

---

# Soziale Normen als Instrument des Nudgings: Ein Experiment

CORINNA MICHEL UND JULIUS SCHNEIDER

---

Corinna Michel, Freie Universität Berlin und Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), E-Mail: corinna.michel@fu-berlin.de  
Julius Schneider, Freie Universität Berlin, E-Mail: schneider.julius@gmx.de

---

**Zusammenfassung:** Mithilfe von Experimenten lassen sich Entscheidungen und kognitive Verzerrungen in einem kontrollierten Umfeld untersuchen. Erkenntnisse aus Experimenten können Aufschluss darüber geben, wie Nudges effektiv und effizient angewendet werden können und wo von deren Nutzung abgesehen werden sollte. In einem Online durchgeführten Experiment haben wir soziales Feedback als exemplarischen Nudge eingesetzt. Wir vermuten, dass soziales Feedback zu einer höheren Leistungsfähigkeit und Arbeitsproduktivität motiviert. In dem Experiment mussten Versuchspersonen die Rolle einer Lehrerin oder eines Lehrers einnehmen und fiktive Diktate von Schülerinnen und Schülern korrigieren. Die Ergebnisse dieses Experiments weisen darauf hin, dass die Versuchspersonen Diktate schneller korrigierten, wenn sie nach Ablauf der ersten Hälfte des Experiments negatives soziales Feedback erhielten. Gleichsam wurden diejenigen langsamer, die in der ersten Hälfte des Experiments schneller waren als der Durchschnitt. Allerdings gab es auch eine Kehrseite des sozialen Nudgings: Versuchspersonen machten infolge des sozialen Feedbacks mehr Fehler. Es kam stark auf die spezifische Ausgestaltung des sozialen Nudges an, ob mit seiner Hilfe insgesamt ein positiver Effekt erzielt werden konnte.

**Summary:** With the help of experiments, decision-making phenomena and cognitive biases can be examined more closely for their applicability as potential nudges in a controlled environment. These insights can shed light on how nudges can be applied effectively and efficiently, and where one should refrain from using them. Social feedback was used as an exemplary nudge in an online experiment. It is assumed, that social feedback can motivate subjects to be more productive. In the experiment, subjects had to slip into the role of a teacher and correct fictional dictations of students. Results of this experiment indicate that subjects generally corrected dictations faster if they had previously received negative social feedback. Likewise, those who were faster than the average, got slower after the intervention. However, there is also a downside to social nudging: subjects have made more mistakes during correction as a result of social feedback. Therefore it depends on the specific design of the social nudge, whether with its help, it is possible to achieve an overall positive effect on productivity.

→ JEL classification: D91, C91, D89, D90

→ Keywords: Behavioral economics, social norms, experimental economics, online experiments, nudging

---

## I Einleitung

In welchem Restaurant wir essen, welche Musik wir hören, welche Kleidung wir tragen, welches Getränk wir im Flugzeug bestellen oder welche Politikerinnen oder Politiker wir wählen: Es gibt eine schier unzählige Anzahl an Entscheidungen, die möglicherweise von dem beeinflusst werden, wie andere – unsere Mitmenschen – agieren und sich verhalten. Es gibt auch Situationen, in denen soziale Einflüsse drastische – positive oder negative – Konsequenzen haben können. Ein Beispiel hierfür ist der politische Mitläufereffekt (*political bandwagon-effect*), der beschreibt, dass Menschen bevorzugt Politikerinnen oder Politiker wählen, die in Wahlumfragen gut abschnitten (Bartels 1988, Popkin 1994). Derartige soziale Einflüsse, ausgehend von Mehrheiten oder dem Durchschnitt, könnten zur Reduktion unerwünschten Verhaltens gezielt verwendet werden, beispielsweise im Falle von Alkohol- oder Drogenkonsum. Zudem könnten soziale Einflüsse zur Förderung erwünschten Verhaltens, etwa zur Müllreduktion eingesetzt werden. Prinzipiell bieten soziale Einflüsse eine günstige und einfache Alternative oder Ergänzung zu Steuererhöhungen oder Verboten. Thaler und Sunstein (2008: 6) nennen dies Nudging:

*„Ein Nudge beschreibt jeden Aspekt der Entscheidungsarchitektur, der das Verhalten der Menschen auf eine vorhersehbare Weise verändert, ohne Optionen zu verbieten oder wirtschaftliche Anreize wesentlich zu verändern. Um als Nudge zu gelten, sollte der Eingriff einfach und kostengünstig zu umgehen sein. Obst auf Augenhöhe zu platzieren, um damit den Verkauf gesunder Lebensmittel zu steigern gilt beispielsweise als Nudging. Im Gegensatz dazu, wäre Junk-Food zu verbieten kein Nudging“* [Originaltext in Englisch].

In der Wissenschaft besteht immer noch eine große Lücke im Verständnis, welche kognitiven Prozesse ablaufen, wenn Menschen Entscheidungen treffen. Dieses Verständnis ist aber erforderlich, um Entscheidungsphänomene (kognitive Verzerrungen) vorhersagen und im Sinne des Nudgings nutzen zu können. Mithilfe von Experimenten kann diese Lücke potentiell geschlossen werden. Kognitive Verzerrungen (*behavioral oder cognitive biases*) sind systematische Fehler, die Menschen beim Wahrnehmen, Denken oder Entscheiden machen (Tversky und Kahneman 1974). Als solche Fehler werden hier unter anderem Abweichungen von der mathematischen Wahrscheinlichkeitstheorie – beispielsweise der Spielerfehler (*gamblers fallacy*) – angesehen. Dieser beschreibt die Tendenz, zu glauben, dass sich Wahrscheinlichkeiten im Licht vorangegangener Ereignisse ändern. Wird mit einer fairen, also einer nicht gezinkten Münze zehnmal in Folge „Kopf“ geworfen, heißt das nicht, dass im nächsten Wurf „Zahl“ mit einer größeren Wahrscheinlichkeit fällt – die Wahrscheinlichkeit bleibt in diesem Fall bei 50 Prozent. Der faire Münzwurf ist die idealisierte Form des einfachen Münzwurfs, in diesem Fall wird davon ausgegangen, dass die Wahrscheinlichkeit der zwei möglichen Ausgänge, Kopf oder Zahl bei jeweils 50 Prozent liegt und damit gleich groß ist.

Im Mittelpunkt der bisherigen Forschung steht zumeist der Einfluss von Nudges im Bereich staatlicher Maßnahmen, wie zum Beispiel Steuern, Organspenden, Gesundheit oder Altersvorsorge (Johnson und Goldstein 2003, Gine et al. 2008, Shu et al. 2012). Diese Untersuchungen konnten zeigen, dass Nudges dazu beitragen können, dass Menschen verantwortungsvoller konsumieren, gesünder leben und mehr sparen.

Wir untersuchen auf der Grundlage eines kontrollierten Experimentes, wie die Nutzung kognitiver Verzerrungen, in unserem Fall sozialer Informationen, Entscheidungen beeinflussen. Um Nudges effektiv und effizient einsetzen zu können, ist es notwendig, die genutzten kognitiven

Verzerrungen möglichst gut verstehen zu können. Ziel des Experiments war es zu untersuchen, inwieweit soziales Feedback im Sinne des sozialen Nudgings genutzt werden kann, um die Arbeitsproduktivität zu steigern. Das Design und die Ergebnisse dieses Experimentes stellen wir in diesem Beitrag vor.

Grundlage für soziales Nudging bieten Erkenntnisse und Theorien aus Studien zu Konformität, sozialen Normen und Einflüssen (Sherif 1935, Asch 1951, Cialdini et al. 1990). Zahlreiche Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen fanden Evidenz für den Einfluss sozialer Normen auf individuelles Verhalten. So gibt es Hinweise darauf, dass Individuen infolge beschreibender sozialer Normen ihr Verhalten an die soziale Norm anpassen. Beschreibende soziale Normen informieren darüber wie sich die Mehrheit oder der Durchschnitt der Mitglieder einer sozialen Gruppe verhält. Die soziale Norm beschreibt also nur den Istzustand und enthält keinerlei Handlungsempfehlung. Die bloße Information über die soziale Norm, dass die meisten Menschen ihren Müll trennen (Cialdini 2003) oder ihre Handtücher im Hotel wiederbenutzen (Goldstein et al. 2008) führte zu einem Anstieg des erwünschten Verhaltens.

Soziales Feedback könnte also zu einer höheren Leistungsfähigkeit und Arbeitsproduktivität motivieren. In unserem Experiment übernahmen die Versuchspersonen die Rolle einer Lehrerin oder eines Lehrers und korrigierten fiktive Diktate von Schülerinnen und Schülern. Das Experiment lief in zwei Blöcken mit jeweils fünf Diktaten ab. Nach der Hälfte des Experiments, also nach der Korrektur von fünf Diktaten, erhielt ein Teil der Versuchspersonen soziales Feedback. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass soziales Feedback die Arbeitsproduktivität beeinflusst, dass dieser Effekt aber davon abhängt, ob die Versuchspersonen positives (negatives) Feedback bekamen. Weiterhin zeigte sich generell ein negativer Effekt des sozialen Nudgings auf die Arbeitsqualität.

## 2 Theoretischer Hintergrund und Hypothesenentwicklung

### 2.1 Nudging und kognitive Verzerrungen

Thaler und Sunstein (2003, 2008) haben als Alternative zu Verboten und Geboten auf der einen Seite und wirtschaftlichen Anreizen auf der anderen Seite vorgeschlagen, Nudging zu verwenden. Nudges können definiert werden als die Anwendung kognitiver Verzerrungen zur Gestaltung oder Strukturierung von Entscheidungssituationen. Beim Nudging soll die Entscheidungsarchitektur so verändert werden, dass sich die gebotenen Entscheidungsalternativen nicht ändern. Die genudgten Menschen sollen sich aber trotzdem vorhersagbar anders entscheiden. Damit würde die Wahl von Entscheidungsalternativen wahrscheinlicher werden, die von dem jeweiligen Entscheidungsarchitekten (zum Beispiel dem Gesetzgeber) als „besser“ erachtet werden.

Johnson und Goldstein (2003) legten empirische Befunde dafür vor, dass in Staaten, in denen Menschen eine Organspende aktiv ablehnen müssen, die Rate der Organspende signifikant höher ist als in Staaten, in denen ein aktives Zustimmung zur Organspende erforderlich ist. Diesen Unterschied haben die Autoren vorrangig auf den Default-Effekt zurückgeführt (Johnson und Goldstein 2003). Trifft ein Individuum keinerlei aktive Entscheidung so wird die vorausgewählte Option, die Default-Option durchgeführt. Der Default ist hier die für das Ergebnis des Entsch-

dungsprozesses ausschlaggebende Variable. Das Ändern oder Erstellen eines Defaults ist somit ein Nudge (Thaler und Sunstein 2008).

Ein weiteres bekanntes Beispiel ist die Nutzung von Nudging in der Gestaltung von Cafeterien, Kantinen und Mensen. Schon kleine Veränderungen in der Reihenfolge und Präsentation verschiedener Lebensmittel können dazu beitragen, dass Menschen ihr Konsumverhalten verändern (Thaler und Sunstein 2008, Rozin et al. 2011, Hanks et al. 2012). Befunden aus verschiedenen Studien zufolge, greifen Menschen häufiger zu gesunden Lebensmitteln, wenn diese prominent präsentiert werden und besonders leicht zu erreichen sind (Chandon et al. 2009, Sigurdsson et al. 2009). Die theoretische Grundlage hierfür bietet unter anderem der Framingeffekt. Dieser tritt auf, wenn Menschen nur aufgrund unterschiedlicher Formulierung einer Botschaft eine andere Entscheidung treffen. Hier gehen Verhaltensökonominnen davon aus, dass Menschen unterschiedliche Schlüsse aus Informationen, in Abhängigkeit von ihrer jeweiligen Präsentation, ziehen (Tversky und Kahneman 1981).

Es gibt eine Vielzahl kognitiver Verzerrungen, die das Entscheidungsverhalten beeinflussen und damit im Sinne des Nudgings eingesetzt werden können. Neben kognitiver Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und anderen Faktoren spielen auch soziale Komponenten eine große Rolle in Entscheidungssituationen. Diese sozialen Komponenten und deren Effekt auf individuelles Entscheidungsverhalten genauer zu spezifizieren ist die Bedingung dafür, ihren konkreten Effekt auch ex ante vorhersagen zu können.

## 2.2 Konformität, soziale Normen und soziale Informationen

Konformität ist eine Veränderung oder Anpassung des individuellen Verhaltens mit dem Ziel, den akzeptierten Regeln der Gesellschaft zu folgen oder sich einer Referenzgruppe anzupassen (Pearsall und Hanks 1998). Sherif (1935) konzipierte ein Experiment, in dem sich Individuen in einer unsicheren Situation an die Einschätzungen anderer anpassten und sich an diesen orientierten. Diese Forschungsergebnisse lösten eine Reihe von Experimenten zu Konformität aus. Das wohl bekannteste ist Solomon Aschs Konformitätsexperiment, mit dem er 1951 untersuchte, ob sich Menschen beim Lösen einer sehr einfachen visuellen Aufgabe an die Meinung von Mehrheiten anpassen. Sein Ergebnis: Die Versuchspersonen passten sich bei circa einem Drittel der Durchgänge des Experiments der offensichtlichen Fehlentscheidung der Mehrheit an. Aschs Ergebnisse konnten in über 130 Studien weltweit repliziert werden. Dies legt nahe, dass soziale Einflüsse äußerst relevant in bestimmten Entscheidungssituationen sind (Bond und Smith 1996).

Mithilfe funktioneller Magnetresonanztomographie, durch die das Aktivitätsniveau bestimmter Hirnareale sichtbar gemacht werden kann, fanden Berns et al. (2005) Hinweise darauf, dass sich die Wahrnehmung der Versuchspersonen verändert, wenn sie ähnlichen Situationen wie in Aschs Experiment ausgesetzt sind. Konformität und individualistisches (unabhängiges) Verhalten wird in dieser Studie tatsächlich mit unterschiedlichen Aktivitätsniveaus in verschiedenen Hirnregionen assoziiert (Berns et al. 2005).

Diverse Studien lassen vermuten, dass soziale Komponenten individuelles Entscheidungsverhalten substantiell beeinflussen (Neighbors et al. 2004, Schultz et al. 2007, Allcott 2011). Den Befunden dieser Studien zufolge tendieren Menschen dazu, sich in vielen Situationen konform zu verhalten oder sich von dem Verhalten anderer Menschen stark beeinflussen zu lassen. Dieses Verhalten lässt sich mithilfe der sozialen Normtheorie erklären und könnte im Sinne des Nud-

gings verwendet werden. Eine mögliche Anwendbarkeit liegt im Bereich der Arbeitsproduktivität, der sowohl gesamtwirtschaftlich als auch auf Ebene einzelner Unternehmen eine enorme Bedeutung zukommt. Mit einer Steigerung der Arbeitsproduktivität ist besonders in arbeitsintensiven Branchen mit einem gesteigerten Gewinnpotential zu rechnen.

Untersucht wurde auch der Einfluss sozialer Informationen beim Energieverbrauch. Schultz et al. (2007) diskutierten, wie sich soziale Informationen zum Energieverbrauch anderer Haushalte auf den Verbrauch der Teilnehmenden auswirkten. Die bereitgestellte soziale Information bestand lediglich darin, ob der eigene Energieverbrauch über oder unter dem Durchschnitt aller Haushalte lag. Im Schnitt senkten die Haushalte ihren Energieverbrauch, die vor Erhalt der sozialen Information überdurchschnittlich viel Energie verbrauchten infolge der sozialen Information. Im Gegensatz dazu verbrauchten die Haushalte mehr Energie, die – bevor sie die soziale Information erhielten –, unterdurchschnittlich viel Energie verbrauchten. Dieser Effekt wird als Bumerangeffekt bezeichnet. Das destruktive Potenzial sozialer Normen wird hier sichtbar (Schultz et al. 2007).

Häufig finden soziale Normen auch Anwendung, um unerwünschtes Verhalten, wie zum Beispiel Drogen- und Alkoholkonsum zu reduzieren. Neighbors et al. (2004) konnten zum Beispiel eine Reduktion im Alkoholkonsum von Studierenden an Colleges feststellen, wenn diese darüber informiert wurden, wie häufig durchschnittliche amerikanische Studenten Alkohol konsumieren (dieser Wert lag deutlich niedriger, als von den meisten Studierenden vermutet wurde).

### 3 Unser Anwendungsbeispiel – soziale Normen und Arbeitsproduktivität

#### 3.1 Hypothesen

Eine Vielzahl empirischer und theoretischer Arbeiten zu sozialen Einflüssen deutet darauf hin, dass Verhalten aktiv durch Instrumentalisierung sozialer Informationen beeinflussbar sein könnte (Asch 1951, Berns et al. 2005, Schultz et al. 2007). Es wird davon ausgegangen, dass hierdurch auch Arbeitsproduktivität beeinflusst werden kann.

Pingle (1995) zufolge spielen soziale Einflüsse dann eine große Rolle, wenn Menschen mit komplexen und/oder neuartigen Aufgaben konfrontiert sind. Eine Erklärung für zu beobachtende Effekte liefert die soziale Normtheorie (Cialdini und Trost 1998): Danach böten Normen Menschen einen Referenzpunkt, von dem sie nur ungern abweichen. Konformes Verhalten trage dazu bei, dass das Individuum sich akzeptiert fühle, ein negatives Selbstbild vermeide und gegebenenfalls durch zusätzliche Informationen bessere Entscheidungen treffe (Cialdini und Goldstein 2004).

In Anbetracht der Literatur zu sozialen Einflüssen und Konformität erwarten wir, dass soziales Feedback die Produktivität von Arbeitnehmenden beeinflusst. Erhalten Arbeitnehmerinnen oder Arbeitnehmer die Information, dass sie nur unterdurchschnittlich produktiv sind, so könnte diese Information dazu führen, dass sie in der Folge ihre Produktivität erhöhen, um nicht von der Norm abzuweichen.

Hypothese 1: Bei *unterdurchschnittlicher* Produktivität *erhöht* Nudging (soziales Feedback) die Produktivität von Arbeitnehmern.

Allerdings wurde in der Literatur auch der Bumerangeffekt beschrieben (Schultz et al. 2007, Allcott 2011). Überdurchschnittlich produktive Arbeitnehmende könnten ihre Produktivität in Folge des Feedbacks also verringern.

Hypothese 2: Bei *überdurchschnittlicher* Produktivität *vermindert* Nudging (soziales Feedback) die Produktivität von Arbeitnehmenden.

### 3.2 Design des Experiments

Wir testeten, ob soziales Feedback einen Einfluss auf Produktivität hat. Ein Maß für Produktivität ist Zeit. Je weniger Zeit eine Person für eine bestimmte Aufgabe benötigt, umso höher ist deren Arbeitsproduktivität. In einem experimentellen Rahmen kann daher die Bearbeitungszeit einer bestimmten Aufgabe vor und nach der Manipulation als Proxy für Arbeitsproduktivität genutzt werden.

Aufgrund dessen war das Experiment wie folgt aufgebaut: Die Versuchspersonen (Kasten 1) wurden gebeten, im Verlauf des Experiments zehn Diktate zu korrigieren. Diese zehn Diktate wurden in zwei Blöcke mit jeweils fünf Diktaten aufgeteilt. Jedes der Diktate bestand aus 60 Wörtern in fünf Sätzen von unterschiedlicher Länge. Während der Text für alle Diktate identisch war, variierte die Anzahl und Art der Fehler zwischen ihnen. Jedes Diktat wurde auf einer separaten Seite angezeigt. Die Teilnehmenden wurden gebeten, die Anzahl der Fehler in einem Textfeld unter dem entsprechenden Diktat einzugeben, bevor sie mit dem nächsten Diktat fortfuhren.

Das Experiment wurde in zwei Teilen durchgeführt. Die Anzahl der aufzudeckenden Fehler war in Teil 1 und Teil 2 des Experiments gleich. In beiden Teilen konnten jeweils 22 Fehler aufgedeckt werden. In Teil 1 wurden die Versuchspersonen gebeten, die ersten fünf Diktate zu korrigieren. Danach mussten sie eine subjektive Einschätzung über ihre eigene Leistung in Bezug auf die Bearbeitungszeit abgeben. Hier konnten die Versuchspersonen zwischen neun verschiedenen Optionen wählen, die von „unter einer Minute“ bis zu „mehr als neun Minuten“ reichten. An-

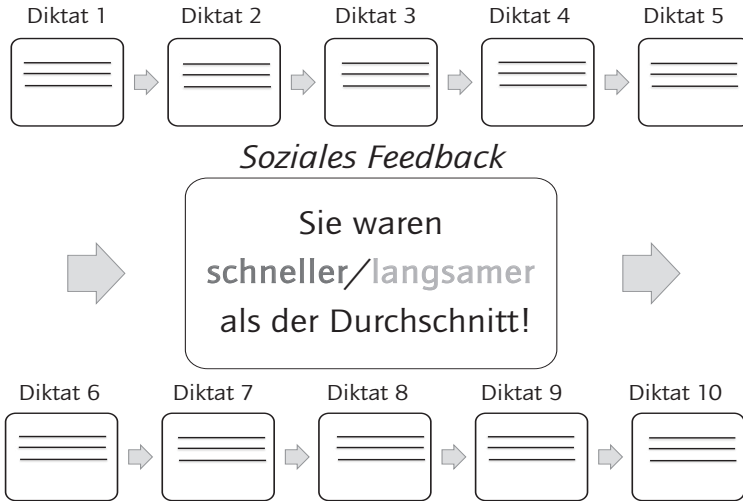
Kasten 1

#### **Stichprobe für unser Experiment**

117 Versuchspersonen hatten freiwillig an der in diesem Beitrag vorgestellten Onlinestudie teilgenommen. Acht Versuchspersonen mussten aus der Stichprobe ausgeschlossen werden, da sie das Experiment nicht beendeten. Die für die Auswertung genutzte Stichprobe enthielt also letztlich 109 Versuchspersonen. Die Rekrutierung der Versuchspersonen erfolgte online per Facebook. Zur Erstellung des Experiments wurde SoSci Survey genutzt. Die Teilnahme wurde durch eine Verlosung eines Gutscheins für Amazon im Wert von 40 Euro incentiviert.

Es wurde eine Kontroll- mit einer Treatmentgruppe verglichen. In der Kontrollgruppe waren 48 Versuchspersonen, die Treatmentgruppe (mit Nudge) bestand aus 61 Versuchspersonen. Die Kontrollgruppe bestand aus 26 männlichen Versuchspersonen im Alter von durchschnittlich 26,27 Jahren und 22 weiblichen Versuchspersonen im Alter von durchschnittlich 30,45 Jahren. Die Treatmentgruppe bestand aus 38 männlichen (30,63 Jahren) und 23 weiblichen Versuchspersonen (27,87 Jahren).

Abbildung 1

**Aufbau Experiment**

Quelle: Eigene Darstellung.

schließlich wurde in der Treatmentgruppe der Nudge angezeigt (Abbildung 1). Die Kontrollgruppe setzte hier das Experiment direkt mit dem zweiten Teil fort, der aus weiteren fünf Diktaten bestand.

Abhängig von ihrer subjektiven Bewertung wurde der Treatmentgruppe im nächsten Schritt angezeigt, ob sie schneller oder langsamer als der Durchschnitt war. Dadurch, dass das Experiment nicht simultan bei allen Versuchspersonen lief, sondern über mehrere Tage über einen Link online zugänglich war, war es nicht möglich die tatsächlichen Bearbeitungszeiten als Grundlage des sozialen Feedbacks zu nutzen. Dieses Design wurde gewählt um eine Täuschung (deception) der Teilnehmenden zu vermeiden (Bonetti 1998, Hertwig und Ortmann 2008), wie dies im Falle einer zufälligen Zuordnung der Fall gewesen wäre. Wir erwarten, dass dieses soziale Feedback die Produktivität der Versuchspersonen beeinflusst. Das soziale Feedback wurde auf Grundlage der zuvor erhobenen Daten der Kontrollgruppe gewählt. Für Block 1 benötigten die Teilnehmenden der Kontrollgruppe im Schnitt 4:09 Minuten. Daher wurde allen Versuchspersonen, die als Option „3 bis 4 Minuten“ oder darunter bei der Selbsteinschätzung gewählt hatten, das überdurchschnittliche Feedback angezeigt. Während Versuchspersonen, die die Option „4 bis 5 Minuten“ oder darüber bei der Selbsteinschätzung wählten, das unterdurchschnittliche Feedback erhielten.

In der Treatmentgruppe mit Nudge wurden 49 Prozent ( $n=30$ ) aller Versuchspersonen darüber informiert, dass sie schneller als der Durchschnitt arbeiteten, 51 Prozent ( $n=31$ ) wurden informiert, sie wären langsamer als der Durchschnitt gewesen. Danach setzte die Treatmentgruppe das Experiment mit dem zweiten Block, bestehend aus weiteren fünf Diktaten, fort. Die Diktate des ersten und zweiten Blocks sind äquivalent und unterscheiden sich nicht von der Kontrollgruppe.

Vor Beginn des Experiments erhielten alle Teilnehmenden Instruktionen, wie das Experiment abläuft und welche Aufgaben zu erfüllen sind. Ein beispielhaftes Diktat wurde verwendet, um die Aufgaben näher zu illustrieren.

Durch das hier gewählte experimentelle Design lässt sich über die Arbeitsproduktivität hinaus auch die Arbeitsqualität erfassen. Die Veränderung der Arbeitsqualität ist hier messbar, indem die Anzahl entdeckter Fehler vor und nach dem Nudge verglichen wird. Die Anzahl an Fehlern in den Diktaten in Block 1 und Block 2 des Experiments sind identisch, was diesen Vergleich möglich macht.

### 3.3 Ergebnisse

Eine Bestätigung der Hypothese  $H_1$  würde im konkreten Fall des vorliegenden Experiments bedeuten, dass Nudging (soziales Feedback) die Produktivität im zweiten Teil des Experiments erhöht, wenn die Produktivität der Versuchsperson im ersten Teil unterdurchschnittlich war. Umgekehrt sollte Nudging (soziales Feedback) die Produktivität im zweiten Teil des Experiments vermindern, wenn die Produktivität der Versuchsperson im ersten Teil überdurchschnittlich war ( $H_2$ ).

Die Veränderung der Produktivität vom ersten zum zweiten Teil des Experiments der Kontrollgruppe bietet die Grundlage, die Veränderung der Produktivität der Treatmentgruppe beurteilen zu können. Die Arbeitsproduktivität der Kontrollgruppe stieg an. Dies deutet auf einen Lerneffekt hin. Die Versuchspersonen sind im zweiten Teil bereits mit ihrer Aufgabe vertraut und können diese somit zügiger lösen als dies im ersten Teil der Fall ist. Für den ersten Teil benötigten die Versuchspersonen der Kontrollgruppe im Schnitt 4:09 Minuten, für den zweiten Teil benötigten sie durchschnittlich 54 Sekunden weniger – dies entspricht einem Produktivitätsanstieg von 22 Prozent. Die Unterschiede in Arbeitsproduktivität zwischen der Kontrollgruppe und den beiden Subgruppen des Treatments („schneller“ und „langsamer“) wurden mit einem t-Test getestet.

Die durchschnittliche Bearbeitungszeit betrug im ersten Block in der Treatmentgruppe mit Nudge 3:14 Minuten, im zweiten Block 2:45 Minuten. Wird die Treatmentgruppe in die zwei relevanten Subgruppen unterteilt, ergeben sich folgende Bearbeitungszeiten für die beiden Experimentalblöcke: unterdurchschnittlich produktive Subgruppe (Gruppe: „langsamer“) benötigte für den ersten Block durchschnittlich 3:31 Minuten und für den zweiten Block 2:01 Minuten, ihre Produktivität stieg somit um 42 Prozent. Im Gegensatz dazu benötigte die überdurchschnittlich produktive Subgruppe (Gruppe: „schneller“) im Schnitt 2:57 Minuten für Block 1 und 3:30 Minuten für Block 2. Die Produktivität sank also um 19 Prozent.

Die Hypothese, dass soziales Feedback die Produktivität im zweiten Teil des Experiments erhöht, wenn die Produktivität der Versuchsperson im ersten Teil unterdurchschnittlich war, konnte nicht verworfen werden, da Versuchspersonen, die im ersten Teil unterdurchschnittlich produktiv waren tatsächlich statistisch signifikant ( $p=0,0002$ ) produktiver wurden, verglichen mit der Änderung der Kontrollgruppe (Abbildung 2).

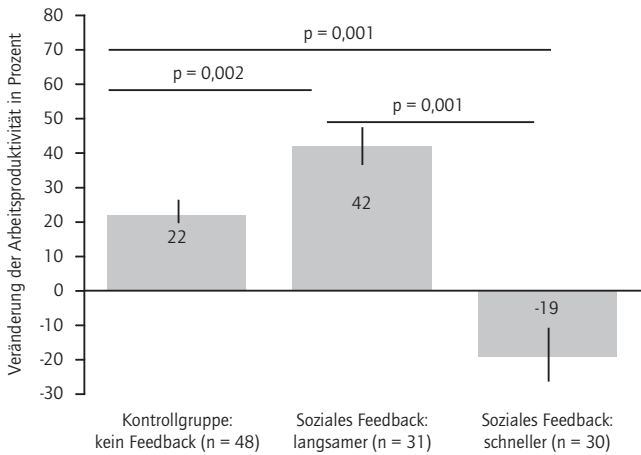
Auch unsere zweite Hypothese ließ sich nicht verwerfen. Soziales Feedback verminderte die Produktivität im zweiten Teil des Experiments signifikant ( $p < 0,0001$ ) verglichen mit der Änderung der Kontrollgruppe, wenn die Produktivität der Versuchspersonen im ersten Teil über-



Abbildung 2

**Arbeitsproduktivität**

Veränderung der benötigten Zeit\* von Block 1 zu Block 2



\* positive Veränderungen bedeutet, dass die Versuchspersonen in Block 2 schneller geworden sind.

Quelle: Eigene Darstellung.

durchschnittlich war. Die beiden Untergruppen der Treatmentgruppe unterscheiden sich somit statistisch signifikant von der Kontrollgruppe im Bereich der Arbeitsproduktivität.

Über die Arbeitsproduktivität hinaus lässt sich in dem hier vorgestellten Experiment auch die Arbeitsqualität messen, dazu wird die Anzahl entdeckter Fehler vor und nach dem Nudge verglichen. Es ist zu erwarten, dass Versuchspersonen durch ihre Einarbeitung in die Aufgabenstellung generell mehr Fehler im zweiten Teil des Experiments aufdecken können und somit die Arbeitsqualität zunimmt.

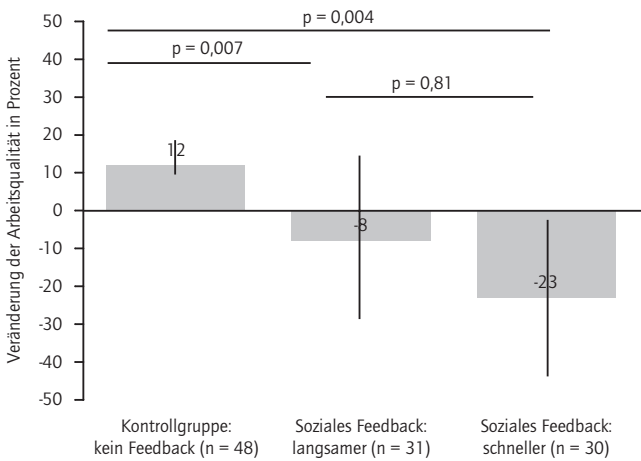
Die Arbeitsqualität der Kontrollgruppe erhöht sich, wie erwartet, von Block 1 zu Block 2. Durchschnittlich konnten die Versuchspersonen im zweiten Block zwölf Prozent mehr Fehler finden. Die Veränderung der Arbeitsqualität ist hier messbar, da die Anzahl an Fehlern in den Diktaten in Block 1 und Block 2 des Experiments identisch ist. Es kann angenommen werden, dass Versuchspersonen generell mehr Fehler im zweiten Teil des Experiments aufdecken können und somit die Arbeitsqualität steigt.

Festzuhalten ist jedoch, dass es auch eine Kehrseite des sozialen Nudgings gibt. Die Treatmentgruppe konnte im Anschluss an den Nudge im zweiten Block durchschnittlich acht Prozent beziehungsweise 23 Prozent weniger Fehler aufdecken. Selbst wenn die Versuchspersonen nach dem Nudge langsamer wurden, zeigte sich – entgegen der Vermutung – eine niedrigere Arbeitsqualität. Die Unterschiede in Arbeitsqualität zwischen der Kontrollgruppe und der Treatmentgruppe wurden mit einem t-Test getestet, der Abfall in Arbeitsqualität ist für beide Untergruppen der Treatmentgruppe statistisch signifikant (Abbildung 3).

Abbildung 3

**Arbeitsqualität**

Veränderung der entdeckten Fehler von Block 1 zu Block 2



Quelle: Eigene Darstellung.

**4 Diskussion**

Eine große Bandbreite empirischer und theoretischer Arbeiten deutet darauf hin, dass sich Verhalten durch soziale Informationen beeinflussen lässt (Asch 1951, Berns et al. 2005, Schultz et al. 2007). Viele Studien lassen vermuten, dass Menschen sich bei sehr simplen Aufgaben stark durch die Antworten anderer beeinflussen lassen, auch wenn diese offensichtlich falsch liegen (Asch 1951, Berns et al. 2005). Eine bloße Information über das Verhalten anderer kann beeinflussen, wie sich Menschen nach dem Erhalt dieser Information verhalten (Neighbors et al. 2004, Schultz et al. 2007). Daher erscheint es möglich, durch soziale Informationen auch Arbeitsproduktivität zu beeinflussen.

In Anbetracht der Literatur zu sozialen Einflüssen und Konformität ließe sich erwarten, dass soziales Feedback die Produktivität von Arbeitnehmenden in zweierlei Hinsicht beeinflusst. Erhalten Arbeitnehmende die Information, dass sie nur unterdurchschnittlich produktiv seien, könnte diese Information dazu führen, dass sie daraufhin ihre Produktivität erhöhen, um nicht von der Norm abzuweichen. Hingegen ließe sich erwarten, dass Arbeitnehmende, die darüber informiert werden, überdurchschnittlich produktiv zu sein, infolgedessen unproduktiver werden und der Bumerangeffekt eintritt.

Die Ergebnisse dieses Experiments deuten darauf hin, dass Menschen ihr Verhalten ändern, wenn sie darüber informiert werden, wie ihr eigenes Verhalten in Relation zu anderen einzuordnen ist. Das Wissen überdurchschnittlich produktiv zu sein, bringt die Versuchspersonen vermutlich dazu, sich nach dieser Information weniger anzustrengen und langsamer zu werden. Im Umkehrschluss werden die Versuchspersonen schneller, die noch zu Beginn des Experiments langsamer als der Durchschnitt waren. Eine potentielle Erklärung bieten die theoretischen An-

sätze der sozialen Normtheorie (Cialdini und Trost 1998). Normen bieten Menschen einen Referenzpunkt, von dem sie nur ungern abweichen. Sich normkonform zu verhalten trägt dazu bei, dass Menschen sich eher akzeptiert fühlen, negative Selbstbilder vermeiden und gegebenenfalls durch die zusätzlichen Informationen anderer selbst bessere Entscheidungen treffen können (Cialdini und Goldstein 2004). Wir konnten mit unserem Experiment die empirischen Ergebnisse der Konformitätsforschung replizieren und Evidenz sammeln, dass Menschen ihr Verhalten entsprechend der Norm anpassen und Diktate schneller/langsamer korrigieren, wenn ihre Arbeitsgeschwindigkeit zuvor als langsam/schnell im Vergleich zum Durchschnitt bezeichnet wurde (Asch 1951, Schultz 1999, Berns et al. 2005, Schultz et al. 2007).

Es ist davon auszugehen, dass Versuchspersonen generell mehr Fehler im zweiten Teil des Experiments aufdecken können und somit die Arbeitsqualität zunimmt. Schließlich sind die Versuchspersonen im zweiten Teil des Experiments bereits mit ihrer Aufgabe vertraut. Diesem Effekt entgegenwirken könnte erhöhte Arbeitsproduktivität. Sollte eine Versuchsperson sich im zweiten Teil besonders beeilen, zum Beispiel in Folge des sozialen Feedbacks, könnte die Arbeitsqualität sinken und es würden mehr Fehler unentdeckt bleiben. Es veränderte sich im Experiment also nicht nur die Produktivität der Versuchspersonen in Reaktion auf den Nudge. Auch die Qualität ihrer Arbeit veränderte sich – und das, anders als erwartet, durch eine niedrigere Anzahl an erkannten Fehlern. Die Versuchspersonen der Treatmentgruppe machten im zweiten Teil des Experiments, also nach dem sozialen Feedback, mehr Fehler. Sie waren womöglich konzentrierter darauf, schneller zu werden, oder fühlten sich durch das Wissen, überdurchschnittlich produktiv zu sein, auf der sicheren Seite und gaben sich weniger Mühe. Im Kontrast dazu wurde unsere Kontrollgruppe, wie erwartet, im zweiten Teil des Experiments schneller und auch die Qualität ihrer Arbeit stieg.

Der Qualitätsabfall der Treatmentgruppe könnte sehr wohl daher rühren, dass wir die Versuchspersonen im Bereich der Arbeitsproduktivität genudged haben und sie dadurch ihren Fokus änderten. Es bleibt zu vermuten, dass ein Nudge im Bereich der Arbeitsqualität genauso zu einem Produktivitätsabfall hätte führen können. Von daher sollte in Erinnerung behalten werden, dass eine durch einen Nudge vorhersehbar hervorgerufene Veränderung des Verhaltens in einem Bereich, mit einer unvorhersehbaren Veränderung des Verhaltens in einem anderen Bereich einhergehen kann.

Vor der Anwendung von Nudging sollte also bedacht werden, was in anderen Bereichen, die dasselbe Verhalten betreffen, geschieht. Zu denken ist etwa an das Beispiel der Cafeteria von Thaler und Sunstein (2008). Es ließe sich vermuten, dass Arbeitnehmende, die mittags aufgrund von Nudges zu mehr Gemüse gegriffen haben, abends das Fitnessstudio ausfallen lassen oder vielleicht (mehr) Chips vor dem Fernseher essen könnten. Der/die Arbeitnehmende könnte das Gefühl haben, durch gesunde Ernährung schon genug für die Gesundheit getan zu haben. Ein ähnlicher Bumerangeffekt wurde bereits in anderen Bereichen festgestellt, etwa beim Energieverbrauch und bei der Reduktion des Kohlenstoffdioxid-Fußabdrucks (Schultz et al. 2007, Allcott 2011, Yakobovitch und Grinstein 2016).

Hieraus ergibt sich, dass in der Forschung besonders darauf geachtet werden sollte, welche zusätzlichen Effekte Nudges haben könnten. In der Praxis sollte daher kontinuierlich überprüft werden, ob ein Nudge auch langfristig zur Erreichung des gewünschten Effekts beiträgt.

## 5 Ausblick

Menschliches Verhalten umfassend zu verstehen ist ein Kernanliegen der Sozialwissenschaften. In Entscheidungssituationen lassen sich Menschen oft leicht von (gefühlten) Mehrheiten beeinflussen, egal, ob es sich dabei um die Wahl eines Restaurants oder die Wahl eines Präsidenten handelt. Selbst bei einfachsten Aufgaben kann der Einfluss anderer riesig sein und die Entscheidung eines Individuums nachhaltig beeinflussen. Eigene Informationen werden häufig sogar komplett ignoriert, und Konformität wird zum Verhalten der Wahl. Die Ergebnisse unserer Studie legen nahe, dass soziales Nudging zwar das Entscheidungsverhalten von Menschen beeinflussen kann, dass es aber stark auf die spezifische Ausgestaltung des Nudges ankommt, ob mit seiner Hilfe ein positiver Effekt erzielt wird. Daher muss vor der systematischen Anwendung von Nudges genau geklärt werden, welche Wirkungen und eventuellen Nebenwirkungen Nudges tatsächlich in verschiedenen Bereichen haben.

### Literaturverzeichnis

- Allcott, Hunt (2011): Social norms and energy conservation. *Journal of public Economics*, 95 (9–10), 1082–1095.
- Asch, Solomon E. (1951): Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgments. *Groups, leadership, and men*, 222–236.
- Bartels, Larry M. (1988): *Presidential primaries and the dynamics of public choice*. Princeton University Press.
- Berns, Gregory S., Jonathan Chappelow, Caroline F. Zink, Giuseppe Pagnoni, Megan E. Martin-Skurski und Jim Richards (2005): Neurobiological correlates of social conformity and independence during mental rotation. *Biological Psychiatry*, 58 (3), 245–253.
- Bond, Rod und Peter B. Smith (1996): Culture and conformity: A meta-analysis of studies using Asch's (1952b, 1956) line judgment task. *Psychological bulletin*, 119 (1), 111.
- Bonetti, Shane (1998): Experimental economics and deception. *Journal of Economic Psychology*, 19 (3), 377–395.
- Chandon, Pierre J., Wesley Hutchinson, Eric T. Bradlow und Scott H. Young (2009): Does in-store marketing work? Effects of the number and position of shelf facings on brand attention and evaluation at the point of purchase. *Journal of Marketing*, 73 (6), 1–17.
- Cialdini, Robert B. (2003): Crafting normative messages to protect the environment. *Current directions in psychological science*, 12 (4), 105–109.
- Cialdini, Robert B. und Noah J. Goldstein (2004): Social influence: Compliance and conformity. *Annual Review of Psychology*, 55, 591–621.
- Cialdini, Robert B., Raymond R. Reno und Carl A. Kallgren (1990): A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58 (6).
- Cialdini, Robert B. und Melanie R. Trost (1998): Social influence: Social norms, conformity and compliance. *The Handbook of Social Psychology*, 151–192.
- Gine, Xavier, Dean Karlan und Jonathan Zinman (2008): Put your money where your butt is: A commitment contract for smoking cessation. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2, 213–235.
- Goldstein, Noah J., Robert B. Cialdini und Vldas Griskevicius (2008): A room with a viewpoint: Using social norms to motivate environmental conservation in hotels. *Journal of Consumer Research*, 35 (3), 472–482.

- Hanks, Andrew S., David R. Just, Laura E. Smith und Brian Wansink (2012): Healthy convenience: Nudging students toward healthier choices in the lunchroom. *Journal of Public Health*, 34 (3), 370–376.
- Hertwig, Ralph und Andreas Ortmann (2008): Deception in experiments: Revisiting the arguments in its defense. *Ethics & Behavior*, 18 (1), 59–92.
- Johnson, Eric J. und Daniel Goldstein (2003): Do defaults save lives? American Association for the Advancement of Science.
- Neighbors, Clayton, Mary E. Larimer und Melissa A. Lewis (2004): Targeting misperceptions of descriptive drinking norms: Efficacy of a computer-delivered personalized normative feedback intervention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72 (3).
- Pingle, Mark (1995): Imitation versus rationality: An experimental perspective on decision making. *The Journal of Socio-Economics*, 24 (2), 281–315.
- Popkin, Samuel L. (1994): *The reasoning voter: Communication and persuasion in presidential campaigns*. University of Chicago Press.
- Rozin, Paul, Sydney Scott, Megan Dingley, Joanna K. Urbanek, Hong Jiang und Mark Kaltenbach (2011): Nudge to nobesity I: Minor changes in accessibility decrease food intake. *Judgment and Decision Making*, 6 (4).
- Schultz, P. Wesley (1999): Changing behavior with normative feedback interventions: A field experiment on curbside recycling. *Basic and Applied Social Psychology*, 21 (1), 25–36.
- Schultz, P. Wesley, Jessica M. Nolan, Robert B. Cialdini, Noah J. Goldstein und Vidas Griskevicius (2007): The constructive, destructive, and reconstructive power of social norms. *Psychological Science*, 18 (5), 429–434.
- Sherif, Muzafer (1935): *A study of some social factors in perception*. Archives of Psychology, Columbia University.
- Shu, Lisa L., Nina Mazar, Francesca Gino, Dan Ariely und Max H. Bazerman (2012): Signing at the beginning makes ethics salient and decreases dishonest self-reports in comparison to signing at the end. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109 (38), 15197–15200.
- Sigurdsson, Valdimar, Hugi Saevarsson und Gordon Foxall (2009): Brand placement and consumer choice: An in-store experiment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42 (3), 741–745.
- Thaler, Richard H. und Cass R. Sunstein (2003): *Libertarian paternalism*. *The American Economic Review*, 93 (2), 175–179.
- Thaler, Richard H. und Cass R. Sunstein (2008): *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- Tversky, Amos und Daniel Kahneman (1974): Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185 (4157), 1124–1131.
- Tversky, Amos und Daniel Kahneman (1981): The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211 (4481), 453–458.
- Yakobovitch, Nadav und Amir Grinstein (2016): Materialism and the boomerang effect of descriptive norm demarketing: Extension and remedy in an environmental context. *Journal of Public Policy & Marketing*, 35 (1), 91–107.