

**Christoph Wenger, Christian Lackinger,
Herwig Reupichler & Sylvia Titze**

Der Einfluss persönlicher Aufforderungen auf die Treppenbenutzung in einem Ein- kaufszentrum: Projekt „Hupfn.at“

THE EFFECT OF A FACE-TO-FACE INVITATION ON STAIR CLIMBING IN A SHOPPING MALL – PROJECT “HUPFN.AT”

Zusammenfassung

Treppensteigen kann eine effektive Möglichkeit sein, die körperliche Aktivität im Alltag zu steigern und gesundheitsfördernde Effekte zu erzielen. Ziel dieser Studie war es, die Effekte einer Face-to-face-Aufforderung in einem Einkaufszentrum auf die Treppenbenutzung der Kaufhausbesucher(innen) zu untersuchen. Unter Verwendung eines Beobachtungsblattes wurden vor, während und nach der Intervention die Treppen- und Rolltreppenbenutzung der Besucher(innen) sowie deren Geschlecht, Alter (<40 Jahre vs. ≥40 Jahre), Meinungen zur und Reaktionen auf die Intervention erfasst. Der Anteil der Treppenbenutzung erhöhte sich von 16,9 % während der Basiserhebung auf 31,9 % ($p < 0,001$) während der Intervention. Treppenbenutzer(innen) reagierten häufiger positiv und seltener negativ auf die Intervention als Rolltreppenbenutzer(innen). Sechs Wochen nach Interventionsende sank die Treppenbenutzung wieder in Richtung des Basisniveaus, nur der Anteil Männer älter als 40 Jahre war beim Hinabgehen noch signifikant erhöht. Persönliche Aufforderung zum Treppensteigen in einem Einkaufszentrum führte zu einer deutlichen Erhöhung der Treppenbenutzung. Die positiven Effekte waren allerdings nur während der Interventionsphase gegeben.

Schlagworte: Treppensteigen – tägliche Bewegungszeit – Aufforderungscharakter

Abstract

Stair climbing provides an opportunity to increase the daily physical activity behavior and to derive health benefits. The aim of the study was to examine the effects of a face-to-face invitation to use the stairs in a shopping mall. Following an observation form the observers recorded the number of people using the escalator or stairs before, during and after the intervention as well as the gender, age (<40 years vs. ≥40 years), reaction to and opinions about the intervention. The rate of stair use increased from 16.9 % at baseline to 31.9 % ($p < 0,001$) during the intervention. Stair users showed more often positive and less negative reactions to the intervention compared to people using the escalator. Six weeks after the intervention the rate of stair use declined to almost the baseline level and remained high only in the group of men ≥ 40 years walking downstairs. In a shopping mall a personal invitation to use the stairs was followed by a substantial increase in stair use. The positive effect, however, was only measurable during the intervention.

Key words: stair climbing – daily activity time – invitation character

1 Einleitung

Es ist erwiesen, dass regelmäßige körperliche Aktivität eine Vielzahl an positiven Einflüssen auf die Gesundheit hat. Im „Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report 2008“ wird dargestellt, dass das Risiko für Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen sowie für Übergewicht und Adipositas durch regelmäßige körperliche Aktivität verringert wird. Ebenfalls hat regelmäßige Bewegung sowohl positive Einflüsse auf den aktiven und passiven Bewegungsapparat als auch auf die psychische Gesundheit (Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008). Die WHO (2010) empfiehlt Erwachsenen zur Förderung und Aufrechterhaltung der Gesundheit wöchentlich mindestens 150 Minuten körperliche Aktivität mit mittlerer oder 75 Minuten körperliche Aktivität mit höherer Intensität oder eine Kombination aus beiden. Zur Erreichung von 150 Minuten körperlicher Aktivität pro Woche bietet sich beispielsweise 30 Minuten Bewegung an fünf Tagen der Woche an. Diese 30 Minuten müssen nicht zwingend an einem Stück durchgeführt werden, sondern können auch in dreimal zehn Minuten aufgeteilt werden (WHO, 2010). In Österreich ist nach Titze et al. (2010) jedoch nur rund ein Viertel der Erwachsenen aus gesundheitlicher Sicht ausreichend körperlich aktiv, womit Österreich unter dem EU-Durchschnitt liegt. Als einer der Hauptgründe für die körperliche Inaktivität wird in vielen Fällen neben mangelnder Freude und Interesse am Sport auch mangelnde Zeit angegeben (Ziebland, Thotogood, Yudkins, Jones & Coulter, 1998), weshalb es ein wichtiges Public-Health-Ziel ist, körperliche Aktivitäten zu unterstützen, die sich leicht in den Alltag integrieren lassen. Ein idealer Ansatz dafür ist das aktive Zurücklegen von Wegstrecken (aktive Mobilität), wie beispielsweise Zufußgehen, Radfahren oder Treppensteigen.

Auch wenn man für gewöhnlich mit dem im Alltag durchgeführten Treppensteigen nicht die empfohlene Mindestdauer von zehn Minuten am Stück erreicht, wurden bei Treppeninterventionen mit steigender Belastung während 7 bzw. 8 Wochen Fitnessverbesserungen bei inaktiven rund 20-jährigen Studienteilnehmerinnen (Boreham, Wallace & Nevill, 2000; Boreham, Kennedy, Murphy, Tully, Wallace & Young 2005) gemessen. Diese Art der Intervention funktionierte auch bei Seniorinnen und Senioren mit einem Durchschnittsalter von 70,5 (SD \pm 5,1) Jahren. Nach einem 8-wöchigen Programm, dreimal wöchentlich und mit steigender Anforderung verbesserten sich sowohl die Balance der Teilnehmer(innen) als auch der Ruhepuls und die Herzfrequenz während des Hinaufgehens (Donath, Faude, Roth & Zahner, 2014). Das Potenzial der Gewichtsreduktion durch Treppensteigen untersuchten Shenassa, Frye, Braubach und Daskalakis (2008) aus Daten von in acht europäischen Städten lebenden Personen (n = 2846) und zeigten, dass Männer, welche in einem vierten oder höher gelegenen Stockwerk wohnen, im Vergleich zu Männern, welche im Erdgeschoss wohnen, einen verminderten Body-Mass-Index (BMI) aufweisen. Bei Frauen wurde dieser Unterschied nicht festgestellt. In Bezug auf die Knochendichte lassen die Ergebnisse einer Fragebogenbefragung (Coupland, Cliffe, Basse, Grainge, Hosking & Chilvers, 1999) den Schluss zu, dass es bei Frauen über 50 Jahren einen statistisch signifikanten positiven Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von Treppensteigen und der Knochendichte gibt.

Brownell, Stunkard und Albaum (1980) veröffentlichten eine der ersten Treppenstudien, in der Effekte einer Gesundheitsbotschaft auf einem am unteren Treppenabsatz zwischen Treppe und Rolltreppe aufgestellten Poster untersucht wurden. In dieser Studie kamen bereits jene Settings vor, die später häufig als Interventionssettings verwendet wurden: Einkaufshäuser und Zugbahnhöfe¹. In zwei systematischen Überblicksartikeln (Nocon, Müller-Riemenschneider, Nitzschke & Willich, 2010; Soler et al., 2010) wurden die Effekte von Motivationsbotschaften auf Plakaten beziehungsweise Stufenbannern in den Settings „Arbeitsplatz“ und „öffentliche Orte“ zusammengetragen und gemeinsam präsentiert. Beide Übersichtsartikel stimmen in der Aussage überein, dass Motivationsplakate zu einer Erhöhung der Treppenbenutzung führen, wenn die Alternative eine Rolltreppe ist. Ebenfalls übereinstimmend wurde festgestellt, dass die Effekte der Intervention höher sind, wenn der Anteil an der Treppenbenutzung zu Beginn niedrig ist. Gemäß dieser Übersichtsarbeiten sind Aussagen über Effekte weniger gesichert, wenn es um die Größe des Posters², die Botschaft auf dem Poster oder die Länge der Treppe geht.

Ein Jahr nach der Veröffentlichung der beiden oben genannten Übersichtsartikel wurde ein weiterer von Webb, Eves und Kerr (2011) publiziert. In diesem Beitrag sind die Daten von sechs Treppeninterventionsstudien, die ausschließlich in Einkaufszentren durchgeführt wurden, zusammengelegt. Die sechs zusammengeführten Studien ergaben 127.221 Beobachtungen. Insgesamt war die Treppenbenutzung während der Interventionsphase (Range: 2-14 Wochen) stabil. Männer verwendeten die Treppen häufiger als Frauen, jüngere Personen (<60 Jahre) häufiger als ältere (>60 Jahre) und Personen ohne Begleitung von Kindern häufiger als jene mit Kindern. Der positive Interventionseffekt war stärker bei Frauen und jüngeren Personen im Vergleich zu Männern und älteren Personen.

In den Einleitungen der Treppeninterventionsstudien (z. B. Kerr, Eves und Carroll, 2001b; Kwak, Kremers, van Baak & Brug, 2007) werden Erklärungen gegeben, warum motivierende Informationen auf einem Poster oder Stufenbanner Menschen unterstützen, die Treppe statt der Rolltreppe zu benutzen. Es wird beschrieben, dass Gewohnheiten durch sich wiederholende Handlungen in einem immer wiederkehrenden Kontext entstehen. Diese Gewohnheiten sind aus der Verfolgung von Zielen entstanden, wobei die Handlungen selbst erfolgreich gewesen sein mussten. Sich stark verändernde Ziele können bewirken, aus der Gewohnheit gerissen zu werden (Aarts & Dijksterhuis, 2000). Neal, Wood, Wu und Kurlander (2011) hingegen vermuten, dass die Gewohnheitsänderung durch eine Änderung des Kontextes ausgelöst wird. Die Ergebnisse einer weiteren Studie von Neal, Wood, Labrecque und Lally (2012) lassen ein differenzierteres Bild zu: Ziele beeinflussen Gewohnheiten, wenn die Gewohnheiten mittelmäßig stark ausgeprägt sind. Sobald die Gewohnheiten sehr stark sind, werden sie durch Umgebungssignale aktiviert, unabhängig vom Ziel. Die Aufforderung auf einem Poster direkt an der Stelle, wo sowohl die Treppe als

¹ Das dritte Setting in dieser Studie war ein Busbahnhof (Brownell et al., 1980, S. 1540).

² Eine Richtlinie gibt es. Poster sollen nicht kleiner als das DIN-Format A1 sein (Kerr, Eves & Carroll, 2001a).

auch die Rolltreppe starten, stellt eine Änderung des gewohnten Kontexts dar und hat daher das Potenzial, eine Gewohnheit zu durchbrechen. Die Umgebungsänderung fordert die Menschen auf, ad hoc zu entscheiden, anstatt der Rolltreppe die Treppe zu benutzen. Lewis und Eves (2012) verweisen in diesem Zusammenhang darauf, dass die Entscheidungsdauer zwischen dem Lesen des Posters und der Entscheidung, die Treppe oder die Rolltreppe zu verwenden, sehr kurz ist. Daraus folgern sie, dass die Information auf dem Poster vermutlich nicht die Einstellung gegenüber der Bewegung positiv verändert, sondern Menschen bereits darüber nachgedacht haben müssen, mehr Bewegung machen zu wollen. Gemäß Transtheoretischem Modell (Marcus & Forsyth, 2003) wären jene, die aufgrund der Intervention von der Rolltreppe auf die Treppe wechseln, zumindest im Stadium der Absichtsbildung³. In diesem Stadium ist die positive Einstellung, mehr Bewegung machen zu wollen, bereits vorhanden. Das Poster ist der Auslöser, ad hoc das, was man sich vorgenommen hat, zu realisieren.

Im Setting Einkaufszentrum wurden, bis auf eine Ausnahme⁴, ausschließlich Treppeninterventionen unter Verwendung schriftlicher Informationen (Poster oder Stufenbanner) durchgeführt. In diesem Beitrag werden die Effekte einer Face-to-face-Aufforderung zur Treppenbenutzung in einem Einkaufszentrum untersucht sowie die verbalen und emotionalen Reaktionen der Besucher(innen) auf die Intervention.

Es wird die Hypothese aufgestellt, dass die persönliche Aufforderung einer sozialen Unterstützung gleichkommt und einen stärkeren Effekt auf die Treppen- versus Rolltreppenbenutzung hat als eine geschriebene Botschaft.

2 Hintergrund und Studiendesign

Das Projekt „Hupfn.at“ (Dachverband SPORTUNION Österreich) wurde in den Jahren 2010 und 2011 in Graz durchgeführt. Das Hauptziel des gesamten Projekts war es, die Bevölkerung zu informieren, dass nicht nur Sport, sondern auch alltägliche Bewegungen gesundheitswirksam sind und sich leicht in den Tagesablauf eingliedern lassen. Das Projekt bestand aus drei Phasen: (1) Erregen der Aufmerksamkeit

³ Im Transtheoretischen Modell wird postuliert, dass die Veränderung des Gesundheitsverhaltens (hier Bewegung) über 5 Stadien läuft: Absichtslosigkeit (Person ist körperlich inaktiv und hat keine Absicht, das in den kommenden 6 Monaten zu ändern), Absichtsbildung (Person ist körperlich inaktiv, hat aber die Absicht, das in den kommenden 6 Monaten zu ändern), Vorbereitung (Person ist unregelmäßig körperlich aktiv und hat die Absicht, während der kommenden 30 Tage mehr Bewegung zu machen), Handlung (Person bewegt sich regelmäßig, das neue Verhalten hat noch nicht die Dauer von 6 Monaten überschritten) und Aufrechterhaltung (Person bewegt sich seit länger als 6 Monaten regelmäßig) (Prochaska, Redding & Evers, 2008).

⁴ Webb und Eves (2007a) installierten in einem Einkaufszentrum Stufenbanner mit auffälligen Farben ohne Information. Während der 3-wöchigen Intervention kam es zu keiner signifikanten Steigerung der Treppenbenutzung im Vergleich zur Basiserhebung.

durch Hupf-Flashmobs⁵ an Haltestellen öffentlicher Verkehrsmittel; (2) „Gehen statt warten“ war als Animation konzipiert, statt an der Haltestelle zu warten, bis zur nächsten Station zu Fuß zu gehen; (3) „Treppe statt Rolltreppe“ war die Face-to-face-Aufforderung, im Einkaufszentrum die Treppe anstelle der Rolltreppe zu verwenden. Zur Überprüfung der Wirkung der Treppenintervention wurde vor, während und nach der Intervention die Treppenbenutzung beobachtet. Die Basismessung fand an drei Tagen statt. Während einer dreieinhalbwöchigen Interventionsphase, in welcher 16-mal interveniert wurde, wurden durchschnittlich an zwei Tagen pro Woche zu je knapp zwei Stunden Daten erhoben. Sechs Wochen nach der Interventionsphase gab es zur Erhebung der Nachhaltigkeit der Intervention während zwei Tagen noch einmal eine Datenerhebung. Die Beobachtungen/Befragungen fanden in der Zeit zwischen 15 und 18 Uhr statt. Für die Intervention wurde in dem zweistöckigen Einkaufszentrum eine Treppe zum ersten Stock mit angrenzender Rolltreppe ausgewählt. Etwas abseits gab es auch einen Lift, dessen Verwendung in der Studie jedoch nicht berücksichtigt wurde. Die Intervention bestand darin, dass kostümierte Projektmitarbeiter(innen) die Treppen- bzw. Rolltreppenverwendung der Kaufhausbesucher(innen) durch persönliche Aufforderung zu beeinflussen versuchten. Ein als Superman verkleideter Projektmitarbeiter animierte dabei zur Treppenverwendung. Eine als Teufelchen verkleidete Projektmitarbeiterin warb für die Rolltreppenverwendung (Abb. 1).



Abb. 1. Projektmitarbeiter(innen) der SPORTUNION vor Beginn der Intervention in Seiersberg

⁵ „Der Begriff Flashmob ... bezeichnet einen kurzen, scheinbar spontanen Menschaufauf auf öffentlichen oder halböffentlichen Plätzen, bei denen sich die Teilnehmer persönlich nicht kennen und ungewöhnliche Dinge tun“ (Wikipedia, 2012). Nach der kurzen Intervention verteilen sich die Personen wieder und innerhalb von Sekunden erkennt man nicht, dass etwas Besonderes stattgefunden hat.

Diese Interventionsform wurde gewählt, weil man nicht mit dem Zeigefinger, sondern mit Humor auf körperlich inaktive Gewohnheiten aufmerksam machen wollte. Wie in der Schweizer Gesundheitskampagne „Feel your Power“, in der „Dr. Luzi Fehr“ nicht Gesundheits-, sondern Krankheitstipps gab, sollte die provokative und paradoxe Botschaft des Teufelchens Aufmerksamkeit erregen (Lamprecht, Fischer, Ruckstuhl & Stamm, 2004). Der Superman hingegen hatte die Aufgabe, das „Feel your Power“-Erfolgserlebnis zu vermitteln. In der Schweiz wurde die Kampagne wegen der Provokation von Dr. Luzi Fehr bekannt: „nach dem zweiten Kampagnenjahr konnten zwei Drittel der Personen (...), die Kenntnis von der Kampagne hatten, die Botschaft korrekt wiedergeben (Lamprecht et al., 2004, S. 75). Aufgrund dieser Ergebnisse wurde nicht befürchtet, dass unsere Gesundheitsbotschaft missverstanden wird.

Am Ende der Treppe wurden die Kaufhausbesucher(innen), welche die Treppe benutzten, mit Säften belohnt und erhielten Flyer mit Informationen über Sportangebote im Verein. Die Übergabe der Belohnung und Flyer sahen die Kaufhausbesucher(innen) an der Basis der Treppe bzw. Rolltreppe jedoch nicht.

3 Messinstrumente und statistische Analyse

Um die Qualität der Daten möglichst hoch zu halten, wurde die Datenerhebung in drei Bereiche aufgeteilt: Zählen der Besucher(innen), Beobachtung der Reaktionen und Befragung der Besucher(innen). Für die Dokumentation wurden pro Aufgabenbereich zwei Personen eingesetzt. Alle Informationen wurden getrennt nach Geschlecht und Alter (<40 Jahre vs. ≥40 Jahre) notiert. Beim Zählen der Kaufhausbesucher(innen) wurde auch vermerkt, wenn größere Lasten getragen wurden. Eine Person trug die Anzahl der Personen, die die Treppen hinauf oder hinunter verwendeten, in ein vorgefertigtes Dokumentationsblatt ein. Dieses wurde in Anlehnung an die Studie von Titze, Martin, Seiler und Marti (2001) erstellt. Die andere Person dokumentierte dieselben Informationen bei der Rolltreppe.

Die Reaktionen der Kaufhausbesucher(innen) auf die Intervention wurden in ein vorgefertigtes Dokumentationsblatt eingetragen, in welchem folgende Reaktionen zur Auswahl standen: „Lachen über die Intervention“, „Diskussion über die Intervention“, „Wegdrehen von bzw. ignorieren der Intervention“, „Ansprechen der Projektmitarbeiter(innen)“, „Fotografieren bzw. Filmen der Intervention“, „Beobachten der Intervention“ und „Wechseln von der Rolltreppe auf die Treppe aufgrund der Intervention“. Wurden andere Reaktionen beobachtet, so wurden diese auf dem Dokumentationsblatt vermerkt. Die Eintragung mehrerer Reaktionen (z. B. „Lachen“ und „Diskutieren über die Intervention“) war möglich.

Die Meinungen der Besucher(innen) wurden analog zur Beobachtung in vorgefertigte Dokumentationsblätter eingetragen. Folgende Meinungen standen zum Ankreuzen zur Verfügung: „Kein Kommentar“, „Ist mir egal“, „Ich habe das nicht wahrgenommen“, „Die sind verrückt“, „Das habe ich schon einmal gesehen“, „Es handelt sich dabei um ein Projekt“, „Ich möchte wissen, was das zu bedeuten hat“, „Ich fand das lustig“ und „Ich fand das blöd“. Entsprechend der Antwort der Besucher(innen) sinngemäß nicht einer vorgefertigten Antwortmöglichkeit, so wurde diese notiert.

Die Eintragung mehrerer Meinungen (z. B. "Die sind verrückt" und „Ich fand das blöd“) war möglich.

Die Analysen wurden mit dem Statistikprogramm SPSS 20 für Windows® durchgeführt. Die beobachteten Reaktionen wurden sinngemäß in positive, negative und neugierige Reaktionen kategorisiert. Die unterschiedlichen Meinungen wurden in positive, negative und neutrale Meinungen zusammengefasst. Zur Untersuchung der Interventionseffekte wurden vorerst bivariate Analysen mit der zweigeteilten Ergebnisvariablen „Treppenbenutzung: Ja vs. Nein“ und den unabhängigen Variablen Geschlecht und Alter durchgeführt. Im logistischen Regressionsmodell diente die Variable „Treppenbenutzung aufwärts: Ja vs. Nein“ als zweigeteilte Ergebnisvariable. Zusammen mit der Bedingung (Basismessung vs. Interventionsmessung und Basismessung vs. Follow-up) wurden die Variablen Geschlecht und Alter in das Modell aufgenommen. In einem weiteren Modell wurden die Interaktionsterme hinzugefügt. Das Signifikanzniveau wurde mit fünf Prozent festgelegt.

4 Ergebnisse

Die Interrater-Reliabilität betrug 81 % für die Beobachtung Treppe/Rolltreppe, 92 % in Bezug auf die Einteilung nach Geschlecht und 79 % bezüglich der Zuordnung zur Altersgruppe. Insgesamt wurden 7337 Beobachtungen gemacht. Davon waren 55,4 % Frauen und 51,7 % jünger als 40 Jahre alt.

Vor Interventionsbeginn verwendeten knapp 17 Prozent der Kaufhausbesucher(innen) die Treppe (auf- und abwärts), während der Interventionsphase stieg der Anteil der Treppenbenutzer(innen) statistisch signifikant auf knapp ein Drittel. Sechs Wochen nach Interventionsende wurde die Treppe von rund 21 Prozent aller Besucher(innen) verwendet – und auch dieser Treppenbenutzungsanteil ist statistisch signifikant höher als zur Basismessung (Tab. 1).

Tab. 1: Häufigkeit der Treppenbenutzung nach Geschlecht, Alter und Bewegungsrichtung

	Treppenbenutzung vor der Intervention (%)	Treppenbenutzung während der Intervention (%)	Treppenbenutzung 6 Wochen nach der Intervention (%)
Alle (auf- und abwärts)	16,9 (n = 417)	31,9 (n = 1183)*	20,7 (n = 173)*
	Aufwärts		
Frauen	8,2 (n = 64)	27,7 (n = 260)*	11,9 (n = 26)
Männer	13,7 (n = 89)	25,9 (n = 180)*	11,7 (n = 19)
<40 Jahre	12,4 (n = 92)	32,1 (n = 281)*	12,3 (n = 23)
≥40 Jahre	8,9 (n = 61)	21,0 (n = 159)*	11,4 (n = 22)
	Abwärts		
Frauen	22,0 (n = 160)	33,4 (n = 385)*	26,0 (n = 66)
Männer	24,8 (n = 158)	38,7 (n = 358)*	30,8 (n = 62)
<40 Jahre	29,7 (n = 217)	35,8 (n = 416)*	35,2 (n = 32)
≥40 Jahre	15,9 (n = 101)	35,8 (n = 327)*	26,4 (n = 96)*

*Statistisch signifikant ($p < 0,05$) im Vergleich zur Messung vor der Intervention

Betrachtet man ausschließlich die Treppenbenutzung aufwärts, denn hierfür wurde die Intervention durchgeführt, zeigten sich ebenfalls positive Interventionseffekte. Insgesamt waren die Odds Ratios höher für Männer und jüngere Kaufhausbesucher(innen) im Vergleich zu Frauen und älteren Besucher(inne)n. Eine Interaktion zwischen Bedingung und Geschlecht weist darauf hin, dass es einen Unterschied zwischen Frauen und Männern in der Effektstärke der Intervention gab (Tab. 2). Daher wurden für Frauen und Männer die Analysen getrennt durchgeführt. Die Intervention zeigte bei Frauen stärkere Effekte (OR = 3,19; 95 % KI = 2,56–3,97) im Vergleich zu den Männern (OR = 2,91; 95 % KI = 2,29–3,70).

Tab. 2: Treppenbenutzung aufwärts (versus Rolltreppenbenutzung aufwärts) während der Intervention im Vergleich zur Basiserhebung. Resultate der logistischen Regressionsanalyse (N = 6502)

	OR	95 % KI
Intervention vs. Basiserhebung	3,78	2,52 – 5,55
Männer vs. Frauen	1,78	1,26 – 2,50
< 40 Jahre vs. ≥ 40 Jahre	1,46	1,04 – 2,06
Bedingung x Geschlecht	0,52	0,35 – 0,79
Bedingung x Alter	Keine Interaktion	

OR = Odds Ratio; KI = Konfidenzintervall, Bedingung = Basiserhebung vs. Intervention

Bei den unabhängigen Variablen Bedingung, Geschlecht und Alter gibt es keinen signifikanten Unterschied in den Odds Ratios, wenn man die Treppenbenutzung aufwärts während der Nacherhebung mit der Treppenbenutzung aufwärts während der Basiserhebung vergleicht (Ergebnisse nicht dargestellt).

Die am häufigsten gezeigten Reaktionen waren „Ignorieren der Intervention“, gefolgt von „Lachen über die Intervention“ und „Beobachten der Intervention“. In Bezug auf die Reaktionen auf die Intervention gab es zwischen Männern und Frauen keinen Unterschied. Treppensteiger(innen) zeigten im Vergleich zu Rolltreppenfahrer(inne)n jedoch häufiger positive (39,3 zu 26,0 %) und seltener negative (34,0 zu 45,5 %) Reaktionen (Abb. 2).

Die am häufigsten geäußerten Meinungen der Passantinnen und Passanten zu der Intervention waren „Kein Kommentar“, gefolgt von „Sonstige positive Meinungen“ und „Ich fand das lustig“.

Auch in Bezug auf die erhobenen Meinungen der Kaufhausbesucher(innen) zur Intervention äußerten sich Treppenbenutzer(innen) statistisch signifikant häufiger positiv (58,8 zu 26,8 %) und seltener negativ (35,3 zu 60,2 %) im Vergleich zu den Rolltreppenbenutzern und -benutzerinnen (Abb. 3).

Die Kosten für eine zweistündige Intervention (Superman, Teufelchen und zwei Personen für die Übergabe der Belohnung) betragen 112 Euro.

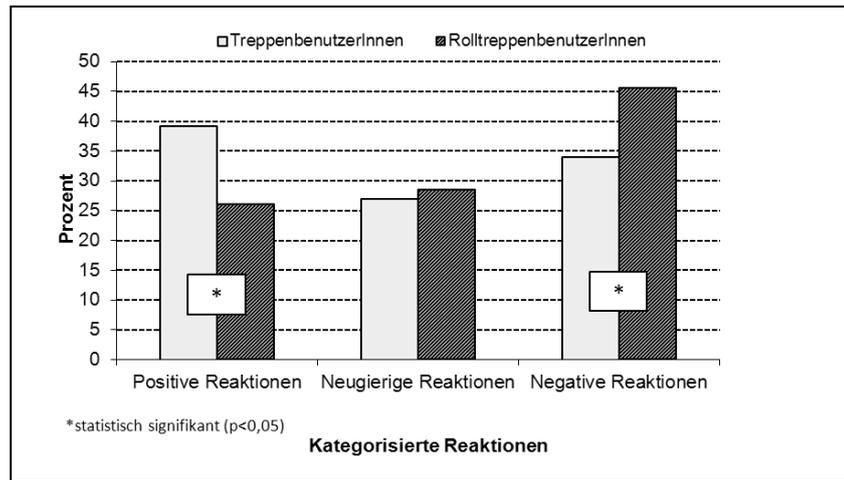


Abb. 2: Kategorisierte Reaktionen der Treppensteiger(innen) und Rolltreppenfahrer(innen) auf die Interventionen

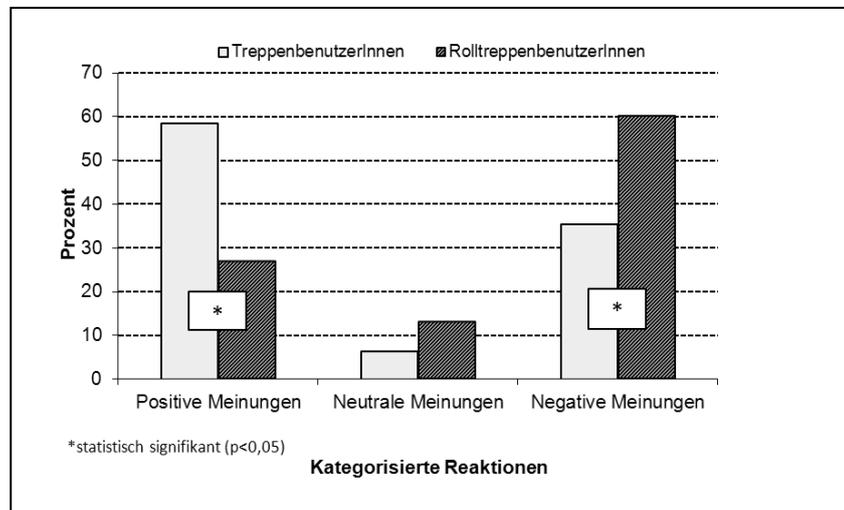


Abb. 3: Kategorisierte Meinungen der Treppensteiger(innen) und Rolltreppenfahrer(innen)

5 Diskussion

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass mit der Face-to-face-Intervention die Treppenbenutzung insgesamt um 15 Prozentpunkte gesteigert und die OR der Treppenbenutzung aufwärts nahezu vervierfacht wurde im Vergleich zur Basismessung. Die Intervention war bei den vier Subgruppen (Frauen, Männer, jüngere und ältere Personen) erfolgreich, wobei der Interventionseffekt bei den Frauen stärker als

bei den Männern war. Weiter äußerten bzw. zeigten Treppensteiger(innen) signifikant häufiger positive und seltener negative Meinungen und Reaktionen auf die Intervention als Rolltreppenfahrer(innen). Sechs Wochen nach Interventionsende lag der Anteil der Treppenbenutzung (auf- und abwärts) statistisch signifikant über dem Ausgangsanteil.

5.1 Interventionseffekt

Im Beitrag von Webb et al. (2011), in dem die Daten von sechs in Kaufhäusern durchgeführten Treppeninterventionsstudien zusammengelegt wurden, lag der Interventionseffekt von Stufenbannern bei $OR = 2,59$ (95 % $KI = 2,38-2,82$) und von Postern bei $OR = 1,74$ (95 % $KI = 1,54-1,97$). Somit liegt der Interventionseffekt der Face-to-face-Aufforderung $OR = 3,78$ (95 % $KI = 2,52-5,55$) deutlich über dem Postereffekt und ebenfalls über dem Stufenbannereffekt. Der größere Effekt könnte auf die sehr auffällige Interventionsmethode der Projektmitarbeiter(innen) (Verkleidung und persönliche Einladung) und eventuell auch auf den sozialen Druck zurückzuführen sein.

Im Zusammenhang mit dem Erfolg der Intervention stellen sich mehrere Fragen: erstens: Wer – in Bezug auf das Bewegungsniveau – wurde mit der Intervention erreicht?, zweitens: Welche nachhaltige Wirkung hat die Face-to-face-Intervention? und drittens: Wie hoch sind die Kosten der persönlichen Aufforderung im Vergleich zu schriftlichen Interventionen?

5.2 Erreichbarkeit Inaktiver

Da im Rahmen dieser Studie die Besucher(innen) nicht nach ihrem Bewegungsniveau gefragt wurden, kann die erste Frage nur anhand der Literatur beantwortet werden. Kerr, Eves und Caroll (2000) befragten die Treppenbenutzer(innen) während der Basis- und der Interventionsphase (Poster) nach ihrem Aktivitätsniveau, indem die Stufe der Verhaltensänderung der Besucher(innen) nach dem Transtheoretischen Modell bestimmt und ein Bewegungsfragebogen (Bewegung während der letzten 14 Tage) eingesetzt wurde. Das erste wichtige Ergebnis ist, dass nur 8,6 % der Personen im Stadium Absichtslosigkeit das Plakat wahrnahmen im Vergleich zu 40,1 % in den Stadien Absichtsbildung, Vorbereitung, Handlung oder Aufrechterhaltung. Dies ist ein wichtiger Hinweis, wie schwierig es ist, inaktive Personen, die nicht mehr Bewegung machen wollen, mit Informationen zu erreichen. Weiters hatten die Treppensteiger(innen) während der Interventionsphase einen niedrigeren Aktivitätsscore als die Treppenbenutzer(innen) während der Basismessung. Daraus wurde geschlossen, dass mit der Posterinformation auch Menschen mit einem niedrigeren Aktivitätsniveau erreicht werden konnten.

Obwohl für diese Studie eine andere Interventionsform gewählt wurde, vermuten die Autorin und die Autoren dieses Beitrags, dass ebenfalls zu einem Großteil Personen ab dem Stadium Absichtsbildung erreicht wurden. Diese Vermutung basiert auf der Tatsache, dass die Treppensteiger(innen) häufiger positiv auf die Intervention reagierten als die Rolltreppenfahrer(innen) und man positiv reagiert, wenn einem etwas gefällt oder man eine Tätigkeit macht, die positiv besetzt ist.

5.3 Nachhaltigkeit

Dass die Treppenverwendung sechs Wochen nach Interventionsende noch immer um knapp vier Prozentpunkte erhöht war, ist positiv zu bewerten, obwohl offen bleibt, wie viele Personen, die während der Nachher-Erhebung beobachtet wurden, die Intervention tatsächlich erlebt hatten. In nur zwei Studien, die in Kaufhäusern durchgeführt wurden, werden Ergebnisse über die Nachhaltigkeit der Intervention präsentiert (Kerr, Eves & Carroll, 2001b; Webb & Eves, 2007b). In beiden Studien wurde die Treppenbenutzung acht bzw. sechs Wochen nach der Intervention beobachtet und in beiden Studien verblieb die Treppenbenutzung im Vergleich zur Basismessung statistisch signifikant erhöht. In der Studie von Kerr et al. (2001b) fand die Beobachtung zwischen 11:00 und 13:00 Uhr statt. Webb und Eves (2007b) setzten die Beobachtungen zwischen 12:30 und 16:00 Uhr an. In beiden Studien war es das Ziel, vor allem die Besucher(innen) während der Mittagszeit zu beobachten. Es wäre möglich, dass der Besuch des Kaufhauses während der Mittagspause regelmäßig stattfindet, um zum Beispiel das Mittagessen zu kaufen oder einzunehmen. Die regelmäßigen Besucher(innen) hätten demzufolge die Möglichkeit gehabt, die Intervention mitzerleben. Da die erhöhte Treppenbenutzung nach der Intervention von den Autoren und Autorinnen in der Diskussion nicht angesprochen wurde, ist es aufgrund der drei Studien nicht möglich, die Gründe für den Effekt in der Nachinterventionsphase zu nennen.

Webb und Eves (2007a) machten eine weitere interessante Beobachtung in Bezug auf die „Nachhaltigkeit“. Es wurden bei einer Treppe Stufenbanner mit Text befestigt und es wurde beobachtet, welche Effekte die Stufenbanner auf die Treppenbenutzung dieser und der darauffolgenden Treppe (ohne Stufenbanner) hatten, wobei die Folgetreppe von der Interventionstreppe aus nicht gesehen werden konnte. Bei beiden Treppen wurde eine Erhöhung der Treppenbenutzung während der gesamten Intervention beobachtet. Dieses Ergebnis ist ermutigend, weil die Botschaft nicht nur für einen Treppenabsatz, sondern auch noch für den Folgetreppenabsatz wirksam war (Generalisierung der Intervention).

5.4 Kosten

Die Kosteneffektivität von Interventionen zur Förderung der Gesundheit ist ein Aspekt, der derzeit noch selten thematisiert wird. Was das Aufstellen von Plakaten zur Motivation der Treppenbenutzung angeht, berechneten Olander und Eves (2011) für den Posterdruck 11,99 US Dollar (rund 10 Euro) und für die Aufstellung des Posters 19,39 US Dollar (rund 15 Euro)⁶. Diese Kosten wurden von Olander und Eves (2011) den Kosten einer Beratung zur Verwendung der Treppen während eines Gesundheitstages am Arbeitsplatz gegenübergestellt (773,96 US Dollar, rund 600 Euro). Die Evaluation der beiden Interventionen zeigte, dass das Motivationsplakat zu einer Steigerung der Treppenbenutzung führte im Vergleich zur Basiserhebung, nicht jedoch die Beratung. Wu, Cohen, Shi und Pearson (2011) berechneten in ihrem systematischen Überblicksartikel die Kosteneffektivität einer Bewegungsinterventi-

⁶ Die Kosten für die Erstellung von Stufenbannern wurden in der Literatur nicht genannt.

on. Sie stellten fest, dass die Treppeninterventionen (jedoch versus Lift und nicht versus Rolltreppe, was zu einer nachteiligeren Kosteneffektivität führte) eine sehr gute Kosteneffektivität haben, dass jedoch der Beitrag der Treppenbenutzungsminuten zur Erreichung der Bewegungsempfehlungen gering sei (0,2 %). Bei dieser Berechnung berücksichtigten Wu et al. (2011) nicht, dass die Verhaltensänderung auch noch bei der Folgetreppe wirksam sein kann. Obwohl die Face-to-face-Aufforderung im Vergleich zum Motivationsplakat einen doppelt so hohen Effekt hatte, waren die Kosten für die Intervention um ein Vielfaches höher, auch wenn nur die Arbeitszeit von Superman und des Teufelchens berücksichtigt wird (à 56 Euro pro Intervention). Insgesamt ist die Intervention jedoch nicht übermäßig kostenintensiv.

5.5 Reaktionen und Meinungen

Die gemessenen Reaktionen der Treppensteiger(innen) auf die Intervention waren signifikant häufiger positiv und seltener negativ, als jene der Rolltreppenfahrer(innen). Dies gilt ebenso für die erhobenen Meinungen der Treppensteiger(innen). Für diese Ergebnisse gibt es keine Vergleichsdaten. Gründe für die häufiger negativen Reaktionen und Meinungen der Rolltreppenbenützer(innen) könnten sein, dass sie sich durch die Intervention unangenehm „ertappt“ fühlten. Es wäre auch möglich, dass die negative Einstellung zur Intervention in einem Zusammenhang mit der Unwissenheit über die Vielzahl an positiven gesundheitlichen Effekten regelmäßiger körperlicher Aktivität, auch in Form von Alltagsaktivitäten, steht (Wenger, 2011). Diese zweite Vermutung basiert auf einer Studie von Lewis und Eves (2012), in der die Befragten Treppensteigen nicht mit Gesundheitsförderung assoziierten. Aus diesem Grund sind Public Health-Interventionen, wie das Projekt „Hupfn.at“, ideal, um auf das Potenzial von Alltagsaktivitäten zur Steigerung der regelmäßigen körperlichen Aktivität hinzuweisen. Auch wenn man nicht zehn Minuten am Stück Treppen steigt (in den Bewegungsempfehlungen werden Aktivitäten mit einer Mindestdauer von zehn Minuten gefordert), so bietet Treppensteigen die Gelegenheit, sich zu bewegen. Interventionen in Form von Plakaten, Stufenbannern oder persönlicher Aufforderung würden nach Lewis und Eves (2012) Personen zwar an einen gesünderen Lebensstil erinnern, jedoch muss die Entscheidung dazu bereits vor dem Erkennen der Intervention getroffen worden sein. Lewis und Eves (2012) schlagen in diesem Zusammenhang das Anbringen eines zweiten Plakats am Ende der Treppe vor, welches detailliert über die gesundheitlichen Vorteile des Treppensteigens aufklärt, um über diese Information⁷ die Chance einer permanenten Substitution des inaktiven Verhaltens durch das aktive Verhalten zu erhöhen.

5.6 Stärken und Schwächen

Die Stärken dieser Studie sind, dass sowohl die Treppenbenutzung als auch die Reaktionen und Meinungen der Teilnehmer(innen) erfasst wurden und für die Aufzeichnungen ein bereits getestetes Dokumentationsblatt eingesetzt wurde. Eine

⁷ Im Transtheoretischen Modell würde man diese Strategie „Bewusstmachung“ (Consciousness raising – become informed“) nennen (Johnson & Cook, 2014, S. 112).

zweite Stärke der Studie ist die Überprüfung der Treppenbenutzung während der Follow-up-Phase, um Aussagen über den längerfristigen Effekt machen zu können, auch wenn ungewiss ist, wie viele Personen während der Follow-up-Phase die Intervention miterlebt hatten.

Weiters wurden die Effekte einer neuen erfolgreichen Interventionsform (persönliche Aufforderung) publiziert und die Kosten der Intervention im Vergleich zu Plakaten genannt. In anderen Settings, nämlich in einem Universitätsgebäude, steigerte die Installation von Musik und Bildern zusätzlich zu einem Plakat die Treppenbenutzung (Boutelle, Jeffery, Murray & Schmitz, 2001). Ein professionelles Beispiel, wie die Treppenbenutzung erhöht werden kann, wird in dem bekannten You Tube-Film über den Umbau einer Treppe zu Klaviertasten in Stockholm (Fun-Theorie) (<http://www.youtube.com/watch?v=2lXh2n0aPyw>) gezeigt. Sollte beispielsweise ein Treppentag als Event in einer Stadt organisiert werden, könnte man auf die oben genannten erfolgreichen und wissenschaftlich geprüften Interventionsformen zurückgreifen.

Als Schwäche der Studie ist zu nennen, dass die Interventionsstichprobe von „Hupfn.at“ für die Grazer Bevölkerung nicht repräsentativ ist, weil die Intervention immer an demselben Ort und zu ähnlichen Zeiten stattgefunden hat. Das Einkaufszentrum ist jedoch ein anerkanntes großes Zentrum, das nicht eine spezielle Zielgruppe anspricht. Die kurze Dauer der Follow-up-Phase im Vergleich zu den Studien von Kerr et al. (2001b) und Webb und Eves (2007b) (2 Beobachtungen statt 4) ist eine Schwäche der Studie. Damit wurde die Wahrscheinlichkeit verringert, Personen zu beobachten, die die Intervention miterlebt haben.

Bisher wurden in Einkaufszentren Plakate und Stufenbanner zur Steigerung der Treppen- versus Rolltreppenbenutzung eingesetzt. In dieser Studie wurde gezeigt, dass Face-to-face-Aufforderungen in Bezug auf die Effekte erfolgreicher, aber zeit- und damit möglicherweise auch kostenaufwendiger sind als schriftliche Informationen.

Danksagung

Großer Dank gilt den Studentinnen und Studenten des Instituts für Sportwissenschaft der Universität Graz, welche über den kompletten Verlauf des Projekts „Hupfn.at“ bei der Datenerhebung mitgeholfen haben.

Literatur

- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2000). Habits as knowledge structures. Automaticity in goal-directed behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *78*, 53-63.
- Boreham, C. A. G., Wallace, W., & Nevill, A. (2000). Training effects of accumulated daily stair-climbing exercise in previously sedentary young women. *Preventive Medicine*, *30*, 277-281.

- Boreham, C. A. G., Kennedy, R. A., Murphy, M. H., Tully, M., Wallace, W. F. M., & Young, I. (2005). Training effects of short bouts of stair climbing on cardiorespiratory fitness, blood lipids, and homocysteine in sedentary young women. *British Journal of Sports Medicine*, *39*, 590-593.
- Boutelle, K. N., Jeffery, R. W., Murray, D. M., & Schmitz, K. H. (2001). Using signs, artwork, and music to promote stair use in a public building. *American Journal of Public Health*, *91*, 2004-2006.
- Brownell, K. D., Stunkard, A. J., & Albaum, J. M. (1980). Evaluation and modification of exercise patterns in the natural environment. *American Journal of Psychiatry*, *137*, 1540-1545.
- Coupland, C. A. C., Cliffe, S. J., Bassey, E. J., Grainge, M. J., Hosking, D. J., & Chilvers, C. E. D. (1999). Habitual physical activity and bone mineral density in postmenopausal women in England. *International Journal of Epidemiology*, *28*, 241-246.
- Donath, L., Faude, O., Roth, R., & Zahner, L. (2014). Effects of stair-climbing on balance, gait, strength, resting heart rate, and submaximal endurance in healthy seniors. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, *24*, e93-e101. DOI: 10.1111/sms.12113
- Johnson, S. S., & Cook, B. (2014). Building Motivation: How ready are you? In C. R. Nigg (Ed.), *ACSM's Behavioral aspects of physical activity and exercise* (pp. 103-128). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kerr, J., Eves, F., & Carroll, D. (2000). Posters can prompt less active people to use the stairs. *Journal of Epidemiology & Community Health*, *54* (12), 942-943.
- Kerr, J., Eves, F. F., & Carroll, D. (2001a). The influence of poster prompts on stair use: the effects of setting, poster size and content. *British Journal of Health Psychology*, *6*, 397-405.
- Kerr, J., Eves, F., & Carroll, D. (2001b). Six-month observational study of prompted stair climbing. *Preventive Medicine*, *33*, 422-427.
- Kwak, L., Kremers, S. P. J., van Baak, M. A., & Brug, H. (2007). A poster-based intervention to promote stair use in blue- and white-collar worksites. *Preventive Medicine*, *45*, 177-181.
- Lamprecht, M., Fischer, A., Ruckstuhl, B. & Stamm, H. (2004). „Feel Your Power“: Möglichkeiten und Grenzen einer Gesundheitsförderungskampagne. *Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie*, *52*, 71-77.
- Lewis, A. L., & Eves, F. F. (2012). Testing the theory underlying the success of point-of-choice prompts: A multi-component stair climbing intervention. *Psychology of Sports and Exercise*, *13*, 126-132.
- Marcus, B. H., & Forsyth, L. H. (2003). *Motivating people to be physically active*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Neal, D. T., Wood, W., Wu, M., & Kurlander, D. (2011). The Pull of the Past: When do Habits Persist Despite Conflict With Motives? *Personality and Social Psychology Bulletin*, *37*, 1428-1437.
- Neal, D. T., Wood, W., Labrecque, J. S., & Lally, P. (2012). How do habits guide behavior? Perceived and actual triggers of habits in daily life. *Journal of Experimental Psychology*, *48*, 492-498.
- Nocon, M., Müller-Riemenschneider, F., Nitzschke, K., & Willich, S. N. (2010). Review article: Increasing physical activity with point-of-choice prompts – a systematic review. *Scandinavian Journal of Public Health*, *38*, 633. DOI: 10.1177/1403494810375865.
- Olander, E. K., & Eves, F. F. (2011). Effectiveness and Cost of Two Stair-Climbing Interventions Less Is More. *American Journal of Health Promotion*, *25*, 231-236.

- Prochaska, J. O., Redding, C. A., & Evers, K. E. (2008). The Transtheoretical Model and stages of change. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), *Health Behavior and Health Education. Theory, research, and practice* (pp. 97-121). San Francisco: Jossey-Bass.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2008). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report 2008*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services. Zugriff am 25.6.2012 unter <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>.
- Shenassa, E. D., Frye, M., Braubach, M., & Daskalakis, C. (2008). Routine stair climbing in place of residence and Body Mass Index: a pan-European population based study. *International Journal of Obesity*, 32, 490-494.
- Soler, R. E., Leeks, K. D., Buchanan, L. R., Brownson, E. C., Heath, G. W., Hopkins, D. H., & Task Force on Community Preventive Services. (2010). *American Journal of Preventive Medicine*, 38, S292-S300.
- Titze, S., Ring-Dimitriou, S., Schober, P., Halbwachs, C., Miko, H. C., Lercher, P., Stein, K. V., Gäbler, C., Bauer, R., Gollner, E., Dorner, T. E. & Arbeitsgruppe Körperliche Aktivität/Bewegung/Sport der Österreichischen Gesellschaft für Public Health. (2010). In Bundesministerium für Gesundheit, Gesundheit Österreich GmbH, Geschäftsbereich Fonds Gesundes Österreich (Hrsg.), *Österreichische Empfehlung für gesundheitswirksame Bewegung*. Wien: Eigenverlag.
- Titze, S., Martin, B. W., Seiler, R., & Marti, B. (2001). A worksite intervention module encouraging the use of stairs: results and evaluation issues. *Sozial- und Präventivmedizin*, 46, 13-19.
- Webb, O. J., & Eves, F. E. (2007a). Effects of environmental changes in a stair climbing intervention: Generalization to stair descent. *American Journal of Health Promotion*, 22, 38-44.
- Webb, O. J., & Eves, F. E. (2007b). Promoting Stair Climbing: Intervention effects generalize to a subsequent stair ascent. *American Journal of Health Promotion*, 22, 114-119.
- 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, 558-565.
- Wenger, C. (2011). *Steigerung der Treppenbenutzung in Einkaufszentren am Beispiel des Projekts „Hupfn.at“*. Unveröff. Studienabschlussarbeit, Karl-Franzens-Universität, Graz.
- Wikipedia. (2012). *Flashmob*. Zugriff am 23.9.2012 unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Flashmob>.
- World Health Organisation. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Zugriff am 25.6.2012 unter http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf.
- Wu, S., Cohen, D., Shi, Y., & Pearson, M. (2011). Economic analysis of physical activity interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 40, 149-158.
- Ziebland S., Thotogood, M., Yudkins, P., Jones, L., & Coulter, A. (1998). Lack of willpower or lack of wherewithal? "Internal" and "external" barriers to changing diet and exercise in a three year follow-up of participants in a health check. *Social Science and Medicine*, 46, 461-465.