

## Mehr Infektionsschutz durch Health-Nudging? Eine experimentelle Untersuchung der Wirkung von Nudges auf die Nutzung von Desinfektionsmittelspendern

Brill, Janine; Daube, Dominik

Erstveröffentlichung / Primary Publication

Konferenzbeitrag / conference paper

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Brill, J., & Daube, D. (2021). Mehr Infektionsschutz durch Health-Nudging? Eine experimentelle Untersuchung der Wirkung von Nudges auf die Nutzung von Desinfektionsmittelspendern. In F. Sukalla, & C. Voigt (Hrsg.), *Risiken und Potenziale in der Gesundheitskommunikation: Beiträge zur Jahrestagung der DGPK-Fachgruppe Gesundheitskommunikation 2020* (S. 121-132). Leipzig: Deutsche Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft e.V. <https://doi.org/10.21241/ssoar.74680>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

# Mehr Infektionsschutz durch Health-Nudging? Eine experimentelle Untersuchung der Wirkung von Nudges auf die Nutzung von Desinfektionsmittelspendern

Janine Brill<sup>1</sup>, Dominik Daube<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universität Erfurt, <sup>2</sup>Friedrich-Schiller-Universität Jena

---

## Zusammenfassung

*Die effektive Umsetzung von Hygienemaßnahmen hat in Zeiten der vermehrten Verbreitung von Viren, vor allem in der Grippezeit (in den Wintermonaten) und angesichts der aktuellen COVID-19-Pandemie, an Relevanz gewonnen. Insbesondere im öffentlichen Raum ist es wichtig, Individuen verstärkt zur Nutzung von Desinfektionsmittelspendern zu motivieren, um das Infektionsrisiko zu verringern. Mithilfe eines präregistrierten Experiments wurde im Rahmen der vorliegenden Studie untersucht, ob der Einsatz rein visueller und visuell-informativer Nudges sowie deren parallele Anwendung zu einer Steigerung der Nutzung von Händedesinfektionsmittelspendern in öffentlichen Einrichtungen führt. Die Ergebnisse der Studie deuten darauf hin, dass die eingesetzten Nudges einen positiven Effekt auf die Nutzung von Desinfektionsmittelspendern haben. Insbesondere die zeitgleiche Anwendung der Nudges führte zu einer deutlichen Steigerung der Nutzer\*innenzahlen.*

**Keywords:** Nudging, Händedesinfektion, Infektionsschutz, Hygienemaßnahmen, Gesundheitskommunikation

## Summary

*Given the intermittent flu epidemics (especially in winter) and the recent COVID-19 pandemic, the efficacy of hygiene measures became more relevant. Particularly in public space, it is important to motivate individuals to use hand disinfection dispensers to reduce the infection risk. By means of a preregistered experiment, the present study examines whether the application of mere visual and visual-informative nudges increases the number of users of hand disinfection dispensers. The results indicate that nudges have a positive effect on the use of disinfection dispensers. Notably, the simultaneous application of both nudges led to a distinct increase of the number of users.*

**Keywords:** nudging, hand disinfection, infection protection, health measures, health communication

## Einleitung

Das Thema Hygiene, insbesondere die Händedesinfektion, nimmt aktuell eine bedeutende Rolle in der Bevölkerung ein. In der Grippezeit sowie angesichts der pandemischen Verbreitung von COVID-19 haben Maßnahmen, die Personen vor möglichen Virusinfektionen schützen können, an Relevanz gewonnen. Besonders in Räumen, in denen sich in der Regel viele Personen ansammeln wie im Einzelhandel, in Restaurants, Bildungseinrichtungen oder am Arbeitsplatz, ist es wichtig, Hygienemaßnahmen bestmöglich umzusetzen und die Bevölkerung für diese zu sensibilisieren.

Durch präventive Maßnahmen wie die Desinfektion der Hände kann das Risiko einer Atemwegsinfektion inklusive einer Infektion mit Influenzaviren und COVID-19 vermindert werden (Robert Koch Institut, 2020; Robert Koch Institut, 2018). Folglich können Nutzer\*innen von Desinfektionsmittelspendern sich und andere vor Virusübertragungen schützen und so möglichen Infektionen entgegenwirken. Doch wie können Personen während ihres Aufenthalts in öffentlichen Einrichtungen, in denen viel potenzieller (Hände-)Kontakt zwischen Personen aus unterschiedlichen Haushalten besteht, am effektivsten zur Umsetzung von Hygienemaßnahmen motiviert werden?

## Theoretische Fundierung und Forschungsstand

Der Nudging-Ansatz ist ein psychologisches Interventionsverfahren, das sich mit der Beeinflussung von Verhalten und Entscheidungen beschäftigt (D'Egidio, 2014). Der Begriff „Nudging“ wurde erstmals im Jahr 2008 durch Richard Thaler und Cass Sunstein erwähnt (Thaler & Sunstein, 2008). Thaler und Sunstein (2009) definieren einen Nudge als „[...] any aspect of the choice architecture that alters people's behavior in a predictable way without forbidding any options or significantly changing their economic incentives“ (S. 6). Nudges (zu Deutsch: Stupser, Anstoß) lenken also ein intendiertes Verhalten in eine gewünschte Richtung, ohne jedoch Entscheidungsoptionen zu verhindern oder Umwelteinflüsse grundlegend zu verändern (Thaler & Sunstein, 2009). Harte Verbote oder die generelle Abschaffung von Handlungsoptionen gelten ausdrücklich nicht als Nudges (Thaler & Sunstein, 2009).

Die wesentliche Funktionsweise von Nudging basiert auf Annahmen dualer Prozesstheorien. Der Mensch verfügt demnach über zwei kognitive Systeme, die das Entscheidungsverhalten beeinflussen (System 1: automatisch und schnell vs. System 2: reflektiv und zeitintensiver) (Thaler & Sunstein, 2009). Diese Differenzierung geht auf Stanovich und West (Stanovich, 1999; Stanovich & West, 2000) zurück und wird in der Sozialpsychologie regelmäßig angewendet, um Entscheidungen und Verhalten zu erklären (Chaiken & Trope, 1999; Evans, 2003). Wird das erste System aktiv, werden Informationen automatisch verarbeitet, sodass es kaum zeitliche Ressourcen braucht, um eine Entscheidung zu treffen – eine bewusste Kontrolle über das auszuführende Verhalten besteht kaum oder nicht (Kahneman, 2012). In diesem System besteht eine erhöhte Anfälligkeit für Biases und Heuristiken. Das zweite System läuft dagegen wesentlich bewusster ab, da mehr kognitive Ressourcen benötigt werden, um die vorliegenden Informationen sammeln, selektieren und vergleichen zu können. In diesem System werden komplexere Abwägungsprozesse durchlaufen (Kahneman, 2012).

Nudges knüpfen am automatischen (und spontanen) System an und machen sich (kognitive) Biases zu Nutze. Werden Informationen (bzw. Reize) so instruiert und aufbereitet, dass sie eher beiläufig und automatisch verarbeitet werden (System 1), so können sie sich unmittelbar auf das Verhalten auswirken und dieses direkt auslösen. Nudges sollen helfen, wünschenswerte Entscheidungen leichter und schneller zu treffen, ohne viel Zeit und Aufwand in eine umfangreiche Informationssuche zu investieren (Jung & Mellers, 2016). Indem situative Umweltbedingungen in geringem Maße beeinflusst und verändert werden, soll einem Thema mehr Aufmerksamkeit gewidmet und ein erwünschtes Verhalten hervorgerufen werden (Dreibelbis et al., 2016).

Den Ausführungen von Thaler und Sunstein (2009) folgend stellt Nudging eine libertär paternalistische Handlung dar – ein Begriff, der zunächst widersprüchlich erscheint. Die beiden Autoren konkretisieren daher den libertären Aspekt, welcher sich durch freiheitsbewahrende Charakteristika kennzeichnet. Die Entscheidungsfreiheit (allen Handlungsoptionen gegenüber) soll also jederzeit gewahrt bleiben. Gleichzeitig verdeutlicht der paternalistische Aspekt eine (schützende) Beeinflussung der Entscheidung – konkret zugunsten der Gesundheit – oder allgemeiner: eine angestrebte

Verbesserung der Lebensumstände, die ohne die paternalistische Unterstützung auf Basis der individuellen (spontanen) Entscheidung nicht zustande kommen würde (Thaler & Sunstein, 2009). Der libertäre Paternalismus ist folglich eine sehr abgeschwächte Form des klassischen Paternalismus. Auch diese sanfte Form wird immer wieder diskutiert und kritisiert, da es sich um eine intendierte (versteckte) Manipulation handelt (z.B. Bornemann & Smeddinck, 2016). Wann eine solche Manipulation (ethisch) vertretbar ist, kann nur schwer einheitlich bewertet werden – es hängt häufig vom Einzelfall und den beteiligten Akteur\*innen ab.

Hier wird eine grundsätzliche Problematik aus der Gesundheitskommunikation deutlich: Wann ist die intendierte Einflussnahme auf Entscheidungen und Verhalten generell gerechtfertigt bzw. wann kann von „das Wohlergehen steigernden“ Maßnahmen gesprochen werden (z.B. Rossmann & Ziegler, 2013; Schaper et al., 2019; Sunstein, 2015)? Vor allem im Kontext gesundheitsbezogenen Verhaltens sollten die Folgen der Beeinflussung bedacht werden, auch wenn durch Nudging – insbesondere im Gesundheitskontext – positive Effekte hervorgerufen werden sollen und keine Entscheidungsoptionen verhindert werden. Eine weitere Option wäre eine erhöhte Transparenz des Nudgings, sodass die Manipulation nicht mehr verdeckt stattfindet. Studien weisen darauf hin, dass eine erhöhte Transparenz (Offenlegen der Maßnahme und deren Absichten) keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die Wirksamkeit der Nudges hat (Bruns et al., 2018), wobei dies bisher nur im Kontext von ‚Defaults‘ (Voreinstellungen, z.B. beidseitiges Drucken) untersucht wurde und noch nicht ausreichend für visuelle und informative Nudges überprüft wurde.

Auch Sunstein (2015) hat sich den ethischen Schwierigkeiten im Kontext von Nudging angenommen und diskutiert mögliche objektivierte ethische Grundlagen (bspw. Wohlbefinden, Entscheidungsautonomie, Würde), aber auch Risiken (bspw. ‚biased officials‘). Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, hat Thaler (2015) weitere Kriterien für den Einsatz von Nudges formuliert:

*„All nudging should be transparent and never misleading.*

*It should be as easy as possible to opt out of the nudge, preferably with as little as one mouse click.*

*There should be good reason to believe that the behavior*

*being encouraged will improve the welfare of those being nudged.*“ (Abs. 3)

Die Anzahl an Nudging-Studien hat sich seit der Einführung des Begriffes (bzw. Konzeptes) „Nudging“ im Jahr 2008 um ein Vielfaches erhöht, was den Einfluss des Ansatzes verdeutlicht (Szasz et al., 2018). Nudges wurden bereits im Kontext diverser Themenbereiche wie beispielsweise Hygiene (Dreibelbis et al., 2016), Organspende (Jung & Mellers, 2016), gesunde Ernährung (Bucher et al., 2016), körperliche Betätigung (Forberger et al., 2019) oder Recycling (Czajkowski et al., 2019) angewendet. Um Personen etwa zu einer gesünderen Ernährung zu motivieren, könnten die Süßigkeiten an den prominent platzierten Regalen der Kassenbereiche im Einzelhandel oder in Cafeterien und Mensen durch Obst ersetzt werden (Marcano-Olivier et al., 2019). Dem Ansatz folgend würden Personen durch diese situative Veränderung spontan eher zu dem gesunden Apfel als zu dem ungesunden Schokoriegel greifen. Vorangegangene Studien zeigen, dass Nudges eine positive Wirkung auf das Gesundheitsverhalten von Personen haben können (Bucher et al., 2016; Broers et al., 2017)

Bisherige Befunde zur Effektivität von Nudging im Kontext der Händedesinfektion dokumentieren eine steigende Nutzung von Desinfektionsmittelspendern durch den Einsatz von Nudges (Caris et al., 2018; D’Egidio, 2014; Dreibelbis et al., 2016). In diesen Studien wurden unterschiedliche Nudging-Anwendungen untersucht – darunter sowohl rein visuelle Nudges wie Pfeile, Fußspuren oder Blinklichter (D’Egidio, 2014; Dreibelbis et al., 2016) als auch informative Nudges mit textuellen Elementen wie Informationsposter oder Hinweisschilder (Caris et al., 2018). Die Effektivität der einzelnen Nudging-Anwendungen sowie deren Kombination wurde im Kontext der Händedesinfektion jedoch nur in wenigen Studien simultan – und somit unter den gleichen situativen Bedingungen – untersucht (Weijers & de Koning, 2020). Es stellt sich deshalb die Frage, welche Nudging-Anwendungen – sowohl einzeln als auch kombiniert – am besten geeignet sind, um die Nutzung von Desinfektionsmittelspendern in öffentlichen Einrichtungen effektiv zu steigern. Bisherige Studien (z.B. Van der Meiden et al., 2019) lassen eine höhere Wirksamkeit von rein visuellen Nudges (vgl. Fußspuren) als von informativen Nudges (vgl. Poster) vermuten, da letztere eine höhere Verarbeitungskapazität erfordern. Zudem zeigen Befragungen, dass Poster im Vergleich zu Fußspuren

als weniger auffällig wahrgenommen werden (Van der Meiden et al., 2019).

## Methode

In einem präregistrierten<sup>1</sup> Experiment wurde untersucht, ob sich die Gäste in Universitätsmensen durch den Einsatz visueller und visuell-informativer Nudges sowie deren kombinierter Anwendung zu einer häufigeren Nutzung von Desinfektionsmittelspendern motivieren lassen. Die Spender wurden prominent und gut sichtbar in den Eingangsbereichen dreier Mensen der Friedrich-Schiller-Universität Jena platziert. Bei der ersten Mensa handelt es sich um die größte Mensa am Campus der Universität. Die zweite Mensa liegt abseits des Campus und vermerkt im Vergleich zu Mensa 1 eine durchschnittlich etwas geringere Anzahl an Gästen. Die dritte Mensa ist Teil der Thüringer Landesbibliothek. Obwohl es sich vielmehr um eine Cafeteria handelt, sind die Bedingungen hinsichtlich der Besucherzahlen über die drei Mensen hinweg etwa gleich, da der Spender in Mensa 3 auch von Besucher\*innen der Bibliothek genutzt wird.

Das Experiment wurde in einem Zeitraum von acht Wochen in den Monaten Dezember 2019 bis Februar 2020 (09.12.2019-02.02.2020) durchgeführt. Dieser Zeitraum wurde gewählt, da die Grippe-Infektionszahlen in den Wintermonaten (insbesondere ab Januar) steigen (Böhmer & Walter, 2011). Auch das damit einhergehende Infektionsrisiko ist demnach erhöht und präventive Maßnahmen wie die Desinfektion der Hände vor dem Essen in öffentlichen Einrichtungen haben eine größere Relevanz.

Um die Effektivität unterschiedlicher Nudging-Anwendungen zu testen, wurden sowohl ein visuell-informativer als auch ein rein visueller Nudge gewählt. Als rein visueller Nudge dienten gelbe Fußspuren auf dunklem Boden, die in Richtung der Desinfektionsmittelspender angebracht wurden. Als visuell-informativer Nudge wurde ein Poster neben dem Spender platziert, das unter Einsatz von Bildmaterial sowie textuellen Elementen auf die aktuelle Grippewelle und die Wirksamkeit der Händedesinfektion gegen Grippeviren aufmerksam macht. Als textuelles Element wurde ein leicht verständlicher und kurzer Schriftzug konzipiert, der keine hohen (kognitiven) Verarbeitungskapazitäten beansprucht und spontan erfasst werden kann („Winterzeit ist Grippezeit. Händedesinfektion schützt!“). Als Bildmaterial wurden Szenarien aus Alltagssituationen in öffentlichen Räumen abgebildet,

in denen Personen häufig mit Viren in Berührung kommen (z.B. öffentlicher Nahverkehr, Geldwechsel im Kassenbereich). Um die Effektivität der Kombination beider Nudges zu testen, wurden diese zudem parallel eingesetzt (siehe Abbildung 1 im Anhang). Die Anwendungen wurden in einem Zeitraum von jeweils einer Woche an den Desinfektionsmittelspendern platziert. Auf jede Nudging-Woche folgte eine „No-Nudge-Woche“, um Gewöhnungseffekte zu kontrollieren und die Wirksamkeit der Anwendungen unabhängig voneinander zu untersuchen. Tabelle 1 zeigt die Anwendung der Nudges im Verlauf der Untersuchung.

**Tabelle 1.**  
*Anwendung der Nudges im Untersuchungszeitraum (09.12.2019 – 02.02.2020).*

Wochenverlauf	Nudging-Anwendung
Woche 1	Kein Nudge (Baseline)
Woche 2	Fußspuren
Woche 3+4	Kein Nudge (Weihnachtsferien)
Woche 5	Poster
Woche 6	Kein Nudge
Woche 7	Fußspuren + Poster
Woche 8	Kein Nudge

*Anmerkungen.* Die wöchentliche Ablesung der Zählerstände erfolgte jeweils montags zur gleichen Zeit (09:30 Uhr). Die Beobachtung wurde wöchentlich donnerstags von 11:15 Uhr bis 14:30 Uhr während der Hauptnutzungszeiten durchgeführt.

Die Gesamtnutzung wurde anhand der Anzahl an Sprühstößen mithilfe der automatischen Zählfunktion der elektronischen Desinfektionsmittelspender gemessen und wöchentlich zur gleichen Zeit dokumentiert. Zusätzlich wurden in jeder Woche verdeckte Beobachtungen an zwei der drei Mensen (Mensa 1 und Mensa 2) in einem festgelegten Zeitraum von drei Stunden durchgeführt. Mensa 1 und Mensa 2 wurden für die Beobachtung ausgewählt, da diese hinsichtlich der situativen Bedingungen am ehesten vergleichbar sind sowie aus finanziellen und organisatorischen Gründen. Im Rahmen der Beobachtung wurden die Gesamtzahl der Passierenden ( $n_{\text{Mensa1}} = 27115$ ;  $n_{\text{Mensa2}} = 12029$ ) sowie die Anzahl an Personen, die den Spender nutzten ( $n_{\text{Mensa1}} = 335$ ;  $n_{\text{Mensa2}} = 612$ ), erfasst. Ebenso wurde das Geschlecht der Nutzer\*innen ( $n_{\text{männlich}} = 495$ ;  $n_{\text{weiblich}} = 452$ ) sowie deren Laufrichtung ( $n_{\text{rein}} = 557$ ;  $n_{\text{raus}} = 390$ ) dokumentiert. Die Laufrichtung wurde erhoben, da die Nudges primär auf die jeweiligen Eingangsbereiche

der Mensen ausgerichtet wurden und demnach Unterschiede in der Nutzung vermutet werden können. Es ist anzunehmen, dass die Spender häufiger von Personen beim Betreten der Mensen genutzt werden, da diese den Nudge stärker wahrnehmen können. Zudem konnte dadurch dokumentiert werden, ob sich Personen im Allgemeinen eher beim Betreten oder Verlassen von Räumen die Hände desinfizieren.

## Ergebnisse

Die Befunde der Erhebung der wöchentlichen Nutzerzahlen zeigen, dass der Einsatz der Fußspuren in Richtung der Desinfektionsmittelspender in Mensa 1 ( $n_{\text{NoNudge}} = 795$ ;  $n_{\text{Fußspuren}} = 1173$ ) und Mensa 2 ( $n_{\text{NoNudge}} = 665$ ;  $n_{\text{Fußspuren}} = 751$ ) zu einer gesteigerten Anzahl an Sprühstößen geführt hat (siehe Abbildung 2). Lediglich in Mensa 3 ging die Anzahl an Sprühstößen zurück ( $n_{\text{NoNudge}} = 1131$ ;  $n_{\text{Fußspuren}} = 747$ ).

Die Anwendung der Poster hingegen bewirkte in Mensa 1 ( $n_{\text{NoNudge}} = 795$ ;  $n_{\text{Poster}} = 926$ ) und Mensa 3 ( $n_{\text{NoNudge}} = 1131$ ;  $n_{\text{Poster}} = 1298$ ) eine Steigerung der Nutzer\*innenzahlen im Vergleich zur No-Nudge-Woche. In Mensa 2 führte das Poster jedoch zu keiner Erhöhung der Sprühstoßzahl ( $n_{\text{NoNudge}} = 665$ ;  $n_{\text{Poster}} = 610$ ). Die zeitgleiche Anwendung des Posters und der Fußspuren erzielte jeweils in allen drei Mensen die höchste Anzahl an Sprühstößen im Untersuchungszeitraum und demnach eine deutliche Steigerung der Nutzerzahlen im Vergleich zur No-Nudge-Woche und den einzelnen Anwendungen des rein-visuellen und visuell-informativen Nudges (Mensa 1:  $n_{\text{Fußspuren+Poster}} = 1332$ ; Mensa 2:  $n_{\text{Fußspuren+Poster}} = 875$ ; Mensa 3:  $n_{\text{Fußspuren+Poster}} = 1572$ ).

Die Ergebnisse der verdeckten Beobachtungen unterstützen diese Befunde. Insgesamt resultierte die Platzierung der Fußspuren ( $n = 140$ ), der Poster ( $n = 122$ ) sowie deren kombinierte Anwendung ( $n = 196$ ) in einer signifikanten Steigerung der Anzahl an Nutzer\*innen im Vergleich zur No-Nudge-Woche ( $n = 76$ ),  $F(3, 25468) = 20.69$ ,  $p < .000$  (siehe Tabelle 2 im Anhang). Der prozentuale Nutzeranteil erhöhte sich im Vergleich zur No-Nudge-Woche (1.19%) demnach durch die Platzierung des Posters (1.78%) um 0.59% und verdoppelte sich sogar durch die Anbringung der Fußspuren auf 2.37% (siehe Abbildung 3 im Anhang). Der rein visuelle Nudge erzielte demnach eine stärkere Wirkung als der visuell-informative Nudge. Vorangegangene Studien dokumentieren ähnliche Effekte (Van der Meiden et al., 2019). Auch wenn diese Erkenntnis durch bisherige Forschungsarbeiten

nicht vollständig erklärt werden kann, ist anzunehmen, dass rein visuelle – und somit tendenziell salientere – Stimuli schneller und leichter verarbeitet werden können als Stimuli mit textuellen Elementen, da letztere eine höhere (kognitive) Verarbeitungskapazität erfordern (Coleman & Banning, 2006; Van der Meiden et al., 2019). Wie bereits zuvor erwähnt, zeigen Befragungen weiterhin, dass Poster im Vergleich zu Fußspuren als weniger auffällig wahrgenommen werden (Van der Meiden et al., 2019). Durch die zeitgleiche Anwendung des rein visuellen und visuell-informativen Nudges steigerte sich der prozentuale Nutzer\*innenanteil unter den Passierenden im Vergleich zur No-Nudge-Woche (1.19%) sogar um fast das Dreifache (3.10%). Diese Befunde zeigen abermals, dass die kombinierte Anwendung die Passierenden am effektivsten zur Desinfektion der Hände motiviert hat.

Im Durchschnitt wurde der Desinfektionsmittelspender während der Beobachtung 1.46-mal pro Person benutzt. Folglich desinfizierten sich die Mensagäste ihre Hände in der Regel mit etwa ein bis zwei Sprühstößen. Die durchschnittliche Anzahl an Sprühstößen pro Nutzer\*in war in den No-Nudge-Wochen (1.5-mal) im Vergleich zu den Wochen, in denen ein Nudge angewendet wurde (1.39-mal), gering höher. Die Anwendung der Nudges steigerte demnach die Anzahl an Nutzer\*innen, jedoch nicht die Anzahl an Sprühstößen pro Person.

Die Befunde der Beobachtungen zeigen zudem, dass die Desinfektionsmittelspender signifikant häufiger beim Betreten ( $n = 557$ ; 58.8%) als beim Verlassen der Mensen ( $n = 390$ ; 41.2%) benutzt wurden,  $\chi^2(5) = 11.55$ ,  $p = .042$ ,  $\phi = .11$ . Dieses Ergebnis unterstützt die Wirksamkeit der Nudges, da diese primär in Laufrichtung der eintretenden Passierenden ausgerichtet wurden. Obwohl die Desinfektionsmittelspender gering häufiger von männlichen ( $n = 495$ ; 52.3%) als von weiblichen Gästen ( $n = 452$ ; 47.7%) genutzt wurden, konnten keine signifikanten Geschlechterunterschiede festgestellt werden,  $\chi^2(5) = 5.33$ ,  $p = .377$ ,  $\phi = .075$ .

## Diskussion und Fazit

Vor allem in öffentlichen Einrichtungen, in denen eine Vielzahl an Personen aus unterschiedlichen Haushalten zusammenkommt, ist es wichtig, Hygienemaßnahmen bestmöglich und effektiv umzusetzen. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob der Einsatz unterschiedlicher Nudging-Anwendungen sowie deren

Kombination zu einer Steigerung der Nutzung von Desinfektionsmittelspendern in Universitätsmensen führt. Die Befunde der Studie lassen darauf schließen, dass Nudges Passierende zu einer häufigeren Desinfektion der Hände motivieren. Insbesondere die Ergebnisse der Beobachtungen zeigen, dass sich der (prozentuale) Nutzer\*innenanteil an Passierenden durch den Einsatz von Nudges deutlich erhöht hat. Die Befunde der Dokumentation der Nutzer\*innenzahlen weisen auf eine unterschiedlich starke Effektivität der Nudging-Anwendungen hin. Der separate Einsatz des rein visuellen und visuell-informativen Nudges führte lediglich in jeweils zwei von drei Mensen zu einer Steigerung der Anzahl an Sprühstößen. Wie auch vorangegangene Studien dokumentieren, ist die Effektivität des Einsatzes von Nudges teilweise widersprüchlich (z.B. Broers et al., 2017; Bucher et al., 2016). Diese Befunde dokumentieren abermals den Bedarf an weiteren Studien in diesem Forschungsfeld. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen jedoch, dass die Gesamtnutzungszahlen durch die Anwendung der Nudges um ein Vielfaches erhöht wurden. Anzumerken ist allerdings, dass der Anteil an Nutzer\*innen in Relation zur Anzahl an Passierenden trotz des Einsatzes der Nudges noch immer sehr gering ist. Auch während der kombinierten Anwendung beider Nudges nutzten lediglich drei von einhundert Personen die Desinfektionsmittelspender. Dennoch wurde der Nutzer\*innenanteil im Vergleich zur No-Nudge-Woche durch die Anwendung der Nudges fast verdreifacht, weshalb die Kombination beider Anwendungen als der effektivste Nudge interpretiert werden kann.

Die konstant steigenden Nutzer\*innenzahlen – auch in den No-Nudge-Wochen, die zwischen den Nudging-Wochen angewendet wurden – deuten darauf hin, dass möglicherweise Gewöhnungseffekte unter den Mensagästen aufgetreten sein könnten. Durch den stets präsenten Stimulus des Desinfektionsmittelspenders könnte dessen Nutzung beim Betreten bzw. Verlassen der Einrichtungen ritualisiert worden sein. Gewöhnungseffekte stellen folglich auch eine mögliche Erklärung für die zunehmende Anzahl an Nutzer\*innen, vor allem in den letzten Wochen der Untersuchung, dar.

Weiterhin ist das Thema COVID-19 im Laufe der Untersuchung medial stärker in den Fokus gerückt, insbesondere nachdem der erste COVID-19-Fall in Deutschland Ende Januar 2020 bekannt wurde. Die zunehmende mediale Themenpräsenz und die bereits zu Beginn des Infektionsgeschehens in Deutschland

öffentlichkeitswirksam kommunizierten Präventionsmaßnahmen – inklusive der Händedesinfektion – könnten die deutlich erhöhten Nutzer\*innenzahlen des Desinfektionsmittelspenders zum Ende der Untersuchung ebenfalls erklären. Studien, die die Dichte der Medienberichterstattung in Deutschland in diesem Zeitraum untersuchen, fehlen jedoch bisher. Für die Schweiz zeigen erste Daten, dass die Berichterstattung über COVID-19 zu Beginn der Pandemie – und somit im Untersuchungszeitraum – gering war (Eisenegger et al., 2020). Auch die wahrgenommene Bedrohung durch das Virus in der Bevölkerung wurde erst später regelmäßig erhoben (Betsch et al., 2020). Dass zum Zeitpunkt der Durchführung der vorliegenden Studie noch keine flächendeckenden Erhebungen stattgefunden haben, lässt den Schluss zu, dass die Thematik noch keine besonders hohe Relevanz in der Bevölkerung hatte und sich somit auch nicht auf das Verhalten von Personen – in diesem Fall die Händedesinfektion – ausgewirkt hat. Weiterhin sind die Nutzerzahlen während des Einsatzes der Nudges stets höher gewesen als in den vorangegangenen No-Nudge-Wochen. Es kann zudem nicht ausgeschlossen werden, dass Passierende auch während der No-Nudge-Wochen noch von den Nudging-Anwendungen der vorangegangenen Woche(n) beeinflusst wurden. Um diesem potenziellen Einflussfaktor entgegenzuwirken, könnten die Nudges in Folgestudien in den Untersuchungsräumen (hier Mensen) in unterschiedlicher Reihenfolge angewendet werden.

Des Weiteren ist anzumerken, dass der Einsatz von Nudges ethisch kritisch reflektiert werden muss, da Entscheidungen und Verhalten von Personen (teils unbewusst) beeinflusst werden. Nudging sollte nach libertär paternalistischen Prinzipien erfolgen, sodass sowohl die Entscheidungsfreiheit von Personen gewahrt bleibt als auch das Wohlergehen steigernde Handlungen gefördert werden. Hier wird abermals die bereits zuvor beschriebene grundsätzliche Problematik aus der Gesundheitskommunikation deutlich, wann die intendierte Einflussnahme auf Entscheidungen und Verhalten gerechtfertigt ist.

Ein weiteres Kriterium, welches zur Argumentation für intendierte Verhaltensmaßnahmen herangezogen werden kann, ist die Evidenzbasierung. Sind Maßnahmen evidenzbasiert, kann dies als starkes Argument für den Einsatz von Nudges interpretiert werden – in diesem Fall die nachgewiesene Wirksamkeit der Händedesinfektion gegen Viren (z.B. Kampf, 2018; Schwebke et al., 2017). Weiterhin sollte



die grundsätzliche Effektivität und Replizierbarkeit des Nudging-Konzepts diskutiert werden, da Effektstärken in bisherigen Studien nur in geringem Maß nachgewiesen werden konnten und Ergebnisse teilweise widersprüchlich sind, wie Metaanalysen und systematische Reviews dokumentieren (Broers et al., 2017; Bucher et al., 2016). Diese Erkenntnisse verdeutlichen die Notwendigkeit weiterer Forschung in diesem Feld.

Künftige Studien könnten die Effektivität weiterer Nudging-Anwendungen unter den gleichen situativen Bedingungen testen. Dabei wäre die Untersuchung unterschiedlicher visueller (z.B. Pfeile, Fußspuren oder Blinklichter) und informativer Nudges (z.B. rein textuelle Poster, visuell-informative Poster, Informationsvermittlung als Gain- versus Loss-Frame) über einen längeren Zeitraum denkbar. Auch die Positionierung und Stärke der Nudges könnte dabei variiert werden. Weiterhin wäre eine Untersuchung der Wirkung von Nudges in anderen Einrichtungen (z.B. Krankenhäusern, Schulen, Einzelhandel) sowie unter unterschiedlichen situativen Bedingungen (z.B. vor, während und nach der COVID-19-Pandemie oder Grippezeit) interessant. Neben Feldexperimenten würden sich auch experimentelle Settings im Labor eignen, um die Wirksamkeit spezifischer Nudges differenzierter untersuchen zu können (bspw. Erfassung der Informationsposter und Fußspuren über Eyetracking). Durch Inhaltsanalysen wären zudem Rückschlüsse auf die Wirkung der medialen Berichterstattung auf die Nutzer\*innenzahlen möglich. Befunde zur Berichterstattung über Influenza-Viren sowie das Coronavirus im Untersuchungszeitraum bleiben, wie zuvor bereits erwähnt, jedoch bislang aus.

Weitere Erkenntnisse zur Effektivität von Nudges könnten außerdem durch anschließende Befragungen von (Nicht-)Nutzer\*innen gewonnen werden. Durch die Befragung würden mehr Daten erhoben werden, die die (bewusste und unterbewusste) Wahrnehmung von Nudges und Gründe für die (Nicht-)Nutzung erfassen könnten, da nicht immer angenommen werden kann, dass Nudges die Passierenden zur häufigeren Nutzung der Desinfektionsmittelspender motiviert haben. Die im Rahmen der vorliegenden Studie anfänglich geplante Paper-and-Pencil-Nachbefragung der (Nicht-)Nutzer\*innen, welche im direkten Anschluss an die Feldphase in Verbindung mit einem Infostand in der größten Mensa (Mensa 1) erfolgen sollte, konnte jedoch aufgrund der pandemiebedingten Hygienerichtlinien (u.a. Schließung der Mensen kurz nach dem Erhebungszeitraum) nicht durchgeführt

werden. Die Befragung der Passierenden im direkten Anschluss an die Feldphase hätte weiteren Aufschluss über die Hintergründe des Verhaltens und die Wahrnehmung der Nudges geben können.

Zusammenfassend dokumentieren die Befunde der vorliegenden Studie, dass Nudges zu einer signifikant häufigeren Nutzung von Desinfektionsmittelspendern führen, was zu einer Verringerung des Infektionsrisikos in Räumen, in denen sich in der Regel viele Personen ansammeln, beitragen kann. Auf Seiten der Betreiber öffentlicher Einrichtungen empfiehlt es sich – vor allem in Zeiten der vermehrten Verbreitung von Viren – Desinfektionsmittelspender häufiger zur Verfügung zu stellen und diese mit zusätzlichen Hinweisen (Nudges) zu versehen. Während der COVID-19-Pandemie wurden bereits vermehrt Hinweise angebracht, um Personen auf die Einhaltung und Umsetzung der Hygienemaßnahmen (z.B. Abstand halten, Händedesinfektion) aufmerksam zu machen. Mit nur geringen Anschaffungs- und Mehrkosten können Hygienemaßnahmen mithilfe von Nudges effektiver umgesetzt und Passierende für diese sensibilisiert werden. Insbesondere in medizinischen Einrichtungen wie Krankenhäusern oder Arztpraxen, in denen Viren in einer erhöhten Konzentration auftreten und sich schnell verbreiten können, wären Maßnahmen zur effektiven und effizienten Infektionsprävention denkbar und sinnvoll, ebenso wie in anderen Räumen und Einrichtungen wie in Schulen oder im Einzelhandel (siehe Caris et al., 2018).

### Anmerkungen

<sup>1</sup>Daube, D., & Brill, J. (2019, 12. Dezember). *Nudging*. [osf.io/uvm3d](https://osf.io/uvm3d)

### Literatur

Betsch, C., Korn, L., Felgendreff, L., Eitze, S., Schmid, P., Sprengholz, P., Wieler, L., Schmich, P., Stollorz, V., Ramharter, M., Bosnjak, M., Immer, S. B., Thaiss, H., De Bock, F., & Von Rueden, U. (2020). German COVID-19 Snapshot Monitoring (COSMO)-Welle 16 (07.07.2020). *PsychArchives*. <https://doi.org/10.23668/PSYCHARCHIVES.3155>

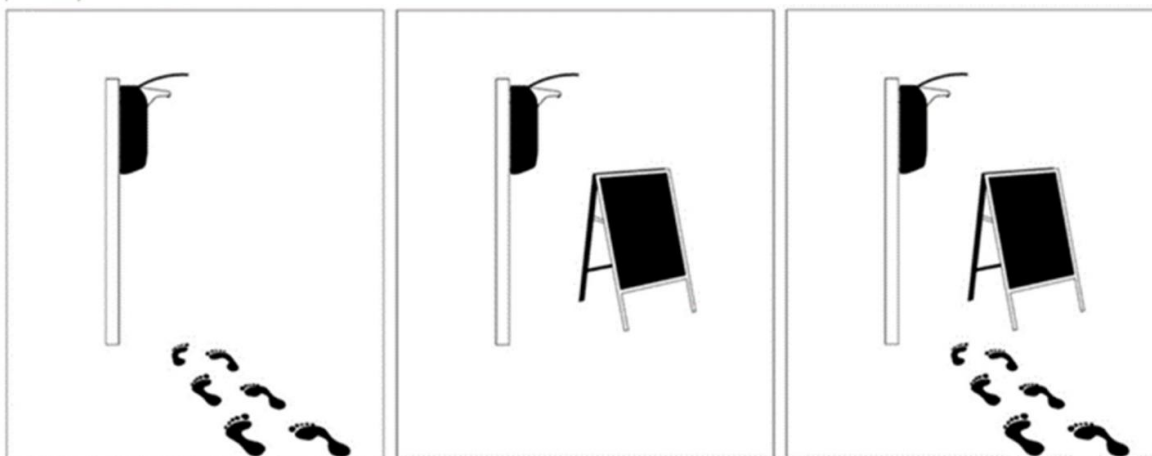
Bornemann, B., & Smeddinck, U. (2016). Anstößiges Anstoßen? – Kritische Beobachtungen zur „Nudging“-Diskussion im deutschen Kontext. *Zeitschrift für Parlamentsfragen*, 47(2), 437–459. <https://doi.org/10.5771/0340-1758-2016-2-437>

- Böhmer, M., & Walter, D. (2011). Gripeschutzimpfung in Deutschland. Ergebnisse des telefonischen Gesundheitssurveys GEDA 2009. *GBE kompakt*, 2(1), 1–6.  
<https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/3091/25x5bcoPN375M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Broers, V. J. V., De Breucker, C., Van den Broucke, S., & Luminet, O. (2017). A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of nudging to increase fruit and vegetable choice. *European Journal of Public Health*, 27(5), 912–920.  
<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx085>
- Bruns, H., Kantorowicz-Reznichenko, E., Klement, K., Luistro Jonsson, M., & Rahali, B. (2018). Can nudges be transparent and yet effective? *Journal of Economic Psychology*, 65, 41–59.  
<https://doi.org/10.1016/j.joep.2018.02.002>
- Bucher, T., Collins, C., Rollo, M. E., McCaffrey, T. A., De Vlieger, N., Van der Bend, D., Truby, H., & Perez-Cueto, F. J. A. (2016). Nudging consumers towards healthier choices: A systematic review of positional influences on food choice. *British Journal of Nutrition*, 115(12), 2252–2263.  
<https://doi.org/10.1017/S0007114516001653>
- Caris, M. G., Labuschagne, H. A., Dekker, M., Kramer, M. H. H., van Agtmael, M. A., & Vandenbroucke-Grauls, C. M. J. E. (2018). Nudging to improve hand hygiene. *Journal of Hospital Infection*, 98(4), 352–358. <https://doi.org/10.1037/cbs0000245>
- Chaiken, S., & Trope, Y. (Hrsg.). (1999). *Dual-process theories in social psychology*. Guilford Press.
- Coleman, R., & Banning, S. (2006). Network TV news' affective framing of the presidential candidates: evidence for a second-level agenda-setting effect through visual framing. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 83(2), 313–328.  
<https://doi.org/10.1177/107769900608300206>
- Czajkowski, M., Zagórska, K., & Hanley, N. (2019). Social norm nudging and preferences for household recycling. *Resource and Energy Economics*, 58, 101110.  
<https://doi.org/10.1016/j.reseneeco.2019.07.004>
- Dreibelbis, R., Kroeger, A., Hossain, K., Venkatesh, M., & Ram, P. K. (2016). Behavior change without behavior change communication: Nudging handwashing among primary school students in Bangladesh. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(1), 129.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph13010129>
- D'Egidio, G. (2014). Do flashing red lights help improve hand hygiene compliance at the front entrance of a large hospital? *Biology and Medicine*, 6(3).  
<https://doi.org/10.4172/0974-8369.1000210>
- Eisenegger, M., Oehmer, F., Udriș, L., & Vogler, D. (2020). Die Qualität der Medienberichterstattung zur Corona-Pandemie. *Qualität der Medien*, 11, 29–50.  
[http://www.foeg.uzh.ch/dam/jcr:ad278037-fa75-4eea-a674-7e5ae5ad9c78/Studie\\_01\\_2020.pdf](http://www.foeg.uzh.ch/dam/jcr:ad278037-fa75-4eea-a674-7e5ae5ad9c78/Studie_01_2020.pdf)
- Evans, J. St. B. T. (2003). In two minds: Dual-process accounts of reasoning. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(10), 454–459.  
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.08.012>
- Forberger, S., Reisch, L., Kampmann, T., & Zeeb, H. (2019). Nudging to move: A scoping review of the use of choice architecture interventions to promote physical activity in the general population. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 77. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0844-z>
- Jung, Y. J., & Mellers, B. A. (2016). American attitudes toward nudges. *Judgment and Decision Making*, 11(1), 62–74.  
<http://journal.sjdm.org/15/15824a/jdm15824a.html>
- Kahneman, D. (2012). *Thinking, fast and slow*. Penguin Books.
- Kampf, G. (2018). Efficacy of ethanol against viruses in hand disinfection. *Journal of Hospital Infection*, 98(4), 331–338.  
<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.08.025>
- Marcano-Olivier, M., Pearson, R., Ruparell, A., Horne, P. J., Viktor, S., & Erjavec, M. (2019). A low-cost behavioural nudge and choice architecture intervention targeting school lunches increases children's consumption of fruit: A cluster randomised trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 20.  
<https://doi.org/10.1186/s12966-019-0773-x>

- Robert Koch Institut (2018, 19. Januar). Influenza (Teil 1): Erkrankungen durch saisonale Influenzaviren. Abgerufen am 08.02.2021 von [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_Influenza\\_saisonal.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Influenza_saisonal.html)
- Robert Koch Institut (2020, 8. Dezember). Empfehlungen des RKI zu Hygienemaßnahmen im Rahmen der Behandlung und Pflege von Patienten mit einer Infektion durch SARS-CoV-2. Abgerufen am 08.02.2021 von [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Hygiene.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Hygiene.html)
- Rossmann, C., & Ziegler, L. (2013). Gesundheitskommunikation: Medienwirkungen im Gesundheitsbereich. In W. Schweiger & A. Fahr (Hrsg.), *Handbuch Medienwirkungsforschung* (S. 385–400). Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18967-3\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18967-3_20)
- Schaper, M., Hansen, S. L., & Schicktanz, S. (2019). Überreden für die gute Sache? Techniken öffentlicher Gesundheitskommunikation und ihre ethischen Implikationen. *Ethik in der Medizin*, 31(1), 23–44. <https://doi.org/10.1007/s00481-018-0507-7>
- Schwebke, I., Eggers, M., Gebel, J., Geisel, B., Glebe, D., Rapp, I., Steinmann, J., & Rabenau, F. (2017). Prüfung und Deklaration der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen Viren zur Anwendung im human-medizinischen Bereich: Stellungnahme des Arbeitskreises Viruzidie beim Robert Koch-Institut. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 60(3), 353–363. <https://doi.org/10.1007/s00103-016-2509-2>
- Sunstein, C. R. (2015). The ethics of nudging. *Yale Journal on Regulation*, 32(2), 413–450. <https://digitalcommons.law.yale.edu/yjreg/vol32/iss2/6>
- Stanovich, K. E. (1999). *Who is rational?: Studies of individual differences in reasoning*. Psychology Press.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 645–665. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00003435>
- Szaszi, B., Palinkas, A., Palfi, B., Szollosi, A., & Aczel, B. (2018). A Systematic Scoping Review of the Choice Architecture Movement: Toward Understanding When and Why Nudges Work: Systematic Scoping Review of the Nudge Movement. *Journal of Behavioral Decision Making*, 31(3), 355–366. <https://doi.org/10.1002/bdm.2035>
- Thaler, R. H. (2015). *The power of nudges, for good and bad*. Abgerufen am 06.10.2020 von [www.nytimes.com/2015/11/01/upshot/the-power-of-nudges-for-good-and-bad.html](http://www.nytimes.com/2015/11/01/upshot/the-power-of-nudges-for-good-and-bad.html)
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge: Improving decisions about health, wealth and happiness*. Penguin Books.
- Van der Meiden, I., Kok, H., & Van der Velde, G. (2019). Nudging physical activity in offices. *Journal of Facilities Management*, 17(4), 317–330. <https://doi.org/10.1108/JFM-10-2018-0063>

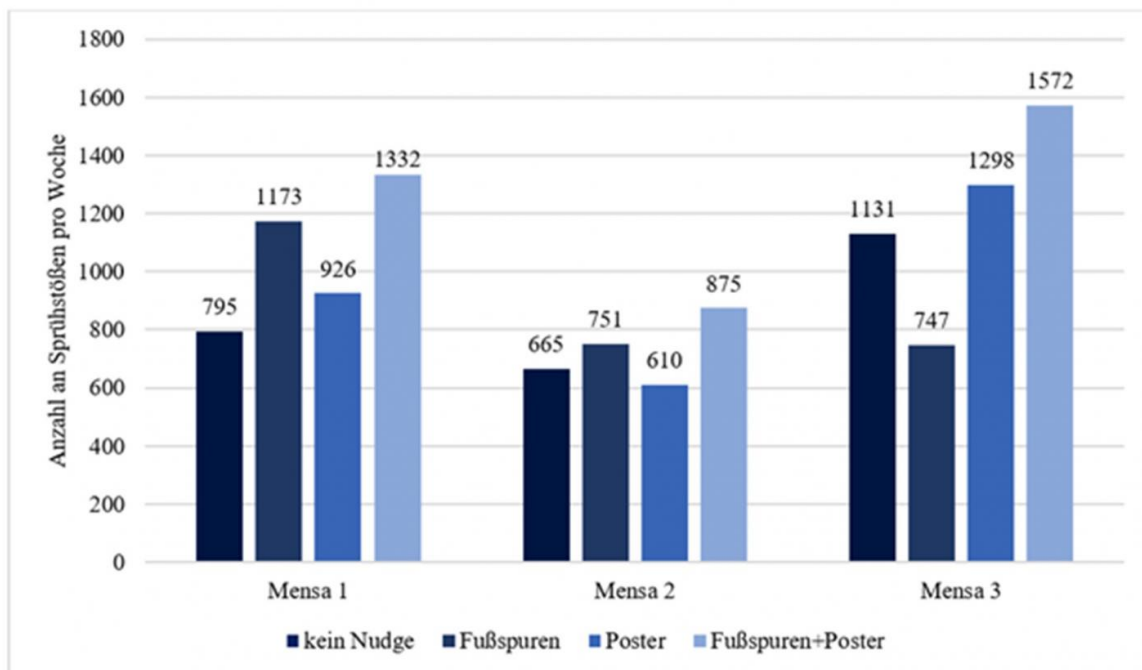
**Abbildung 1.**

Anwendung der Fußspuren (links), des Posters (mittig) und beider Nudging-Anwendungen zeitgleich (rechts).



**Abbildung 2.**

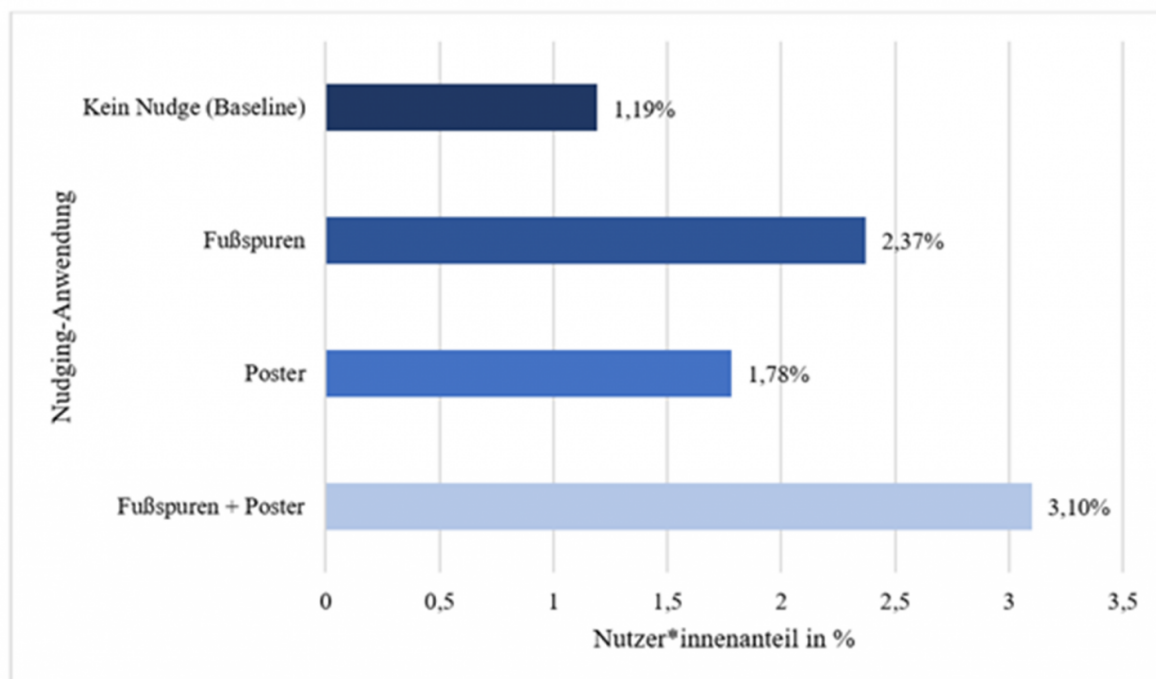
Wöchentliche Anzahl an Sprühstößen, unterteilt in Untersuchungsort und Nudging-Anwendung.



Anmerkungen.  $n_{Mensa1} = 4226$ ;  $n_{Mensa2} = 2901$ ;  $n_{Mensa3} = 4748$ .

**Abbildung 3.**

Prozentualer Anteil an Nutzer\*innen der Desinfektionsmittelspender, unterteilt nach Nudging-Anwendung (Beobachtung in Mensa 1 und Mensa 2).



Anmerkungen.  $n_{\text{KeinNudge(Baseline)}} = 6377$ ;  $n_{\text{Fußspuren}} = 5918$ ;  $n_{\text{Poster}} = 6856$ ;  $n_{\text{Fußspuren+Poster}} = 6321$ .

**Tabelle 2.**

Anzahl an Nutzer\*innen der Desinfektionsmittelspender, unterteilt nach Nudging-Anwendung (Beobachtung in Mensa 1 und Mensa 2).

Nudge	Anzahl an Passierenden		Anzahl an Nutzer*innen	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Kein Nudge (Baseline)	6377	25.03	76	14.23
Fußspuren	5918	23.23	140	26.22
Poster	6856	26.92	122	22.85
Fußspuren + Poster	6321	24.82	196	36.70
Gesamt	25472	100	534	100