnten 179 ProbandInnen als aktiv und 21 als *inaktiv* identifiziert werden.

Im dritten Abschnitt des Fragebogens wurde zunächst das generelle Aufstiegsverhalten in öffentlichen Einrichtungen abgefragt. Die ProbandInnen mussten dabei angeben, ob ihre Entscheidung zwischen Rolltreppe/Lift und Stiegenaufgang eher auf die Rolltreppe bzw. den Lift oder den Stiegenaufgang fallen würde oder ob sie sich teils-teils entschließen würden. Die letztgenannte Option sollte situationsbezogen unterschiedliche Optionen abdecken: An manchen Tagen würde die Entscheidung auf die Rolltreppe/den Lift fallen, an anderen Tagen auf den Treppenaufgang. Der Kern der Befragung widmete sich der bildlichen Darstellung von Nudges, welche die Entscheidung zwischen Stiegenaufgang und Rolltreppe beeinflussen sollten. Es wurden drei Bilder nacheinander vorgelegt. Zwei der drei grafischen Darstellungen beinhalteten einen bzw. zwei Nudges.

Die Grundsituation war in allen drei Bildern dieselbe; es wurde ein Treppenaufgang direkt neben einer Rolltreppe, welche aus einer U-Bahnstation führt, dargestellt. Der Stiegenaufgang zählte knapp 40 Stufen. Das erste Bild zeigte die Situation so wie sie ohne Nudge aussieht. Das zweite Bild zeigte den Treppenaufgang in drei unterschiedlich gefärbten Abschnitten. Der unterste Abschnitt erhielt die Farbe Rot, der Mittlere die Farbe Gelb und der letzte Abschnitt wurde grün eingefärbt, was an eine Ampel erinnern sollte. Darüber hinaus bekam jeder Abschnitt eine schwarz eingefärbte Stufe, auf der sich eine Aussage in weißer Schrift befand. Im roten Bereich wurde die 11. Stufe mit der Aussage „Nur noch 19 Stufen ins Grüne“ und die mittlere Stufe des gelben Bereiches mit „Nur noch 6 Stufen ins Grüne“ versehen. In der Mitte des grünen Bereiches, des letzten Abschnitts, fand der Text „WILLKOMMEN IM GRÜNEN BEREICH“ seine Platzierung. Auf den Bildern ist dieser Aufdruck sehr schlecht zu erkennen, wobei man nicht außer Acht lassen sollte, dass dies in einer realen Situation mit einer Anzahl von rund 40 Stufen auf einige Personen aufgrund von beispielsweise Sehschwäche ebenso zutreffen kann.

Im dritten Bild wurde das Zweite mit einem zwischen Rolltreppe und Stiegenaufgang positionierten Plakatständer ergänzt. Auf dem grün gehaltenen Hintergrund des Plakates wurde in weißer Aufschrift der Text „Heute schon im GRÜNEN gewesen?“ gewählt. Weiters zeigte das Plakat an der linken oberen Ecke, welche den Stufen am nächsten war, drei nach oben

gerichtete Pfeile. Diese orientierten sich ebenso an dem Ampelfarbenkonzept, wobei der kleinste Pfeil in Rot, der Mittelgroße in Gelb und der größte Pfeil in Grün gehalten wurde. Die Pfeile sollten das Verständnis der ProbandInnen über den Zusammenhang zwischen Plakat und der eingefärbten Treppen erleichtern.

Folgende Bilder (Abb. 1, 2 und 3), welche im Fragebogen verwendet wurden, zeigen Aufstiegshilfen in einer Wiener U-Bahnstation. Eine Anfrage zur Verwendung des Ursprungsbildes und dessen Bearbeitung erfolgte über das Kontaktformular der Seite des Herausgebers „ubahn.photos“². Kurz darauf wurde die Genehmigung unter Voraussetzung der Quellenangabe erteilt. Im ersten Bild (Abb. 1) fand eine Entfernung der Stationsbeschriftung aufgrund der dadurch eventuell entstehenden Ablenkung statt. Das zweite und dritte Bild (Abb. 2, Abb. 3) wurde folglich mit den oben beschriebenen Nudges versehen.

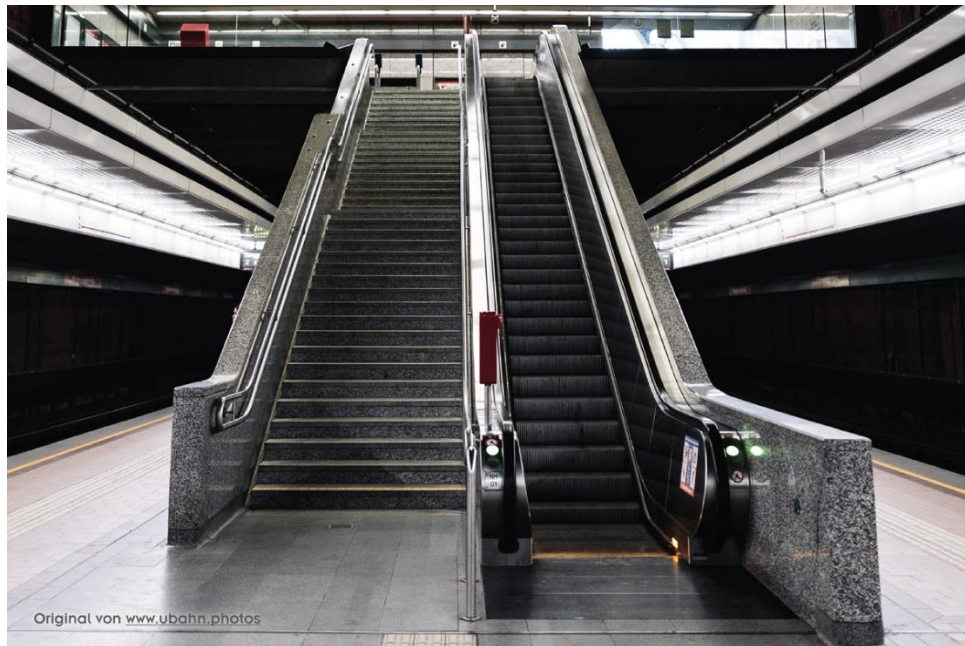


Abb. 1: Abbildung der Situation Rolltreppe neben Stiegenaufgang *ohne Nudge* (modifiziert nach Wizorek, 2018)

² <https://ubahn.photos/impressum>

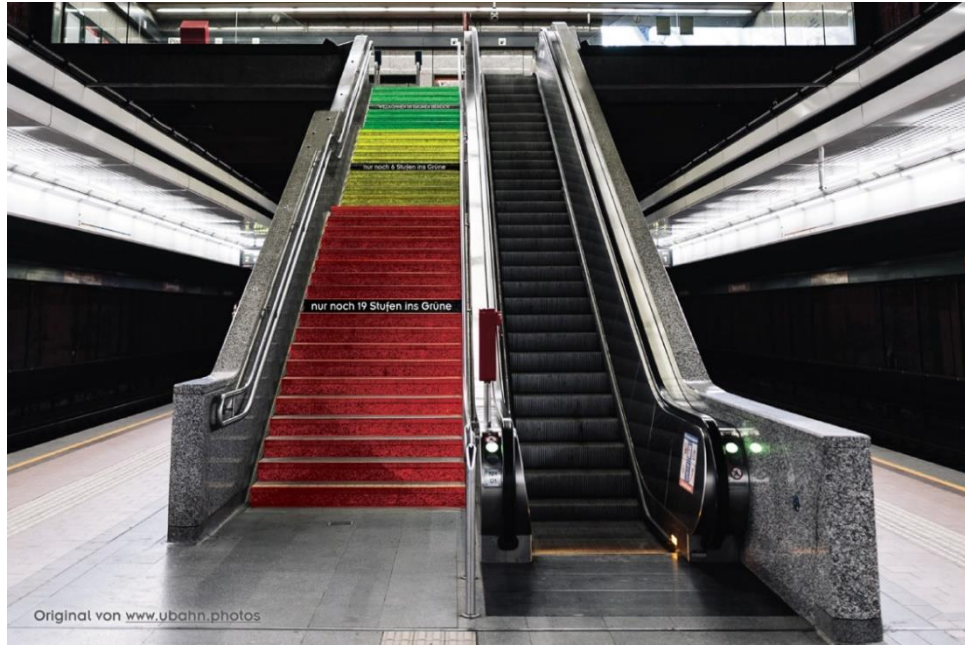


Abb. 2: Abbildung der Situation Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit *einem Nudge* (modifiziert nach Wizorek, 2018)

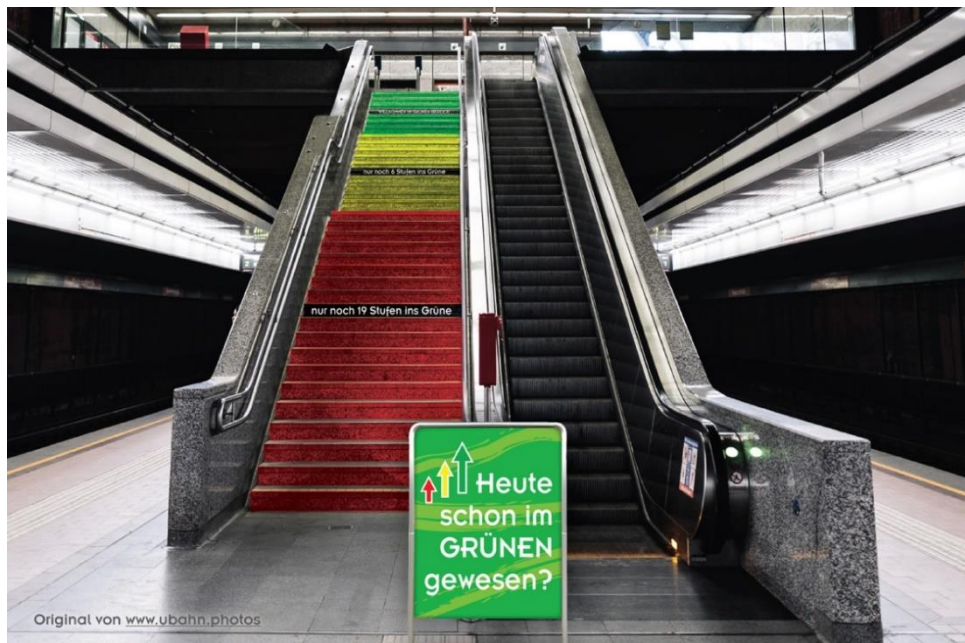


Abb. 3: Abbildung der Situation Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit *zwei Nudges* (stark modifiziert nach Wizorek, 2018)

Generell war bei der Wahl des aussagekräftigsten Bildes die Generierung einer optimalen Situation für die Wirksamkeit eines Nudging-Moments von großer Bedeutung. Hierzu wurde zunächst eine Auswahl von potenziellen Lokaltäten, welche ausschließlich als öffentliche

Verkehrsdrehpunkte dienen, getroffen. Ebenso spielte die gute Einsehbarkeit und eine moderate Anzahl von Stufen in der Entscheidungsfindung eine wichtige Rolle. Die unterschiedlichen Ausgangslagen wurden recherchiert und unter Beurteilung nach dem Kriterium der besten bildlichen Veranschaulichung der Situation „Treppe vs. Rolltreppe“ ausgewählt. Schließlich erfolgte die digitale Montage des adäquatesten Bildes, welches in mehreren Ausführungen – mit unterschiedlichen Nudges - wie im vorigen Absatz beschrieben – in den Fragebogen integriert wurde.

2.3 Datenerhebung und Verarbeitung

Der Fragebogen wurde auf der Internetplattform [soscisurvey.de](https://www.soscisurvey.de)³ erstellt. Auf dieser werden die Daten der beantworteten Bögen chronologisch automatisiert gespeichert. Die Plattform ermöglicht den Download der Daten in verschiedenen Dateiformaten. Für diese Arbeit wurde der Datensatz in das Microsoft-Office Programm Excel als CSV-Datei (Comma-separated values) importiert.

Die Verbreitung des von der Plattform [soscisurvey.de](https://www.soscisurvey.de) generierten Links zur Umfrage geschah über digitale Medien wie die Social Media Plattform (Facebook) oder dem Messenger Service (WhatsApp) und via E-Mail. Die AdressatInnen waren Verwandte und Bekannte der Autorin und Personen aus diversen Gruppen/Vereinen, welche zum erweiterten Bekanntenkreis der Untersucherin zählten. Der Text, welcher für die Aussendung verwendet wurde, ist dem Anhang C zu entnehmen.

Um die Einhaltung des Datenschutzes zu gewährleisten, erfolgte die Durchführung anonym. Um eine möglichst repräsentative ProbandInnenanzahl und Altersverteilung zu gewährleisten, wurden die TeilnehmerInnen aufgefordert, den Link des Fragebogens an Bekannte und Verwandte aller Altersgruppen weiterzuleiten. Die Erstaussendung des Links erfolgte Ende August 2019. Mitte September 2019 wurde einmalig eine Erinnerung geschickt bzw. weitere AdressatInnen kontaktiert.

Nach Abschluss der Umfrage Mitte Oktober 2019 wurde die deskriptive Auswertung des Fragebogens vorerst in Excel durchgeführt, um diese danach im Statistik-Programm SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) weiter zu führen. Die Darstellung der Ergebnisse sollte überprüfen, ob es Unterschiede zwischen körperlich *inaktiven* und körperlich

³ <https://www.soscisurvey.de/>

aktiven Menschen in der Beeinflussung der Entscheidungen durch Nudges, den Treppenaufgang zu benutzen, gibt. Nach Sichtung der 109 eingegangenen Datensätze der ersten Befragung zeigte sich, dass die Anzahl der *inaktiven* ProbandInnen, die befragt wurden, gleich Null waren. Somit konnte oben genannter Vergleich nicht stattfinden. Einzelne Items, welche möglicherweise aufgrund der Formulierung einiger Antwortkategorien Probleme für die Weiterverarbeitung der Daten dargestellt haben, wurden identifiziert.

Bei Fragen, wie z.B.: „An wie vielen Tagen einer gewöhnlichen Woche üben Sie mittelschwere körperliche Aktivitäten aus (z.B. zügiges Gehen, leichte Lasten tragen oder Radfahren in normaler Geschwindigkeit)?“ gab es folgende Antwortmöglichkeiten:

- „An keinem Tag“
- „An 1-2 Tagen“
- „An 3-4 Tagen“ oder
- „Öfter“.

Diese Antwortkategorien ließen keine eindeutigen Berechnungen auf die genauen körperliche Aktivitätszeiten in der Woche zu (siehe Anhang A).

Die problematischen Formulierungen wurden nach dem Vorbild des Fragebogens der WHO modifiziert, um missverständliche bzw. ungenaue Fragestellungen bzw. Antwortmöglichkeiten zu vermeiden (siehe Anhang B).

Ende November 2019 wurde dieser erneut über die oben genannten Medien verbreitet. Dabei unterschied sich die Vorgehensweise nur minimal zur ersten Befragung. Die Kanäle (WhatsApp, Facebook, E-Mail) blieben dieselben. Der Unterschied zur ersten Befragung bestand darin, dass kein öffentliches Posting der Autorin auf Facebook stattfand, sondern nur in ausgewählte Gruppen gepostet wurde. Eine Erinnerungsaussendung erfolgte zehn Tage nach Beginn, wodurch Mitte Dezember 2019 mit der Ergebnisauswertung begonnen werden konnte.

Es sind insgesamt 209 Datensätze eingegangen, welche die Einschlusskriterien der Untersuchung erfüllten. Diese Datensätze wurden anschließend in Excel hinsichtlich der Angaben nach der körperlichen Aktivität unter dem Aspekt einer grundsätzlichen Plausibilität bereinigt. Datensätze mit unrealistischen Angaben zum Aktivitätsniveau, wie z.B. 20 Stunden täglich intensive Aktivität oder sieben Arbeitstage pro Woche mit intensiver Tätigkeit als Angestellte/r, wurden herausgenommen.

2.4 Auswertungsstrategie

In Folge wurde der bereinigte Datensatz, welcher 200 ProbandInnen (N=200) umfasste, in SPSS 26 übertragen und zunächst deskriptiv ausgewertet. Für nominale und ordinalskalierte Variablen wurden Häufigkeitsanalysen durchgeführt, für intervallskalierte Variablen Mittelwert und Standardabweichung berechnet.

Anschließend wurden die aufgestellten Unterschiedshypothesen getestet: für nominalskalierte Variablen kam der Chi²-Test zum Einsatz. Metrisch skalierte Variablen wurden zunächst mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung, und mit dem Levene-Test auf Gleichheit der Varianzen untersucht. Waren diese beiden Voraussetzungen erfüllt, so wurden Gruppenunterschiede mit dem t-test und andernfalls mit dem Mann-Whitney U-Test für unabhängige Stichproben berechnet. Für alle Tests wurde ein Signifikanzniveau von $p = 0,05$ festgelegt.

3 Ergebnisse

Wie bereits in Kapitel 2 beschrieben wurde die Messung mittels Online-Fragebogen durchgeführt. Demnach erfolgt im folgenden Kapitel die Erörterung der deskriptiven Statistik und die Beschreibung und graphische Darstellung der erhobenen Ergebnisse.

3.1 Beschreibung der Stichprobe

Nach der Datenbereinigung, bei der neun Datensätze eliminiert wurden, enthielt die Stichprobe 200 ProbandInnen (N=200). Die Personen aus der Stichprobe sind zu 65,5% weiblich und zu 34,5% männlich. Das Alter (Abb. 4), die höchste abgeschlossene Ausbildung (Abb. 5) und die Berufsgruppe (Abb. 6) sind den folgenden Abbildungen zu entnehmen.

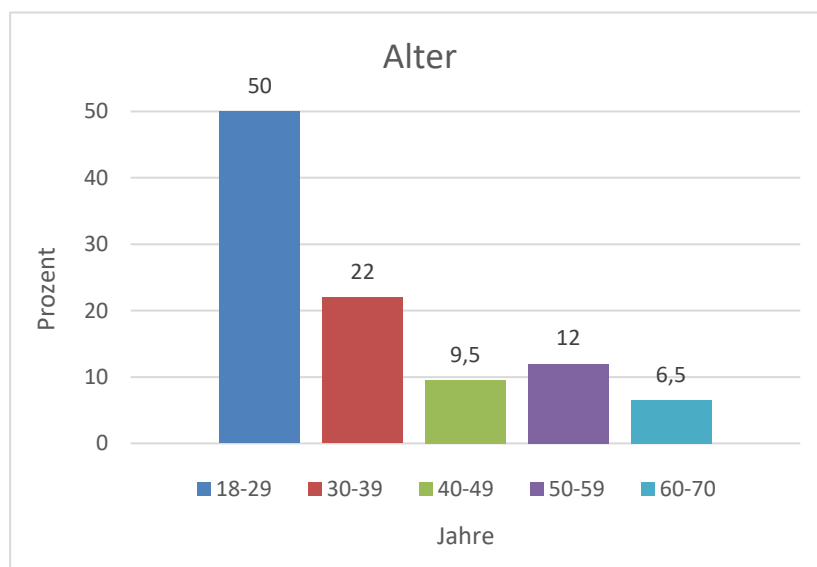


Abb. 4: Alter der ProbandInnen der Stichprobe

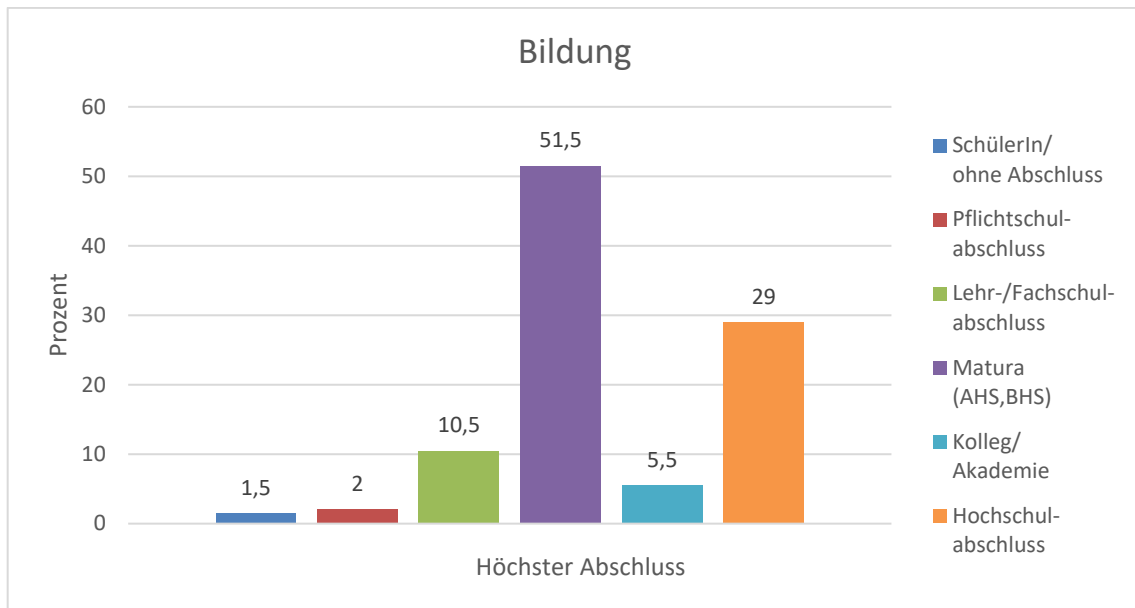


Abb. 5: Höchster Schulabschluss der ProbandInnen der Stichprobe

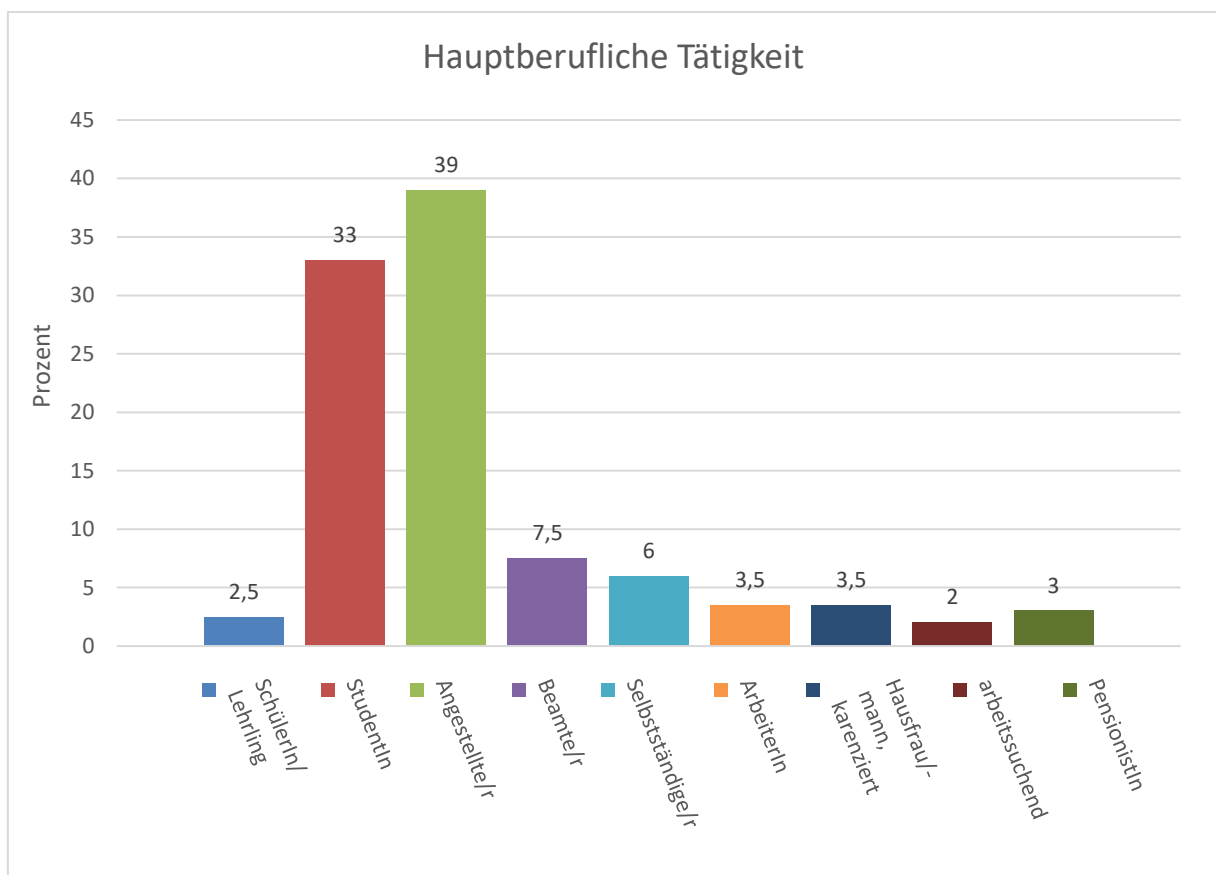


Abb. 6: Hauptberufliche Tätigkeit der ProbandInnen der Stichprobe

3.2 Aktivitätsniveau

Die WHO empfiehlt erwachsenen Menschen wöchentliche moderate Bewegung von insgesamt 150 Minuten bzw. intensive Bewegung von 75 Minuten. Im Fragebogen zu dieser Arbeit wurden diesbezüglich folgende Bereiche analysiert:

- Moderate Aktivität in der Freizeit;
 - ja/nein
 - Wenn ja: Anzahl der durchschnittlichen Tage/Stunden/Minuten
- Intensive Aktivität in der Freizeit;
 - ja/nein
 - Wenn ja: Anzahl der durchschnittlichen Tage/Stunden/Minuten
- Moderate Aktivität in der hauptberuflichen Tätigkeit
 - ja/nein
 - Wenn ja: Anzahl der durchschnittlichen Tage/Stunden/Minuten
- Intensive Aktivität in der hauptberuflichen Tätigkeit
 - ja/nein
 - Wenn ja: Anzahl der durchschnittlichen Tage/Stunden/Minuten
- Fortbewegung z.B. zur Arbeit, zum Einkaufen etc. mindestens zehn Minuten mit dem Fahrrad oder zu Fuß in moderatem Tempo;
 - ja/nein
 - Wenn ja: Anzahl der durchschnittlichen Tage/Stunden/Minuten

Die Verteilung der ProbandInnen, welche sich in ihrer Freizeit aktiv beschäftigten bzw. aktiv fortbewegten und welche nicht, zeigt sich in der folgenden Abbildung 7:

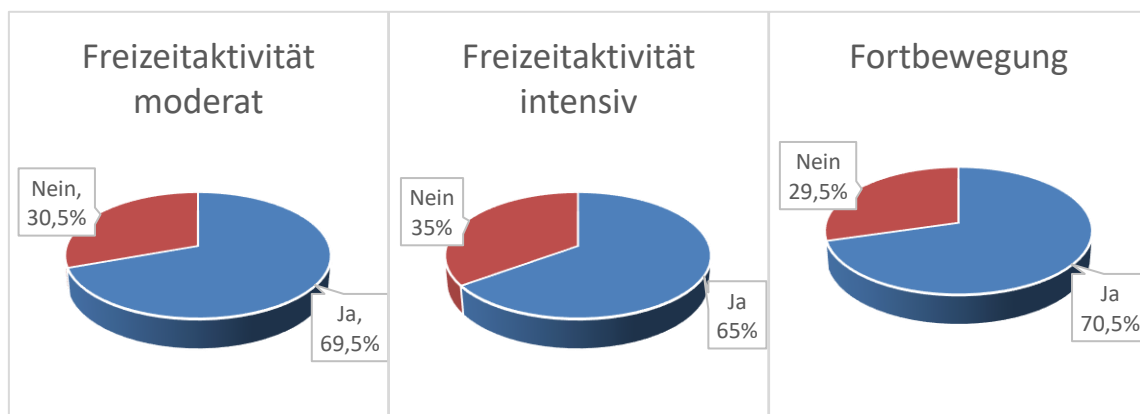


Abb. 7: Anzahl der ProbandInnen, die sich in ihrer Freizeit moderat bzw. nicht moderat bewegen.

Aus den Fragebögen geht hervor, dass 69,5% der ProbandInnen moderate Aktivität in ihrer Freizeit ausüben, die durchschnittliche Dauer dieser Aktivität beträgt $M=223$ Minuten mit einer Standardabweichung von $SD=230$ Minuten pro Woche, was einer täglichen moderaten Freizeitaktivität von rund 32 Minuten entspricht (Abb. 8). Körperlich intensive Freizeitaktivitäten werden von 65% der TeilnehmerInnen durchgeführt. Für diese Sparte beträgt der Mittelwert $M=350$ Minuten ($SD=291$) wöchentlich, was einer täglichen Dauer von circa 50 Minuten gleichkommt (Abb. 8). 70,5% der Befragten bewegen sich mindestens einmal pro Woche aktiv mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten von einem Ort zum anderen, z.B. zum Einkaufen oder zur Arbeit. Durchschnittlich gaben diese Menschen an, $M=262$ Minuten ($SD=262$) pro Woche in moderatem Tempo zu gehen oder Fahrrad zu fahren, was einer täglichen aktiven Fortbewegung von circa 37 Minuten entspricht (Abb. 8).

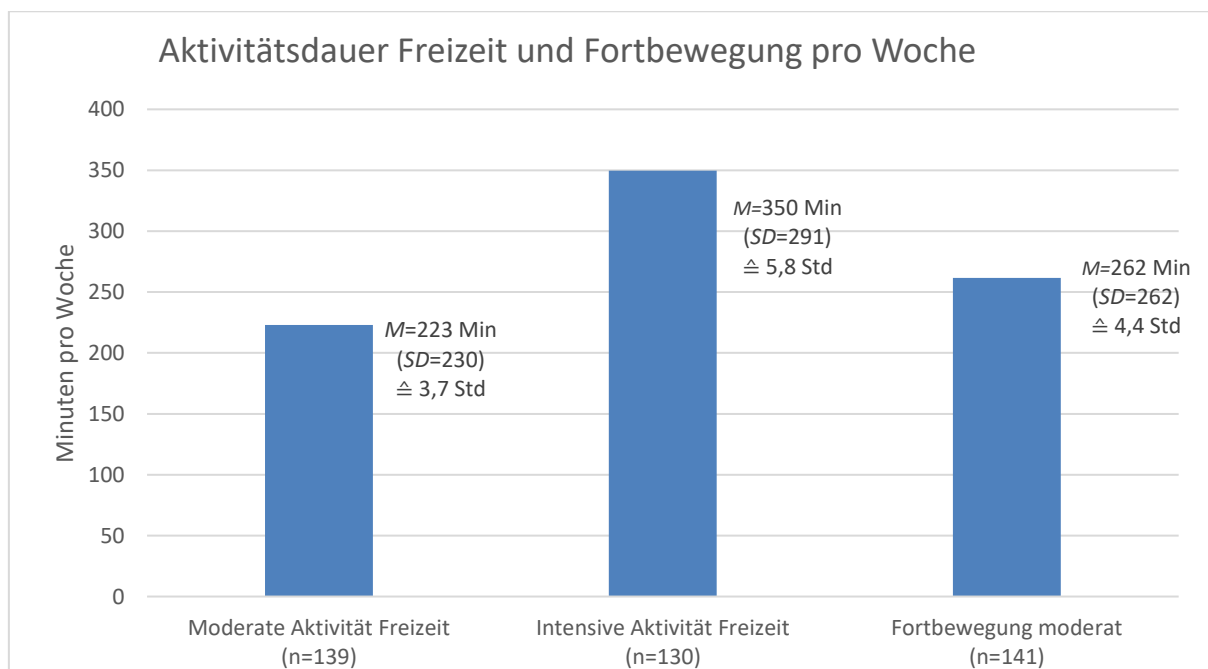


Abb. 8: Durchschnittliche Dauer der Freizeit- bzw. Fortbewegungsaktivität der ProbandInnen, die angaben, eine solche auszuführen

Die Angaben über moderate und intensive Aktivität in der hauptberuflichen Tätigkeit der ProbandInnen ergaben folgende Ergebnisse (Abb. 9):

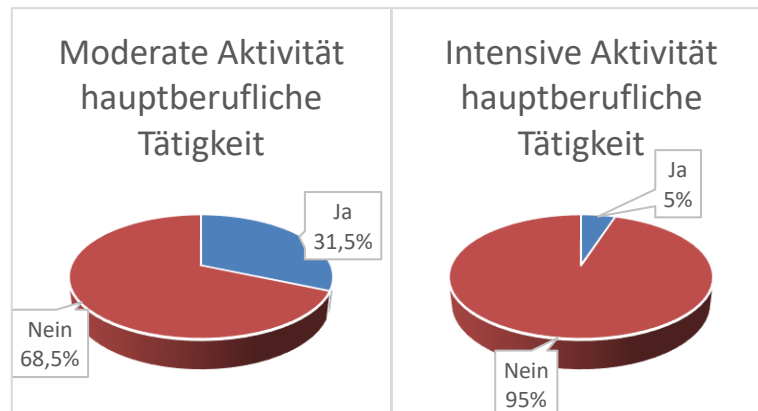


Abb. 9: Prozentsatz der Menschen, welche in ihrem hauptberuflichen Alltag moderate bzw. intensive Tätigkeiten durchführen

Knapp ein Drittel der Befragten bewegen sich während ihrer hauptberuflichen Tätigkeit moderat mit durchschnittlich $M=610$ Minuten ($SD=568$) wöchentlich, was etwa einer täglichen Aktivitätszeit von 87 Minuten gleichkommt (Abb. 10). Intensive hauptberufliche Tätigkeiten üben 5% der TeilnehmerInnen aus, mit durchschnittlich $M=570$ Minuten ($SD=445$) pro Woche bzw. circa 81 Minuten pro Tag (Abb. 10).

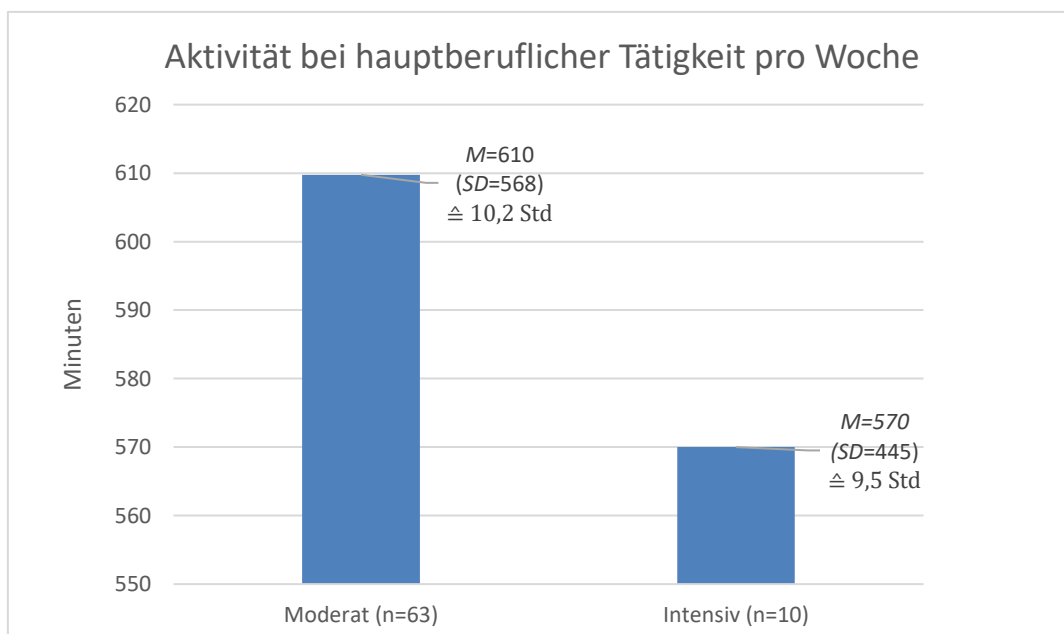


Abb. 10: Anzahl der Minuten von moderater bzw. intensiver Aktivität bei hauptberuflicher Tätigkeit pro Woche

3.3 Aufstiegsverhalten

Zum Aufstiegsverhalten der befragten Personen enthielt der Fragebogen insgesamt vier separate Fragen. Die erste Frage eruierte das Aufstiegsverhalten in öffentlichen Einrichtungen im Allgemeinen, die drei darauffolgenden Fragen beinhalteten eine bestimmte Situation, in der Treppe und Rolltreppe bildlich dargestellt wurden. Jene drei Fragen waren dabei ident, lediglich das Bild änderte sich. Die erste Illustration zeigte keinen, die zweite einen (bunte Stiegen mit Beschriftung) und die Dritte enthielt zwei Nudges (bunte Stiegen mit Beschriftung inkl. Plakat).

Bei der Frage über das generelle Aufstiegsverhalten in öffentlichen Einrichtungen, welche lautet: „Wenn Sie in öffentlichen Einrichtungen (z.B. öffentliche Verkehrsmittelstationen, Einkaufszentrum, Bürogebäude...) die Wahlmöglichkeit zwischen Rolltreppe/Lift und Treppe haben, für welche Option entscheiden Sie sich?“, entschieden sich 19% der Befragten für die Rolltreppe bzw. den Lift, 38,5% wählten die Antwortmöglichkeit „teils/teils“, und die Wahl von 42,5% fiel auf die Treppe (Abb. 11).

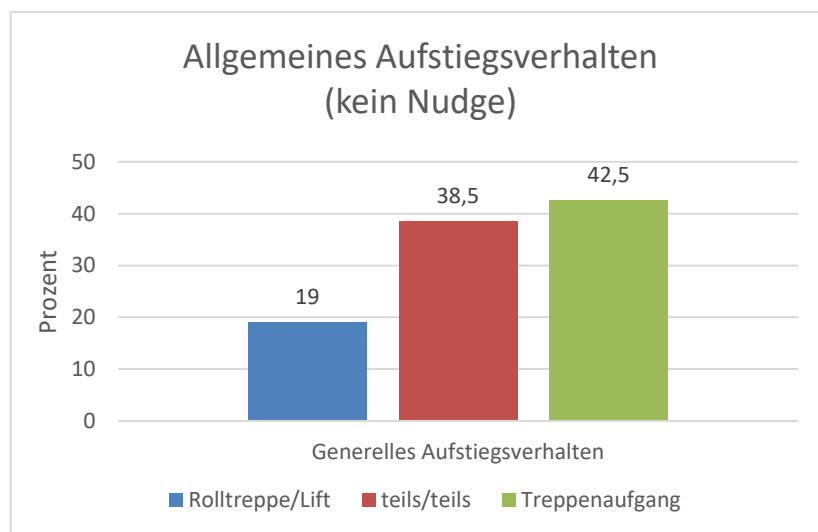


Abb. 11: Verteilung der Antworten auf die Frage, welche Aufstiegsmöglichkeiten die ProbandInnen tendenziell in öffentlichen Einrichtungen verwenden würden.

Bei der Frage: „Folgen Sie Ihrer ersten Intuition! Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich in der bildlich dargestellten Situation. Welchen Aufstieg würden Sie benützen? Lassen Sie Ihr Bauchgefühl entscheiden! Bitte antworten Sie ehrlich.“, wurde die Situation Treppe neben Rolltreppe bildlich *ohne Nudge* dargestellt. Hierzu gaben 29,5% der ProbandInnen an, am

ehesten die Rolltreppe zu benutzen, 22% würden die Stufen der Rolltreppe aktiv überwinden und 48,5% der Befragten wählten den Treppenaufgang (Abb. 12).

Bei der gleichen Fragestellung und Änderung des Bildes, welches *einen Nudge* enthielt, wählten die Interviewten zu 16,5% die Rolltreppe, 46,5% wollten die Rolltreppe aktiv benutzen und 37% kreuzten den Treppenaufgang an (Abb. 12).

Die dritte idente Fragestellung mit Änderung der bildlichen Darstellung der Situation Treppe neben Rolltreppe auf *zwei Nudges* beantworteten 13,5% damit, die Rolltreppe zu wählen, 54% gaben an diese aktiv zu benutzen und 32,5% wollten die Treppe zu Fuß überwinden (Abb. 12).

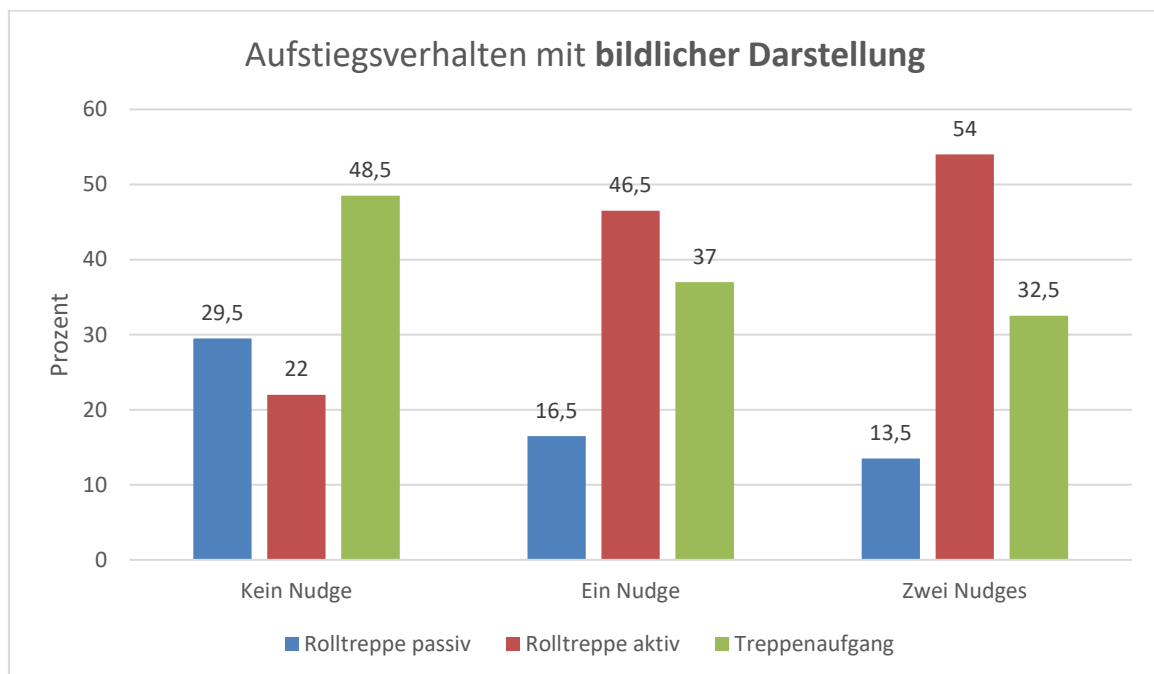


Abb. 12: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang.

Wider Erwarten veränderten sich die Angaben über das Aufstiegsverhalten bei *einem Nudge* im Vergleich zu *keinem Nudge* zugunsten der Option „Ich würde die Rolltreppe aktiv benutzen“ deutlich. Diese Beobachtung lässt sich im dritten Bild, in dem *zwei Nudges* gezeigt wurden, bestätigen. Hierbei wählten noch mehr Personen die Variante des aktiven Rolltreppensteigens im Vergleich zu der Illustration mit *einem Nudge*, wohingegen die Zahl der Stiegensteigenden stetig abnahm. Ebenso verringerte sich die Anzahl der passiven RolltreppenfahrerInnen mit den Steigerungen der Nudges.

Anschließend sollte nun ermittelt werden, ob ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Präsentation von Nudges und dem Aufstiegsverhalten der ProbandInnen besteht. Demnach wurde folgende Hypothese getestet:

H0: Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der präsentierten Nudges und dem Aufstiegsverhalten der ProbandInnen.

Um diese Hypothese zu testen, wurde zunächst in SPSS ein neuer Datensatz mit folgenden drei Variablen angelegt:

1. Nudges (Wert „0“ für „kein Nudge“; Wert „1“ für „ein Nudge“; Wert „2“ für 2 Nudges)
2. Aufstiegsverhalten (Wert „1“ für „Rolltreppe passiv“; Wert „2“ für „Rolltreppe aktiv“; Wert „3“ für „Stufen steigen“)
3. Häufigkeit

Dann wurde für alle Kombinationen der Variablen „Nudges“ und „Aufstiegsverhalten“ die Häufigkeit im ersten Datensatz ausgegeben und die Werte in die Variable „Häufigkeit“ des neuen Datensatzes übertragen (Abb. 13). Zum Schluss erfolgte die Gewichtung des Datensatzes nach der Variablen „Häufigkeit“.

Nudges	Aufstiegsverhalten	Häufigkeit
0	1	59
1	1	33
2	1	27
0	2	44
1	2	93
2	2	108
0	3	97
1	3	74
2	3	65

Abb. 13: Datensatz zur Überprüfung des Zusammenhangs zwischen Nudges und Aufstiegsverhalten

Nun konnte für die Variablen „Nudges“ und „Aufstiegsverhalten“ ein χ^2 Test gerechnet werden. Dieser lieferte ein signifikantes Ergebnis von $p = 0,000$. Die H_0 wird somit verworfen. Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Präsentation der Nudges und dem Aufstiegsverhalten.

Als nächstes sollte überprüft werden, welche Zellen der Kreuztabelle zu dem signifikanten Ergebnis geführt hatten. Hierfür wurde die Kreuztabelle mit den korrigierten Residuen ausgegeben, in Excel übertragen und der angepasste p-Wert von $p = 0,005556$ mit der Bonferroni-Korrektur berechnet. Im rechtsseitigen χ^2 Test mit den korrigierten Residuen lieferten folgende Zellen der Kreuztabelle signifikante Ergebnisse:

- Kein Nudge x Rolltreppe passiv:
 $p = 0,00002681$ (beobachtete > erwartete Häufigkeit)
- Kein Nudge x Rolltreppe aktiv:
 $p = 0,0000000$ (beobachtete < erwartete Häufigkeit)
- Kein Nudge x Stufen:
 $p = 0,00115404$ (beobachtete > erwartete Häufigkeit)
- Zwei Nudges x Rolltreppe aktiv:
 $p = 0,00000349$ (beobachtete > erwartete Häufigkeit)

Zuletzt wurde noch die Effektstärke berechnet: Cramér's V beträgt $V = 0,202$, dies entspricht nach Cohen (1988) einem Zusammenhang geringer Stärke.

Es zeigt sich somit ein signifikanter Zusammenhang geringer Stärke zwischen der Präsentation von Nudges und dem Aufstiegsverhalten ($\chi^2 = 48,949$, $p = 0,000$, $V = 0,202$).

Die befragten Personen wählten bei keinem Nudge häufiger als erwartet die Rolltreppe passiv, seltener als erwartet die Rolltreppe aktiv und häufiger als erwartet die Stufen. Bei zwei Nudges wählen sie häufiger als erwartet die Rolltreppe aktiv.

3.4 Geschlechterunterschiede

In den folgenden Unterkapiteln werden mögliche Geschlechterunterschiede im Bewegungsverhalten in Freizeit und Beruf sowie im Aufstiegsverhalten thematisiert

3.4.1 Geschlechterunterschiede bzgl. körperlicher Aktivität

In einem nächsten Schritt wurde untersucht, ob es Unterschiede in den Aktivitätsangaben zwischen Männern und Frauen gab. Für alle Berechnungen fiel die Wahl des Signifikanzniveaus auf $p = 0,05$. Es wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

- H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in ihrer moderaten Freizeitaktivität.
- H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in ihrer intensiven Freizeitaktivität.
- H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in ihrer moderaten beruflichen Aktivität.
- H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in ihrer intensiven beruflichen Aktivität.
- H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in ihrer Fortbewegungsaktivität.

Für die Testung aller Hypothesen kam analog folgendes Verfahren zum Einsatz: Es wurden die Voraussetzungen für einen t-Test wie folgt geprüft: Da es sich bei allen abhängigen Variablen um metrische Variablen handelt, erfolgte zunächst mittels Kolmogorov-Smirnov-Test eine Überprüfung auf das Vorliegen einer Normalverteilung und selbige auf Gleichheit der Varianzen mit dem Levene-Test. War diese gegeben, wurde anschließend ein t-Test durchgeführt. Andernfalls kam der Mann-Whitney-U-Test zum Einsatz.

a. Geschlecht x Minuten/Freizeitaktivität moderat

Die 131 Frauen der Stichprobe bewegen sich im Mittel $M=203$ ($SD=200$) Minuten, während sich die 69 Männer im Mittel $M=266$ ($SD=280$) Minuten in ihrer Freizeit moderat bewegen.

H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in ihrer moderaten Freizeitaktivität

Der Kolmogorov-Smirnov-Test ist signifikant ($p=0,000$). Daher liegt keine Normalverteilung vor, woraus sich die Durchführung eines U-Tests ergibt. Der aus diesem Test entstandene

Signifikanzwert von $p=0,347$ weist keine Signifikanz auf und führt daher zur Beibehaltung von H_0 . Demnach besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in ihrer moderaten Freizeitaktivität.

b. Geschlecht x Minuten/Freizeitaktivität intensiv

Die 131 Frauen der Stichprobe bewegen sich im Mittel $M=342$ ($SD=276$) Minuten, während sich die 69 Männer im Mittel $M=362$ ($SD=318$) Minuten in ihrer Freizeit intensiv bewegen.

H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in ihrer intensiven Freizeitaktivität.

Der Kolmogorov-Smirnov-Test ist signifikant ($p=0,000$). Daher liegt keine Normalverteilung vor, woraus sich die Durchführung eines U-Tests ergibt. Der aus diesem Test entstandene Signifikanzwert von $p=0,948$ weist keine Signifikanz auf und führt daher zur Beibehaltung von H_0 . Demnach besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in ihrer intensiven Freizeitaktivität.

c. Geschlecht x Minuten/hauptberufliche Tätigkeit moderat

Die 131 Frauen der Stichprobe bewegen sich im Mittel $M=643$ ($SD=603$) Minuten während sich die 69 Männer im Mittel $M=528$ ($SD=476$) Minuten bei ihrer hauptberuflichen Tätigkeit moderat bewegen.

H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen bei ihrer moderaten hauptberuflichen Aktivität.

Der Kolmogorov-Smirnov-Test ist signifikant ($p=0,000$). Daher liegt keine Normalverteilung vor, woraus sich die Durchführung eines U-Tests ergibt. Der aus diesem Test entstandene Signifikanzwert von $p=0,568$ weist keine Signifikanz auf und führt daher zur Beibehaltung der H_0 . Demnach besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen bei ihrer moderaten hauptberuflichen Aktivität.

d. Geschlecht x Minuten/hauptberufliche Tätigkeit intensiv

Die 131 Frauen der Stichprobe bewegen sich im Mittel $M=557$ ($SD=499$) Minuten während sich die 69 Männer im Mittel $M=600$ ($SD=375$) Minuten bei ihrer hauptberuflichen Tätigkeit intensiv bewegen.

H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen bei ihrer intensiven hauptberuflichen Aktivität.

Der Kolmogorov-Smirnov-Test ist nicht signifikant ($p=0,200$). Daher liegt eine Normalverteilung vor, woraus sich die Durchführung eines t-Tests ergibt. Der aus diesem Test entstandene Signifikanzwert von $p=0,898$ weist keine Signifikanz auf und führt daher zur Beibehaltung der H_0 . Demnach besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen bei ihrer intensiven hauptberuflichen Aktivität.

e. Geschlecht x Minuten/Fortbewegung

Die 131 Frauen der Stichprobe bewegen sich im Mittel $M=258$ ($SD=239$) Minuten während sich die 69 Männer im Mittel $M=268$ ($SD=303$) Minuten bei ihrer Fortbewegung von einem Ort zum Anderen (z.B. zur Arbeit, zum Einkaufen, etc.)

H_0 : Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen bei ihrer Fortbewegungsaktivität.

Der Kolmogorov-Smirnov-Test ist signifikant ($p=0,000$). Daher liegt keine Normalverteilung vor, woraus sich die Durchführung eines U-Tests ergibt. Der aus diesem Test entstandene Signifikanzwert von $p=0,861$ weist keine Signifikanz auf und führt daher zur Beibehaltung von H_0 . Demnach besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen bei ihrer Fortbewegungsaktivität.

3.4.2 Geschlechterunterschiede bzgl. Aufstiegsverhalten mit und ohne Nudges

In einem nächsten Schritt wurde untersucht, ob es Unterschiede im allgemeinen Aufstiegsverhalten bzw. dem Aufstiegsverhalten *ohne Nudge*, mit *einem Nudge* und mit *zwei Nudges* zwischen Männern und Frauen gab. Für alle Berechnungen fiel die Wahl des Signifikanzniveaus auf $p = 0,05$. Es wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

- H_0 : Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und allgemeinem Aufstiegsverhalten.
- H_0 : Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung *ohne Nudge*.
- H_0 : Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit *einem Nudge*.
- H_0 : Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit *zwei Nudges*.

a. Geschlecht x allgemeines Aufstiegsverhalten (Abb. 14)

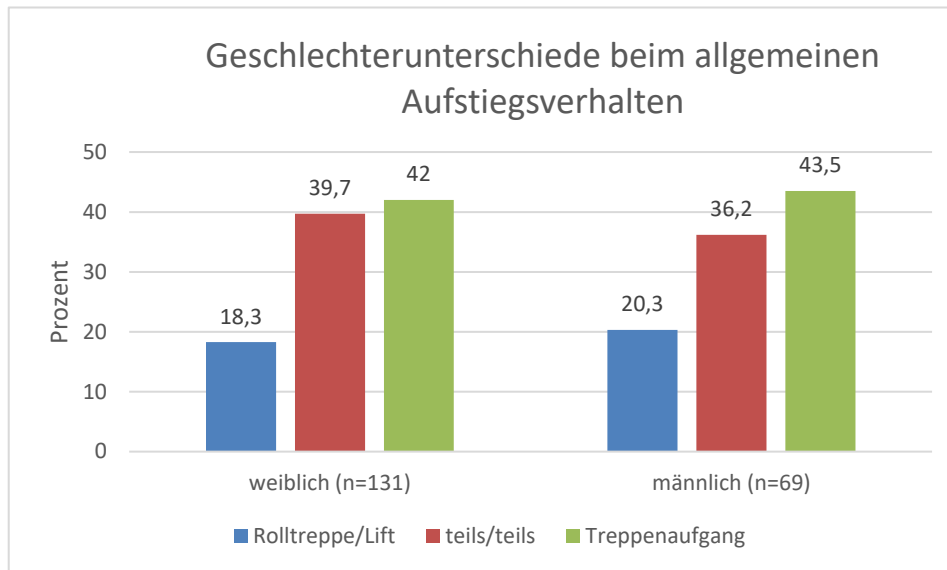


Abb. 14: Geschlechtervergleich bei der Verteilung der Antworten auf die Frage, welche Aufstiegsmöglichkeiten die ProbandInnen tendenziell in öffentlichen Einrichtungen verwenden würden.

Der p-Wert für den Chi² Test Geschlecht x allgemeines Aufstiegsverhalten beträgt $p=0,880$. Dieser Test ist somit nicht signifikant. Daher wird die H_0 angenommen, es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und allgemeinem Aufstiegsverhalten.

b. Geschlecht x Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung ohne Nudge (Abb. 15)

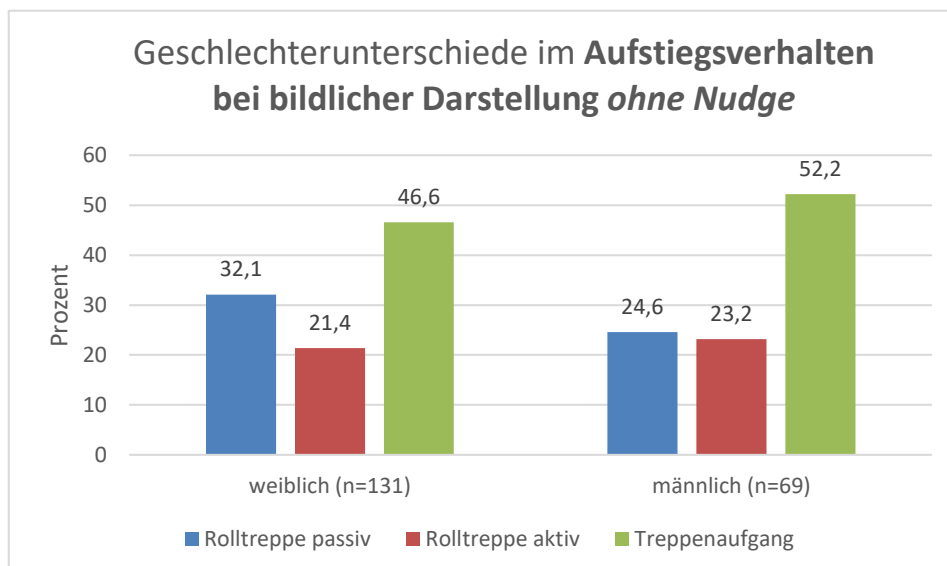


Abb. 15: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegs Optionen bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang ohne Nudge im Geschlechtervergleich.

Der p-Wert für Geschlecht x Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung *ohne Nudge* beträgt $p=0,547$. Dieser Test ist somit nicht signifikant. Daher wird die H_0 angenommen, es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung *ohne Nudge*.

c. Geschlecht x Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit einem Nudge (Abb. 16)

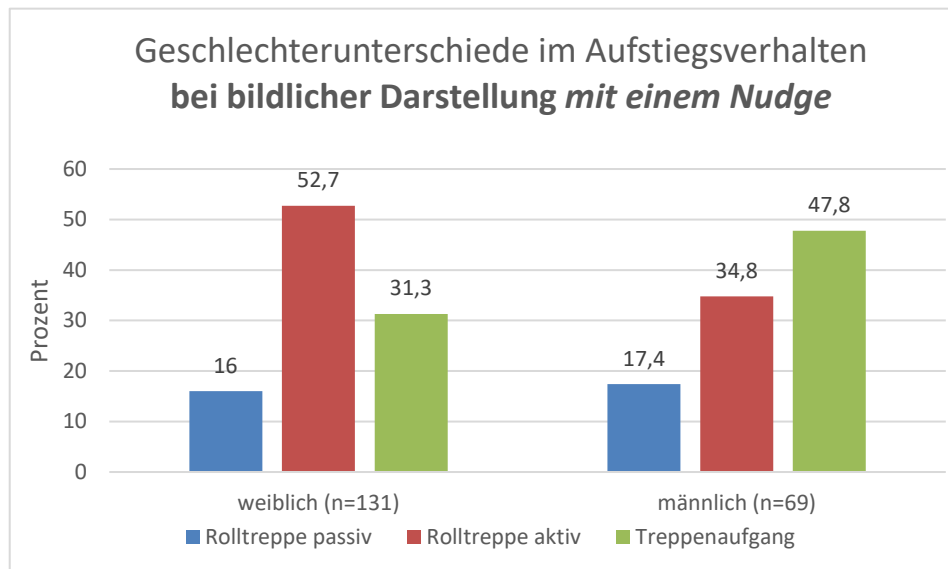


Abb. 16: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit einem Nudge im Geschlechtervergleich.

Der p-Wert für den χ^2 Test Geschlecht x Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit einem Nudge beträgt $p= 0,039$ und ist somit signifikant. Demnach wird die H_0 verworfen und die H_1 angenommen: Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit einem Nudge.

Um in weiterer Folge herauszufinden, welches Feld der Kreuztabelle zum signifikanten χ^2 -Test geführt hat, wurde zuerst der χ^2 -Test erneut durchgeführt und dabei zusätzlich die korrigierten Residuen berechnet. Als nächstes wurde die Bonferroni-Korrektur durchgeführt, die einen angepassten p-Wert von $p=0,0083$ ergab. Anschließend wurde die Kreuztabelle in Excel übertragen und zellenweise mit den korrigierten Residuen unter Berücksichtigung dieses neuen p-Wertes ein rechtsseitiger χ^2 -Test gerechnet. Dieser zeigte allerdings für keine Zelle einen signifikanten Wert an. Es wird vermutet, dass sich keine Signifikanzen zeigen, da es sich bei der Bonferroni-Korrektur um ein sehr strenges Verfahren handelt.

d. Geschlecht x Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit zwei Nudges (Abb. 17)

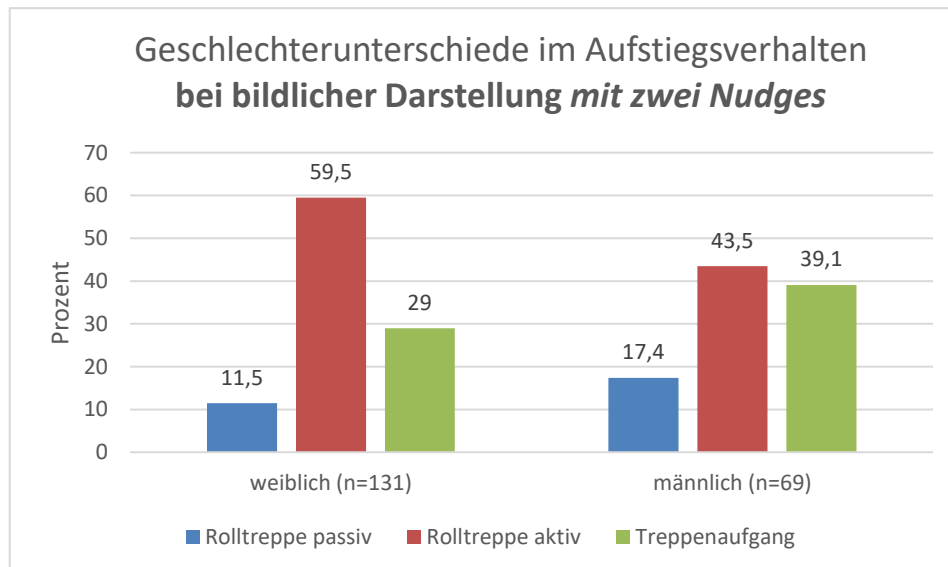


Abb. 17: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit zwei Nudges im Geschlechtervergleich.

Der p-Wert für Geschlecht x Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit *zwei Nudges* beträgt $p = 0,092$. Dieser Test ist somit nicht signifikant. Daher wird die H_0 angenommen, es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Geschlecht und Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit *zwei Nudges*.

3.5 Unterschied zwischen *Aktiven* und *Inaktiven*

Der Kern der Untersuchung beschäftigte sich mit der Möglichkeit des Zusammenhangs zwischen Aktivitätsniveau (*Aktiv/Inaktiv*) und dem allgemeinen Aufstiegsverhalten, dem Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit *keinem Nudge*, *einem Nudge* und *zwei Nudges*. Für alle Berechnungen fiel die Wahl des Signifikanzniveaus auf $p = 0,05$. Es wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

- H_0 : Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Aktivitätsniveau und allgemeinem Aufstiegsverhalten
- H_0 : Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Aktivitätsniveau und Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung *ohne Nudge*

- H0: Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Aktivitätsniveau und Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit *einem Nudge*
- H0: Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen Aktivitätsniveau und Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit *zwei Nudges*

Da es sich um nominale Variablen handelt wurde der Chi² Test durchgeführt. In jenen Fällen, in denen die erwartete Häufigkeit bei < 5 liegt, wurde der Wert für den exakten Test nach Fisher zur Beurteilung herangezogen.

a. Körperliche Aktivität x allgemeines Aufstiegsverhalten (Abb.18)

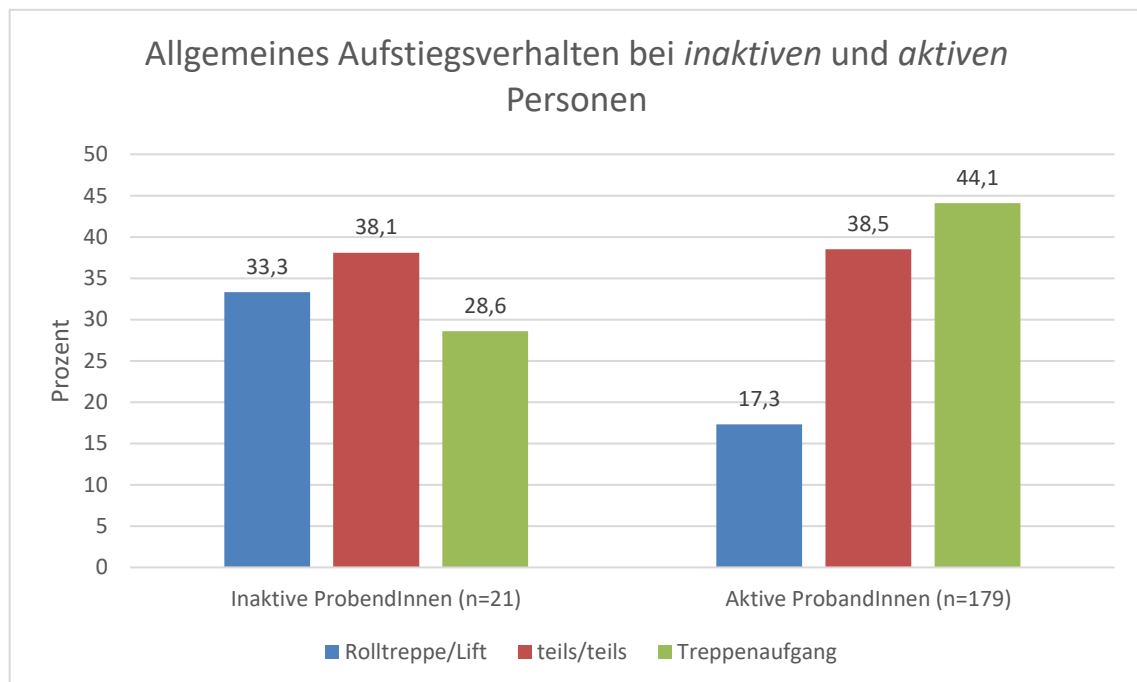


Abb. 18: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegs Optionen im Vergleich inaktiver zu aktiven ProbandInnen, bei der Verteilung der Antworten auf die Frage, welche Aufstiegsmöglichkeiten die ProbandInnen tendenziell in öffentlichen Einrichtungen verwenden würden. Die Option „teils/teils“ deckt situationsbezogene unterschiedliche Entscheidungen - einige Male für die Rolltreppe bzw. den Lift und an anderen Zeitpunkten für den Treppenaufgang ab.

Der p-Wert für Aktivitätsniveau x allgemeines Aufstiegsverhalten beträgt $p = 0,172$ (Test nach Fisher, da erwartete Häufigkeit < 5).

b. Körperliche Aktivität x Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung ohne Nudge (Abb. 19)

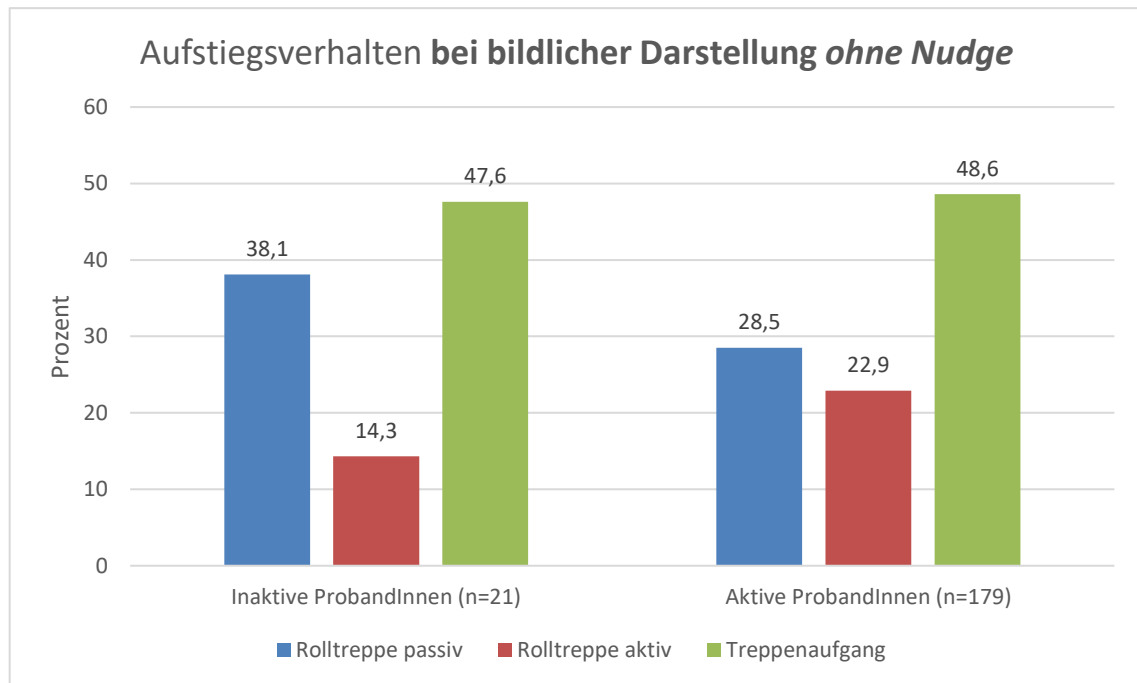


Abb. 19: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang ohne Nudge im Vergleich inaktiver zu aktiven Personen.

Der p-Wert für Aktivitätsniveau x Aufstiegsverhalten mit bildlicher Darstellung *ohne Nudge* beträgt $p = 0,598$ (Test nach Fisher, da erwartete Häufigkeit < 5).

- c. Körperliche Aktivität x Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit einem Nudge (Abb. 20)

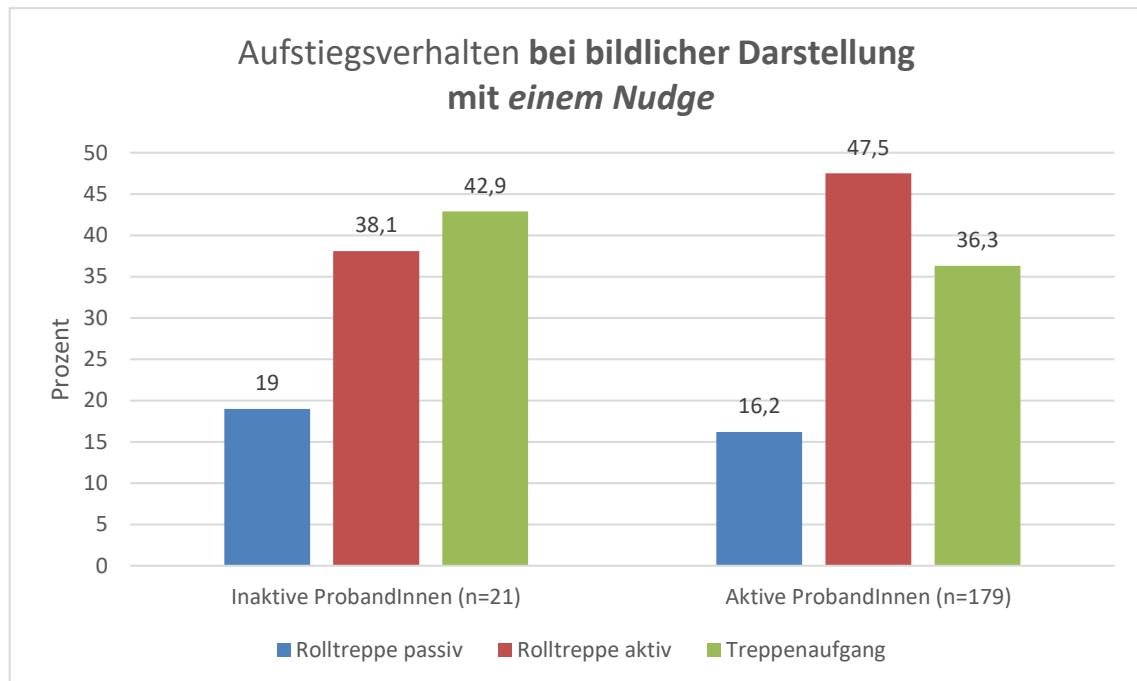


Abb. 20: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit einem Nudge im Vergleich inaktiver zu aktiven Personen.

Der p-Wert für Aktivitätsniveau x Aufstiegsverhalten mit bildlicher Darstellung mit *einem Nudge* beträgt $p = 0,678$ (Test nach Fisher, da erwartete Häufigkeit < 5).

d. Körperliche Aktivität x Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit zwei Nudges (Abb. 21)

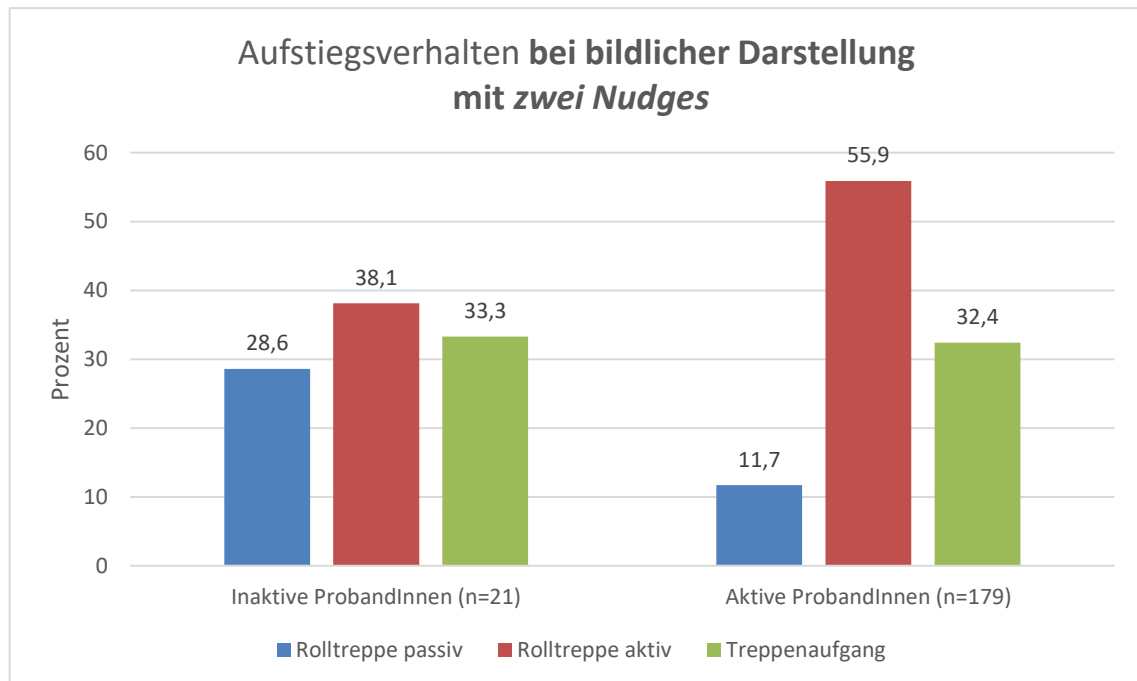


Abb. 21: Entscheidungsverhalten für die unterschiedlichen Aufstiegsoptionen bei einer bildlichen Darstellung von Rolltreppe neben Stiegenaufgang mit zwei Nudges im Vergleich inaktiver zu aktiven Personen.

Der p-Wert für Aktivitätsniveau x Aufstiegsverhalten mit bildlicher Darstellung mit *zwei Nudges* beträgt $p = 0,082$ (Test nach Fischer, da erwartete Häufigkeit < 5)

H_0 wird bei allen Tests beibehalten, da kein signifikanter Zusammenhang zwischen Aktivitätsniveau und allgemeinem Aufstiegsverhalten, dem Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung *ohne Nudge*, dem Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit *einem Nudge* und dem Aufstiegsverhalten bei bildlicher Darstellung mit *zwei Nudges* besteht.

In den Grafiken (Abb. 18, 19, 20, 21) ist zu erkennen, dass rein prozentuell betrachtet *inaktive* Personen bei allen vier Aufstiegsoptionen häufiger die Rolltreppe passiv gewählt haben als *Aktive*. Ebenso entschieden sich die *aktiven* ProbandInnen öfter für die Option, die Rolltreppe aktiv zu benutzen. Bei der allgemeinen Frage zum Aufstiegsverhalten wählten deutlich mehr *Aktive* den Treppenaufgang als *Inaktive*. Bei der bildlich dargestellten Situation – Rolltreppe neben Treppenaufgang – ist der Unterschied nur sehr gering. In den darauffolgenden beiden bildlichen Veranschaulichungen (Abb. 20, 21) mit *einem* und *zwei Nudges* überholte die Anzahl der *Inaktiven* in der Entscheidung für Treppenaufgang die der

Aktiven. Bei *einem Nudge* entschieden sich 6,6% mehr *Inaktive* zum Stiegen steigen als *Aktive*, bei *zwei Nudges* waren es 0,9% mehr. Auffallend ist dennoch, dass sich die Anzahl der Treppensteigenden pro Nudge im Vergleich zum Bild *ohne Nudge* verringerte. Der Prozentsatz der *aktiven* Personen fiel bei *einem Nudge* deutlich um 12,3%, während es bei den *inaktiven* Befragten nur 4,7% waren. Bei der Fragestellung mit *zwei Nudges* fiel die Anzahl der *aktiven* TreppensteigerInnen um weitere 3,9%, die *Inaktiven* wählten um weitere 9,6% weniger häufig die Treppe. Die Anzahl derer, die die Rolltreppe bei *einem Nudge* aktiv benutzen wollten, stieg in beiden Gruppen stark um 23,8% und 24,6%, an. Bei *zwei Nudges* blieb die Anzahl der *inaktiven* Probandinnen gleich, die der *aktiven* Personen stieg weiter um 8,4% an. Auffällig ist, dass sich die Zahl der *inaktiven* Befragten, welche die Rolltreppe passiv benutzen wollten, von *keinem Nudge* auf *ein Nudge* zwar um 19,1% verringerte, jedoch von einem Nudge auf zwei Nudges wieder um 9,6% erhöhte.

4 Diskussion

In dieser Bachelorarbeit galt es mittels Fragebogen herauszufinden, ob Menschen, die in deren Alltag das empfohlene wöchentliche Aktivitätsniveau der WHO nicht erreichen, in öffentlichen Einrichtungen zum Erreichen der höher gelegenen Etage eher die Rolltreppe bzw. den Lift benutzen, als jene Personen, welche die Voraussetzungen des empfohlenen Aktivitätsniveaus erfüllen bzw. überschreiten. In weiterer Folge sollte überprüft werden, ob diese sogenannten *Inaktiven* von Nudges beeinflusst werden, um die Stiegen zu steigen bzw. ob diese mehr Nudges brauchen als *Aktive*. In diesem Kapitel sollen die Ergebnisse interpretiert und etwaige Limitationen erörtert werden.

4.1 Personenbezogene Aspekte

Trotz des Versuches, eine weitgehend repräsentative Erhebung zu erhalten, ist zu erwähnen, dass diese Stichprobe nicht alle gesellschaftlichen Gruppen in einem realen Verhältnis darstellt. In der Stichprobe dieser Arbeit befinden sich 50% der Personen im Alter zwischen 18 und 29 Jahren. Im Vergleich zählt die österreichische Gesamtbevölkerung laut Statistik Austria in dieser Altersspanne rund 15% (Statistik Austria, 2019c). Auch der Bildungsstand der österreichischen Bevölkerung ist in dieser Untersuchung nicht repräsentativ, da AHS bzw. BHS Abschlüsse zu 50% und Hochschulabschlüsse zu 29% dargestellt werden. Laut Statistik Austria haben rund 16% der Bevölkerung zwischen 20 und 69 Jahren einen Abschluss mit Matura und rund 14% dieser Altersklasse einen Hochschulabschluss (Statistik Austria, 2019d). Allerdings ist zu erwähnen, dass rund 29% der in Österreich lebenden Menschen zwischen 20 und 29 Jahren Matura haben, was der jungen Stichprobe in dieser Arbeit etwas näherkommt. Die Hochschulabschlüsse der österreichischen Bevölkerung zwischen 20 und 29 Jahren unterscheiden sich von der Zahl der 20 bis 69-jährigen nur minimal. Beide Altersgruppen kommen hier auf rund 14%. Betrachtet man allerdings diese Abschlüsse für die Altersspanne 25 bis 29 Jahre, erhält man ein Ergebnis von rund 20%, was wiederum dem Ergebnis in der Stichprobe für diese Arbeit näherkommt.

Bei den Berufsgruppen fällt auf, dass der Gesamtbevölkerungsanteil der ArbeiterInnen in dieser Erhebung – im Vergleich zu den in der Statistik Austria angeführten rund 25% – mit 3,5% sehr gering ausfällt. Der Anteil der Angestellten in der Stichprobe fällt um ca. 12% geringer aus als jener der österreichischen Bevölkerung. Ebenso liegt eine Differenz bei der Gruppe der Selbstständigen von rund 5% vor (Statistik Austria, 2019f). Die Arbeitslosenquote lag laut Statistik Austria 2018 bei 4,9% (Statistik Austria, 2019a), die der Studierenden 2017 bei rund 3,7% (Statistik Austria, 2019g). In letztgenanntem Fall unterscheidet sich die Zahl dieser Untersuchung deutlich von jener der Gesamtbevölkerung. Der Anteil der PensionistInnen in Österreich übersteigt mit rund 23,7% jenen der Stichprobe ebenfalls deutlich (Statistik Austria, 2019e).

4.2 Interpretation der Ergebnisse

Die Ergebnisse zur Untersuchung, ob es Unterschiede im Aufstiegsverhalten – mit oder ohne Nudges – zwischen *aktiven* und *inaktiven* Personen gibt, sind nicht signifikant ausgefallen. Ebenso ergab die Auswertung zu möglichen Aktivitätsunterschieden zwischen den Geschlechtern keinen signifikanten Unterschied.

Jedoch zeigten die Ergebnisse, dass es Unterschiede im Aufstiegsverhalten zwischen den vier erfragten Optionen gab. Bei der allgemeinen Frage zum Aufstiegsverhalten und jener nach der spontanen Aufstiegsentscheidung mittels Bild *ohne Nudge* gab es eine große Abweichung in der Anzahl derer, die die Rolltreppe wählen würden. Bei der allgemeinen Frage wählten um 10,5% der Befragten weniger die Rolltreppe als in der Frage mit Bild. Möglicherweise war die Dimension des Treppenaufgangs zu groß gewählt. Andererseits sind die Antworten der beiden Fragen nur sehr schwer vergleichbar. Der Grund dafür könnte die in der allgemeinen Frage vorgeschlagenen Antwortmöglichkeit „teils/teils“ sein, welche in der Frage mit Bild durch die Antwortoption „Ich würde die Rolltreppe aktiv benutzen“ ersetzt wurde. Bei der allgemeinen Frage wählten 38,5% der ProbandInnen die Option „teils/teils“, welche sich bei der nachfolgenden Frage auf alle anderen Antwortmöglichkeiten verteilten. Denn es gab auch eine Steigerung bei den Personen, die den Treppenaufgang benutzen wollten. Bei der allgemeinen Frage entschieden sich um 6% weniger für den Treppenaufgang als bei jener mit Bild.

Die Ergebnisse des Aufstiegsverhaltens bei der bildlich dargestellten Situation Treppe neben Rolltreppe mit *einem* bzw. *zwei* Nudges widersprachen den Erwartungen der Autorin und wichen zudem von den meisten Untersuchungen der im Hintergrund zitierten Studien

ab. Bei der Befragung nach dem Aufstiegsverhalten mit *einem Nudge* – den bunt eingefärbten Stufen – zogen es 13% weniger ProbandInnen vor, die Rolltreppe passiv benutzen, jedoch verdoppelte sich die Zahl derjenigen, die die Rolltreppe aktiv steigen wollten. Die Summe der Personen, welche *ohne Nudge* die Treppen wählten, ging um 11,5% zurück. Bei der Situation mit *zwei Nudges* – bunte Treppen inkl. Plakat – sank die Zahl derer, die verglichen zur Illustration mit *einem Nudge* die Rolltreppe passiv benutzen wollten um 3%. Der Rückgang der ProbandInnenzahl um weitere 4,5%, welche die Treppen aktiv steigen wollten, und das Wachstum der Prozentzahl um 7,5% bei jenen, die sich die Rolltreppe aktiv hinaufbegeben wollten, ist sehr erstaunlich.

In den Studien von van der Meiden (2018) und Webb et al. (2011) ging hervor, dass sich Poster unbedeutend auf das Aufstiegsverhalten auswirkten. Dies könnte die geringe Zahl von 3% jener Befragten, welche sich von der passiven Rolltreppenvariante im dritten Bild abbringen ließen, erklären. Der Vergleich der Antworten zwischen *keinem Nudge* und *zwei Nudges* ergab einen Rückgang der passiven RolltreppenbenutzerInnen um 16%, was mehr als dem Doppeltem entspricht. Jedoch ist die Anzahl der aktiven TreppensteigerInnen ebenso um 16% zurückgegangen. Die Summe der aktiven RolltreppensteigerInnen ist um 32% angestiegen, womit sich die Anzahl deutlich mehr als verdoppelte.

Aus dieser Betrachtungsweise lässt sich folgendes ableiten: Die im Fragebogen platzierten Bilder hatten den Einfluss, dass die Wahl des jeweils gleichen Prozentanteils derer, die sich ursprünglich für die passive Variante des Rolltreppenfahrens entschieden, und jener, die sich anfangs für das Stiegen steigen entschlossen haben, nach der Darstellung von *zwei Nudges* auf das aktive Rolltreppen steigen übergegangen ist.

Auf der einen Seite wäre das ursprüngliche Ziel und die demnach das zu erwartende Ergebnis ein durch die einzelnen *Nudges* beeinflusster Anstieg der Benützung des Treppenaufgangs gewesen. Ein anderes zu erwartendes Ergebnis wäre gewesen, dass sich die ProbandInnen kaum von den *Nudges* beeinflussen lassen und sich die Resultate demnach von der Frage *ohne Nudge* nur wenig unterschieden hätten. Dass aber die größte Veränderung zugunsten der aktiven Rolltreppenoption ausfallen würde, war hingegen sehr unerwartet.

Möglicherweise wurden die Befragten durch das Konzept der Ampelfarben von Rot über Gelb zu Grün angespornt, schneller voranzukommen. Ein anderer bzw. zusätzlicher Grund könnte aber auch das schnellere Erreichen und der damit verbundenen „Entschlüsselung“ der im letzten Stufenabschnitt platzierten Aufschrift gewesen sein.

Ungeachtet dessen zog die Befragung eine durch die *Nudges* ausgelöste positive Beeinflussung der ProbandInnen dahingehend mit sich, aktiver zu werden; dies allerdings vermehrt in Kombination mit der Rolltreppe.

4.3 Limitationen

Wie in Kapitel 4.1 bereits erwähnt, ist ein Großteil der ProbandInnen der Stichprobe sehr jung und auch in anderen Bereichen nicht eindeutig für die österreichische Gesamtbevölkerung repräsentativ. Mit der Stichprobenanzahl von 200 ProbandInnen ist das gesteckte Ziel für diese Arbeit übertroffen worden. Durch die beschriebene ungleiche Verteilung der ProbandInnen war jedoch die Erzielung eines aussagekräftigen Ergebnisses nicht möglich.

Der Grund für das junge Durchschnittsalter könnte einerseits in der Reichweite der Autorin, welche überwiegend Zugang zu eher gleichaltrigen Menschen hat, liegen. Auf der anderen Seite bestand für das Ausfüllen des Online-Fragebogens die Voraussetzung, ein Smartphone bzw. einen Computer zu besitzen und diese Geräte bedienen zu können. Erhebungen über das Aktivitätsniveau bringen immer etwas Verzerrung mit sich (soziale Erwünschtheit). Diese Tatsache könnte mit der relativ hohen Anzahl an bewegungsfreudigen Menschen der Stichprobe zusammenhängen. Denn anhand der WHO Empfehlung wurden 179 der 200 ProbandInnen als *aktiv* eingestuft. Ein weiterer Grund für das überwiegend hohe Aktivitätsniveau in der Stichprobe könnte sein, dass 50% der Befragten im Alter zwischen 18 und 29 Jahre jung sind. Zusätzlich schätzen sich einige Menschen falsch ein und stufen leichte Aktivitäten als moderat bzw. intensiv ein. Zusätzlich könnte der höhere Bildungsgrad von einem Großteil der TeilnehmerInnen und das damit möglicherweise verbundene höhere Gesundheitsbewusstsein eine Rolle spielen.

Sicherlich ist die Untersuchung mittels Fragebogen nicht so praxisnah wie jene, die in einer realen Situation durch eine Beobachtung durchgeführt wird. Da es offensichtlich schwierig ist, signifikante Ergebnisse aufgrund der Wahl der richtigen Interventionen und deren Inhalte zu erzielen, könnten hier Fragebögen Abhilfe schaffen. Durch ähnliche Untersuchungen wie dieser wäre es möglich, beliebte Inhalte bei bestimmten Personengruppen zu erörtern und Vorlieben bzw. Abneigungen verschiedener Motivationsstrategien herauszufinden. In den Ergebnissen ist gut sichtbar, dass sich Änderungen im Verhalten der ProbandInnen ergeben haben.

Aufgrund der vielen Details der im Fragebogen platzierten Bilder wurden diese sehr hochskaliert dargestellt, sodass man auf dem Smartphone scrollen musste, um die Antwortmöglichkeiten sehen zu können. Dies könnte sich als etwas mühsam gestaltet haben. Daher ist eine Entscheidung nach dem Zufallsprinzip einiger ProbandInnen nicht auszuschließen, was eine eher willkürliche Auswahl der Antworten mit sich gezogen haben könnte.

Auch die Tatsache, dass die Untersuchung mittels Fragebogen durchgeführt wurde, könnte Verzerrungen neben der des Phänomens der sozialen Erwünschtheit mit sich bringen. Ebenso kann die Beantwortung der Fragen situationsbedingt stark beeinflusst werden. Sitzt man beispielsweise gemütlich zuhause und muss sich zwischen Rolltreppe oder Stiegenaufgang entscheiden, so fällt diese bedachter aus als in jener Situation, in der man von einem Ort zum anderen unterwegs und dabei eventuell müde ist oder eine zusätzliche Ablenkung wie in der Studie von Olander et al. (2008) durch ein hohes Fußgängeraufkommen besteht und somit die *Nudges* nicht gleich erkennbar bzw. sichtbar sind. In einer ruhigen und entspannten Atmosphäre bleibt mehr Zeit, um über die positiven Effekte der aktiven Varianten der Stockwerksüberwindung nachzudenken, als die Entscheidung spontan in der Praxis zu fällen.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Im Hintergrund dieser Arbeit wurden einige Studien zitiert, bei denen es zu unterschiedlichen Ergebnissen über die Wirksamkeit von Nudges kam. Die Studie von Olander et al. (2007) kam zu dem Ergebnis, dass die Verwendung von Bannern keinen signifikanten Unterschied in der Anzahl der Treppen steigenden machte. Setzte man jedoch zusätzlich Poster ein, stieg die Summe der Menschen, die die Treppe wählten, an. Bei einer Poster-Intervention fand van der Meiden (2018) hingegen keinen signifikanten Anstieg der stufensteigenden ProbandInnen, jedoch hatten aufgeklebte Fußabdrücke auf den Stufen einen positiven Effekt. Auch bei der Studie von Boutelle et al. (2001) musste man mit mehreren Nudges arbeiten. Ausschließlich positive Botschaften reichten nicht aus, um ein signifikantes Ergebnis zu erhalten. Ergänzte man diese mit Kunst oder Musik, so steigerte sich die Anzahl der Personen, die sich für die Treppe entschieden, signifikant. Die Studie von Webb et al. (2011), welche sechs verschiedene Untersuchungen analysierte, fand heraus, dass Aufkleber mit Botschaften auf einzelnen Stufen mehr Effekt hatten als Poster.

In dieser Studie wurde der Effekt von bestimmten Nudges mittels Fragebogen untersucht, womit sie sich von den oben genannten Studien unterschied. Die Interventionen, bunt eingefärbte Stufen und die Verwendung eines Plakates, waren aber ähnlich zu diesen Arbeiten. Weiters sollte untersucht werden, ob Menschen, welche das wöchentliche Bewegungsziel der WHO, 150 moderate bzw. 75 intensive Minuten erreichen, zu höherer Anzahl die Stiegen steigen als Menschen, die dieses Wochenziel nicht erreichen. Bei Letzteren lag der Fokus darauf, ob sie eine höhere Beeinflussung durch Nudges brauchten, um den Treppenaufgang zu wählen, als aktivere Personen.

Das Ergebnis ist wider Erwarten zugunsten des aktiven Rolltreppensteigens ausgefallen. Die Anzahl der passiven RolltreppenbenutzerInnen ist mit jedem zusätzlichen Nudge gesunken, jedoch hat sich auch die der Stufen steigenden in beiden Gruppen verringert. Es gab keinen signifikanten Unterschied im Aufstiegsverhalten zwischen *inaktiven* und *aktiven* ProbandInnen. Jedoch ist festzuhalten, dass das Aufstiegsverhalten insgesamt aktiver wurde, da die Summe der passiven RolltreppenfahrerInnen zurückging und sich demnach eine Vielzahl der Befragten für das aktive Hinaufsteigen der Rolltreppe entschieden.

Es gibt bereits einige Arbeiten zum Thema Nudging, um Personen zu einer aktiveren Gestaltung ihres Alltags zu bewegen. Bei der Betrachtung der Ergebnisse sollte man berücksichtigen, welche Erhebungsmethode gewählt wurde, da sich bei gleichen Nudges aber unterschiedlich gewählten Methoden unterschiedliche Ergebnisse zeigen können. Weiters

muss in zukünftigen Arbeiten auch der Frage nachgegangen werden, ob Nudges möglicherweise nur zeitlich begrenzt wirken (z.B. die ersten paar Male, wenn Personen mit ihnen konfrontiert werden) und sich dann eine Art Gewöhnungseffekt einstellt und die Nudges ignoriert werden, oder ob sie Menschen langfristig motivieren können, sich für die erwünschten Handlungsalternativen zu entscheiden

6 Literaturverzeichnis

- Arem, H., Moore, S. C., Patel, A., Hartge, P., de Gonzalez, A. B., Visvanathan, K., Campbell, P. T., Freedman, M., Weiderpass, E., Adami, H. O., Linet, M. S., Lee, I.-M., & Matthews, C. E. (2015). Leisure Time Physical Activity and Mortality: A Detailed Pooled Analysis of the Dose-Response Relationship. *JAMA Internal Medicine*, 175(6), 959–967. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.0533>
- Bargh, J. A. (1997). The automaticity of everyday life. In *The automaticity of everyday life: Advances in social cognition*, Vol. 10 (pp. 1–61). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Berger, J., Meredith, M., & Wheeler, S. C. (2008). Contextual Priming: Where People Vote Affects How They Vote. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(26), 8846–8849.
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2015). Less Sitting, More Physical Activity, or Higher Fitness? *Mayo Clinic Proceedings*, 90(11), 1533–1540. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.08.005>
- Boutelle, K. N., Jeffery, R. W., Murray, D. M., & Schmitz, M. K. H. (2001). Using Signs, Artwork, and Music to Promote Stair Use in a Public Building. *American Journal of Public Health*, 91(12), 2004–2006.
- Füzéki, E., & Banzer, W. (2018). Physical Activity Recommendations for Health and Beyond in Currently Inactive Populations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 1042. <https://doi.org/10.3390/ijerph15051042>
- Griebler, R., Anzenberger, J., & Eisenmann, A. (2014). *Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Österreich Angina Pectoris, Myokardinfarkt, ischämischer Schlaganfall, periphere arterielle Verschlusskrankheit; Epidemiologie und Prävention*. Bundesministerium für Gesundheit. <https://doi.org/10.4126/38m-006096101>
- Holland, R. W., Hendriks, M., & Aarts, H. (2005). Smells Like Clean Spirit: Nonconscious Effects of Scent on Cognition and Behavior. *Psychological Science*, 16(9), 689–693. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2005.01597.x>
- Hupin, D., Roche, F., Gremeaux, V., Chatard, J.-C., Oriol, M., Gaspoz, J.-M., Barthélémy, J.-C., & Edouard, P. (2015). Even a low-dose of moderate-to-vigorous physical activity reduces mortality by 22% in adults aged ≥60 years: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 49(19), 1262–1267. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094306>
- Kahneman, D. (2016). *Schnelles Denken, langsames Denken* (T. Schmidt, Trans.). Penguin Verlag.
- Kay, A. C., Wheeler, S. C., Bargh, J. A., & Ross, L. (2004). Material priming: The influence of mundane physical objects on situational construal and competitive behavioral choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 95(1), 83–96. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2004.06.003>
- Krisam, M., von Philipsborn, P., & Meder, B. (2017). Nudging in der Primärprävention: Eine Übersicht und Perspektiven für Deutschland. *Das Gesundheitswesen*, 79(02), 117–123. <https://doi.org/10.1055/s-0042-121598>

- Lee, S. W. S., & Schwarz, N. (2010). Dirty Hands and Dirty Mouths: Embodiment of the Moral-Purity Metaphor Is Specific to the Motor Modality Involved in Moral Transgression. *Psychological Science*, 21(10), 1423–1425. <https://doi.org/10.1177/0956797610382788>
- Levav, J., & Fitzsimons, G. J. (2006). When Questions Change Behavior: The Role of Ease of Representation. *Psychological Science*, 17(3), 207–213. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01687.x>
- Meyer, P., Kayser, B., Kossovsky, M. P., Sigaud, P., Carballo, D., Keller, P.-F., Eric Martin, X., Farpour-Lambert, N., Pichard, C., & Mach, F. (2010). Stairs instead of elevators at workplace: Cardioprotective effects of a pragmatic intervention. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 17(5), 569–575. <https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e328338a4dd>
- Morwitz, V. G., & Johnson, E. (1993). Does Measuring Intent Change Behaviour? *Journal of Consumer Research*, 20(1), 46–61. <https://doi.org/10.1086/209332>
- Olander, E. K., Eves, F. F., & Puig-Ribera, A. (2008). Promoting stair climbing: Stair-riser banners are better than posters... sometimes. *Preventive Medicine*, 46(4), 308–310. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.11.009>
- Rosenblatt, A., Greenberg, J., Solomon, S., Pyszczynski, T., & Lyon, D. (1990). Evidence for Terror Management Theory II: The Effects of Mortality Salience on Reactions to Those Who Threaten or Bolster the Cultural Worldview. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(2), 308–318. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.58.2.308>
- Sherman, S. J. (1980). On the self-erasing nature of errors of prediction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(2), 211–221. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.39.2.211>
- Statistik Austria. (2019a, Dezember). *Arbeitslosigkeit—Jahresdurchschnitt 2018*. Statistik Austria - Bundesanstalt Statistik Österreich. Abgerufen von https://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=063259
- Statistik Austria. (2019b, Dezember). *Beschäftigung und Arbeitsmarkt*. Statistik Austria - Bundesanstalt Statistik Österreich. Abgerufen von https://www.statistik.at/web_de/services/stat_uebersichten/beschaeftigung_und_arbeitsmarkt/index.html
- Statistik Austria. (2019c, Dezember). *Bevölkerung am 1.1.2019 nach Alter und Bundesland—Insgesamt*. Statistik Austria - Bundesanstalt Statistik Österreich. Abgerufen von https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_alter_geschlecht/023470.html
- Statistik Austria. (2019d, Dezember). *Bildungsstand der Bevölkerung ab 15 Jahren 2017*. *Bildungsstand der Bevölkerung ab 15 Jahren 2017 nach Altersgruppen und Geschlecht*. Statistik Austria - Bundesanstalt Statistik Österreich. Abgerufen von https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bildung/bildungsstand_der_bevoelkerung/121193.html
- Statistik Austria. (2019e, Dezember). *Durchschnittliche Jahreseinkommen der PensionistInnen (in Euro)*. Statistik Austria - Bundesanstalt Statistik Österreich. Abgerufen von https://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_NATIVE_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=021676

- Statistik Austria. (2019f, Dezember). *Erwerbstätige nach beruflicher Stellung und Geschlecht*. Statistik Austria - Bundesanstalt Statistik Österreich. Abgerufen von https://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=062860
- Statistik Austria. (2019g, Dezember). *Schülerinnen, Schüler und Studierende 2017 nach Schultyp, Geschlecht und Bundesländern*. Statistik Austria - Bundesanstalt Statistik Österreich. Abgerufen von https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/volkszaehlungen_registerzaehlungen_abgestimmte_erwerbsstatistik/schuelerinnen_und_schueler_studierende/078568.html
- Thaler, R. H., Sunstein, C. R., & Bauman, C. (2018). *Nudge: Wie man kluge Entscheidungen anstößt* (Ungekürzte Ausgabe im Ullstein Taschenbuch, 13. Auflage). Ullstein.
- UNESCO. (2019, November). *International Standard Classification of Education*. UNESCO Institute for Statistics. Abgerufen von <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-iscd-2011-en.pdf>
- van der Meiden, I. (2018). Point-of-Decision Prompts to Increase Stair Use. A Systematic Review Update. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.10.028>
- Vohs, K., Mead, N., & Goode, M. (2006). The Psychological Consequences of Money. *Science*, 314(5802), 1154–1156. <https://doi.org/10.1126/science.1132491>
- Webb, O. J., Eves, F. F., & Kerr, J. (2011). A Statistical Summary of Mall-Based Stair-Climbing Interventions. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(4), 558–565. <https://doi.org/10.1123/jpah.8.4.558>
- Wen, C. P., Wai, J. P. M., Tsai, M. K., Yang, Y. C., Cheng, T. Y. D., Lee, M.-C., Chan, H. T., Tsao, C. K., Tsai, S. P., & Wu, X. (2011). Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: A prospective cohort study. *The Lancet*, 378(9798), 1244–1253. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60749-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60749-6)
- WHO (2019, April). *Physical Activity and Adults*. Abgerufen von https://www.who.int/diet-physicalactivity/factsheet_adults/en/
- WHO (2019, October). *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)*. Abgerufen von https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/
- Wizorek, F. (2019, August). *Fotoserie der U-Bahnen Europas*. Fotoserie Der U-Bahnen Europas. Abgerufen von <https://ubahn.photos/portfolio/wien-u6-linie-braun/>
- Zhong, C.-B., & Liljenquist, K. (2006). Washing Away Your Sins: Threatened Morality and Physical Cleansing. *Science*, 313(5792), 1451–1452. <https://doi.org/10.1126/science.1130726>

Anhang A Fragebogen (keine verwertbaren Ergebnisse)

Die Richtlinien guter ethischer Forschung sehen vor, dass sich die TeilnehmerInnen an empirischen Studien explizit und nachvollziehbar mit der Teilnahme einverstanden erklären.

Freiwilligkeit. Ihre Teilnahme an dieser Untersuchung ist freiwillig. Es steht Ihnen zu jedem Zeitpunkt dieser Studie frei, Ihre Teilnahme abubrechen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

Anonymität. Ihre Daten sind selbstverständlich vertraulich, werden nur in anonymisierter Form ausgewertet und nicht an Dritte weitergegeben. Demographische Angaben wie Alter oder Geschlecht lassen keinen eindeutigen Schluss auf Ihre Person zu.

Fragen. Falls Sie noch Fragen zu dieser Studie haben sollten, finden Sie im Anschluss ein Impressum mit Kontaktdaten der Studienleiter.

Hiermit bestätige ich, dass ich mindestens 18 Jahre alt bin sowie die Einverständniserklärung gelesen und verstanden habe.

- ☐ Nein (nicht an der Studie teilnehmen)
- ☐ Ja

Alter und Geschlecht

1. Welches Geschlecht haben Sie?

- ☐ weiblich
- ☐ männlich

2. Wie alt sind Sie?

[Bitte auswählen]

18 bis 24 Jahre
25 bis 29 Jahre
30 bis 34 Jahre
35 bis 39 Jahre
40 bis 44 Jahre
45 bis 49 Jahre
50 bis 54 Jahre
55 bis 59 Jahre
60 bis 64 Jahre
65 bis 70 Jahre

3. Bestehen bei Ihnen körperliche Einschränkungen? (Krücken, Gehhilfen, Rollstuhl, sonstige motorische Beeinträchtigung)

- ☐ Ja
- ☐ Nein

4. Welches ist der höchste Bildungsabschluss, den Sie haben?

- ☐ Schüler/in
- ☐ Pflichtschulabschluss
- ☐ Lehrabschluss bzw. Fachschulabschluss
- ☐ Matura (AHS bzw. BHS)
- ☐ Kolleg/Akademie-Abschluss
- ☐ Hochschulabschluss (Bachelor bzw. höher)
- ☐ Schule beendet ohne Abschluss

5. Wie lautet Ihre aktuelle hauptberufliche Tätigkeit?

- ☐ Schüler/in bzw. Lehrling
- ☐ Student/in
- ☐ Angestellte/r
- ☐ Beamte/r
- ☐ Selbstständige/r
- ☐ Arbeiter/in
- ☐ Hausfrau/-mann bzw. karenziert
- ☐ arbeitssuchend
- ☐ Pensionist/in bzw. im Ruhestand

6. Ihre Berufstätigkeit bzw. Ausbildung umfasst überwiegend...

- ☐ sitzende Tätigkeiten (z.B. Büroarbeit, Chauffeur/in,...)
- ☐ mäßige Bewegung (z.B. Verkäufer/in, Reinigungskraft,...)
- ☐ intensive Bewegung (z.B. Bauarbeiter/in, Fahrradkurier/in,...)

7. Wie hoch ist ungefähr Ihr monatliches Nettoeinkommen?

Gemeint ist der Betrag, der sich aus allen Einkünften zusammensetzt und nach Abzug der Steuern und Sozialversicherungen übrig bleibt.

[Bitte auswählen]

Ich habe kein eigenes Einkommen

weniger als 250 €

250 € bis unter 500 €

500 € bis unter 1000 €

1000 € bis unter 1500 €

1500 € bis unter 2000 €

2000 € bis unter 2500 €

2500 € bis unter 3000 €

3000 € bis unter 3500 €

3500 € bis unter 4000 €

4000 € oder mehr

ich will darauf nicht antworten

Leichte Aktivität

8. An wie vielen Tagen einer gewöhnlichen Woche üben Sie leichte körperliche Aktivitäten aus (z.B. zu Fuß in die Arbeit/Einkaufen gehen, Spazieren gehen, Gartenarbeit wie Rasen mähen oder Hecke schneiden)

- ☐ an keinem Tag
- ☐ an 1-2 Tagen pro Woche
- ☐ an 3-4 Tagen pro Woche
- ☐ öfter

9. Wie viel Zeit verbringen Sie an einem solchen Tag gewöhnlich mit leichten körperlichen Aktivitäten (z.B. zu Fuß in die Arbeit/Einkaufen gehen, Spazieren gehen, Gartenarbeit wie Rasen mähen oder Hecke schneiden)?

- ☐ eine halbe Stunde
- ☐ 1 Stunde
- ☐ 2 Stunden
- ☐ länger als 2 Stunden

Moderate Aktivität

10. An wie vielen Tagen einer gewöhnlichen Woche üben Sie mittelschwere körperliche Aktivitäten aus (z.B. zügiges Gehen, leichte Lasten tragen oder Radfahren in normaler Geschwindigkeit)?

Bitte lassen Sie Spaziergänge bzw. zu Fuß gehen bei dieser Frage unberücksichtigt.

- ☐ an keinem Tag
- ☐ an 1-2 Tagen
- ☐ an 3-4 Tagen
- ☐ öfter

11. Wie viel Zeit verbringen Sie an einem solchen Tag gewöhnlich mit mittelschweren körperlichen Aktivitäten (z.B. zügiges Gehen, leichte Lasten tragen oder Radfahren in normaler Geschwindigkeit)?

Bitte lassen Sie Spaziergänge bzw. zu Fuß gehen bei dieser Frage unberücksichtigt.

- ☐ eine halbe Stunde
- ☐ 1 Stunde
- ☐ 2 Stunden
- ☐ länger als 2 Stunden

Intensive Aktivität

12. An wie vielen Tagen einer gewöhnlichen Woche üben Sie intensive körperliche Aktivitäten aus (z.B. Laufen, schnelles Radfahren, schwere Lasten tragen, Aerobic)?

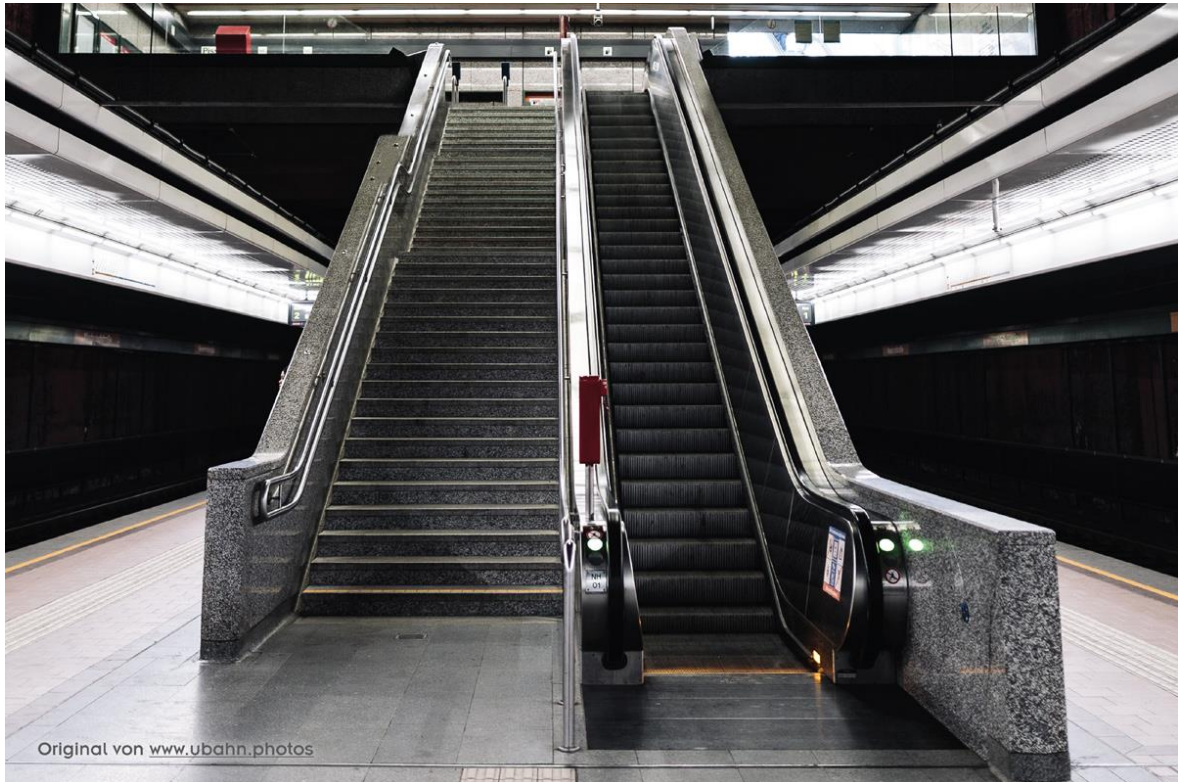
- ☐ an keinem Tag
- ☐ an 1-2 Tagen
- ☐ an 3-4 Tagen
- ☐ öfter

13. Wie viel Zeit verbringen Sie an einem solchen Tag gewöhnlich mit intensiven körperlichen Aktivitäten (z.B. Laufen, schnelles Radfahren, Aerobic)?

- ☐ eine halbe Stunde
- ☐ 1 Stunde
- ☐ 2 Stunden
- ☐ länger als 2 Stunden

15. Folgen Sie Ihrer ersten Intuition!

Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich in der bildlich dargestellten Situation. Welchen Aufstieg würden Sie benützen?

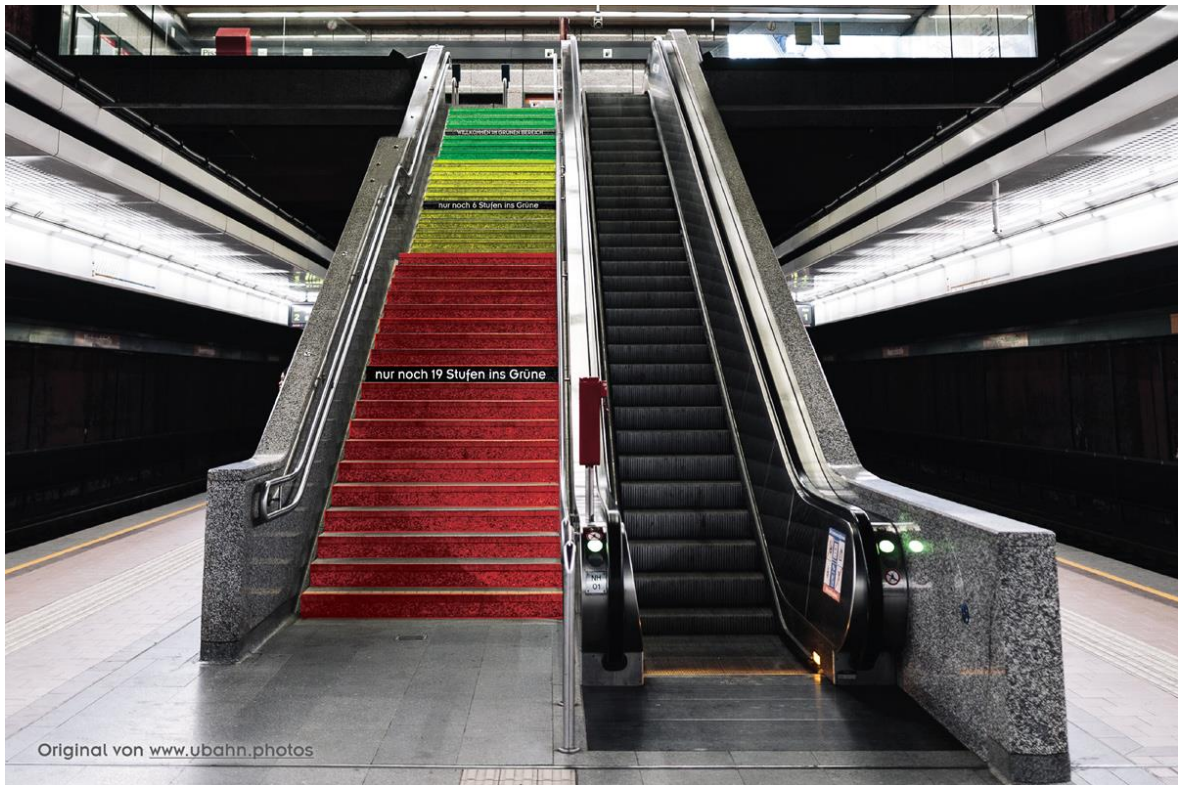


Lassen Sie Ihr Bauchgefühl entscheiden! Bitte antworten Sie ehrlich.

- Ich würde eher die Rolltreppe benutzen.
- Ich würde die Stufen der Rolltreppe aktiv benutzen.
- Ich würde eher den Treppenaufgang benutzen.

16. Folgen Sie Ihrer ersten Intuition!

Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich in der bildlich dargestellten Situation. Welchen Aufstieg würden Sie benützen?

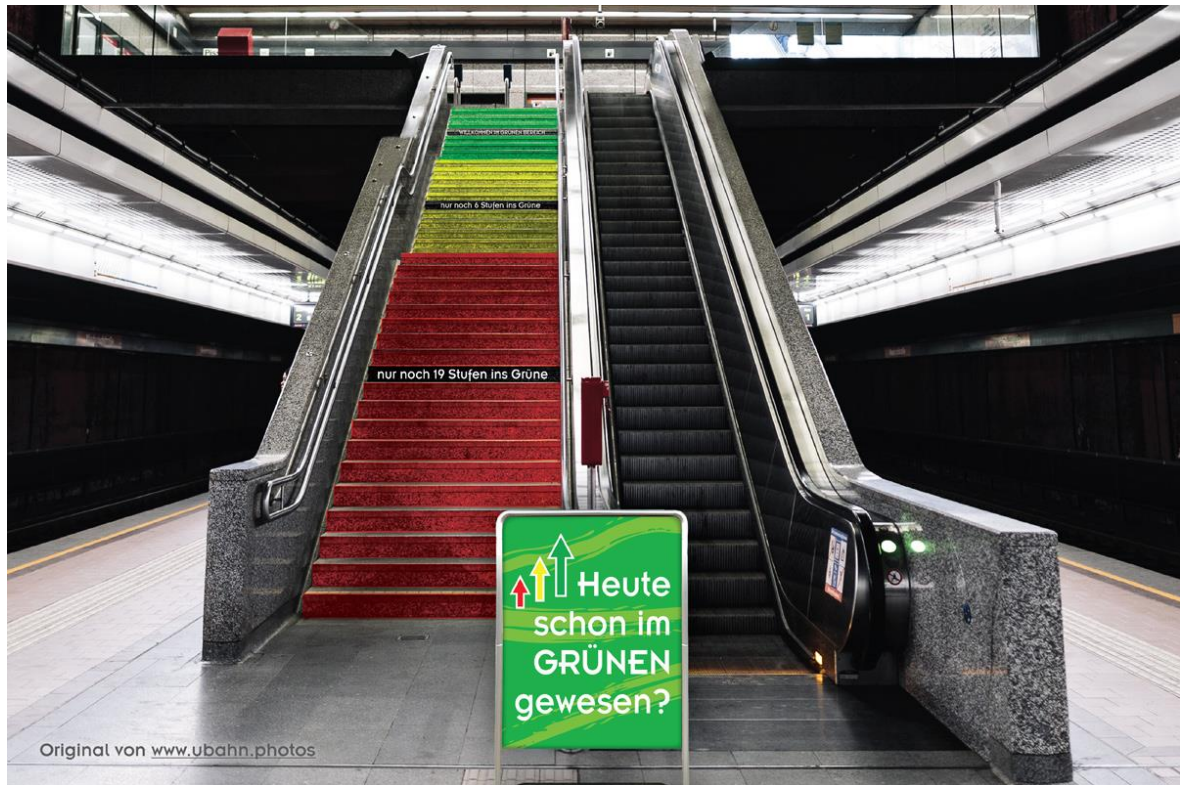


Lassen Sie Ihr Bauchgefühl entscheiden! Bitte antworten Sie ehrlich.

- ☐ Ich würde eher die Rolltreppe benutzen.
- ☐ Ich würde die Stufen der Rolltreppe aktiv benutzen.
- ☐ Ich würde eher den Treppenaufgang benutzen.

17. Folgen Sie Ihrer ersten Intuition!

Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich in der bildlich dargestellten Situation. Welchen Aufstieg würden Sie benützen?



Lassen Sie Ihr Bauchgefühl entscheiden! Bitte antworten Sie ehrlich.

- ☐ Ich würde eher die Rolltreppe benutzen.
- ☐ Ich würde die Stufen der Rolltreppe aktiv benutzen.
- ☐ Ich würde eher den Treppenaufgang benutzen.

Abschluss

18. Sie haben alle Fragen beantwortet, vielen Dank für Ihre Mühe! Können wir Ihre Daten in anonymer Form für wissenschaftliche Zwecke verwenden?

- Ja, ich habe alle Fragen sinnvoll beantwortet. Meine Angaben können für die Auswertung verwendet werden.
- Nein, ich wollte „nur mal gucken“, nehme zum wiederholten Mal teil oder möchte nicht, dass meine Angaben ausgewertet werden.

Vielen Dank für die Teilnahme!

Anhang B Fragebogen (verwertbare Ergebnisse)

Die Richtlinien guter ethischer Forschung sehen vor, dass sich die TeilnehmerInnen an empirischen Studien explizit und nachvollziehbar mit der Teilnahme einverstanden erklären.

Freiwilligkeit. Ihre Teilnahme an dieser Untersuchung ist freiwillig. Es steht Ihnen zu jedem Zeitpunkt dieser Studie frei, Ihre Teilnahme abubrechen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

Anonymität. Ihre Daten sind selbstverständlich vertraulich, werden nur in anonymisierter Form ausgewertet und nicht an Dritte weitergegeben. Demographische Angaben wie Alter oder Geschlecht lassen keinen eindeutigen Schluss auf Ihre Person zu.

Fragen. Falls Sie noch Fragen zu dieser Studie haben sollten, finden Sie im Anschluss ein Impressum mit Kontaktdaten der Studienleiter.

Hiermit bestätige ich, dass ich mindestens 18 Jahre alt bin sowie die Einverständniserklärung gelesen und verstanden habe.

- ☐ Nein (nicht an der Studie teilnehmen)
- ☐ Ja

Alter und Geschlecht

1. Welches Geschlecht haben Sie?

- ☐ weiblich
- ☐ männlich

2. Wie alt sind Sie?

[Bitte auswählen]

18 bis 24 Jahre
25 bis 29 Jahre
30 bis 34 Jahre
35 bis 39 Jahre
40 bis 44 Jahre
45 bis 49 Jahre
50 bis 54 Jahre
55 bis 59 Jahre
60 bis 64 Jahre
65 bis 70 Jahre

3. Bestehen bei Ihnen körperliche Einschränkungen? (Krücken, Gehhilfen, Rollstuhl, sonstige motorische Beeinträchtigung)

- ☐ Ja
- ☐ Nein

4. Welches ist der höchste Bildungsabschluss, den Sie haben?

- ☐ Schüler/in
- ☐ Pflichtschulabschluss
- ☐ Lehrabschluss bzw. Fachschulabschluss
- ☐ Matura (AHS bzw. BHS)
- ☐ Kolleg/Akademie-Abschluss
- ☐ Hochschulabschluss (Bachelor bzw. höher)
- ☐ Schule beendet ohne Abschluss

5. Wie lautet Ihre aktuelle hauptberufliche Tätigkeit?

- ☐ Schüler/in bzw. Lehrling
- ☐ Student/in
- ☐ Angestellte/r
- ☐ Beamte/r
- ☐ Selbstständige/r
- ☐ Arbeiter/in
- ☐ Hausfrau/-mann bzw. karenziert
- ☐ arbeitssuchend
- ☐ Pensionist/in bzw. im Ruhestand

Intensive Aktivität während hauptberuflicher Tätigkeit

6. Beinhaltet Ihre aktuelle hauptberufliche Tätigkeit intensive körperliche Aktivität, bei der Atmung und Puls mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten stark zunehmen? (schwere Lasten tragen oder heben, Graben oder Bauarbeiten)

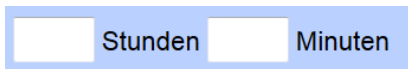
- ☐ Ja
- ☐ Nein

7. An wie vielen Tagen in einer gewöhnlichen Woche betätigen Sie sich bei Ihrer hauptberuflichen Tätigkeit körperlich intensiv?



A horizontal slider control with a green vertical bar at the left end and a small white arrow pointing right. The label "Tag(e)" is positioned to the right of the slider.

8. Wie viel Zeit investieren Sie durchschnittlich an einem dieser Tage mit intensiver körperlicher Aktivität?



Two input fields for time: the first is labeled "Stunden" and the second is labeled "Minuten".

Moderate Aktivität während hauptberuflicher Tätigkeit

9. Beinhaltet Ihre hauptberufliche Tätigkeit moderate körperliche Aktivität, bei der Atmung und Puls mit einer Dauer von mindestens zehn Minuten leicht zunehmen?
(flottes Gehen oder Tragen leichter Lasten)

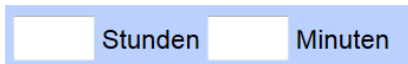
- ☐ Ja
- ☐ Nein

10. An wie vielen Tagen in einer gewöhnlichen Woche führen Sie bei Ihrer hauptberuflichen Tätigkeit moderate körperliche Aktivität aus?



A horizontal slider control with a green vertical bar at the left end and a small white arrow pointing right. The label "Tag(e)" is positioned to the right of the slider.

11. Wie viel Zeit investieren Sie durchschnittlich an einem dieser Tage in moderate körperliche Aktivität?



Two input fields for time: the first is followed by the text "Stunden" and the second by "Minuten".

Fortbewegung von Ort zu Ort

Die nächsten Fragen schließen die körperliche Aktivität bei der Arbeit, die Sie bereits erwähnt haben, aus. Ich möchte Sie nun dazu befragen, wie Sie sich von Ort zu Ort fortbewegen, beispielsweise von zu Hause zur Arbeitsstelle, zum Einkaufen, zum Markt oder zur Kirche.

12. Gehen Sie zu Fuß oder fahren Sie mit dem Fahrrad, mit einer Dauer von mindestens zehn Minuten, um von einem Ort zum anderen zu kommen?

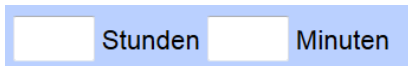
- ☐ Ja
- ☐ Nein

13. An wie vielen Tagen in einer gewöhnlichen Woche gehen Sie zu Fuß oder fahren Sie mit dem Fahrrad, mit einer Dauer von mindestens zehn Minuten, um von einem Ort zum anderen zu kommen?



A horizontal slider control on a light blue background. It features a green vertical bar at the left end of a horizontal line. To the right of the line, the text "Tag(e)" is displayed.

14. Wie viel Zeit investieren Sie durchschnittlich an so einem Tag, um zu Fuß oder mit dem Fahrrad von einem Ort zum anderen zu kommen?



Two input fields for time: a text box followed by the label "Stunden", and another text box followed by the label "Minuten".

Intensive Aktivität in der Freizeit

Die nächsten Fragen schließen die körperliche Aktivität bei Ihrer hauptberuflichen Tätigkeit und die Fortbewegung, die Sie bereits erwähnt haben, aus.

Ich möchte Sie nun zu Ihrer körperlichen Aktivität und Ihrem Sport während der Freizeit befragen.

15. Betreiben Sie in der Freizeit intensive körperliche Aktivität oder Sport, bei der Atmung und Puls mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten stark zunehmen? (z.B. Fußball, Laufen, Handball, etc.)

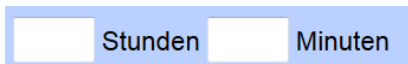
- ☐ Ja
- ☐ Nein

16. An wie vielen Tagen in einer gewöhnlichen Woche betreiben Sie intensive körperliche Aktivität oder Sport in der Freizeit? (Laufen, Fußball, Handball, etc.)

A horizontal slider control with a light blue background. A green vertical bar at the left end indicates the current value. A small white arrow points to the right from the green bar. To the right of the slider is the text "Tag(e)".

Tag(e)

17. Wie viel Zeit investieren Sie durchschnittlich an einem dieser Tage in intensive körperliche Aktivität oder Sport?

A form with two input fields. The first field is followed by the text "Stunden" and the second field is followed by the text "Minuten".

Stunden Minuten

Moderate Aktivität in der Freizeit

18. Betreiben Sie in der Freizeit moderate körperliche Aktivität oder Sport, bei der Atmung und Puls mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten leicht zunehmen? (flottes Gehen, Fahrrad fahren in moderater Geschwindigkeit, Nordic Walking, lockeres Schwimmen, etc.)

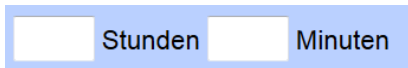
- ☐ Ja
- ☐ Nein

19. An wie vielen Tagen in einer gewöhnlichen Woche betreiben Sie moderate körperliche Aktivität oder Sport in der Freizeit? (flottes Gehen, Fahrrad fahren in moderater Geschwindigkeit, Nordic Walking, lockeres Schwimmen, etc.)



A horizontal slider control with a green vertical bar at the left end and a grey line extending to the right. The label "Tag(e)" is positioned at the right end of the slider.

20. Wie viel Zeit investieren Sie durchschnittlich an einem dieser Tage in moderate körperliche Aktivität oder Sport?



A form with two input fields. The first field is followed by the text "Stunden" and the second field is followed by the text "Minuten".

Sitzen/Ruhen

Bei der nächsten Frage geht es um die Zeit, die Sie täglich mit Sitzen oder Ruhen verbringen. Die Zeit, die Sie mit Schlafen verbringen, sollte ausgeschlossen werden. Beziehen Sie sich auf sitzende/ruhende Zeiten bei der Arbeit, zu Hause, zur Fortbewegung, etc. (z.B. am Schreibtisch sitzen, mit Freunden zusammensitzen, Auto, Bus, Zug fahren, Karten spielen oder fernsehen).

21. Wie viel Zeit verbringen Sie an einem gewöhnlichen Tag mit Sitzen oder Ruhen?

	Stunden		Minuten
----------------------	---------	----------------------	---------

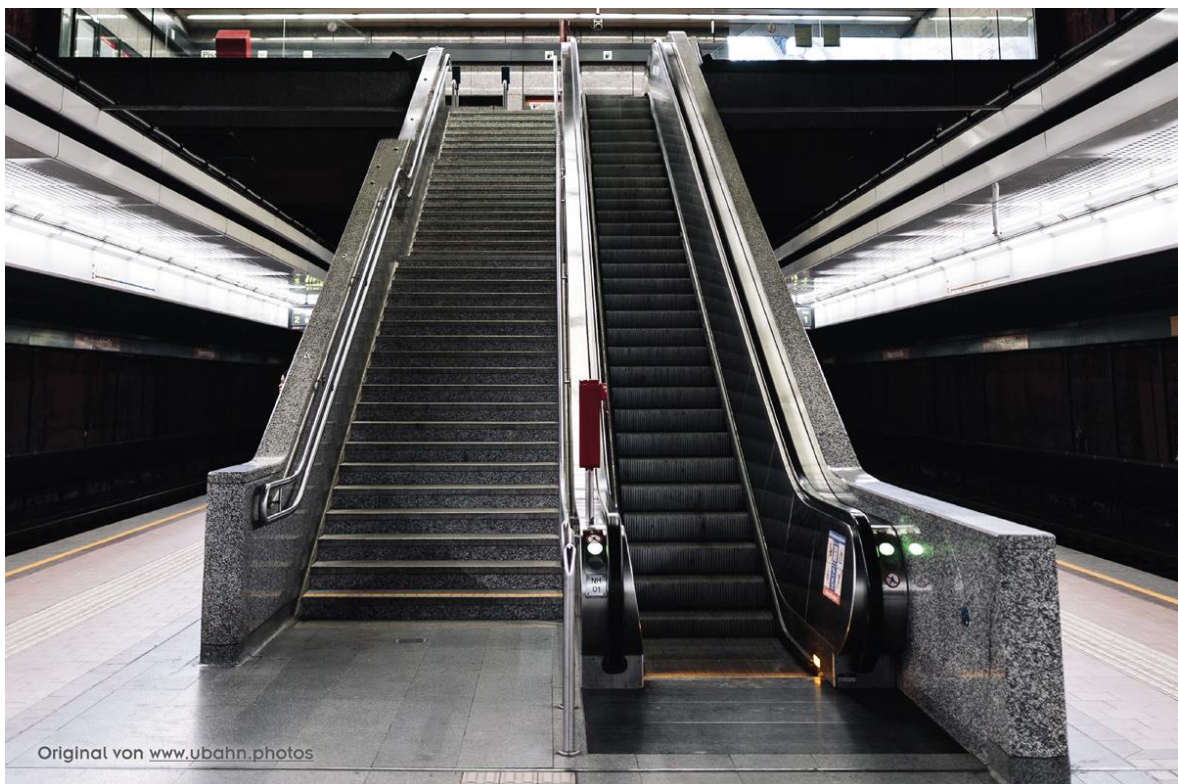
Nudge-Beispiel

22. Wenn Sie in öffentlichen Einrichtungen (z.B. öffentliche Verkehrsmittelstationen, Einkaufszentrum, Bürogebäude...) die Wahlmöglichkeit zwischen Rolltreppe/Lift und Treppe haben, für welche Option entscheiden Sie sich?

- meistens/eher Treppe
- meistens/eher Rolltreppe/Lift
- teils/teils

23. Folgen Sie Ihrer ersten Intuition!

Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich in der bildlich dargestellten Situation. Welchen Aufstieg würden Sie benützen?

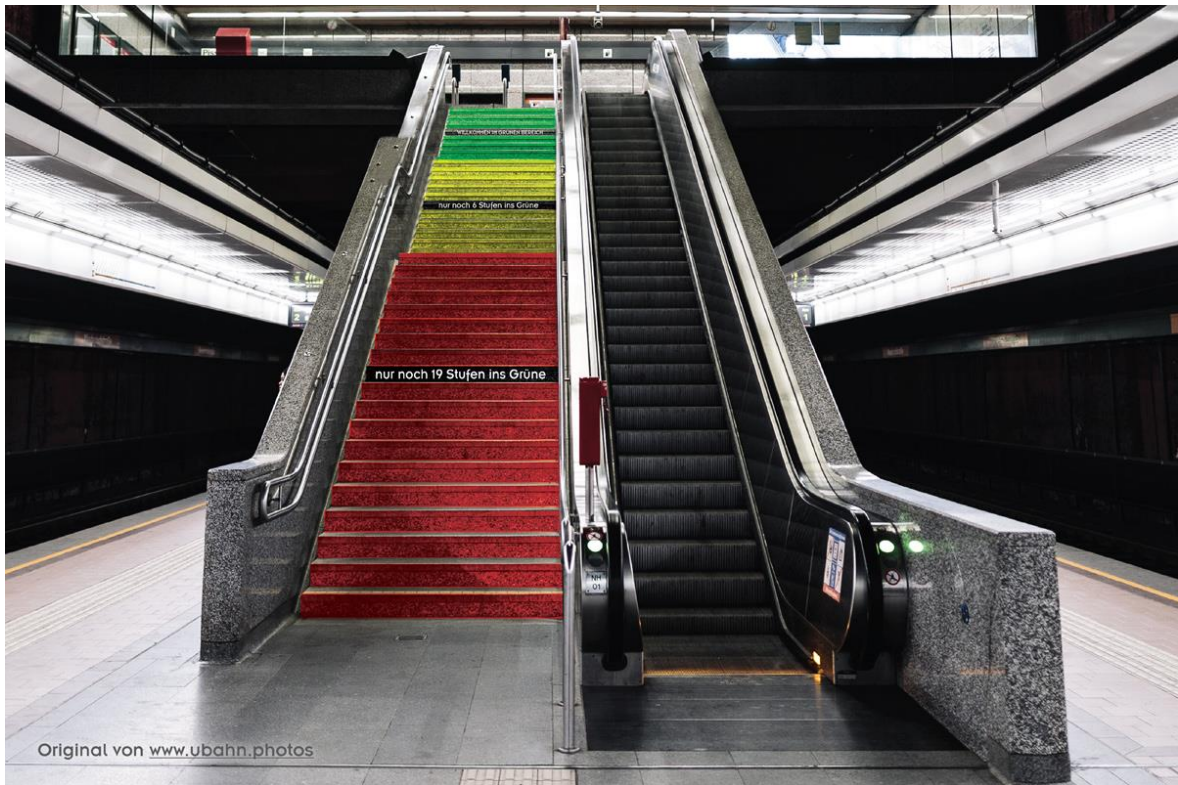


Lassen Sie Ihr Bauchgefühl entscheiden! Bitte antworten Sie ehrlich.

- Ich würde eher die Rolltreppe benutzen.
- Ich würde die Stufen der Rolltreppe aktiv benutzen.
- Ich würde eher den Treppenaufgang benutzen.

24. Folgen Sie Ihrer ersten Intuition!

Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich in der bildlich dargestellten Situation. Welchen Aufstieg würden Sie benützen?

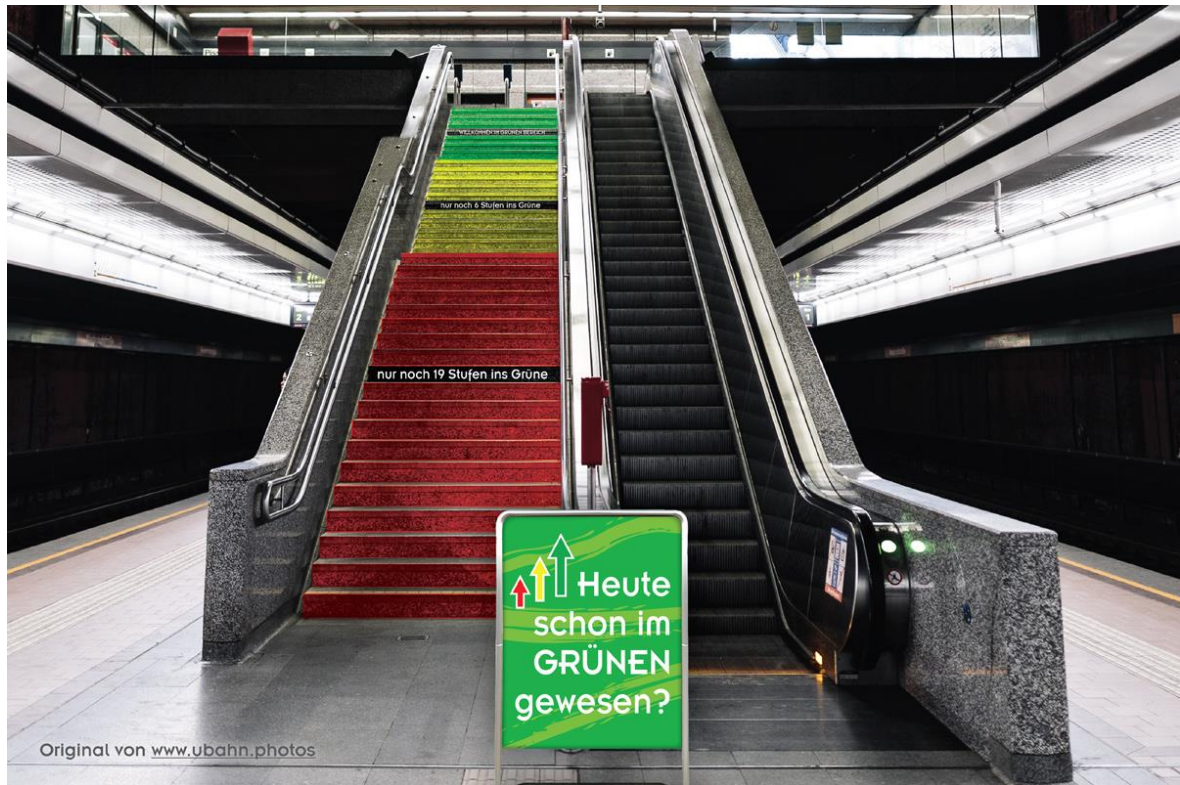


Lassen Sie Ihr Bauchgefühl entscheiden! Bitte antworten Sie ehrlich.

- ☐ Ich würde eher die Rolltreppe benutzen.
- ☐ Ich würde die Stufen der Rolltreppe aktiv benutzen.
- ☐ Ich würde eher den Treppenaufgang benutzen.

25. Folgen Sie Ihrer ersten Intuition!

Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich in der bildlich dargestellten Situation. Welchen Aufstieg würden Sie benützen?



Lassen Sie Ihr Bauchgefühl entscheiden! Bitte antworten Sie ehrlich.

- ☐ Ich würde eher die Rolltreppe benutzen.
- ☐ Ich würde die Stufen der Rolltreppe aktiv benutzen.
- ☐ Ich würde eher den Treppenaufgang benutzen.

Abschluss

26. Sie haben alle Fragen beantwortet, vielen Dank für Ihre Mühe! Können wir Ihre Daten in anonymer Form für wissenschaftliche Zwecke verwenden?

- Ja, ich habe alle Fragen sinnvoll beantwortet. Meine Angaben können für die Auswertung verwendet werden.
- Nein, ich wollte „nur mal gucken“, nehme zum wiederholten Mal teil oder möchte nicht, dass meine Angaben ausgewertet werden.

Vielen Dank für die Teilnahme!

Anhang C Aussendung

Hallo liebe Leute!

Ich bin nun beim praktischen Teil meiner Bachelorarbeit (Studiengang Physiotherapie) angekommen und habe hierzu einen Fragebogen zum Thema Nudging (Gedankenanstöße) erstellt. Es freut mich sehr, wenn Du dir 3-4 Minuten Zeit nimmst und den Fragebogen ehrlich ausfüllst!

Vielen Dank im Voraus für Deine Unterstützung! Liebe Grüße Carina (bitte folge dem Link)

<https://www.soscisurvey.de/nudging-fragebogen/>