



Nudges bei der HPV-Impfung

# Ein Schubs zu mehr Gesundheit

Sogenannte Nudges sollen Menschen dazu bewegen, bessere Entscheidungen zu treffen – ohne dabei Zwang auszuüben. Sie könnten einen wichtigen Beitrag dabei leisten, dass sich mehr Jugendliche (und ihre Eltern) für eine Impfung gegen humane Papillomaviren entscheiden.

Welche Bedeutung der Impfbereitschaft in Deutschland beigemessen werden sollte, hat nicht erst die Coronapandemie gezeigt. So ist die Bereitschaft, sich gegen humane Papillomaviren (HPV) impfen zu lassen, in Deutschland eher gering, obwohl die Impfung seit 2007 für Mädchen und seit 2018 für Jungen empfohlen wird. 2019 lag die HPV-Impfquote bei 15-jährigen Mädchen unter 50 % und bei Jungen bei nur knapp 5 % (1). Dabei zählen HPV-Infektionen zu den häufigsten sexuell übertragbaren Krankheiten weltweit und sind einer der Hauptgründe für Gebärmutterhalskrebs – der vierthäufigsten Krebsart bei Frauen (1, 2). Zusätzlich können HPV auch in Regionen wie After, Penis sowie Mund und Rachen Krebs auslösen. Daher sind sie nicht nur für Frauen, sondern auch für Männer ein ernst zu nehmendes Risiko (2). So erkranken laut Robert Koch-Institut (RKI) jedes Jahr circa 6 250 Frauen und circa 1 600 Männer in Deutschland an HPV-bedingten Karzinomen (3).

Einer der Gründe für die geringe Impfquote sind fehlende Informationen bei der Zielgruppe und zum Teil bei den Ärztinnen und Ärzten (1). Öffentliche wie private Kampagnen versuchen, dieses Informationsdefizit zu beheben. Aktuell läuft beispielsweise eine gemeinsame, breit angelegte Medienkampagne des Pharmaherstellers MSD Sharp & Dohme GmbH mit Krankenkassen

und anderen Gesundheitsträgern. Das Ziel der Kampagne ist, HPV stärker ins Bewusstsein sowohl von Jugendlichen als auch von Ärztinnen und Ärzten zu rücken.

Medienkampagnen wie diese greifen jedoch häufig zu kurz. Zusätzlich zu fehlenden Informationen über die Impfung stellen verhaltenspsychologische Phänomene eine wichtige Ursache für eine geringe Impfbereitschaft dar.

## Jetzt die J1-Untersuchung

Eine der wirksamsten Maßnahmen, der geringen HPV-Impfquote in Deutschland entgegenzuwirken, ist laut einem Forschungsteam des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ), die Erhöhung der Teilnahmequote an der J1-Untersuchung (1). Dabei handelt es sich um eine Früherkennungsuntersuchung für Mädchen und Jungen, die zwischen dem vollendeten 12. und 14. Lebensjahr durchgeführt werden soll (8). Vielen Studien zufolge gilt die ärztliche Empfehlung als einer der wichtigsten Faktoren für die HPV-Impfbereitschaft (4). Bei der J1-Untersuchung, deren aktuelle Teilnahmequote nur bei 50 % liegt, wird auch der Impfstatus, mit besonderem Fokus auf die HPV-Impfung überprüft (1, 5, 6).

Es gibt mehrere Wege, die Teilnahmequote an der J1-Untersuchung zu erhöhen. Einige Ansätze fokussieren darauf, Barrieren abzubauen. So erleichterte das Modell-

projekt „freiwillige Schulimpfung in der Region Bergstraße“ die Zugänglichkeit und ermöglichte ein Gespräch mit einer Ärztin oder einem Arzt. Das erhöhte die Teilnahmequote auf 77 % (7).

Andere Kampagnen sind darauf ausgerichtet, sowohl Jugendliche als auch Eltern über die J1-Untersuchung zu informieren und zu erinnern (9). Ein weiterer Ansatz besteht darin, dass Krankenkassen die Eltern oder Jugendlichen selbst an die J1-Untersuchung, meist in Form eines Briefes, erinnern. Unsere Recherchen haben ergeben, dass nur wenige Krankenkassen über ein Informations- und Einladungssystem verfügen. Die deutliche Mehrheit verfolgt hingegen keine Ansätze zur Erinnerung an die J1-Untersuchung. Die genutzten Ansätze setzen allerdings primär rationale Denkmuster als Entscheidungsgrundlage voraus und vernachlässigen dabei wesentliche verhaltenspsychologische Beweggründe, die gegen eine Teilnahme an der J1-Untersuchung wirken.

Menschen handeln teils nicht rational und bisweilen auch entgegen ihren eigenen Interessen. Ein gutes Beispiel für ein derartiges Verhalten zeigt der Gesundheitsbereich: Bewegungsmangel oder unausgewogene Ernährung belegen die häufigen Entscheidungen wider besseres Wissen. Studien zeigen, dass eine weite Kluft zwischen dem Konstrukt „rationales Verhalten“

und dem tatsächlichen Verhalten herrscht (10–12). Vielmehr lassen sich Menschen von Emotionen, Stereotypen und kognitiven Verzerrungen leiten (11).

Eine solche Verzerrung stellt der Present Bias dar, bei dem kurzfristige Kosten und Nutzen einer Entscheidung höher gewichtet werden als langfristige (13). Die Vereinbarung eines Termins für die J1-Untersuchung ist mit einem unmittelbaren Aufwand verbunden, der als Kosten angesehen werden kann. Der Nutzen der Gesundheitsvorsorge ergibt sich hingegen nur langfristig. Dadurch, dass die Untersuchung ab dem vollendeten 12. Lebensjahr in einem Zeitraum von 2 Jahren stattfindet, kann es zudem zur Prokrastination kommen. Die (unangenehmen) Kosten durch die Terminvereinbarung werden nach hinten verschoben. In der Folge kann die Terminvereinbarung in Vergessenheit geraten.

Eine weitere Verzerrung, die dazu führen kann, dass Jugendliche die J1-Untersuchung nicht wahrnehmen, ist der sogenannte Omission Bias. Er beschreibt das Phänomen, sich einer Entscheidung zu entziehen und eine dritte Möglichkeit zu wählen: gar keine Entscheidung zu treffen (14). Grund dafür kann unter anderem psychologische Trägheit sein. Hierbei werden bereits bekannte Situationen gegenüber einem neuen, unbekanntem Umstand bevorzugt (15). Analog zur mangelnden Bekanntheit der Untersuchung findet der Omission Bias meist dann Anwendung, wenn eine Situation unklar und schwer überschaubar ist (16). Forschende

heben zudem hervor, dass solche Auslassungsfehler meist schwerere Konsequenzen haben als Fehler, die infolge einer Handlung entstehen (17). So auch in diesem Fall: Durch das Auslassen einer Terminvereinbarung riskiert die Person ihre eigene Gesundheit oder die des Kindes.

**Nudges: Besser entscheiden**

Nudges sind Maßnahmen zur Verhaltensänderung. Sie sollen Menschen dazu bewegen, bessere und idealerweise auch bewusstere Entscheidungen zu treffen (18). Eine bessere Entscheidung ist diejenige, die Menschen wählen würden, wenn sie über alle Informationen verfügten, langfristig denken und handeln würden sowie frei von kognitiven Verzerrungen wären. Nudges üben keinen Zwang aus – der leicht Reaktanz erzeugt – und arbeiten ohne starke wirtschaftliche Anreize, deren Wirkung allzu leicht verpufft. Vielmehr machen sie sich Denk- und Wahrnehmungsmuster, psychologische Mechanismen oder allgemeine Verhaltenspräferenzen zunutze, um Personen zu einem bestimmten Verhalten auf sanfte Weise Denkanstöße zu geben.

Anhand der oben genannten Erkenntnisse haben wir als Nudge ein Erinnerungssystem für die J1-Untersuchung in Form eines E-Mailings entwickelt. Dieses soll die identifizierten Verzerrungen im Entscheidungsverhalten adressieren und die beschriebenen Ansätze zur Steigerung der HPV-Impfquote verknüpfen: Erhöhung der Teilnahmequote an der J1-Untersuchung, Information und Aufklärung sowie der Abbau von Barrieren durch eine verein-

fachte Terminvereinbarung (1). Dafür soll das Mailing gezielt und automatisiert an Eltern von Jugendlichen im Alter von 12 Jahren gesendet werden, da Entscheidungen zur Gesundheit von Jugendlichen oft von oder gemeinsam mit den Eltern getroffen werden (19). Eine Grafik, die das Mailing beispielhaft zeigt, ist online verfügbar (Link siehe unten).

Ziel des Nudges ist es zunächst, den Adressaten mitzuteilen, dass die J1-Untersuchung „ansteht“ und sie Anspruch darauf haben. Die Betonung des „Anspruchs auf die Untersuchung“ soll direkt zu Beginn der E-Mail ein positives Framing der J1-Untersuchung etablieren. Zusätzlich soll die Formulierung „Die J1-Untersuchung steht an!“ eine angenommene Empfehlung zur Teilnahme sein, die bei Gesundheitsfragen vielversprechend sein kann (20). Im weiteren Verlauf informiert die E-Mail über Inhalte der Untersuchung und Vorteile einer Teilnahme. Das soll den wahrgenommenen Nutzen der Untersuchung steigern. Die E-Mail betont zudem die Relevanz der HPV-Impfung als einen der wichtigsten Gründe für eine Teilnahme. Außerdem soll ein kurzer Verweis auf andere Jugendliche eine soziale Komponente implementieren, um die Relevanz des Themas weiter zu erhöhen (21). Hierfür wird die niedrige Teilnahmequote an der Untersuchung positiv geframed: „Bereits jeder 2. Jugendliche nimmt die Untersuchung in Anspruch.“

Des Weiteren werden die Empfänger ermutigt, direkt einen Termin zu vereinbaren, während das Thema J1 mental präsent ist (Pre-

TABELLE

Vergleich der Mittelwerte zwischen Interventions- und Kontrollgruppe

	Nudge erhalten		Nudge nicht erhalten		df	t	p	Cohen's d
	M	SD	M	SD				
Information – Inhalte <sup>a</sup>	4,15	0,37	2,52	1,46	18,69	4,39	<0,001***	1,52
Information – Vorteile <sup>a</sup>	4,15	0,55	3,05	1,29	22,82	3,12	0,005**	1,09
Nutzen <sup>a</sup>	4,54	0,66	3,52	1,41	23,79	2,58	0,016*	0,91
Terminvereinbarung	4,31	0,85	3,58	1,27	28	1,74	0,091	0,64
Impfbereitschaft	4,08	0,86	4,05	0,74	28	0,06	0,951	0,02

Anmerkung. Skala von 1 bis 5. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung. \*\*\* p < 0,001; \*\* p < 0,01; \* p < 0,05  
<sup>a</sup> Varianzgleichheit der Gruppen kann für diese Skalen nicht angenommen werden, daher wird der Welch-Test verwendet.

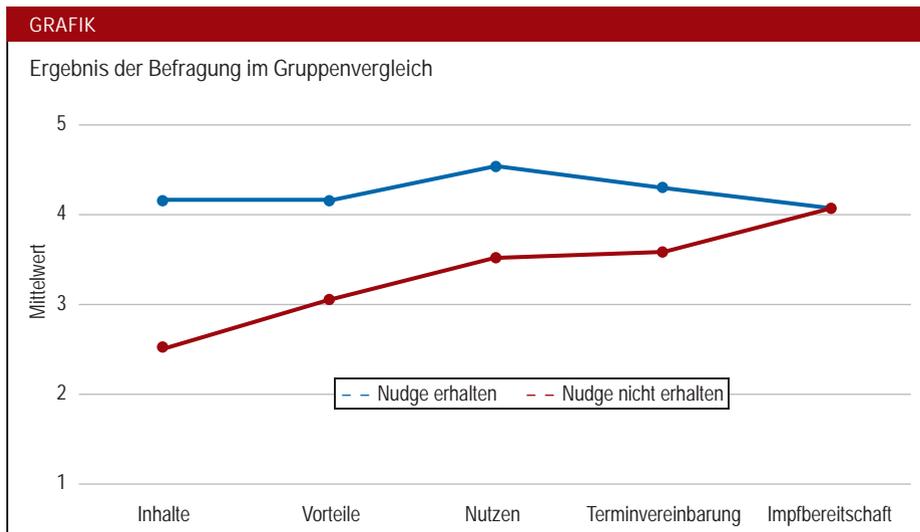
sent Bias). Da die Adressaten in diesem Moment die E-Mail lesen, ist davon auszugehen, dass die Opportunitätskosten für eine Terminvereinbarung relativ gering sind, was die tatsächliche Umsetzung des Vorhabens begünstigt (22). Ein Button in der E-Mail ermöglicht eine direkte Terminvereinbarung, was die Barriere für eine Teilnahme senken kann. Die Aussage auf dem Button „Ja, ich bin dabei!“, soll die Möglichkeit, sich der Entscheidung aktiv zu entziehen, weniger präsent machen (Omission Bias).

Thema Impfen am besten im Dialog mit Fachpersonal vermittelt werden können (4). Zu beachten ist zudem, dass es sich lediglich um die Selbstauskunft der Befragten handelt. Es kann keine Aussage darüber getroffen werden, ob die Jugendlichen die Impftention tatsächlich umsetzen.

Das Mailing könnte zum Beispiel über die Gesundheitsämter erfolgen. Dass der Nudge von einer offiziellen Stelle kommt, steigert womöglich das Vertrauen der Zielgruppe in die gezeigten Informationen. Die behandelnde Ärztin bezie-

zu realisieren. Die Funktionalität des Buttons würde sich analog zu der Umsetzung über die Gesundheitsämter gestalten.

Die weitere Evaluation der vorgeschlagenen Intervention kann über 2 Wege erfolgen. Zum einen könnten Forschende die Effektivität des Nudges im Zeitverlauf überprüfen. Hierfür wird die Zahl der Teilnehmer an der J1-Untersuchung vor und nach Einführung des Mailings verglichen. Da die Intervention nur einen bestimmten Bevölkerungsanteil erreicht, kann zum anderen ein synchroner Vergleich zu Gruppen erfolgen, die diese Intervention nicht erhalten, also beispielsweise Versicherte anderer Versicherungsunternehmen. Bisherige Untersuchungen zeigten bereits einen deutlichen Anstieg der Teilnahmequote in Regionen, in denen ein Erinnerungssystem eingeführt wurde (5).



Zur A-priori-Überprüfung der Effektivität haben wir das Mailing beziehungsweise den Nudge einer Testgruppe (n = 13) präsentiert. Eine Kontrollgruppe (n = 17) erhielt keine Intervention.

Befragte der Interventionsgruppe fühlten sich besser über Inhalte und Vorteile der J1-Untersuchung informiert (Tabelle und Grafik). Sie waren zudem eher der Meinung, dass der Nutzen einer Teilnahme die Kosten überwiegt. Ebenso gaben sie tendenziell eine höhere Bereitschaft an, direkt einen Termin zu vereinbaren. Bei der HPV-Impfbereitschaft zeigte sich hingegen kein Unterschied zwischen den Gruppen. Das könnte einerseits an der hohen Impfbereitschaft der Kontrollgruppe liegen. Andererseits könnte der fehlende Anstieg der Impfbereitschaft bei der Interventionsgruppe darauf hindeuten, dass Informationen und Aufklärung zum

hungsweise der behandelnde Arzt ist bei dieser Umsetzungsart jedoch unbekannt, was eine direkte Terminvereinbarung erschwert. Die Homepage der Ärztin oder des Arztes lässt sich hier nicht direkt verlinken. Über den Button könnte stattdessen ein Link zu einer Übersichtsseite für Kinder- und Jugendärztinnen/-ärzte sinnvoll sein.

Eine andere Möglichkeit ist, dass die Krankenkassen die E-Mail an ihre Versicherten senden. Das hat den Vorteil einer deutlich erhöhten, überregionalen Reichweite des Nudges. Außerdem erhalten die Eltern beziehungsweise die Jugendlichen die Informationen von einer persönlich bekannten Institution. Auch das könnte das Vertrauen erhöhen. Durch das technische Know-how und die bereits gesammelte Erfahrung mit Automatisierungsprozessen, ist eine Umsetzung über die Krankenkassen einfacher

Befragte, die ein Mailing erhalten hatten, fühlten sich besser über die HPV-Impfung informiert als die Befragten ohne Mailing. Alle Teilnehmenden bewerteten verschiedene Aspekte auf einer Skala von 1-5.

**Barriere Datensicherheit**

Eine der größten Herausforderungen für die Umsetzung derartiger Nudges stellt der Datenschutz der Empfängerinnen und Empfänger dar. Eine Zusendung von E-Mails ohne explizite vorherige Zustimmung ist nicht möglich. Dies unterstreicht einmal mehr die Dringlichkeit für Krankenkassen, Ämter oder auch Ärztinnen und Ärzte, sich diese Zustimmung einzuholen. Nur dann können die Chancen, die sich aus der Anwendung verhaltensökonomischer Erkenntnisse ergeben, genutzt werden. Erste Erfahrungen mit Erinnerungssystemen für Impfungen zeigen, dass es sich lohnen könnte, diesen Weg mithilfe einer gesteigerten Teilnahme an der J1-Untersuchung und einer höheren HPV-Impfquote die Gesundheit der Menschen in Deutschland zu erhöhen (5, 9).

Daniel Klein, Marius Matthiä,  
Prof. Dr. sc. pol. Christoph Harff,  
Hochschule Hamm Lippstadt

Interessenkonflikt:  
Die Autoren erklären, dass keine Interessenkonflikte vorliegen.

Der Artikel unterliegt keinem Peer-Review.

Literatur und eGrafik im Internet:  
[www.aerzteblatt.de/lit5022](http://www.aerzteblatt.de/lit5022)  
oder über QR-Code.



Zusatzmaterial Heft 50/2022, zu:

Nudges bei der HPV-Impfung

# Ein Schubs zu mehr Gesundheit

Sogenannte Nudges sollen Menschen dazu bewegen, bessere Entscheidungen zu treffen – ohne dabei Zwang auszuüben. Sie könnten einen wichtigen Beitrag dabei leisten, dass sich mehr Jugendliche (und ihre Eltern) für eine Impfung gegen humane Papillomaviren entscheiden.

## Literatur

- Schott E, Schaller K, Mons U, et al.: Ansätze zur Steigerung der HPV-Impfquote in Deutschland – Hindernisse und Chancen: Eine qualitative Studie. *ZEFQ* 2022; 170: 29–37.
- Heinemeier D, Terhardt M, Betsch C: Impfverhalten psychologisch erklären und verändern am Beispiel der HPV-Impfung. *Der Gynäkologe* 2021; 54 (9): 665–72.
- Robert Koch-Institut: Humane Papillomviren – RKI-Ratgeber. [www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_HPV.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HPV.html) (last accessed on 24 November 2022).
- Holman DM, Benard V, Roland KB, et al.: Barriers to human papillomavirus vaccination among US adolescents: A systematic review of the literature. *JAMA Pediatrics* 2014; 168 (1): 76.
- Schulz M, Goffrier B, Bätzing-Feigenbaum J: Teilnahme an der Jugendgesundheitsuntersuchung J1 im Bereich der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) – Update für den Zeitraum 2009 bis 2014. *Zi* 2016; Versorgungsatlas-Bericht Nr. 16/08.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung: Gesundheitsvorsorge – Kinder und Jugendliche: U1 bis U9 und J1. <https://www.kbv.de/html/3494.php> (last accessed on 24 November 2022).
- Maulbecker-Armstrong C, Riemann JF: HPV-Impfung (1): Freiwilliges Impfangebot an Grundschulen ist erfolgreich. *Dtsch Arztebl* 2018; 115 (27–28): 22.
- Ruppert B: Die J1-Untersuchung – Fakten und praktisches Vorgehen. *Frauenheilkunde update* 2015; 9 (06): 380–5.
- Kinderärztliche Praxis: Erfolgreiche Informationskampagne – Dein Ticket zur J1-Untersuchung. [www.kinderaerztliche-praxis.de/a/ergebnisse-einer-informationskampagne-dein-ticket-zur-j-untersuchung-1966934](http://www.kinderaerztliche-praxis.de/a/ergebnisse-einer-informationskampagne-dein-ticket-zur-j-untersuchung-1966934) (last accessed on 24 November 2022).
- Mullainathan S, Thaler, R: Behavioral Economics. NBER Working paper 2000; 7948.
- Kahneman D: Schnelles Denken, langsames Denken (16. Aufl.) München: Siedler 2012.
- Ariely, D: Denken hilft zwar, nützt aber nichts. Warum wir immer wieder unvernünftige Entscheidungen treffen. München: Droemer 2008.
- O'Donoghue T, Rabin M: Doing it now or later. *AER* 1999; 89 (1): 103–24.
- Ritov I, Baron J: Status-quo and omission biases. *Journal of Risk and Uncertainty* 1992; 5 (1).
- Gal D: A psychological law of inertia and the illusion of loss aversion. *Judgm Decis Mak* 2006; 1(1): 23–32.
- Eisenführ F, Weber M: Rationales Entscheiden (4. Auflage). Springer Berlin Heidelberg 2003.
- Frese M, Fischer S: Errors. *Wiley Encyclopedia of Management* 2015.
- Harff C, McLachlan C: Corporate Nudging: Verhaltensmuster in Organisationen durch intelligente Anstubs verändern (1. Auflage). Haufe Group 2021.
- Gilkey MB, McRee AL: Provider communication about HPV vaccination: A systematic review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics* 2016; 12 (6): 1454–68.
- Opel DJ, Heritage J, Taylor JA, et al.: The architecture of provider-parent vaccine discussions at health supervision visits. *Pediatrics* 2013; 132 (6): 1037–46.
- Service O, Hallsworth M, Halpern D, et al.: EAST: Four simple ways to apply behavioural insights. 2014.
- Tor A: The target opportunity costs of successful nudges. *Consumer law and economics. Economic analysis of law in European legal scholarship* (vol 9.). Springer 2021.

eGRAFIK

**Mental Presence**

Die Untersuchung wird bewusst gemacht und in Erinnerung gerufen.

**Make It Social**

Ein kurzer Bezug auf andere Jugendliche erhöht die soziale Relevanz.

**Die J1-Untersuchung steht an!**

[nAd3]

Mit dem Erreichen des 12. Lebensjahres hat Ihr Kind erneut Anspruch auf eine Vorsorgeuntersuchung, die J1. Eine gute Gelegenheit, sich vertraulich beraten zu lassen.

**Was ist die J1-Untersuchung?**

Die J1, **welche bereits von jedem 2. Jugendlichen in Anspruch genommen wird**, beinhaltet eine eingehende körperliche Untersuchung sowie ein Gespräch über Besonderheiten im Verhalten und in der Entwicklung Ihres Kindes.

Die Untersuchung umfasst unter Anderem folgende Punkte:

- Kontrolle von Größe, Gewicht und Blutdruck
- Kontrolle von Blut und Urin
- Überprüfung des Impfstatus
- Individuelle Beratung zu körperlicher Entwicklung, Hygiene, Verhütung und Problemen in der Schule

**Warum sollte mein Kind teilnehmen?**

Bei der J1-Untersuchung wird neben dem körperlichen Check auch die psychologische Verfassung des Kindes untersucht, wodurch mögliche Probleme Ihres Kindes rechtzeitig erkannt werden können. Des Weiteren wird der Impfstatus auf seine Aktualität überprüft. Hierbei spielt auch die HPV-Impfung eine wichtige Rolle! Gemäß RKI **erkranken jedes Jahr ca. 6.250 Frauen und ca. 1.600 Männer** in Deutschland an HPV-bedingten Karzinomen. Die Impfung schützt wirksam vor den gefährlichsten HPV-Typen und senkt damit das Risiko für diese Krebserkrankungen. Für den bestmöglichen Schutz sollte die Impfung schon vor dem ersten sexuellen Kontakt erfolgen.

**Jetzt an der J1-Untersuchung teilnehmen und gleich einen Termin vereinbaren!**

**Ja, ich bin dabei!**

Das habe ich bereits erledigt.

**Present Bias**

Die Versicherten werden aufgefordert, direkt einen Termin zu vereinbaren, während das Thema J1 mental präsent ist.

**Omission Bias**

Den Versicherten wird die Möglichkeit gegeben einer Teilnahme aktiv zuzustimmen.

**Kosten/Nutzen Abschätzung**

Es wird kurz und kompakt über Inhalte und Vorteile einer Teilnahme informiert, um den wahrgenommenen Nutzen zu erhöhen.