



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

FAKULTÄT
FÜR WIRTSCHAFTS- UND
SOZIALWISSENSCHAFTEN
PROFESSUR FÜR BWL &
DIGITALE MÄRKTE

Digital Nudging

Beeinflussung von Entscheidungen im digitalen Kontext

Bachelorarbeit

im Rahmen des Studienganges Sozialökonomie

von

Peter Langer

Eingereicht im Wintersemester 2018/19
an der Professur für BWL/Digitale Märkte
Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Gutachter:
Professor Dr. Sebastian Spaeth
Jordis Grimm

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	ii
Einleitung, Problemstellung und Aufbau der Arbeit.....	1
1 Theoretischer Hintergrund.....	4
1.1 Relevanz der Verhaltensökonomie.....	4
1.2 Abgrenzung der Verhaltensökonomie von der klassischen Wirtschaftstheorie	6
1.3 Die Funktion mentaler Prozesse im Sinne der dualen Systemtheorie	14
1.4 Nudging – die sanfte Art der Beeinflussung	16
1.5 Nudging im digitalen Kontext	18
2 Psychologische Effekte zur Grundlage des Digital Nudging	20
2.1 Kognitive Verzerrungen aufgrund ausgewählter Urteilsheuristiken	20
2.1.1 Repräsentativität.....	21
2.1.2 Verfügbarkeit	22
2.1.3 Verankerung und Anpassung	24
2.2 Decoy-Effekt	26
2.3 Verlustaversion.....	27
2.3.1 Endowment-Effekt	28
2.3.2 Status-quo Verzerrung.....	32
2.4 Framing.....	34
2.5 Priming und Primacy-Recency-Effekt.....	38
2.6 Hyperbolisches Diskontieren.....	40
2.7 Sozialer Einfluss und soziale Normen.....	43
3 Fazit, Diskussion und Ausblick.....	45
Literaturverzeichnis.....	48
Lizenz	54
Ehrenwörtliche Erklärung	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Folgen einer Entscheidung bei drei Optionen in einem fiktiven Szenario	7
Abbildung 2: Hypothetische Nutzenfunktion unter Risikoaversion	8
Abbildung 3: Hypothetische Wertefunktion	11
Abbildung 4: Hypothetische Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktion	13
Abbildung 5: Vergleich der neoklassischen Wirtschaftstheorie und Verhaltensökonomie	14
Abbildung 6: Zusammenhang zwischen Nudging und Libertären Paternalismus	17
Abbildung 7: Kaufoptionen für das iPhone XS auf Apple.de	25
Abbildung 8: Wirkung des Decoy-Effektes aufgrund Hinzufügung einer Option	26
Abbildung 9: Asian-Disease-Problem und Ergebnis	34
Abbildung 10: Versicherungsangebot während des Buchungsvorgangs auf Check24.de	36
Abbildung 11: Typische Primacy-Recency-Kurve für ein fiktives Beispiel	38
Abbildung 12: Preise während der Mietwagensuche auf Europcar.de	42

Einleitung, Problemstellung und Aufbau der Arbeit

Der Prozess der Entscheidungsfindung ist hoch komplex. Obwohl der Mensch nahezu täglich Entscheidungen treffen muss, erscheinen diese nicht immer logisch durchdacht und sinnvoll zu sein. Den Lehren der klassischen Ökonomie widersprechend, ist das menschliche Verhalten oftmals alles andere als rein rational und eigennutzenmaximierend. In der Realität handelt der Mensch häufig intuitiv, lässt sich in der Entscheidungsfindung von seinem aktuellen Gemütszustand leiten oder agiert mit Bedacht auf soziale Normen. Dieses imperfekte Menschenbild, welches sich seit geraumer Zeit auch zunehmend in der Wissenschaft etabliert, eröffnet insbesondere in der Ökonomie neue Fragestellungen. Ein diesbezüglich relativ junges Teilgebiet der Wirtschaftswissenschaften ist die Verhaltensökonomie. Sie beschäftigt sich mit dem Verständnis des menschlichen Verhaltens in wirtschaftlichen Situationen und den zugrundeliegenden psychologischen Mechanismen. Vor allem Unternehmen erhoffen sich aus der Verhaltensökonomie Erkenntnisse, um mit deren Hilfe das Handeln der Marktteilnehmer beeinflussen zu können und sich selbst strategische Vorteile oder profitable Mehrwerte zu verschaffen.

Entscheidungen werden allerdings nie ohne einen Kontext getroffen, sondern stets in Abhängigkeit vom Umfang der verfügbaren Informationen und der Art und Weise der Darbietung dieser (Tversky und Simonson, 1993). Diejenige Person, die ein solches Umfeld organisiert, wird in der Terminologie als Entscheidungsarchitekt definiert (Thaler, Sunstein und Balz, 2013).¹ Tatsächlich ist eine absolut neutrale Präsentation von Informationen nahezu unmöglich, was dazu führt, dass der Entscheidungsarchitekt – auch unbeabsichtigt – das Handeln der Entscheidenden in eine gewisse Richtung lenken kann (Mandel und Johnson, 2002; Thaler, Sunstein und Balz, 2013). Verhaltensökonomisch betrachtet, bezeichnet man konkrete Entscheidungsarchitekturen, die zu vorhersagbaren Handlungsreaktionen führen – typischerweise, ohne dass der Entscheidungsträger diesen Einfluss bemerkt, und ohne relevante Informationen auszuschließen oder wirtschaftlicher Anreize zu stark zu modifizieren – als Nudge (Thaler und Sunstein, 2009).²

¹ Aus Gründen der Lesbarkeit wird im Text die männliche Form gewählt, nichtsdestoweniger beziehen sich die Angaben auf Angehörige beider Geschlechter.

² Englisch für *Stups* oder *Schubs*, Plural: Nudges; Aus Gründen der wissenschaftlichen Wiedererkennbarkeit und um eine sinngemäße Bedeutung im entsprechenden Kontext gewährleisten zu können, werden im Text auch fortan die englischen Originalbezeichnungen für spezifische theoretische Fachbegriffe verwendet.

Mit zunehmendem technologischem Fortschritt und der Digitalisierung des privaten, sowie beruflichen Lebens, werden Entscheidungen massenhaft über Endgeräte wie Smartphones, Computer oder Tablets getroffen. Im digitalen Kontext übernehmen Softwareentwickler und Systemdesigner dabei maßgeblich die Rolle des Entscheidungsarchitekten, indem sie die Benutzeroberfläche so planen, dass der Nutzer auf vorhersagbare Weise handelt (Weinmann, Schneider und vom Brocke, 2016; Mirsch, Lehrer und Jung, 2017). Doch während die Thematik des Nudging bereits intensive Aufmerksamkeit in der Fachliteratur erlangte und zahlreiche fundamentale psychologische Prinzipien, die sich für Nudges nutzen lassen, erforscht werden konnten, ist bislang nur wenig über diejenigen Mechanismen bekannt, die eine geeignete Grundlage für digitale Nudges darstellen könnten. Mit dem Ziel diese Forschungslücke zu schließen, wird im Zentrum dieser Abschlussarbeit eine relevante Auswahl psychologischer Effekte, die sich für die Beeinflussung digitaler Entscheidungen eignen könnten, in Bezug auf ihre Funktions- und Wirkungsweise untersucht. Die Einschätzung der Möglichkeit eines Transfers auf den digitalen Kontext des Nudging und die damit verbundene Beantwortung der Frage, ob und in welcher Form die erklärten Effekte einen digitalen Nudge darstellen können, erfolgt argumentativ und beispielgestützt. Unter Berücksichtigung des zugrundeliegenden theoretischen Fundaments, schlägt diese Arbeit zudem eine, in der Literatur bisher fehlende, einschlägige Definition für den Begriff des Digital Nudging vor. Da eine Untersuchung aller bisher identifizierten psychologischen Effekte den Rahmen der vorliegenden Arbeit überschreiten würde, orientiert sich die behandelte Auswahl an den Effekten, die in der Literatur am häufigsten im Kontext mit der Thematik des Nudging aufgeführt werden (vgl. Mirsch, Lehrer und Jung, 2017). Ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht daher nicht. Außerdem findet keine vordergründige Betrachtung spezifischer Design- und Realisierbarkeitsfragen statt.

Die Arbeit beginnt mit der Darstellung der thematischen Relevanz und der Erläuterung des theoretischen Hintergrundes, wobei die Kernaussagen der Verhaltensökonomie von denen der neoklassischen Wirtschaftswissenschaft abgegrenzt werden. Anschließend erfolgt die theoretische Darlegung des mentalen Entscheidungsprozesses, um auf Basis dessen die Komplexität des Nudging in einer generellen Definition abzubilden. Den Übergang zum Hauptteil bildet der thematische Transfer des Begriffes auf den digitalen Kontext. Im Zentrum der Arbeit steht die beispielgestützte Untersuchung der psychologischen Mechanismen, die sich für das digitale Nudging eignen und die argumentative, beispielgestützte Beantwortung der Forschungsfrage. Die Analyse der Funktions- und Wirkungsweise der Effekte und Phänomene erfolgt im Hinblick auf den Entscheidungsträger, welcher in den meisten Fällen die Rolle des

Konsumenten übernimmt. Konkrete Beispiele weisen einen aktuellen Bezug auf. Unter Einbezug der Resultate, befasst sich das abschließende Kapitel mit den Chancen und Grenzen des Digital Nudging, wobei das zukünftige Potential digitaler Nudges abgeschätzt wird.

Diese Bachelorarbeit weist einen interdisziplinären Charakter auf, da sie sozialökonomische und psychologische Inhalte miteinander vereint. Die Erkenntnisse richten sich insbesondere an Forscher und Praktiker, die Informationssysteme studieren oder entwickeln wollen, welche eng im Zusammenhang mit der digitalen Entscheidungsfindung der Nutzer stehen.

1 Theoretischer Hintergrund

1.1 Relevanz der Verhaltensökonomie

In der Vergangenheit war die Ökonomie zumeist eine rein theoretische Disziplin, der kaum empirische Forschung zugrunde lag. Sie beschäftigte sich ausschließlich mit gedanklichen Annahmen, auf deren Grundlage man dann kongruente Schlussfolgerungen zog. Ähnlich wie in den Naturwissenschaften, mussten die abzuleitenden Theorien stringenten logischen Gesetzmäßigkeiten folgen. Die wohl fundamentalste Grundannahme stellt das Modell des Homo Oeconomicus dar (Kirchgässner, 1991). Dieses Konzept hat seinen Ursprung in der Volks- und Betriebswirtschaft und basiert auf der Grundlage des Paradigmas des methodologischen Individualismus, demzufolge Aussagen über soziale Sachverhalte auf die Summe individueller Entscheidungen und Handlungen zurückzuführen sind (Kirchgässner, 1991, S. 1–23). Kollektive Entscheidungen ergeben sich demnach aus der Aggregation der Entscheidungen von einzelnen Individuen und nicht aus dem eigenständigen Handeln von Aggregaten oder Kollektiven. Die Gegenthese zu diesem Paradigma bildet die traditionelle Soziologie, welche gewissermaßen ein eigenes Interesse und Handeln von Kollektiven unterstellt und gerade solche Gruppenprozesse und -dynamiken analysiert (Kirchgässner, 1991, S. 23).

Die Ökonomik hat nun jedoch zunächst nicht die Phänomene und Hintergründe individuellen menschlichen Handelns zum Gegenstand, sondern ein Resultat dessen: die wirtschaftlichen Größen und Prozesse. Um eine entsprechende Analysegrundlage schaffen zu können, wird daher ein konsistentes Modell menschlichen Verhaltens zugrunde gelegt. Der Homo Oeconomicus bezeichnet einen fiktiven Akteur, der eigeninteressiert, stets zweckrational und nutzenmaximierend handelt, über vollständige Informationen des Marktes verfügt, auf Restriktionen durch sich verändernde Umwelteinflüsse konsequent und unverzüglich reagiert und feststehende Präferenzen besitzt, denen er sich bewusst ist (Kirchgässner, 1991; Beck, 2014, S. 1–9). Mit Betrachtung dieser Eigenschaften und Charakteristika dieses rationalen Akteurs wird deutlich, dass es unmöglich sein dürfte, einen solchen Menschen in der Realität anzutreffen – und sollte es tatsächlich eine derartige Person geben, würde sie vermutlich isoliert von einem sozialen Umfeld agieren, sodass dessen Existenz unbemerkt bliebe. Kirchgässner (1991) hebt hervor, dass das Modell daher auch weniger der Analyse individuellen Verhaltens dient, sondern vorrangig der Erklärung mikro- und makroökonomischer Zusammenhänge, indem es das menschliche Verhalten generalisiert und auf einen wirtschaftlichen Durchschnitt reduziert. Dabei wird bewusst die Komplexität der menschlichen Seele ausgegrenzt, um sich

abstrahierend auf die zur Diskussion stehende wirtschaftliche Problematik konzentrieren zu können. Durch die zum Teil großen restriktiven Annahmen konnte sich dieses Modell über lange Zeit hinweg behaupten und führte zu einer Vielzahl an wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Im letzten Drittel der Jahrtausendwende entstand jedoch eine neue Welle wirtschaftswissenschaftlicher Überlegungen und man begann mit der Hinterfragung neoklassischer Theorien. Ob dieser fundamentale Wandel tatsächlich auf eine Erkenntnis darüber zurückzuführen ist, dass gängige Modelle bei der Erklärung auftretender Wirtschaftskrisen zuweilen versagten und damalige Instrumente nicht die erhofften Wirkungen zeigten, erlaubt sich rückblickend zwar nicht mit eindeutiger Sicherheit zu belegen, jedoch lassen sich Argumente anführen, die für die Existenz einer scheinbar unausweichlichen Diskrepanz zwischen klassischer Wirtschaftstheorie und Realität sprechen. Während beispielsweise in der neoklassischen Wirtschaftstheorie Märkte in Abhängigkeit von den Bedürfnissen der Bevölkerung nach spezifischen Gütern oder Dienstleistungen entstehen und durch das Wechselspiel von Angebot und Nachfrage preislich reguliert werden, kann man in der Realität teilweise sehr spontane Marktgründungen durch aggressive Marketingstrategien oder wirtschaftspsychologische Maßnahmen zur Bedürfnisbeeinflussung beobachten. Reale Märkte sind darüber hinaus häufig von relativ starren Preisen gekennzeichnet, wohingegen die klassische Theorie Preise als sehr flexible und höchst sensitive Mechanismen betrachtet, die sich bereits an minimalste Parameterschwankungen anpassen, um in Extremfällen den Markt schnellstmöglich räumen zu können. Die Existenz fundamental effizienter Märkte, auf denen zumindest systematisch keine Crashes oder Paniken am Kapitalmarkt entstehen können, da sie volkswirtschaftlich die beste, pareto-effiziente Allokation der Ressourcen ermöglichen, wird insbesondere durch die Analyse des Investitionsverhaltens von Privatpersonen an der Börse und die damit einhergehende Bildung von Spekulationsblasen in Frage gestellt (Daxhammer und Facsar, 2018). Mittels medizinischer Verfahren der Kernspintomographie konnte man nachweisen, dass bei Finanzentscheidungen oftmals das Kleinhirn und angrenzende Areale des limbischen Systems zu den aktivsten Teilen des Gehirns zählen (Daxhammer und Facsar, 2018, S. 9). Während das Kleinhirn üblicherweise eine Vielzahl wichtiger Aufgaben bei der Steuerung der Motorik übernimmt und für die unbewusste Planung und Koordination, sowie Feinabstimmung von Bewegungsabläufen zuständig ist, gilt das limbische System als eine Funktionseinheit des Gehirns, dem die Verarbeitung von Emotionen und die Entstehung von Triebverhalten zugesprochen wird (Schmidt und Thews, 1990, S. 109, 380–388). Aufgrund dieser Erkenntnisse scheint es nicht verwunderlich, dass das menschliche Gehirn gelegentlich

Abkürzungen nutzt, um Handlungen schneller herbeiführen zu können und Anleger eben nicht rein rational handeln, sondern ihr Vorgehen oftmals auf grob geschätzte Daumenregeln stützen, wobei sie Informationswahrnehmungs-, Informationsverarbeitungs-, sowie Entscheidungsanomalien unterliegen (Huckenbeck, 2015, S. 70 f.).

Die neoklassische Wirtschaftstheorie gelangt mit dem Konzept des Homo Oeconomicus bei der Erklärung realen menschlichen Verhaltens in wirtschaftlichen Situationen an ihre Grenzen. Menschen lassen sich in ihrem Handeln beeinflussen von Zuständen starker emotionaler Erregung, wie zum Beispiel Unsicherheit, Liebe, Angst, Wut, Missgunst, Neid, Verlust oder Trauer. Sie besitzen ein intrinsisches Verständnis von Gerechtigkeit und agieren bedacht auf ihr soziales Umfeld, innerhalb bestimmter Normen. Außerdem sind sie nahezu nie im Vollbesitz aller Informationen über den Markt und reagieren auf sich ändernde Umweltbedingungen eher träge als impulsiv. Reale Menschen sind in ihren Prognosen voreingenommen, neigen dazu ihre eigenen Fähigkeiten zu überschätzen und ziehen so häufig fehlerhafte Schlussfolgerungen. All diese Eigenschaften menschlichen Verhaltens werden nicht von der traditionellen Theorie abgedeckt und doch sind sie von essentieller Bedeutung für die Nachvollziehbarkeit der individuellen Entscheidungsfindung und Präferenzbildung. Es ist daher bei der Betrachtung spezifischer Fälle notwendig, die menschliche Eigenart in ihrer vollen Komplexität in wirtschaftstheoretische Überlegungen mit einzubeziehen und alternative Ansätze zu betrachten, denn „ein echter Mensch ist in der Regel kein Homo oeconomicus, sondern ein Homo sapiens“ (Thaler und Sunstein, 2009, S. 16).

1.2 Abgrenzung der Verhaltensökonomie von der klassischen Wirtschaftstheorie

Kahneman und Tversky (1979) begründeten mit der Veröffentlichung der Prospect-Theory die wohl prominenteste Alternativtheorie im Bereich der Erwartungsbildung und legten mit ihr und der weiterentwickelten Cumulative Prospect Theory (vgl. Tversky und Kahneman, 1992) das theoretische Fundament für die Verhaltensökonomie.³ Die Prospect Theory basiert kognitionspsychologischen Erkenntnissen und beschreibt Entscheidungsanomalien in Bezug auf wirtschaftliche Entscheidungssituationen unter Risiko und Unsicherheit. Für die Untersuchung des Nudging ist sie essentiell, da sie grundlegende verhaltensbezogene Aspekte

³ In späteren Publikationen spezifizieren Tversky und Kahneman (1992) die Aussagen ihrer ursprünglichen Prospect Theory (Kahneman und Tversky, 1979) und verdeutlichen in der Cumulative Prospect Theory das Prinzip der abnehmenden Sensitivität (diminishing sensitivity) und das Konzept der Verlustaversion (loss aversion); Sofern nicht explizit anders dargestellt, bezieht sich der allgemeine Begriff „Prospect Theory“ im Folgenden auf die theoretischen Aussagen der Cumulative Prospect Theory.

behandelt. Daher erfolgt nun die theoretische Abgrenzung der Verhaltensökonomie von der neoklassischen Wirtschaftstheorie unter Einbezug der Unterscheidung der Prospect Theory von der neoklassischen Erwartungsnutzentheorie. Am Ende des Abschnittes sind die wesentlichen Unterschiede zwischen den Aussagen der Verhaltensökonomie und denen der neoklassischen Wirtschaftstheorie zusammengefasst (Abbildung 5). Zur Schaffung einer sinnvollen Arbeitsgrundlage erscheint es vorerst jedoch sinnvoll, den Begriff der Entscheidung zu definieren. Eine Entscheidung liegt dann vor, wenn eine Person, unter Abwägung zukünftiger Konsequenzen, Ziele oder sonstiger Ereignisse, zwischen mindestens zwei Optionen wählen muss (Pfister, Jungermann und Fischer, 2010). Abbildung 1 veranschaulicht diesbezüglich eine beispielhafte Entscheidungsmatrix.

Durch Konsequenzen hervorgerufene zukünftige Zustände					
	Zustand 1	Zustand 2	Zustand 3	...	Zustand x
Optionen					
A	a1	a2	a3	...	ax
B	b1	b2	b3	...	bx
C	c1	c2	c3	...	cx

Abbildung 1: Folgen einer Entscheidung bei drei Optionen in einem fiktiven Szenario

Die Erwartungsnutzentheorie gilt als die zentrale Theorie der neoklassischen Ökonomie zur Bestimmung menschlicher Entscheidungen unter Unsicherheit und Risiko. Ihr zufolge streben Entscheider stets nach einer Maximierung des zu erwartenden Nutzens, unter Berücksichtigung der Eintrittswahrscheinlichkeiten aller Alternativen. Der Gesamtnutzen einer Entscheidung wird als Erwartungsnutzen bezeichnet und ergibt sich aus der Summe der Einzelnutzen, welche mit ihren jeweiligen Eintrittswahrscheinlichkeiten gewichtet werden, sodass gilt (Beck, 2014, S. 102 f.):

$$U(x_1, p_1; x_2, p_2; \dots; x_n, p_n) = p_1 u(x_1) + p_2 u(x_2) + \dots + p_n u(x_n).$$

Basierend auf den grundlegenden Axiomen der Vollständigkeit, Transitivität, Stetigkeit und Unabhängigkeit, kann jeder Entscheidungsalternative ein eindeutiger Nutzenwert zugeordnet werden (Machina, 1987). Dadurch ist es möglich, einzelne Entscheidungen hinsichtlich ihres Nutzenwertes voneinander zu unterscheiden und theoretisch zwischen diesen abzuwägen. Aufgrund empirischer Fundierungen, unterstellt man hierbei zumeist eine Aversion gegenüber Risiken (Beck, 2014, S. 106). Während Risikoaversion mit einer gespiegelten, konkaven

Funktionsform verbunden ist, wird Risikofreude mit einer konvexen Funktion dargestellt. Die abflachende Nutzenfunktion impliziert zudem, dass der Nutzenzuwachs bei fortschreitendem Input stets geringer ausfällt. Abbildung 2 verdeutlicht diese Zusammenhänge anhand einer Wettentscheidung unter Risikoaversion, wobei der Besitz von 10 Geldeinheiten als Ausgangspunkt bestimmt wird und beide Alternativen mit der gleichen Wahrscheinlichkeit – entweder einem Verlust, oder einem Gewinn von 5 Geldeinheiten – einhergehen. Der Erwartungswert der Wette selbst beträgt 0 Geldeinheiten und der erwartete Nutzen der gesamten Wette liegt bei $UW = 0,5 \cdot U(5) + 0,5 \cdot U(15)$. Da der Erwartungsnutzen kleiner ist als der Nutzen aus dem erwarteten Gewinn, $U(10)$, findet die Ablehnung der Wette statt. Aufgrund der Konkavität der Nutzenfunktion sind dem Vermögensbesitzer die fünf Geldeinheiten, die er während der Wette verlieren kann, wichtiger als der mögliche Gewinn von fünf zusätzlichen Geldeinheiten. Ersetzt man nun das Szenario der Wette durch einen hypothetischen Unglücksfall, lässt sich mit diesem Modell beispielsweise die Nachfrage nach Versicherungen erklären: Sollte man zu einer Wahrscheinlichkeit von 50% Opfer eines Telefondiebstahls werden, kann man entweder eine Versicherung abschließen, die dieses Szenario abdeckt oder darauf wetten, dass man verschont bleibt.

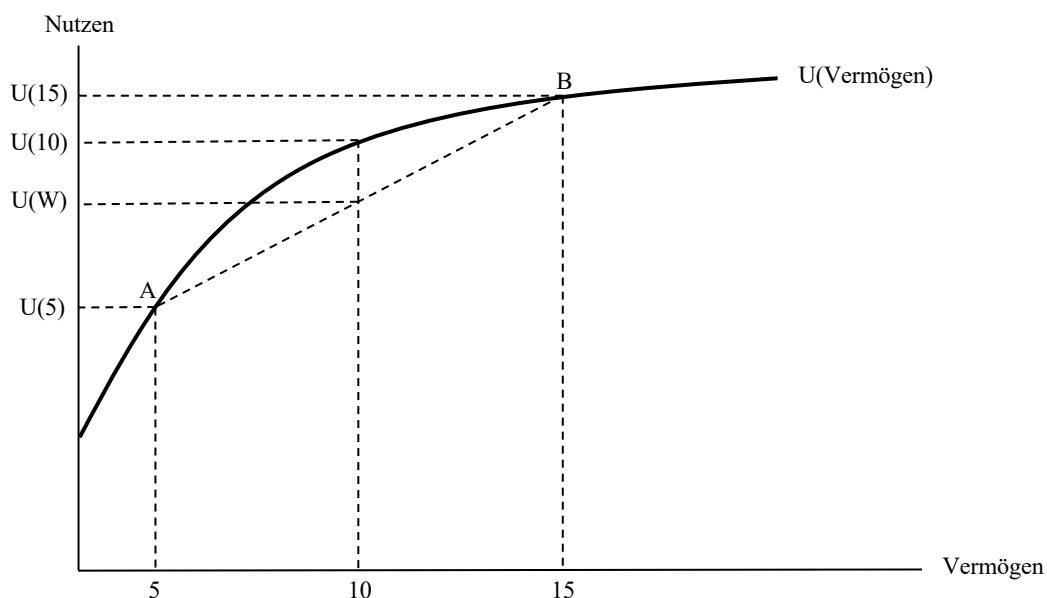


Abbildung 2: Hypothetische Nutzenfunktion unter Risikoaversion (Beck, 2014, S. 105)

Nach der Erwartungsnutzentheorie richtet sich das Handeln des Entscheidenden stets nach dem zu erwartenden Endzustand des Entscheidungsprozesses, sodass Menschen genau dann eine Handlungsalternative wählen, wenn mit dieser ein Gesamtnutzen zu erwarten ist, der den

Nutzen der Ausgangssituation übersteigt. Der Akteur richtet sein Handeln dabei nach derjenigen Alternative, welche den größtmöglichen Nutzenvorteil für ihn birgt. Dieser ist zumeist vermögenswerter Natur (Beck, 2014, S. 111).

Darüber hinaus werden Nutzenwerte die sich erst zukünftig ergeben, zum Beispiel aufgrund von Handlungsfolgen, nach der neoklassischen Wirtschaftstheorie abgezinst, wobei der Zeitpunkt der Diskontierung grundsätzlich irrelevant ist (Camerer, 1999, S. 10575–10578). Weiterhin unterstellt die Theorie eine vollständige Linearität in Bezug auf die Bewertung von Wahrscheinlichkeiten (Machina, 1987, S. 124). Das bedeutet, dass wirtschaftliche Akteure die Handlungsergebnisse der verschiedenen Handlungsalternativen stets proportional zu deren Eintrittswahrscheinlichkeiten gewichten. Außerdem nimmt die neoklassische Wirtschaftstheorie an, dass Wirtschaftsakteure im Hinblick auf ihre Präferenzen stets konsistent handeln und zumindest kurzfristig diesbezüglich nicht beeinflussbar sind. Das bedeutet, dass Vorsätze als verbindlich betrachtet werden und Individuen sich nicht von diesen abbringen lassen (Varian, 2007, S. 41 f.).

Der Detaillierungsgrad einer Theorie ist vergleichbar mit dem einer Landkarte, sodass man in Abhängigkeit des zu erreichenden Ziels, die Komplexität des tatsächlichen Sachverhaltes auf ein notwendiges Minimum reduziert. Zur Klärung wirtschaftlicher Zusammenhänge, vereinfachen ökonomische Modelle in diesem Sinne die Vielschichtigkeit der wirtschaftlichen Realität und grenzen irrelevante Einzelheiten aus (Varian, 2007). Allerdings scheint es so, als wiese die bisher verwendete Landkarte der neoklassischen Wirtschaftstheorie zuweilen breite Lücken auf, die bestimmte Gebiete nicht darstellen, weshalb das Modell des Erwartungsnutzens und die zugrundeliegende Theorie von mehreren Seiten her kritisiert wird. So legt Rabin (2000) dar, dass bereits die Voraussetzung einer geringen Risikoaversion bei kleinen Geldmengen zu extrem irrationalen, risikovermeidenden Verhaltensweisen bei verhältnismäßig großen Geldmengen führt. Nimmt man beispielsweise an, dass jemand eine Wette ablehnt, in der er zu einer Wahrscheinlichkeit von jeweils 50% entweder 110 Geldeinheiten gewinnen oder 100 Geldeinheiten verlieren kann, so erklärt dieser damit, dass die Aussicht auf zusätzliche 10 Geldeinheiten einen zu geringen Grenznutzen birgt, als dass sich die Wette für ihn lohnen würde. Nach der Erwartungsnutzentheorie lässt sich bei Fortführung dieser Überlegung argumentieren, dass ein solcher Akteur grundsätzlich jede vergleichbare Wette ablehnen dürfte, sofern ein möglicher Verlust von 1.000 Geldeinheiten als Bedingung gesetzt wird – völlig unabhängig davon, wie viel man ihm als möglichen Gewinn in Aussicht stellt. Weitere Hinweise auf Schwachstellen, die die Erwartungsnutzentheorie nicht erfasst, sind

beispielsweise Effekte des Framing (Abschnitt 2.4) oder Priming (Abschnitt 2.5), da diese einem stets konsistent-rationalen Verhalten widersprechen.

Nach der Prospect Theory treffen Menschen ihre Entscheidungen allerdings nicht nur auf Grundlage des Gesamtergebnisses und der Idee der Vermögensintegration, sondern streben nach einer Veränderung ihrer Vermögensposition gegenüber einem Referenzpunkt. Grundsätzlich unterstellt die Prospect Theory die Annahme, dass Entscheidungsprozesse, analog zur sensorischen Wahrnehmung, referenzabhängig sind und der einer Konsequenz subjektiv zugesprochene Wert oder Nutzen nicht absolut ist, sondern anhand eines Bezugspunktes gemessen wird (Kahneman und Tversky, 1979; Tversky und Kahneman, 1981, 1992). Das Wertekontinuum der zu bewertenden Konsequenzen einer Option zerlegt sich dabei in einen Gewinn- und einen Verlustbereich, sowie einen Referenzwert als neutrale Trennung (Kahneman und Tversky, 1979; Tversky und Kahneman, 1992). Statt Entscheidungsergebnisse in absoluten Zahlen zu messen, bewertet man positive Abweichungen von dem Referenzpunkt als Gewinne und negative Abweichungen als Verluste (Kahneman und Tversky, 1979; Tversky und Kahneman, 1981, 1991, 1992; Kahneman, Knetsch und Thaler, 1991). Der häufigste Referenzwert scheint der Status quo zu sein – der gegenwärtige Ausgangszustand vor der Entscheidung für oder gegen eine Option. So kann sich eine Person beispielsweise vornehmen, einen bestimmten Betrag x zu erzielen, wobei der Sollzustand als Referenzpunkt betrachtet wird. Liegt der tatsächlich erzielte Betrag nun unterhalb, beziehungsweise oberhalb des Referenzpunktes, so bewertet die Person diese Differenz als Verlust, beziehungsweise Gewinn. Da Individuen in empirischen Untersuchungen Verluste stärker negativ bewerten, als vergleichbare Gewinne positiv, schlussfolgerten Tversky und Kahneman (1991, 1992), dass Menschen Verluste eher zu vermeiden versuchen und begründeten somit das Phänomen der Verlustaversion (loss aversion). Damit im Zusammenhang steht das Prinzip der abnehmenden Sensitivität (diminishing sensitivity) der referenzabhängigen Wahrnehmung von Veränderungen mit zunehmender Distanz zum jeweiligen Referenzpunkt, nach dem die menschliche Sensibilität für Veränderungen umso geringer ist, je weiter diese vom Referenzpunkt entfernt sind (Tversky und Kahneman, 1991, 1992). Beispielsweise reagieren Menschen sensibler auf eine Preissenkung von 20€ auf 10€, als auf eine Veränderung des Preises von 220€ auf 210€ (Abbildung 3) (vgl. Tversky und Kahneman, 1981). Darüber hinaus unterstellt die Prospect Theory eine diskontinuierliche subjektive Bewertung und Gewichtung von Eintrittswahrscheinlichkeiten (Tversky und Kahneman, 1992). Im Hinblick auf den Hauptteil dieser Abschlussarbeit folgt nun eine genauere Erläuterung der Annahmen der Prospect Theory.

Die Prospect Theory modelliert eine Bewertungsfunktion V . Diese besteht einerseits aus der S-förmigen Wertfunktion $v(x)$, die jeder Alternative einen subjektiven Wert zuweist und andererseits aus der Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktion, die tatsächlichen Eintrittswahrscheinlichkeiten p , subjektive Wahrscheinlichkeitsgewichte w zuordnet, welche kumuliert und zu Entscheidungsgewichten π addiert werden.

Die Wertefunktion (Abbildung 3) lässt sich mit der folgenden Formel veranschaulichen (Beck, 2014, S. 130):⁴

$$v(x) = \begin{cases} x^\alpha, & x \geq 0 \\ \lambda(-x^\beta), & x < 0 \end{cases}$$

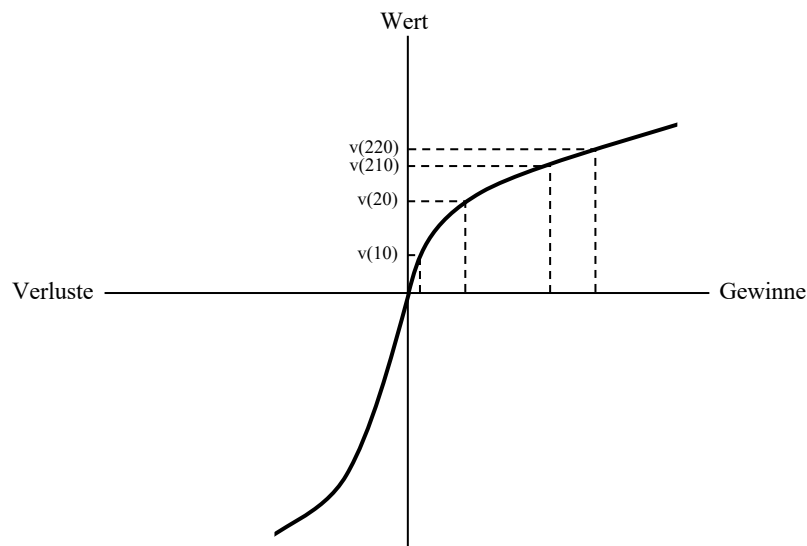


Abbildung 3: Hypothetische Wertfunktion (Beck, 2014, S. 130)

Die Wertefunktion besitzt am Referenzpunkt im Koordinatenursprung einen Wendepunkt und verläuft für steigende Gewinne konkav und für Verluste konvex, wobei die Kurven zunehmend abflachen, was das Prinzip der abnehmenden Sensitivität für die Wahrnehmung von Veränderungen mit fortschreitender Entfernung vom Referenzpunkt beschreibt (Tversky und Kahneman, 1991, 1992). Mit diesem Kurvenverlauf nimmt die Wertefunktion Bezug auf die empirischen Ergebnisse, die für die individuelle Bewertung von Ereignissen eine Risikoaversion im Gewinnbereich (Konkavität) und eine Risikofreude im Verlustbereich (Konvexität) formulieren (Tversky und Kahneman, 1991). Weiterhin ist die Steigung der

⁴ Der Koeffizient λ dient als Maß für die Verlustaversion, α und β geben Auskunft über die Risikoaversion, beziehungsweise Risikofreude.

Wertfunktion für Gewinne nur nahezu halb so steil wie für Verluste, was dazu führt, dass Verluste ungefähr doppelt so negativ bewertet werden, wie gleichwertige Gewinne positiv ($v(x) \neq v(-x)$). Dies beschreibt das Phänomen der Verlustaversion (Kahneman und Tversky, 1979; Kahneman, Knetsch und Thaler, 1991; Tversky und Kahneman, 1991).

Die Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktion (Abbildung 4) ordnet jeder Wahrscheinlichkeit p ein subjektives Wahrscheinlichkeitsgewicht w zu. Die Wahrscheinlichkeitsgewichte werden anschließend kumuliert und zu den Entscheidungsgewichten π addiert. Für Gewinne (+) und Verluste (-) gelten allerdings unterschiedliche Funktionen ($V(f^+), V(f^-)$), sowie Entscheidungs- (π^+, π^-) und Wahrscheinlichkeitsgewichte (w^+, w^-). Bei der Festlegung der Wahrscheinlichkeitsgewichte werden niedrige Wahrscheinlichkeiten grundsätzlich überbewertet und sind verbunden mit einem risikofreudigen Verhalten bei Gewinnen und einem risikovermeidenden Verhalten bei Verlusten, wohingegen hohe Wahrscheinlichkeiten unterbewertet werden und mit einer Risikoaversion bei Gewinnen und einer Risikofreudigkeit bei Verlusten einhergehen (Tversky und Kahneman, 1992). Die Berechnungen der Entscheidungsgewichte (π^+, π^-) veranschaulichen die folgenden Formeln (Beck, 2014, S. 141):⁵

$$\begin{aligned}\pi_i^+ &= w^+(p^i + \dots + p^n) - w^+(p^{i+1} + \dots + p^n) \\ \pi_i^- &= w^-(p^{-m} + \dots + p^i) - w^-(p^{-m} + \dots + p^{i-1})\end{aligned}$$

Es lässt sich somit für eine Alternative x mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit p ein subjektiver Gesamterwartungswert V berechnen, indem man den zugeordneten Nutzenwert $v(x)$ mit den jeweiligen Entscheidungsgewichten π multipliziert (Beck, 2014, S. 141):

$$\begin{aligned}V(f) &= V(f^+) + V(f^-) \\ \text{mit } V(f^+) &= \sum_{i=0}^n \pi_i^+ v(x_i) \\ \text{und } V(f^-) &= \sum_{i=-m}^n \pi_i^- v(x_i) \\ \text{und } \pi_i^+ &= w^+(p^i + \dots + p^n) - w^+(p^{i+1} + \dots + p^n) \\ \text{und } \pi_i^- &= w^-(p^{-m} + \dots + p^i) - w^-(p^{-m} + \dots + p^{i-1})\end{aligned}$$

⁵ π^+ ergibt sich aus der Differenz aus dem Ergebnis, das mindestens so gut wie x^i und dem Ergebnis, das strikt besser ist als x^i ; π^- ist spiegelbildlich für den anderen Bereich definiert.

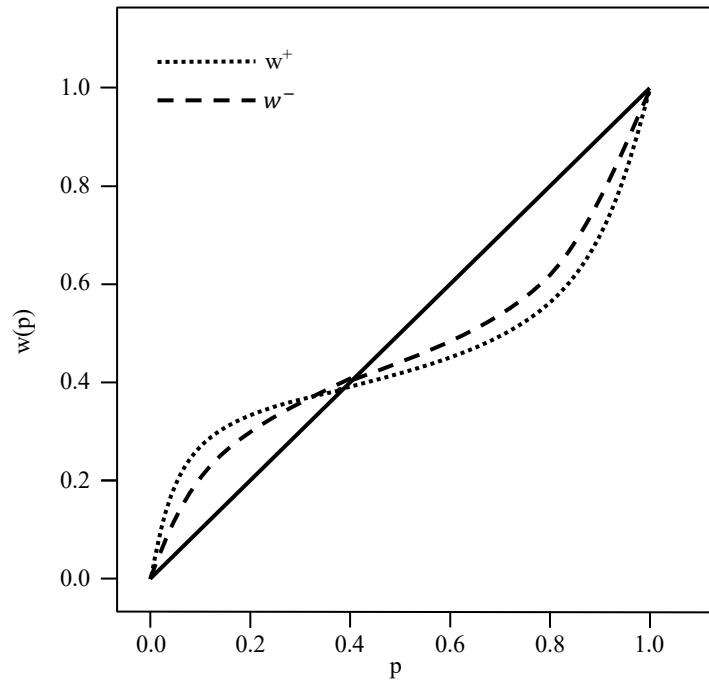


Abbildung 4: Hypothetische Wahrscheinlichkeitsgewichtungsfunktion (Beck, 2014, S. 144)

Darüber hinaus werden in der Verhaltensökonomie zukünftige Nutzenwerte hyperbolisch abgezinst. Im Gegensatz zur neoklassischen Wirtschaftstheorie findet diese Diskontierung jedoch zeitpunktabhängig statt. Aufgrund dessen gelten Präferenzen als manipulierbar, sodass Situationen erklärbar sind, in denen Menschen ihre Entscheidung, trotz eines festen Vorhabens, kurzfristig ändern (Laibson, 1997). Außerdem umfassen verhaltensökonomische Ansätze soziale Aspekte menschlichen Verhaltens und stellen das individuelle Handeln nicht auf die reine Maximierung des Eigennutzens ab (Charness und Rabin, 2002). Zur besseren Übersicht sind die markantesten Unterschiede zwischen der Verhaltensökonomie und der traditionellen Wirtschaftstheorie in Abbildung 5 erläutert.

Aufgrund der Tatsache, dass es keine allumfassende Theorie gibt, kann weder die neoklassische Wirtschaftstheorie, noch die Verhaltensökonomie für sich den Anspruch erheben, als alleinige Erklärungsgrundlage zu dienen. Vielmehr sollte durch eine kombinatorische Anwendung beider versucht werden, ökonomische Erklärungslücken zu schließen. Die Abgrenzung der Verhaltensökonomie von der neoklassischen Wirtschaftstheorie verdeutlicht allerdings, dass es Stimuli geben muss, die das Denken und Handeln eines realen Menschen beeinflussen sollten, wohingegen sie von dem Homo Oeconomicus unberücksichtigt bleiben würden. Beispielsweise entscheiden sich Menschen während eines Einkaufs bevorzugt für den geringsten Weg der kognitiven Anstrengung und wählen lieber Produkte auf Augenhöhe aus, obwohl sie, der

klassischen Wirtschaftstheorie folgend, nach dem Artikel suchen müssten, welcher ihnen den größtmöglichen Nutzen stiftet (Felser, 1997, S. 88).

Ergänzend zu der eingehenden Definition des Nudging, lässt sich an dieser Stelle somit anmerken, dass jeder Faktor, der das Verhalten eines realen Menschen signifikant ändern kann, allerdings von einem Homo Oeconomicus ignoriert werden würde, unter bestimmten Voraussetzungen als ein Nudge zu bezeichnen ist (Hansen, 2016). Dabei gelten unter anderem die Bedingungen, dass die mit dem Anreiz verbundenen kognitiven Kosten niedrig ausfallen müssen und keinesfalls materieller Art sein dürfen (Thaler und Sunstein, 2009, S. 19).

Traditionelle Ökonomie	Verhaltensökonomie
<p><u>Erwartungsnutzentheorie</u> Menschen maximieren ihren Nutzen in Anbetracht des erwarteten Nutzens.</p>	<p><u>Prospect Theory</u> Menschen fürchten Verluste, bewerten Eintrittswahrscheinlichkeiten von Ereignissen subjektiv und zumeist unterschiedlich und orientieren sich an Referenzgrößen.</p>
<p><u>Exponentielles Diskontieren</u> Zukünftiger Nutzen wird abgezinst, wobei der Zeitpunkt der Diskontierung nicht relevant ist. Menschen verhalten sich dabei konsistent und handeln exakt nach ihren Entschlüssen (sich gesünder ernähren).</p>	<p><u>Hyperbolisches Diskontieren</u> Zukünftiger Nutzen wird abgezinst, wobei die Diskontierung zeitpunktabhängig stattfindet. Menschen erliegen Versuchungen (sie beschließen sich ab morgen gesünder zu ernähren, tun es aber dann doch nicht).</p>
<p><u>Eigennutzenmaximierung</u> Menschen handeln stets nur im eigenen Interesse, beziehungsweise zugunsten Ihres Nutzens.</p>	<p><u>Sozialer Nutzen</u> Menschen handeln mit Bedacht auf das Wohlergehen anderer und legen Wert auf Gerechtigkeit.</p>

Abbildung 5: Vergleich der neoklassischen Wirtschaftstheorie und Verhaltensökonomie (Camerer, 1999, S. 10576)

1.3 Die Funktion mentaler Prozesse im Sinne der dualen Systemtheorie

Der Homo Oeconomicus spiegelt zwar lediglich ein stark abstrahiertes Bild des realen menschlichen Verhaltens, dennoch ist es keinesfalls verwerflich. Das Modell beschreibt menschliche Merkmale, die nicht rein theoretischer Natur sind, sondern, in einem bestimmten Ausmaß, der tatsächlichen Handlungslogik des menschlichen Gehirns entsprechen. So sind Menschen dazu in der Lage ihre Aufmerksamkeit willentlich zu steuern und gezielt, unter Ausblendung anderer zumeist signifikanter Stimuli, auf einen bestimmten Umweltreiz zu

richten. Beispielsweise ist es möglich, sich in einem lärmvollen Menschengedrange auf die Stimme eines einzelnen konzentrieren zu können. Allerdings kann im Gegensatz dazu der Reflex, sich nach einem lauten Geräusch umzudrehen, kaum unterdrückt werden. Mit dem Ziel, das menschliche Verhalten und die dabei ablaufenden mentalen Prozesse näherungsweise beschreiben zu können, unterscheidet Kahneman (2011, S. 32–44), in Anlehnung an die Duale Prozesstheorie, grundsätzlich zwischen dem automatischen System und dem reflektierenden System, bzw. System I und System II.⁶ Diese bezeichnen keine Systeme im engeren Sinne, welche anatomisch voneinander abgrenzbar sind, sondern lediglich fiktive Gebilde, die mentale Funktionen abbilden sollen. Beide Systeme sind im wachen Zustand stets aktiv, agieren arbeitsteilig und interferieren zeitweilig miteinander. Während System I schnell, unbewusst, assoziativ und weitestgehend mühelos arbeitet, operiert System II langsam, willentlich kontrolliert, deduzierend und angestrengt. Mit System II verknüpft man das traditionelle denkende Selbst. Es befindet sich normalerweise in einem Zustand geringer Aufmerksamkeit, kann jedoch willentlich aktiviert werden. System II ist verantwortlich für die Lenkung der Aufmerksamkeit auf mental anstrengende Aktivitäten, wie zum Beispiel das Suchen einer bestimmten Person in einer Menschenmenge oder das Berechnen von komplexen mathematischen Aufgaben und symbolisiert in gewissem Maße den Homo oeconomicus. System I stellt im Gegenzug das intuitive Bauchgefühl dar, auf welches der Mensch instinktiv zurückgreift. Es ist willentlich nicht abstellbar, wird automatisch und zumeist unterbewusst genutzt und versinnbildlicht die mentalen Prozesse des emotionalen Menschen (Kahneman, 2003, S. 1450–1452; Beck, 2014, S. 23f.).

Der dualen Prozesstheorie unterliegt die Annahme, dass der Mensch zu jedem Zeitpunkt nur ein begrenztes Budget an Aufmerksamkeit besitzt, welches beliebig auf beide Systeme aufgeteilt werden kann, um kognitive Leistungen zu erbringen. Ist es erschöpft, zum Beispiel durch eine intensive Konzentration auf nur eine mentale Tätigkeit über eines der Systeme, findet die Verarbeitung übriger Stimuli, die für gewöhnlich die Aufmerksamkeit erregen würden, nur noch mangelhaft bis gar nicht statt. Die Unfähigkeit weitere Reize bewusst verarbeiten zu können, bleibt vom Individuum zumeist unbemerkt: „Wir können gegenüber dem Offensichtlichen blind sein, und wir sind darüber hinaus blind für unsere Blindheit (Kahneman, 2011, S. 37).“

⁶ Für eine ausführlich Darstellung dieses Modells vgl.: Evans, 2008; Evans und Frankish, 2009. Fortan bezeichnet System I das automatische System und System II das reflektierende System.

Um kurzfristig, unter Einbezug der gegebenen Umstände, eine Lösung für komplexe Probleme liefern zu können, greift System I im Wesentlichen auf Heuristiken der Verfügbarkeit, Verankerung und Repräsentativität zurück und generiert Informationen für System II in Form von spontanen Eindrücken, Absichten und Gefühlen (Tversky und Kahneman, 1974; Thaler und Sunstein, 2009, S. 38–50). Heuristiken bezeichnen mentale Abkürzungen, die man sich mitunter als Daumenregeln des Alltags vorstellen kann. Sie beschreiben ein häufig intuitives Vorgehen, bei dem mithilfe mutmaßender Schlussfolgerungen auf Basis von unvollständigen Informationen, mangelnden zeitlichen Ressourcen oder Unsicherheit, Aussagen getroffen werden (Tversky und Kahneman, 1974; Beck, 2014, S. 25–28). Heuristiken ersetzen somit komplexe analytische Berechnungen, die ansonsten, verknüpft mit einem hohen kognitiven Aufwand, von System II ausgeführt werden müssten. In bestimmten Situationen kann das System II reflektierend unterstützen und empfangene Impulse zu willentlich gesteuerten Handlungen formen. Normalerweise funktioniert diese Arbeitsteilung höchst effizient, da System I im Allgemeinen zuverlässig operiert. Allerdings ist das automatische System unter spezifischen Umständen hochgradig anfällig für kognitive Verzerrungen. Die daraus resultierenden systematischen Fehler führen dann zu intuitiven Falschannahmen und im schlimmsten Falle zu defizitären Entscheidungen (Thaler und Sunstein, 2009, S. 33–37; Kahneman, 2011, S. 32–44; Kahneman, Lovallo und Sibony, 2011, S. 52).

1.4 Nudging – die sanfte Art der Beeinflussung

Unter Beachtung der Funktionsweise der Systeme und ihrer Anfälligkeit für Fehlschlüsse, besteht insbesondere aus wirtschaftlicher Perspektive ein Interesse daran, exakt diese spezifischen Umstände herzustellen, um menschliche Entscheidungen auf eine vorhersagbare Weise beeinflussen zu können. Dabei muss sich der Architekt des Entscheidungsumfelds der Tatsache bewusst sein, dass bereits die Veränderung kleiner und scheinbar unbedeutender Details große Auswirkungen auf das Verhalten haben kann. Im Zuge dessen verdeutlichen Thaler und Sunstein (2003, 2009, S. 14–16), dass eine Manipulation des Kontextes durch den Entscheidungsarchitekten vor allem nur dann gerechtfertigt sein sollte, wenn diese zugunsten des Entscheidungsträgers ausfällt und sich vorteilhaft auf diesen auswirkt. Dieses freiheitserhaltende Prinzip bezeichnen Thaler und Sunstein (2003, 2009, S. 14–16) als „libertären Paternalismus“. Grundsätzlich darf bei einer Veränderung des Designs der Entscheidungsarchitektur, die Freiheit, die dem Einzelnen bei seiner Entscheidung obliegt, nicht durch innere oder äußere Zwänge beeinträchtigt werden (Thaler und Sunstein, 2003, 2009, S. 14–16).

Nudges unterscheiden sich daher zentral von anderen Interventionsformen, die das Verhalten in vorhersagbarer Weise verändern, indem sie darauf ausgerichtet sind, die volle Entscheidungsfreiheit des Menschen zu wahren, ohne irgendwelche Optionen auszuschließen oder wirtschaftliche Anreize markant zu verändern (Thaler und Sunstein, 2009, S. 15). Darüber hinaus muss ein Nudge in jedem Fall mit Leichtigkeit und ohne großen Aufwand zu umgehen sein (Thaler und Sunstein, 2009, S. 15). Die Verhältnismäßigkeit des Aufwandes wird zwar nie speziell definiert, sollte sich jedoch sinngemäß aus dem Kontext erschließen. Aufgrund der definitorischen Heterogenität schlägt Hansen (2016, S. 20) folgende Begriffsbestimmung vor:

„A nudge is a function of (I) any attempt at influencing people’s judgment, choice or behaviour in a predictable way, that is

- (1) made possible because of cognitive boundaries, biases, routines, and habits in individual and social decision-making posing barriers for people to perform rationally in their own self-declared interests, and which
- (2) works by making use of those boundaries, biases, routines, and habits as integral parts of such attempts. Thus a nudge amongst other things works independently of:
 - (i) forbidding or adding any rationally relevant choice options,
 - (ii) changing incentives, whether regarded in terms of time, trouble, social sanctions, economic and so forth, or
 - (iii) the provision of factual information and rational argumentation.“

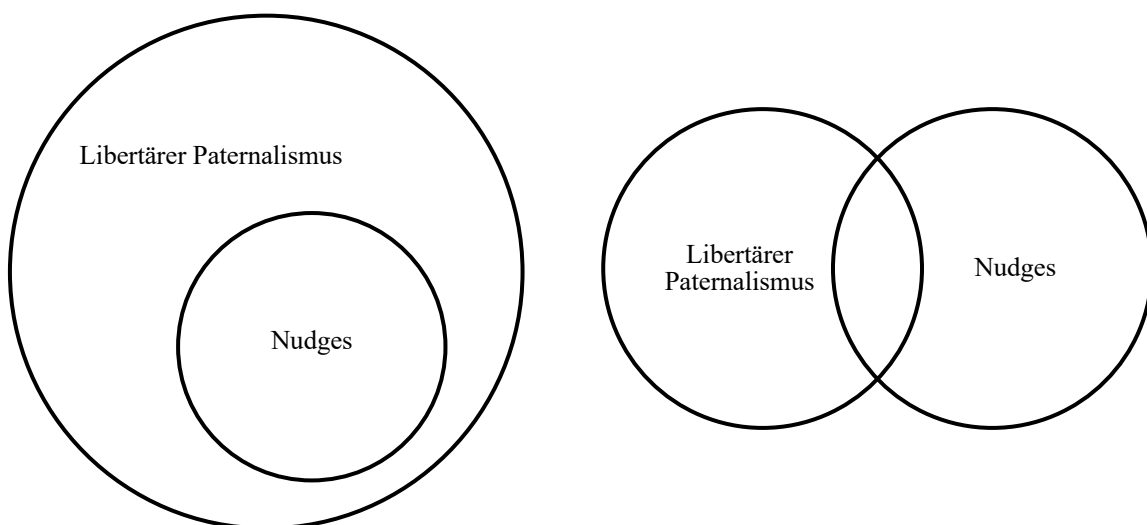


Abbildung 6: Zusammenhang zwischen Nudging und Libertärem Paternalismus (Hansen, 2016, S. 19)

Nudges sind nach dieser Definition sowohl Maßnahmen, die grundsätzlich im Sinne des libertären Paternalismus erfolgen (1), als auch Maßnahmen, die nicht zwangsläufig diesem Konzept unterliegen (2), jedoch auf der gleichen Funktionsweise beruhen (Abbildung 6). Aus dem Wortlaut der Begriffsbestimmung von Hansen (2016) geht nicht eindeutig hervor, ob die oben beschriebene Freiheit von äußeren und inneren Zwängen erfasst ist. Im Rahmen des Gesamtkontextes dürfte sie allerdings den Aussagen von (ii) unterstellt werden.

Zum Beispiel stellt die Anordnung eines Buffets, bei der Obst in erhöhter Griffnähe präsentiert wird, ungesunde Nahrungsmittel dagegen weiter entfernt sind, einen klassischen Nudge nach dem libertären Paternalismus dar, der Menschen zu einer gesünderen Ernährung bewegen soll. Aufgrund der Reihenfolge der Lebensmittel entscheiden sich die meisten Personen vermutlich bevorzugt für die gesündere Alternative (Thaler und Sunstein, 2009, S. 9–13).

1.5 Nudging im digitalen Kontext

Die Forschung im Bereich der Entscheidungsbeeinflussung mithilfe von Nudges konzentrierte sich bisher primär auf Entscheidungsumgebungen des realen Lebens. Allerdings besteht ein zunehmendes Interesse daran, das Konzept auch auf den digitalen Kontext auszuweiten. Nicht zuletzt ist dies auf die rasch fortschreitende Digitalisierung und technologische Entwicklung zurückzuführen, wodurch Menschen sowohl in ihrem Privat-, als auch im Berufsleben immer häufiger Entscheidungen in digitalen Entscheidungsumgebungen treffen. Eine digitale Entscheidungsumgebung ist eine Sammelbezeichnung für softwarebezogene Benutzeroberflächen, auf denen Nutzer zur Bildung eigener Entscheidungen oder Urteile angehalten werden, wie beispielsweise auf mobilen Apps oder Webseiten (Weinmann, Schneider und vom Brocke, 2016, S. 433).

Digitales Nudging stellt im weiteren Sinne eine spezielle Subkategorie der von Fogg (2003, S. 1–17) definierten persuasiven Technologie dar, da die Thematik den Fokus auf die Entscheidungsbeeinflussung innerhalb digitaler Entscheidungsumgebungen richtet und infolgedessen stets in Verbindung mit technischen oder softwarespezifischen Elementen steht. Als persuasive Technologie gilt nach Fogg (2003) jedes interaktive Computersystem, das dazu bestimmt ist menschliche Einstellungen oder Verhaltensweisen zu ändern, ohne den Nutzer zu täuschen oder eine Handlung zu erzwingen. Obwohl diese Definition ebenfalls einige Aspekte des Nudging beinhaltet, werden andere tragende Elemente vernachlässigt. Außerdem bezieht sich der Begriff der persuasiven Technologie zumeist nur auf IT-Artefakte, die zu einer Verhaltensänderung führen, wie zum Beispiel Kontenverwaltungsprogramme, die mit der

Visualisierung von Ausgaben die Selbstkontrolle und Einhaltung der Sparziele des Nutzers unterstützen sollen (Meske und Potthoff, 2017, S. 2588).

Aufgrund der relativ jungen Forschungsergebnisse konnte sich in der Literatur bisher noch keine einheitliche Begriffsbestimmung des Digital Nudging durchsetzen, weshalb die folgende Definition vorgeschlagen wird (vgl. Thaler und Sunstein, 2009; vgl. Weinmann, Schneider und vom Brocke, 2016; vgl. Meske und Potthoff, 2017, S. 2588; vgl. Mirsch, Lehrer und Jung, 2017):

Digital Nudging, beziehungsweise digitales Nudging, meint Nudging im Sinne von Hansen (2016) in Bezug auf einen digitalen Kontext; Digital Nudging bezeichnet daher jede subtile Form der Verwendung von Design-, Informations- und Interaktionselementen, die das Nutzerverhalten in digitalen Entscheidungsumgebungen auf eine vorhersagbare Weise steuern, ohne die Entscheidungsfreiheit des Einzelnen durch Zwänge, den Ausschluss von Optionen oder eine wesentliche Veränderung der wirtschaftlichen Anreize, einzuschränken. Ein Digital Nudge sollte zudem ebenfalls leicht und ohne großen Aufwand zu umgehen sein

Ein Großteil der Menschheit trifft Entscheidungen heutzutage bevorzugt mittels Computer oder Smartphone über das Internet. Viele Menschen bestellen online Waren und Dienstleistungen aller Art, schließen Versicherungsverträge ab, entscheiden sich für ihr nächstes Reiseziel oder wählen ihren Lebenspartner aus. Dabei ist es Individuen oftmals aufgrund der Vielzahl der im Internet verfügbaren Informationen nicht möglich, alle relevanten Details zu erkennen und zu verarbeiten, um die für sich optimale Entscheidung treffen zu können. Infolgedessen handeln sie häufig voreilig und unüberlegt und verhalten sich eher suboptimal (Benartzi und Lehrer, 2015). Erfolgt die Implementierung digitaler Nudges unter Berücksichtigung dieser Charakteristika digitaler Entscheidungsumgebungen, so können sie ein wirksames Werkzeug zur Entscheidungsoptimierung darstellen, indem sie den Nutzern helfen, bessere Entscheidungen zu treffen. Im digitalen Kontext zählt dazu insbesondere die Verwendung von Grafiken, die Auswahl spezifischer Formulierungen von Inhalten, Informationen oder Nachrichten, sowie die Nutzung anderer kleiner Features aus dem Bereich der Mensch-Computer Interaktion (Mirsch, Lehrer und Jung, 2017). Beispielsweise ist ein digitaler Nudge, der Menschen zu einer gesünderen Lebensweise motivieren soll, in Benachrichtigungen eines Fitnessarmbands zu sehen, die den Träger über seine Aktivität informieren und ihm den Status seines Kalorienverbrauches mitteilen (Weinmann, Schneider und vom Brocke, 2016, S. 434).

Digital Nudging steht aufgrund der Definition in einem engen Zusammenhang mit dem Begriff der User Experience (Nutzererfahrung). Der Begriff des User Experience umschreibt eine Vielzahl an Bedeutungen, meint jedoch im Grunde alle Aspekte der subjektiven Erfahrung eines Nutzers bei der Interaktion mit einem Produkt, einer Umgebung oder Einrichtung, wobei die Bewertung der verwendeten Technologie über die rein instrumentelle Erfüllung bestimmter Aufgaben hinaus reicht (Hassenzahl und Tractinsky, 2006). Da eine Veränderung der digitalen Entscheidungsumgebung die User Experience positiv oder negativ beeinflussen kann, sollten Entscheidungsarchitekten zur Kenntnis nehmen, dass sie mit der Implementierung von digitalen Nudges und der damit verbundenen Veränderung des Designs der Benutzeroberfläche, gegebenenfalls erheblichen Einfluss auf diese ausüben.

2 Psychologische Effekte zur Grundlage des Digital Nudging

Bevor eine nähere Untersuchung der einzelnen Effekte, die sich für digitale Nudges eignen könnten, stattfindet, soll verdeutlicht werden, dass aufgrund der Komplexität der menschlichen Psyche, die Wirkung und Funktion eines Nudges nur selten auf einem einzelnen psychologischen Mechanismus beruht. Die mentale Verarbeitung von Stimuli erfolgt selten bis gar nicht selektiv und so ergibt sich häufig ein umfassendes Zusammenspiel aus mehreren Effekten (Thaler und Sunstein, 2009). Diese Abwesenheit völliger Überschneidungsfreiheit kann jedoch auch Vorteile besitzen, indem ein Design so konstruiert wird, dass sich die verwendeten psychologische Effekte gegenseitig überlagern und verstärken. Aufgrund dessen kann eine Erklärung der gegebenen Beispiele möglicherweise auch durch andere Effekte erfolgen. Die Reihenfolge der nachfolgenden Kapitel verdeutlicht den theoretischen Zusammenhang der einzelnen psychologischen Effekte.

2.1 Kognitive Verzerrungen aufgrund ausgewählter Urteilsheuristiken

Ein Großteil der menschlichen Entscheidungen, die unter Unsicherheit oder unvollständigen Informationen getroffen werden, beruhen auf der subjektiven Überzeugung, die Eintrittswahrscheinlichkeiten bestimmter Ereignisse vorhersagen zu können (Tversky und Kahneman, 1974). Tversky und Kahneman (1974) verdeutlichen, dass die menschliche Urteilsbildung maßgeblich von den Heuristiken der Repräsentativität, Verfügbarkeit und Verankerung abhängig ist und aufgrund dessen eine beachtliche individuelle Anfälligkeit gegenüber systematischen Falschannahmen und Handlungsfehlern besteht. Dies könnte ebenfalls ein Potential für die Konstruktion digitaler Nudges darstellen.

2.1.1 Repräsentativität

Die Repräsentativitätsheuristik – oder auch Ähnlichkeitsheuristik – kommt zum Einsatz, wenn Menschen schätzen wollen, zu welcher Wahrscheinlichkeit ein Objekt A einer bestimmten Kategorie B angehört, beziehungsweise wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass Prozess B Ereignis A hervorbringt (Tversky und Kahneman, 1974, S. 1124–1127; Thaler und Sunstein, 2009, S. 44–51; Kahneman, 2011, S. 522–531). Das folgende Beispiel verdeutlicht die Thematik (vgl. Tversky und Kahneman, 1974):

Stefan lebt in Deutschland, ist von genügsamer Natur und eher zurückgezogen. Er ist sehr hilfsbereit, aber wenig an Menschen oder den Ereignissen der realen Welt interessiert. Stefan braucht Ordnung und Struktur und hat einen Sinn für Details. Übt Stefan eher den Beruf eines Bibliothekars oder den eines Landwirtes aus?

Bei der Beantwortung derartiger probabilistischer Fragen greifen Menschen auf die Repräsentativitätsheuristik zurück, wobei sie sich bei der Bewertung der Wahrscheinlichkeit daran orientieren, wie repräsentativ das Objekt A – Stefan, mit all seinen Charaktereigenschaften – für die Kategorie B – das Stereotyp eines Berufes – ist (Kahneman, 2011, S. 522–531). Aus empirischen Untersuchungen konnten Tversky und Kahneman (1974) ableiten, dass die Wahrscheinlichkeit der Zugehörigkeit eines Objektes zu einer Klasse umso höher eingeschätzt wird, je repräsentativer das Objekt für die jeweilige Kategorie ist. Kahneman (2011, S. 533–531) nimmt an, dass die Repräsentativitätsheuristik das Urteilsvermögen beeinträchtigt und begründet dies grundsätzlich damit, dass Menschen eine mangelnde Vorstellung vom Zufallskonzept besitzen und dazu neigen, A-priori Wahrscheinlichkeiten von Ergebnissen und die Größe von Stichproben zu vernachlässigen, Abweichungen vom Durchschnitt falsch zu gewichten und Zufälle als kausale Muster zu interpretieren.

In Bezug auf das gegebene Beispiel ziehen die meisten Betrachter die Schlussfolgerung, dass Stefan mit einer höheren Wahrscheinlichkeit ein Bibliothekar sein müsse und es eher unwahrscheinlich ist, dass er den Beruf eines Landwirtes ausübt. Hierbei wird allerdings der Fakt vernachlässigt, dass die Zugehörigkeit zu einer Klasse nicht nur von der Repräsentativität des Objekts in Bezug auf die Klasse abhängt, sondern ebenso von der Häufigkeit der jeweiligen Gruppe. So weist Stefan zwar stereotype Charakteristika eines Bibliothekars auf, dennoch ist es statistisch gesehen eher unwahrscheinlich, dass er tatsächlich diesen Beruf ausübt, da es in der deutschen Bevölkerung wesentlich mehr Landwirte als Bibliothekare gibt (Statistisches Bundesamt (Destatis), 2017, S. 40, 2018, S. 359 f.). Dieses Beispiel veranschaulicht die

Vernachlässigung der A-priori Wahrscheinlichkeiten aufgrund der Repräsentativitätsheuristik; Die korrekte Berechnung der Wahrscheinlichkeit, dass Stefan den Beruf eines Bibliothekars ausübt, erfolgt über das Bayes-Theorem.

Digitale Nudges auf Basis der Repräsentativitätsheuristik können vor allem in den Bereichen Anwendung finden, in denen Nutzer Wahrscheinlichkeiten interpretieren müssen, um anhand dessen Entscheidungen zu treffen. Zum Beispiel führt die Internetseite von Lotto.de eine Statistik über die Ziehungshäufigkeit der Lottozahlen für das Spiel 6aus49. Diese stellt für jede Zahl dar, wie oft sie bisher und wie lange sie nicht mehr gezogen wurde. Der Repräsentativitätsheuristik folgend, schätzen Nutzer die Wahrscheinlichkeit einer Ziffer nun umso höher, je länger dessen letzte Ziehung zurückliegt, beziehungsweise je seltener sie bisher vorkam. Tatsächlich sind die einzelnen Ziehungen jedoch statistisch unabhängig voneinander. Dies lässt sich anhand von Münzwürfen verdeutlichen: auch wenn man bereits mehrere Male hintereinander nur „Zahl“ geworfen hat, beträgt die Wahrscheinlichkeit im nächsten Wurf „Kopf“ zu werfen trotzdem stets 0,5. Es ist also nicht ungewöhnlich, wenn eine Zahl länger nicht gezogen worden ist oder besonders häufig in der Ziehung vorkam. Lotto.de verfolgt vermutlich das Ziel, bei den Nutzern die subjektiv wahrgenommene Chance auf einen wahrscheinlichen Gewinn zu erhöhen, um auf diese Weise mehr Personen zur Teilnahme an der Lotterie zu bewegen.

2.1.2 Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeitsheuristik bezeichnet die Schätzung der Häufigkeit einer Klasse oder der Wahrscheinlichkeit von Ereignissen in Abhängigkeit von der mentalen Abrufbarkeit repräsentativer Gedächtnisinhalte (Tversky und Kahneman, 1974, S. 1127 f.; Kahneman, 2011, S. 531–535). Leicht oder schnell abrufbare Beispiele für Ereignisse, beziehungsweise Klassen, die eine große Ähnlichkeit zur Urteilsituation aufweisen und zudem besonders regelmäßig auftreten, führen intuitiv zu einer höheren wahrgenommenen Wahrscheinlichkeit oder Häufigkeit – unabhängig von der tatsächlichen Wahrscheinlichkeit oder Häufigkeit (Tversky und Kahneman, 1974, S. 1127 f.). Die Verfügbarkeitsheuristik orientiert sich dabei an alltäglichen Erfahrungen, nach denen allgemeine Beispiele für große Klassen schneller und leichter abgerufen werden können, als für seltene Klassen, wahrscheinliche Ereignisse besser vorstellbar sind, als unwahrscheinliche, und die Ausprägung assoziativer Verknüpfungen zwischen Ereignissen besonders stark ist, wenn diese gemeinsam auftreten (Kahneman, 2011, S. 353). Aufgrund dessen erklärt sich eine Anfälligkeit gegenüber systematischen Fehlern, wie

die Fehleinschätzung von Wahrscheinlichkeiten und Häufigkeiten oder die Neigung zur subjektiven Wahrnehmung einer Korrelation zwischen eigentlich unabhängig voneinander auftretenden Ereignissen (Tversky und Kahneman, 1974, S. 1127 f.; Kahneman, 2011, S. 531–535).

Medienkampagnen bedienen sich der Verfügbarkeitsheuristik und können durch die häufige Visualisierung konkreter Beispiele des realen Lebens für bestimmte Ereignisse (Flugzeugabstürze, Todesfälle durch Zigarettenkonsum) die Vorstellung erwecken, dass spezifische Risiken häufiger auftreten als andere und auf diese Weise die Sensibilität der Konsumenten gegenüber einer gewissen Thematik verändern (Stewart, Chater und Brown, 2006). Die Verfügbarkeitsheuristik kann ebenso eine Vielzahl von risikobezogenen Entscheidungen hinsichtlich privater oder politischer Schutzmaßnahmen erklären, wie zum Beispiel den vorübergehenden Anstieg von Versicherungsabschlüssen gegen Naturkatastrophen, in davon kürzlich betroffenen Gebieten (Slovic, Kuhnreuther und White, 1974). Nach einem Erdbeben oder einer Überflutung steigen die Verkäufe etwaiger Versicherungen sprunghaft an – Je mehr Zeit jedoch seit dem Ereignis vergeht, desto mehr verblassen die Erinnerungen an die damit verbundenen Folgen und umso weniger Neuabschlüsse sind auch zu verzeichnen (Thaler und Sunstein, 2009, S. 43). Schlussfolgernd bedeutet das für das Digital Nudging, dass durch die Verstärkung der Verfügbarkeit bestimmter Konsequenzen einer Entscheidung die Möglichkeit bestehen dürfte, menschliches Verhalten im digitalen Kontext zu manipulieren. Dazu könnten sich beispielsweise Videos, Bilder, Informationstexte, Statistiken, Nutzererfahrungen oder ähnliche Berichte, die Entscheidungsfolgen verdeutlichen, eignen. Ein Einsatz derartiger Reize wäre in Form eines Priming- oder Framing-Effekts denkbar und insbesondere für Marketingzwecke dienlich. Unternehmen greifen online insbesondere auf die Verwendung von Werbebannern oder Pop-Up Fenstern zurück, um auf ihre Produkte oder Dienstleistungen aufmerksam zu machen und die Verfügbarkeit spezifischer Ereignisse erhöhen zu können (Mirsch, Lehrer und Jung, 2017). Im Moment der Entscheidung steht die Kampagne somit im Vordergrund und ist für den Nutzer besonders leicht zugänglich, ohne ihn zu einer Wahl zu zwingen. Beispielsweise versuchen diverse Unternehmen auf diese Weise Nutzer von der Sinnhaftigkeit einer ergänzenden Versicherung oder einer zusätzlichen Produktgarantie zu überzeugen, indem sie Erfahrungen der Vergangenheit mit ähnlichen Produkten erfragen oder Statistiken zeigen, die die Anzahl von produktbezogenen Defekten und damit verbundenen notwendigen Reparaturen verdeutlichen.

2.1.3 Verankerung und Anpassung

Die Heuristik der Verankerung und Anpassung beschreibt die Beurteilung von Informationen auf Grundlage einer einzelnen vorhergehenden Information – dem Beurteilungsanker (Tversky und Kahneman, 1974, S. 1128–1130; Kahneman, 2011, S. 536–544). Gegebenenfalls, und zumeist bei numerischen Vorhersagen, erfolgt dabei eine Verzerrung der Urteilsbildung im Sinne einer Anpassung der später verarbeiteten Information in Richtung auf den zuvor gesetzten Anker – auch wenn dieser nichts mit dem zu schätzenden Problem zu tun hat (Tversky und Kahneman, 1974, S. 1128–1130; Kahneman, 2011, S. 536–544; Beck, 2014, S. 145 f.). Ein Anker geht entweder aus dem Entscheidungsrahmen hervor oder ist ein wahrgenommenes Ergebnis assoziativer Prozesse des System I (Kahneman, 2011, S. 152–163). Im alltäglichen Leben greift der Mensch zumeist dann auf diese Heuristik zurück, wenn ein Informationsmangel vorliegt (Tversky und Kahneman, 1974). So liefert beispielsweise das Europäische Energie-Label Informationen über die Energieklasse und den Energieverbrauch eines elektrischen Produktes, welche vom Verbraucher als Anker genutzt werden und somit als Werkzeug zum Vergleich verschiedener Auswahlmöglichkeiten dienen können (Ölander und Thøgersen, 2014).

Zu den Auswirkungen der Heuristik der Verankerung und Anpassung zählen auch die Überschätzung konjunktiver Mengen und die Fehleinschätzung subjektiv wahrgenommener Wahrscheinlichkeiten (Tversky und Kahneman, 1974). Grundsätzlich führen hohe oder niedrige Anker, die sich plausibel in den Kontext einfügen, zu höheren, beziehungsweise niedrigeren Schätzungen, als nicht plausible Anker (vgl. Furnham und Chu Boo, 2011; Beck, 2014, S. 151). Darüber hinaus zeigte sich, dass die Wirkung des ersten Ankers am längsten andauert und in den meisten Fällen den stärksten Effekt besitzt (Ariely, 2015, S. 67–73). Außerdem scheint der aktuelle Gemütszustand determinierend zu wirken: English und Soder (2009) zeigen auf, dass traurige Versuchspersonen verstärkt auf Verankerungseffekte reagieren. Experimentell konnten die Effekte dieser Heuristik kaum durch Vorwarnungen oder sonstige Hinweise reduziert werden (Chapman und Johnson, 2002).

Die Ursache dieses Phänomens ist in der Literatur nicht eindeutig geklärt und es existiert eine Vielzahl an Erklärungsansätzen, die mitunter auf eine Art sozialen Vertrauens abstellen, von einer kognitiven Prägung aufgrund numerischer Hinweise ausgehen oder aber die Verwendung dieser Heuristik als einen Mechanismus der Plausibilitätsüberprüfung beschreiben (vgl. Orr und Guthrie, 2006). Beck (2014) betrachtet den Verankerungseffekt als eine Konsequenz der Prospect Theory, und führt die Wirkung auf die referenzbezogenen Wahrnehmung und subjektive Bewertung von Wahrscheinlichkeiten zurück.

Sowohl im digitalen, als auch im physischen Kontext finden derartige Effekte insbesondere im Vertrieb von Waren oder Dienstleistungen Anwendung, indem ein empfohlener Preis oder Listenpreis als Anker für den tatsächlichen Verkaufspreis dient, sodass Konsumenten diesen als relativen Bezugspunkt für Preisvergleiche nutzen können, um ihre Zahlungsbereitschaft festzulegen und letztlich eine Kaufentscheidung zu treffen (Grapentine und Altman Weaver, 2009, S. 15). Ariely (2015, S. 59–89) führt zur Verdeutlichung der Thematik das Unternehmen Starbucks an, welches sich von anderen Coffee-Shops maßgeblich dadurch abgrenzt, indem es einen Preisanker und ein besonderes Verbrauchererlebnis auf Premiumqualität anbietet und eine völlig neue Nomenklatur für seine Produkte einführt, die dem Konsumenten eine höhere Wertigkeit suggerieren. Beim Online-Fundraising spielt die Ausnutzung der Ankersetzung ebenfalls eine große Rolle, da bestimmte Vorgaben bei den Abständen und Größen der Spendenoptionen dazu führen können, dass Personen mehr Geld spenden, als sie wohlmöglich bei anderen Vorgaben gewollt gewesen wären zu geben: Je höher die Abstände zwischen den einzelnen Optionen und je höher die erste, desto größer scheint die Spendenbereitschaft zu sein (Thaler und Sunstein, 2009, S. 41).

Eine spezielle Form des Verankerungseffekts stellt der Middle-Option Bias dar. Dieser beschreibt, die Bevorzugung der mittleren Option aus einer Reihe von Produkten, wenn die Darbietung der verschiedenen Entscheidungsalternativen sequenziell nach Größe geordnet erfolgt, zum Beispiel nach dem Preis (Schneider, Weinmann und vom Brocke, 2018, S. 70 f.). Zum Beispiel nutzt das Unternehmen Apple den Verankerungseffekt und den Middle-Option Bias, indem es das iPhone XS auf seiner Webseite in drei Varianten mit unterschiedlichen Speichergrößen und Preisen anbietet (Abbildung 7). Die drei Optionen werden gemeinsam mit den Verkaufspreisen präsentiert, sodass die niedrigsten und höchsten Preisoptionen als Anker dienen. Die Wirkung dieses digitalen Nudges kann dazu führen, dass ein Betrachter die mittlere Option in Bezug auf die gegebenen Bezugspunkte – die Verkaufspreise – bewertet und schließlich bevorzugt (vgl. Mirsch, Lehrer und Jung, 2017).

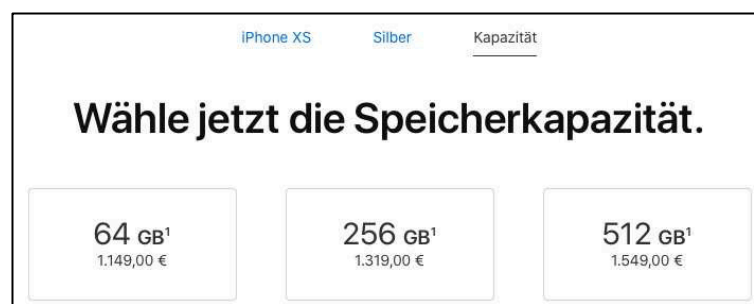


Abbildung 7: Kaufoptionen für das iPhone XS auf Apple.de
(<https://www.apple.com/de/shop/buy-iphone/iphone-xs#00,10>, Zugegriffen: 02.November 2018)

2.2 Decoy-Effekt

Der Decoy-Effekt (Ködereffekt, Attraktions-Effekt) basiert auf der referenzbezogenen Wahrnehmung asymmetrisch dominierter Alternativen, sowie der Vermeidung extremer Alternativen und bezeichnet die Erhöhung oder Reduktion der Präferenz für eine bestimmten Option durch die Erweiterung der bestehenden Auswahlmöglichkeiten um eine oder mehrere zusätzliche, unattraktive Entscheidungsalternativen (Hansen, 2016, S. 12; Schneider, Weinmann und vom Brocke, 2018, S. 69). Die Erklärung der Wirkung und Funktion des Decoy-Effektes erfolgt anhand von Abbildung 8.

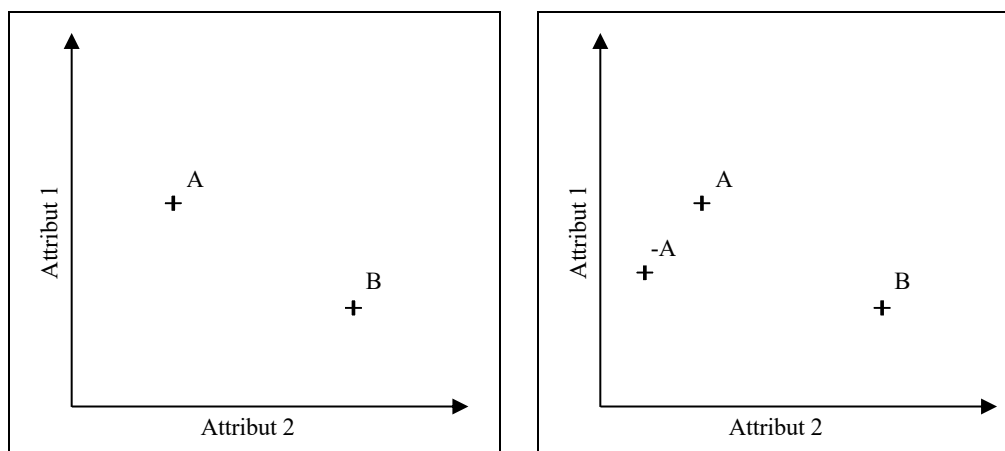


Abbildung 8: Wirkung des Decoy-Effektes aufgrund Hinzufügung einer Option (Ariely, 2015, S. 42)

Auf der linken Seite der Illustration sieht man zwei Optionen, wobei jede hinsichtlich eines bestimmten Attributes besser oder schlechter ist – in einem praktischen Kontext könnte es sich hierbei beispielsweise um zwei Fernsehgeräte handeln, die sich in Bezug auf die Eigenschaften Qualität (Attribut 1) und Preis (Attribut 2) unterscheiden. Die Entscheidung zwischen diesen beiden Optionen scheint aufgrund der Unterschiedlichkeit eine komplexe Abwägung darzustellen. Fügt man allerdings die zusätzliche Option $-A$ hinzu (Abbildung 8 rechts), die zwar eine gewisse Ähnlichkeit zu Option A aufweist, jedoch sowohl von A, als auch von B dominiert wird und daher unter keinem logischen Aspekt gewählt werden dürfte, kann das den Vergleich insgesamt erleichtern. Die Einführung von Option $-A$ (dem Köder) schafft eine einfache Relativität zu A und führt dazu, dass A nicht nur im Verhältnis zu $-A$ attraktiver erscheint, sondern auch über alle Alternativen hinweg präferiert wird, sodass sich Individuen in einer derartigen Situation bevorzugt für A entscheiden (Huber, Payne und Puto, 1982; Shafir, Simonson und Tversky, 1993; Ariely und Wallsten, 1995; vgl. Ariely, 2015, S. 43). In der Studie von Simonson (1989) ließ sich der Decoy-Effekt verstärken, wenn die Versuchspersonen

annehmen, sie müssten ihre Entscheidung gegenüber anderen Menschen rechtfertigen. Dies stützt die Theorie, dass dieser Effekt etwas mit der Begründbarkeit der Entscheidung zu tun haben könnte (Pfister, Jungermann und Fischer, 2010, S. 310).

Hansen (2016) legt dar, dass die Verwendung derartiger Köder zum Zwecke der Beeinflussung eine spezifische Entscheidung abzulehnen oder zu präferieren der Definition des Nudging entspricht, weshalb angenommen werden kann, dass dieser Effekt ebenfalls auf den digitalen Bereich übertragbar ist. Die wissenschaftliche Zeitschrift „The Economist“ verwendet den Decoy-Effekt beim Angebot der verschiedenen Versionen des Jahresabonnements und überlässt dem Nutzer online die Wahl zwischen drei Varianten: (1) Digital für 225€, (2) Print und Digital für 275€ und (3) Print für 225€ (Stand: November 2018). Ariely (2015, S. 38–58) verdeutlicht die Wirkung dieses Angebots und erklärt, dass sich auf diese Weise die meisten Nutzer für die Print und Digital Version (2) entscheiden, auch wenn sie eigentlich gar kein Interesse an einem Print-Produkt haben. Der Effekt scheint sich in seiner Wirkung mit den Verzerrungen auf Basis der Heuristik der Verankerung und Anpassung oder mit dem Middle-Option Bias zu überschneiden, beziehungsweise zu ergänzen. Somit wäre eine Erklärung der Abbildung 7 ebenfalls mit einem Decoy-Effekt möglich: Unter der Annahme, dass 64 GB Modell genüge hinsichtlich der Speicherkapazität nicht dem Minimum des heutigen Verwendungsstandards, könnte Apple den Nutzer mit diesem Angebot ködern und, analog zur eingehenden Erklärung, dazu veranlassen sich für die das mittlere Modell zu entscheiden.

2.3 Verlustaversion

Verlustaversion (Loss Aversion) ist ein Begriff der Prospect Theory und bezeichnet das psychologische Phänomen, das Menschen bei der Einschätzung von Handlungsalternativen Verluste ungefähr doppelt so negativ bewerten, wie vergleichbare Gewinne positiv. Der Effekt steht zudem in Verbindung mit der Verbuchung von wahrgenommenen Gewinnen und Verlusten auf unterschiedlichen mentalen Konten. Die Annahme, der Mensch greife auf mentale Konten zurück, meint die Festlegung eines speziellen Bewertungsrahmens, innerhalb dessen die Darstellung, Evaluation und Kombination verschiedener Handlungsoptionen stattfindet. Diese verschiedenartige mentale Buchführung führt zu Diskrepanzen und Verzerrungen bei der Bewertung von Konsequenzen alternativer Optionen (Kahneman und Tversky, 1984; Huffman und Barenstein, 2005; Beck, 2014, S. 179). Die Verlustaversion stellt die Erklärungsgrundlage zahlreicher Effekte dar, die sich für digitale Nudges verwenden lassen. Dazu gehören beispielsweise der Endowment-Effekt (Kapitel 2.3.1) und die Status-Quo

Verzerrung (Kapitel 2.3.2). Wirkungen der Verlustaversion können für eine Verbesserung des ökologischen Zustands dienlich sein, indem umweltfreundliches Verhalten subventioniert und umweltschädigendes Verhalten besteuert wird (Hilton *u. a.*, 2014).

Digitale Nudges, die das Phänomen der Verlustaversion aufgreifen, verdeutlichen dem Nutzer zumeist die begrenzte Verfügbarkeit eines bestimmten Angebots. Dies kann über zwei Formen erfolgen. Entweder durch eine direkte Kommunikation von Preisvorteilen für den Konsumenten, zum Beispiel bei Rabattaktionen, oder durch eine indirekte subtile Darstellung der limitierten Verfügbarkeit, beispielsweise durch Verweis auf die besonders starke Nachfrage nach dem Produkt oder der Dienstleistung. Entsprechende Angebotsbeschreibungen finden sich zumeist auf den Webseiten von Online-Shops und Unternehmen, die Reisetarife miteinander vergleichen oder Metasuchmaschinen für die Buchung von Unterkünften darstellen, wie beispielsweise Urlaubspiraten.de, Booking.com oder Hotelbb.de. Aussagen wie „-60% noch 4 Tage“, „in den letzten 6 Stunden 4-mal gebucht“, „12 Personen sehen sich das gerade an“ oder „Nur noch 3 Zimmer auf unserer Seite verfügbar“ werden gezielt ausgewählt, um dem interessierten Nutzer ein Gefühl des drohenden Verlustes dieses Angebots zu vermitteln. Mit derartige Formulierungen verfolgen die Unternehmen das Ziel, den Prozess der Kaufentscheidung zu beschleunigen (Mirsch, Lehrer und Jung, 2017). Im Rahmen des Crowdfundings scheinen Menschen sogar dazu zu neigen, seltene Gegenstände als attraktiver oder wünschenswerter wahrzunehmen, sodass sie höhere Kaufpreise akzeptieren (Schneider, Weinmann und vom Brocke, 2018). Dies könnte auf die Existenz eines Knappheitseffektes hindeuten, nach dem Menschen, unabhängig von der Produktqualität, eine Vorliebe für quantitativ begrenzte Güter zeigen (Worchel, Lee und Adewole, 1975).

2.3.1 Endowment-Effekt

Der Endowment-Effekt (Besitztumseffekt) beschreibt das Phänomen, dass Menschen Objekten einen höheren Wert beimessen, wenn sich diese in ihrem gegenwärtigen Besitz befinden (Kahneman, Knetsch und Thaler, 1990, 1991). Nach diesem Effekt hängt die Wertschätzung eines Gutes also davon ab, ob man es besitzt oder nicht. In empirischen Untersuchungen zeigte sich, dass der Reservationspreis – der Preis, zu dem eine Person bereit ist einen Gegenstand zu verkaufen – stets oberhalb der tatsächlichen Zahlungsbereitschaft potentieller Käufer gewählt wird (Kahneman, Knetsch und Thaler, 1990). Dies widerspricht der klassischen Wirtschaftstheorie, nach der die Bewertung eines Objektes unabhängig davon stattfindet, ob man dies in seinem Eigentum wähnt (Beck, 2014, S. 170–177).

Kahneman, Knetsch und Thaler (1991) erklären den Endowment-Effekts als eine Manifestation der Verlustaversion, wodurch der Verkauf eines sich derzeit im Besitz befindenden Gutes als Verlust empfunden und dementsprechend höher bewertet wird, als der mit dem Kauf eines Gutes verbundene Gewinn. Die sich ergebende Differenz zwischen gebotenen Kaufpreis und geforderten Verkaufspreis führt Thaler (1980) auf eine Kombination zweier Effekte zurück, die sich aus der Unterschätzung der mit dem Verkauf verbundenen Opportunitätskosten ergeben. Einerseits, so Thaler (1980), vernachlässigen Verkäufer die aus dem Handel resultierenden Einnahmen, welche für andere Zwecke verwendet werden könnten, wodurch sie den Verkaufspreis zu hoch wählen und andererseits zeigen Käufer aufgrund der Befürchtung zu viel für ein Objekt zahlen zu müssen, eine zu niedrige Kaufbereitschaft. Der Endowment-Effekt lässt sich ebenfalls als Heuristik auslegen, bei der Verkäufer die Unsicherheit über den Nutzen alternativer Optionen in Form einer Risikoprämie preislich mit einbeziehen und den Preis somit in die Höhe treiben (Beck, 2014, S. 176).

Loewenstein, O'Donoghue und Rabin (2003) verknüpfen den Endowment-Effekt mit dem Projection Bias. Dieser besagt, dass Menschen zwar dazu in der Lage sind, die Veränderung ihrer Präferenzen in einem gewissen Maße zu erahnen, die Größe dieser Veränderung jedoch zumeist falsch einschätzen und sich daher bei der Abwägung zukünftig zu erwartender Nutzenwerte irren. Der Projection Bias könnte beispielsweise das Kaufverhalten von Menschen erklären, die hungrig einkaufen gehen: Durch die Übertragung des aktuellen Hungergefühls auf die Zukunft neigen Individuen zu einem übermäßig großen Einkauf. In Verbindung mit dem Endowment-Effekt wirkt der Projection Bias möglicherweise verstärkend, sodass Individuen den Verlust, der mit dem Verkauf eines Gutes einhergeht, überschätzen und den gewonnen Nutzen, der sich aus dem Kauf und dem Besitz eines Gutes ergibt, unterschätzen. Aufgrund dessen scheinen Käufer zu einer Unterbewertung der Preisforderungen und Verkäufer zu einer Überbewertung der Zahlungsbereitschaft zu neigen. In diesem Zusammenhang zeigten Wolf, Arkes und Muhanna (2008), dass die Akzeptanz für höhere Preise mit der Dauer des Besitzes steigt.

Kritiker betonen, dass die Festlegung übermäßig hoher Verkaufspreise ebenso durch strategisch motivierte Verhandlungstechniken erklärbar sein könnte (Beck, 2014, S. 176). Marktteilnehmer würden dabei auf die Sicherung einer vorteilhafteren Verhandlungsposition abzielen, indem sie übermäßig hohe Preise festlegen oder ihre tatsächliche Zahlungsbereitschaft nach außen hin absichtlich niedriger darstellen. List (2004) verweist zudem darauf, dass Lerneffekte den Endowment-Effekt reduzieren, da erfahrene Händler Verluste, die aus dem Verkauf gewöhnlicher Handelsgüter resultieren, gegenüber Laien besser einschätzen können.

Zur Verdeutlichung der Funktionsweise des Endowment-Effektes im Hinblick auf die Konstruktion digitaler Nudges, werden im Folgenden kurz vier Verwendungsformen beispielhaft ausgeführt: Give-aways, die begrenzte Gratismitgliedschaft, Freemium-Konzept und verlängerte Rückgabefristen.

Bei Give-aways handelt es sich zumeist um kleine Werbegeschenke, wie zum Beispiel gratis Produkte, Coupons oder ähnliches, die dem Nutzer sofort zur freien Verfügung stehen, allerdings an eine Bedingung, die mit einem geringen Aufwand erfüllbar sein muss, geknüpft sind – wie beispielsweise eine Registrierung oder Anmeldung auf einer Plattform. Auf diese Weise erhalten Nutzer die Möglichkeit, sich mit einem Produkt oder einer Dienstleistung vertraut zu machen und spezifische Bedürfnisse nach der Leistung eines Unternehmens zu entwickeln, weshalb Give-aways insbesondere bei der Einführung neuartiger, innovativer Produkte Verwendung finden. Da der Aufwand zur Erfüllung der Bedingung im Verhältnis zum geschaffenen Mehrwert für den Konsumenten relativ gering ist, könnten die Nutzer, aufgrund des Endowment-Effektes, dem Werbegeschenk einen höheren Wert beimessen, als es eigentlich besitzt. Give-aways könnten dann per Definition als digitaler Nudge gelten, wenn sie in keinem Fall mit zusätzlichen Kosten – egal ob monetärer oder nicht-monetärer Art – verbunden sind, die einen ungerechtfertigten Aufwand für den Nutzer darstellen.

In der Vergangenheit setzten zum Beispiel Car2Go und Uber Give-aways ein, indem sie neuregistrierten Kunden ein bestimmtes Startguthaben gewährten, sodass diese das damals relativ unbekannte und neuartige Konzept des Carsharings ausprobieren und ihr persönliches Bedürfnis nach Mobilität befriedigen konnten. Auf diese Weise reduzierten Car2Go und Uber ein relevantes Nutzungshindernis für potentielle Neukunden – die Ablehnung einer Zahlung für einen Dienst, dessen individueller Mehrwert aufgrund der Neuartigkeit noch unbekannt ist. Diese Vereinfachung der Erstverwendung, könnte zudem dazu geführt haben, dass einige Konsumenten die Leistung in ihren Referenzpunkt etablierten, sodass sie nach Erschöpfung ihres Guthabens dazu bereit waren, für eine weitere Nutzung zu bezahlen, um nicht auf den Dienst verzichten zu müssen.

Die Auswirkungen des Endowment-Effekts durch Give-aways könnten zudem möglicherweise mit der Verwendung eines Auslaufdatums verstärkt werden, da die Kommunikation der limitierten Verfügbarkeit eine Dringlichkeitswirkung erzielt, die vergleichbare Aspekte der Verlustaversion aktivieren. Beispielsweise bietet Google den Käufern oder Nutzern eines Chromebooks online 100 Gigabyte zusätzlichen Internetspeicherplatz für eine befristete kostenlose Nutzung von zwei Jahren an (Stand: November 2018). Analog zum vorherigen

Beispiel könnte sich während der kostenlosen Nutzungszeit des Angebots der Referenzpunkt des Nutzers an die Höhe des Speicherplatzes angleichen, sodass eine, nach zwei Jahren einsetzende, Herabstufung vom Nutzer als Verlust bewertet und somit vermieden werden dürfte, sodass dessen Zahlungsbereitschaft für diesen Dienst steigt.

Im Gegensatz zu Give-aways, schränkt die begrenzte Gratismitgliedschaft die kostenlose Nutzung eines Produktes oder Dienstes auf eine bestimmte Dauer oder Anzahl an Verwendungen ein, sodass nach Ablauf des Nutzungszeitraumes oder der Erschöpfung des Kontingentes an Gratisnutzungen, eine weitere Verwendung nur noch mit dem Abschluss einer bezahlten Mitgliedschaft möglich ist. Häufig versuchen Systeme, die auf diesem Konzept aufbauen, den Nutzer während der kostenlosen Phase zu einer aktiven Interaktion zu bewegen, wobei Benachrichtigungen in Form von Push-Mitteilungen oder e-Mails an einen Gebrauch erinnern können. Der Endowment-Effekt wirkt mit fortschreitender intensiver Verwendung des Dienstes oder Produktes, sodass Nutzer nach Ablauf der Gratisphase eher dazu geneigt sind, in eine bezahlte Mitgliedschaft zu wechseln, um keinen Verlust in Kauf nehmen zu müssen. In diesem Zusammenhang konnten Brasel und Gips (2013) nachweisen, dass sich der Endowment-Effekt sogar durch eine Vermehrte Interaktion mit Touchscreens verstärken lässt, da sich auf diese Weise das subjektive Gefühl von Eigentum an einer Sache erhöht. Damit die begrenzte Gratismitgliedschaft als digitaler Nudge gilt, darf sie jedoch keinesfalls einen Zwang auf den Nutzer ausüben.

Netflix und Apple Music bieten beispielsweise einen Probemonat an, in welchem die Kunden die volle Funktion des Dienstes testen und sich daran gewöhnen können. Mit dem Ende der Nutzungszeit, greift der Besitztumseffekt und es fällt den Konsumenten umso schwerer, auf eine weitere Verwendung zu verzichten.

Freemium-Konzepte ermöglichen dem Konsumenten die Gratisnutzung eines Basisproduktes mit eingeschränkten Funktionen, während das Vollprodukt und Erweiterungen zum kostenpflichtigen Erwerb angeboten werden. Diese Konzepte zielen darauf ab, dem Nutzer gerade nur so viel Zugang zum Produkt zu gewähren, wie nötig ist, um in diesem ein Bedürfnis nach zusätzlichen Funktionen hervorzurufen. Der Endowment-Effekte könnte auch hierbei eine tragende Rolle spielen. Zum Beispiel bietet das Unternehmen XING in einer Basis-Mitgliedschaft grundlegende Funktionen der Berufssuche und Möglichkeiten des Aufbaus eines geschäftlichen Netzwerkes an. Allerdings ist es als Basis-Mitglied, neben anderen Einschränkungen, nicht möglich die Nutzerprofile der Besucher des eigenen Profils einzusehen,

sofern es sich hierbei um fremde Kontakte handelt. Diese Funktion ist, neben anderen Features, erst nach Abschluss einer Premium-Mitgliedschaft verfügbar. Ferner verspricht XING den Nutzern eine erfolgreichere Berufssuche mit dem zusätzlichen Erwerb einer ProJobs-Mitgliedschaft. Es ließe sich daher argumentieren, dass eine Vielzahl an Nutzern nur deshalb ein Upgrade durchführt, weil der Abschluss einer kostenpflichtigen Mitgliedschaft unausweichlich erscheint, um XING im vollen Umfang effektiv nutzen zu können. Aus der theoretischen Perspektive des Endowment-Effektes, könnte jedoch die Übernahme der Basis-Funktionen in den persönlichen Referenzpunkt dazu führen, dass ein kostenpflichtiges Upgrade als Gewinn wahrgenommen wird, da es die bisherigen Möglichkeiten erweitert und ein Potential zur Steigerung der User-Experience darstellt. Verfügt ein Nutzer nun über das Vollprodukt, möchte er die zusätzlichen Funktionen vermutlich ungern wieder aufgeben. Die Rückkehr zur Basis-Mitgliedschaft kann, im Sinne der Verlustaversion, als Verlust bewertet werden. Auch Freemium-Konzepte dürfen keinesfalls einen Zwang auf die Nutzer ausüben, wenn sie zur Konstruktion digitaler Nudges verwendet werden sollen.

Neben den bereits erklärten Formen könnte die Gewährung einer verlängerten Rückgabefrist den Endowment-Effekt aktivieren und die Wahrscheinlichkeit für die Tötigung einer endgültigen Kaufentscheidung erhöhen. Während des Zeitraumes, in welchem der Kunde ein gewähltes Produkt nutzt, gleicht sich dessen Referenzpunkt um den Besitz des Gutes an, sodass eine nachträgliche Abgabe als Verlust bewertet werden würde. Aus diesem Grunde könnte er eher dazu geneigt sein, den Kaufpreis zu zahlen, statt den Artikel zurückzugeben. Beispielsweise wirbt Zalando, der deutsche online Versandhändler für Mode- und Kosmetikprodukte, mit einem 100-tägigen Rückgaberecht.

2.3.2 Status-quo Verzerrung

Die Status-quo Verzerrung bezeichnet die allgemeine Tendenz zur Bevorzugung des bestehenden Zustands oder einer vorgegebenen Option gegenüber Veränderungen (Thaler und Sunstein, 2009, S. 18 f.). Der Effekt steht in Verbindung mit dem Besitzumseffekt und lässt sich mithilfe der Verlustaversion beschreiben, wobei die Aufgabe des Ausgangsstatus von Individuen als Verlust wahrgenommen und höher bewertet wird, als der potentielle Gewinn einer alternativen Option (Kahneman, Knetsch und Thaler, 1991; Beck, 2014, S. 167–170).

Boxall und Adamowicz (2009) legen die Status-quo Verzerrung als eine Heuristik aus, die bei der Wahl zwischen mehreren Entscheidungsalternativen unterstützend wirkt und Entscheider intuitiv dazu anhält, eher auf bewährte Optionen zurückzugreifen, statt

komplexe Bewertungen durchzuführen. Andere Argumentationen interpretieren die Dauer der Aufrechterhaltung des Status-quo in Bezug auf ein bestehendes Handlungsproblem als einen Hinweis auf evolutionäre Überlegenheit und somit als eine Art Gütekriterium gegenüber neuen Lösungsvorschlägen (Beck, 2014, S. 168).

Eine Vielzahl digitaler Nudges basiert auf der Annahme, dass Individuen aufgrund der Status-Quo Verzerrung Standardvorgaben bevorzugen. Standardvorgaben lassen sich im digitalen Kontext insbesondere mit Markierungsfeldern realisieren (Weinmann, Schneider und vom Brocke, 2016). Mit entsprechenden Vorauswahlen in diesen Feldern, empfehlen Unternehmen beispielsweise Konfigurationen bei der Neuinstallation von Software, dem Abschluss von Versicherungen oder dem Versand von Waren.

Zum Beispiel bietet Microsoft dem Nutzer bei der Installation von Windows 10 neben einer individuellen Installation auch die Möglichkeit einer Expressinstallation an, die eine Auswahl vorgegebener Einstellungen trifft, um die Fertigstellung der Systemeinrichtung zu beschleunigen und zu erleichtern. Standardmäßig eingestellt sind in der Expressinstallation beispielsweise die Sendung fehler- und diagnosebezogener Informationen an Microsoft, die Verwendung von spezifischen Diensten, um den PC vor schadhaften Inhalten in Websites zu schützen oder die automatische Verbindung mit öffentlichen Hotspots. Zudem kann der Nutzer nach Abschluss der Installation, alle Einstellungen ändern und gegebenenfalls anpassen, sodass diese Vorgaben als ein digitaler Nudge zum Vorteil des Nutzers zu betrachten sind, um eine Entscheidung in seinem Interesse zu treffen.

Auf den Webseiten der Automobilhersteller Tesla, Mercedes und BMW finden sich auch zahlreiche Standardvorgaben, die den Nutzer bei der Auswahl der Modellkonfiguration und Ausstattung unterstützen sollen (vgl. Mirsch, Lehrer und Jung, 2017).

Eine andere Möglichkeit, digitale Nudges auf Basis der Status-Quo Verzerrung zu konstruieren, stellen Pflichtentscheidungen dar. Hierbei werden absichtlich Auswahlfelder freigelassen, sodass Nutzer aktiv eine eigene Entscheidung treffen müssen, um in den nächsten Schritt der Softwarenutzung oder Installation zu gelangen (Thaler und Sunstein, 2009, S. 125 f.). Dies findet zumeist bei Fragestellungen Anwendung, die in Verbindung mit einer Einverständniserklärung stehen und deren Beantwortung in einer Ja-Nein Form stattfindet, wie zum Beispiel die Frage nach der Weitergabe personenbezogener Daten. Es zeigte sich jedoch, dass Menschen – bei ansonsten gleichen Umständen – Pflichtentscheidungen eher ablehnen, da sie Unterlassungsfehler tendenziell lieber in Kauf nehmen, als Fehler, die auf eine aktive Entscheidung zurückführbar sind (Spranca, Minsk und Baron, 1991; Ritov und Baron, 1992).

2.4 Framing

Framing beschreibt die Einflussnahme auf die Entscheidungsfindung selbst, in Abhängigkeit von der Art und Weise der Informationsdarbietung, wobei die Aussage der präsentierten Informationen in ihrer logischen Struktur erhalten bleiben muss (Tversky und Kahneman, 1981, 1986; Kühberger, 1995; Beck, 2014, S. 153). Die Definition des Framing steht damit im Gegensatz zu den theoretischen Aussagen der klassischen Wirtschaftstheorie, nach denen die Formulierung eines Problems nichts an der Entscheidung für oder gegen eine Option ändern sollte und widerspricht daher einem wesentlichen Postulat der Entscheidungstheorie, der sogenannten Invarianz: Die Präferenz einer Option erfolgt unabhängig von deren Beschreibung, sodass zwei verschiedene Beschreibungen ein und desselben Problems stets zur gleichen Entscheidung führen (Beck, 2014, S. 153). Tversky und Kahneman (1981, 1986) untersuchten derartige Präsentationseffekte experimentell und konnten beispielsweise mithilfe des Asian-Disease-Problems zeigen, dass sich bei der Wahl zwischen zwei Alternativen eine Vielzahl an Probanden bei einer intransparenten Formulierung für die dominierte, also die eindeutig schlechtere Alternative entscheiden, wohingegen bei transparenter Darstellung die dominierende Alternative bevorzugt wird (Abbildung 9).

	Alternative A	Alternative B
1. Sie sollen über eine Therapie für eine Epidemie entscheiden und haben die Wahl zwischen:	Bei Anwendung von Therapie A werden 200 Menschen gerettet.	Bei Anwendung von Therapie B werden mit einer Wahrscheinlichkeit von einem Drittel 600 Menschen gerettet; mit einer Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln wird niemand gerettet.
2. Sie sollen über eine Therapie für eine Epidemie entscheiden und haben die Wahl zwischen:	Bei Anwendung von Therapie C werden 400 Menschen sterben	Bei Anwendung von Therapie D wird mit einer Wahrscheinlichkeit von einem Drittel niemand sterben; mit einer Wahrscheinlichkeit von zwei Dritteln werden 600 Menschen sterben.
Trotz logisch äquivalenter Konsequenzen der vier verschiedenen Therapien, entschied sich bei der ersten Problemstellung die Mehrheit der Probanden für Option A (sichere Variante), wohingegen bei der zweiten Formulierung die meisten Befragten Option D (riskantere Variante) wählten.		

Abbildung 9: Asian-Disease-Problem und Ergebnis (Beck, 2014, S. 154)

Tversky und Kahneman (1981, 1986) erklären dieses Verhalten mit der Verlustaversion der Prospect Theory in Bezug auf die Problemformulierung: In der ersten Variante ist die Rede von geretteten Menschen, wodurch ein Referenzpunkt gesetzt wird. Aufgrund der referenzbezogenen Wahrnehmung erscheinen die geretteten Leben als Gewinn. Da die Prospect Theory im Gewinnbereich eine Risikoaversion unterstellt, entscheiden sich die meisten Befragten gegen die riskantere Alternative. In der zweiten Variante erfolgt die Bewertung der Alternativen in Bezug auf einen anderen Referenzpunkt, da sich die Formulierung auf die Sterblichkeitsrate und somit auf Verluste bezieht. Da die Prospect Theory im Verlustbereich eine Risikofreude unterstellt, entscheiden sich die meisten Probanden für die gewagtere Alternative und sind bereit höhere Risiken einzugehen, um diese Verluste zu vermeiden.

Die Literatur unterscheidet zwischen drei Arten von Framing-Effekten (Levin, Schneider und Gaeth, 1998): (1) attribute framing (attributives Framing), (2) risky goal framing (Framing bei riskanten Entscheidungen) und (3) goal framing (Handlungsframing).

Beim attribute framing (1) wird ein Objekt mithilfe eines Attributes beschrieben, das lediglich zwei Ausprägungen annehmen kann, die sich gegenseitig ausschließen und einander logisch ergänzen (Levin, Schneider und Gaeth, 1998). In empirischen Versuchen zeigte sich, dass Probanden Fleisch als qualitativ hochwertiger erachten, wenn ihnen dieses als 25% mager beschrieben wird, statt als 75% fetthaltig (Levin, Schneider und Gaeth, 1998). Bei dieser Form des Framing scheinen positiv konnotierte Attribute oder Beschreibungen gegenüber negativ konnotierten auch bevorzugt zu positiven Ergebnisbewertungen zu führen (Beck, 2014, S. 155). Das risky goal framing (2) ist eng an die Aussagen der Prospect Theory geknüpft und beschreibt die Konfrontation mit einer sicheren und einer unsicheren Option, die jeweils als Gewinn und Verlust formuliert werden, sodass Entscheidende zu einem risikofreudigeren Verhalten bei Verlustformulierungen neigen, als bei Gewinnformulierungen (vgl. Tversky und Kahneman, 1986; Levin, Schneider und Gaeth, 1998). Das oben genannte Asian-Disease Problem veranschaulicht dies beispielhaft.

Beim goal framing (3) wird die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Handlung durch die Hervorhebung der positiven oder negativen Konsequenzen einer Alternative beeinflusst (Levin, Schneider und Gaeth, 1998). Während negative Handlungsfolgen als Verluste bewertet und aufgrund der Verlustaversion eher vermieden werden, erfolgt die Bevorzugung derjenigen Alternativen, die mit positiven Folgen verknüpft sind und daher als Gewinne wahrgenommen werden (Beck, 2014, S. 155).

Aufgrund der theoretischen Heterogenität konnte sich bisher noch keine verallgemeinerte Erklärung der Funktionsweise von Framing-Effekten durchsetzen, sodass mehrere Ansätze bestehen. Tversky und Kahneman (1986) erläutern das Phänomen, insbesondere in Bezug auf riskante Entscheidungen, mithilfe der Prospect Theory. Sie gehen davon aus, dass Framing-Effekte auf der Nichtlinearität bei der Gewichtung von Wahrscheinlichkeiten, der Subadditivität der Entscheidungsgewichte und der subjektiven Bewertung der Alternativen, sowie auf der referenzabhängigen Wahrnehmung in Form von Gewinnen oder Verlusten beruhen. Thaler und Sunstein (2009) betrachten Framing-Effekte hingegen als eine Heuristik, wobei sie die Funktionsweise mit der vordergründigen Aktivität von System I erklären und darauf verweisen, dass Menschen während der Informationsaufnahme vornehmlich passiv und gedankenlos agieren und den Konsum von Informationen kaum mit dem reflektierenden System II hinterfragen. An der Thematik wird zudem Kritik geäußert. Beispielsweise können Framing-Effekte durch vor- oder nachgelagerte Beratungen reduziert und durch finanzielle Anreize, die auf eine reflektierte Interpretation der Problematik abzielen, nahezu vollständig ausgeschaltet werden (Druckman, 2001; Beck, 2014, S. 162).

Im Zuge dessen eröffnen sich auf Grundlage von Framing-Effekten diverse Anwendungsmöglichkeiten für digitale Nudges, insbesondere im Marketing und Verkauf. Mit der Verwendung bestimmter Formulierungen oder Grafiken, die markante Informationen hervorheben, wird darauf abgezielt, in dem Nutzer kurzfristig Emotionen hervorzurufen und Assoziationsketten auszulösen, um ihn somit schließlich zu bestimmten Handlungen zu bewegen. Dabei kann ein Verweis auf negative Aspekte oder Informationen zur Initiierung verlustvermeidenden Verhaltens genutzt werden. Diesbezüglich dient Abbildung 10 als beispielhafte Verdeutlichung.



Abbildung 10: Versicherungsangebot während des Buchungsvorgangs auf Check24.de (<https://mietwagen.check24.de/cars/station/rentalcar/8jbufctcl625xtcp1?ot=g&page=1>, Zugriffen: 11. Oktober 2018)

Zu sehen ist das Angebot des Vergleichsportals Check24, welches dem Nutzer während der Auswahl eines Mietwagens eine Zusatzversicherung der Allianz offeriert. Der „360-Grad-Schutz“ wird mithilfe von Text und Visualisierungen beworben, wobei sich die beiden Antwortmöglichkeiten logisch voneinander abgrenzen. Das Angebot weist mit der Hervorhebung der positiven und negativen Handlungsfolgen im Falle eines Vertragsabschlusses oder Verzichtes wesentliche Merkmale des goal framing auf. Diese Werbung kann als digitaler Nudge bezeichnet werden, da der Nutzer zwar grundsätzlich die freie Wahl zwischen den sich einander ausschließenden Optionen hat, die spezifischen Formulierungen der entsprechenden Konsequenzen ihn jedoch subtil dazu drängen, lieber die Kosten in Höhe von 2,90€ pro Tag in Kauf zu nehmen, statt sich unerwarteten Risiken ohne Schutz stellen zu müssen. Dieses Angebot gründet auf dem Phänomen der Verlustaversion, sodass Nutzer aufgrund der referenzabhängigen Wahrnehmung bei der Abwägung des Verhältnisses zwischen Risikokosten und Versicherungspreis, eher zum Kauf geneigt sein dürften. Zusätzlich könnte das fettgedruckte Wort „nur“ eine überzeugende Wirkung ausüben, da markierte Hervorhebungen in Texten diese vertrauenswürdiger erscheinen lassen (Kahneman, 2011, S. 85 f.). Der Kaufpreis stellt darüber hinaus keine erhebliche Veränderung der wirtschaftlichen Anreize dar und eine Umgehung dieses Angebots ist ohne großen Aufwand möglich.

Als ein weiteres Beispiel für auf Framing-Effekten basierende digitale Nudges lässt sich der Internetversandhandel Amazon aufführen, welcher auf der Artikelansichtsseite produktbezogene Empfehlungen anbietet (Mirsch, Lehrer und Jung, 2017, S. 640). Mirsch, Lehrer und Jung (2017) argumentieren, dass die spezielle Gestaltung der Benutzeroberfläche Amazons die Aufmerksamkeit des Kunden gezielt auf eine Auswahl relevanter Komplementärprodukte oder Substitute lenkt, um damit eine Kaufaktion auszulösen. Amazon übt mit dieser Werbung keinerlei Zwang auf den Kunden aus und erhält dessen Entscheidungsfreiheit, da das gesamte Angebot weiterhin jederzeit zugänglich bleibt. Derartige Framing-Effekte können dazu beitragen, den Kaufprozess zu vereinfachen und die Suche nach neuen Produkten zu erleichtern.

2.5 Priming und Primacy-Recency-Effekt

Bezogen auf den digitalen Kontext meint Priming die Einflussnahme auf den Entscheidungsprozess, durch eine im Vorfeld der Entscheidungssituation stattfindende Hervorhebung von Entscheidungskonsequenzen oder Darbietung spezifischer Reize, zum Beispiel in Form von Bildern, Tönen, Geräuschen oder Wörtern (vgl. Felser, 1997, S. 133–150). Die Wirkungsweise ist auf die Organisation und Funktion des Gedächtnisses zurückführbar und lässt sich mithilfe der dualen Prozesstheorie erklären, wonach System I die aufgenommenen Reize automatisch verarbeitet und unbewusst Assoziationen zu bestimmten Gedächtnisinhalten herstellt (Felser, 1997, S. 108–112; Kahneman, 2011, S. 72–80). Aufgrund der Vernetzung verschiedener Gedächtnisinhalte erhöht die Aktivierung eines konkreten Begriffs oder emotionalen Zustandes die damit verbundene mentale Repräsentativität und verstärkt die Verfügbarkeit semantisch verwandter Begriffe und spezifischen Verhaltens – auch über den Zeitraum der Reizverarbeitung hinaus (Felser, 1997, S. 133–143). Priming ähnelt daher dem Framing, da in beiden Fällen das Entscheidungsumfeld bewusst manipuliert wird, um auf subtile Weise eine bestimmte Entscheidung zu provozieren. Im Gegensatz zu Framing-Effekten beziehen sich Priming-Effekte jedoch nicht direkt auf die Entscheidungssituation, sondern auf die Beeinflussung des Subjekts im Vorhinein, um Assoziationen und Gedächtnisinhalte hervorzurufen, die mit der zu provozierenden Handlung einhergehen und diese begünstigen.

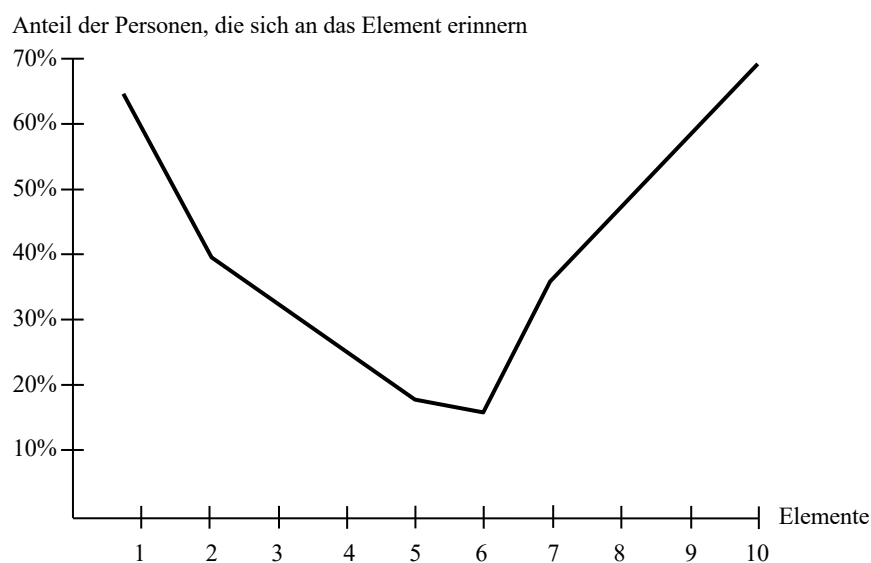


Abbildung 11: Typische Primacy-Recency-Kurve für ein fiktives Beispiel (Felser, 1997, S. 119)

Der Primacy-Recency-Effekt (Abbildung 11) steht in enger Verbindung mit dem Priming und besagt, dass bei der Darbietung einer Informationsreihe die ersten und letzten Elemente besser erinnert werden, als die mittleren Elemente (Felser, 1997, S. 118–120). Informationen, die zu Beginn und zum Ende eines Entscheidungsprozesses verfügbar sind, beeinflussen die Urteilsbildung und somit das Entscheidungsergebnis am stärksten, da sie leichter erinnerbar sind (Asch, 1946; Beck, 2014, S. 52). Der Primacy-Recency-Effekt scheint daher mit Aspekten der Verfügbarkeitsheuristik verknüpft zu sein.

Im Kontext des digitalen Nudging konzentriert sich die Verwendung der beschriebenen Phänomene insbesondere auf Maßnahmen der Kommunikationspolitik des Marketings. Unternehmen, wie beispielsweise Lufthansa, Ryanair und Eurowings, nutzen verstärkt Priming-Effekte in Form digitaler Nudges auf ihren Instagram-Accounts, um die Betrachter bei der Wahl ihrer nächsten Fluggesellschaft oder ihres nächsten Reiseziels zu beeinflussen (vgl. Mirsch, Lehrer und Jung, 2017). Bei den veröffentlichten Beiträgen handelt es sich dabei zumeist um Entscheidungskonsequenzen – emotional aufgeladene Bilder von Reise- oder Urlaubszielen, die mit der jeweiligen Fluggesellschaft erreicht werden können. Auf diese Art versuchen die Unternehmen ihr Angebot subtil zu unterbreiten, die Repräsentativität bei den Betrachtern zu steigern und somit die Wahrscheinlichkeit für eine Entscheidung zugunsten des jeweiligen Unternehmens zu erhöhen.

In Bezug auf das im Rahmen des Framing beschriebene Beispiel von Check24 (Abbildung 10), könnten Priming-Effekte, die in einem vorhergehenden Buchungsschritt dem Nutzer eventuelle Schäden oder Risiken präsentieren, die ohne eine entsprechende Versicherung nicht abgedeckt wären, möglicherweise Aspekte der Repräsentativitätsheuristik aktivieren, wodurch die Wahrscheinlichkeit eines Versicherungsabschlusses erhöht werden dürfte.

Primacy-Recency-Effekte lassen sich vor allem bei der listenartigen Darstellung von Informationen verwenden. In Bezug auf die Positionierung von Internetlinks auf einer Webseite zeigte sich, dass Nutzer eher den ersten und letzten Link einer Aufzählung bevorzugen (Murphy, Hofacker und Mizerski, 2006). Gegen Bezahlung können Unternehmen bei der Internetsuchmaschine Google eine höhere Nennung in den Suchergebnissen erwerben. Für den Nutzer von Google stellt dies keine Beeinträchtigung der Entscheidungsfreiheit dar, weshalb hierin per Definition ein digitaler Nudge zu sehen sein könnte.

2.6 Hyperbolisches Diskontieren

Das Konzept der hyperbolischen Diskontierung beschreibt ein zeitlich inkonsistentes Verhalten bei der individuellen Entscheidungsbildung mithilfe einer dynamischen Abzinsung zukünftig zu erwartender Nutzenwerte (Ainslie, 1975; Beck, 2014, S. 220–223). Für die mathematische Modellierung der hyperbolischen Diskontierung bestehen mehrere Formulierungen. Die folgende Formel stellt die Problematik simplifiziert dar (Laibson, 1997):

$$u(c_1, c_2, \dots, c_n) = u(c_1) + \beta \cdot \sum_{n=1}^T \delta^n \cdot u(c_n)$$

Der Diskontierungsfaktor β bezeichnet die kurzfristige präferenzbezogene Inkonsistenz zwischen der aktuellen Periode und der Zukunft.⁷ Die Abzinsung des Konsumnutzens zukünftiger Perioden ($u(c_n)$) erfolgt maßgeblich mit dem Faktor δ und fällt umso geringer aus, je weiter der Konsum c_n in der Zukunft liegt.⁸ Laibson (1997) betont daher, dass Individuen künftige Nutzenwerte nah gelegener Konsumententscheidungen, die mit positiven Konsequenzen verbunden sind, eher bevorzugen, als konsumbezogene Alternativen mit später eintretenden vorteilhaften Folgen, da die Diskontierungssätze über kurze Zeithorizonte tendenziell eher niedriger sind, als über lange. Dies führt im Zeitverlauf zu Präferenzkonflikten und somit zu Handlungen, die getroffenen Vorsätzen widersprechen: Sofern Ereignisse in ferner Zukunft liegen, genügt ein geringer Ertrag aus dem Verzicht, um sich dafür zu entscheiden; steht der Verzicht jedoch unmittelbar bevor und es naht der Moment der Versuchung, fordern Individuen höhere Erträge aus dem Verzicht und entscheiden sich nun gegen diesen (Laibson, 1997, S. 445 f.; Beck, 2014, S. 221 f.). Dies könnte vor allem auf langfristige persönliche Ziele anwendbar sein, deren Erreichung nur durch ein gewisses Maß an Ehrgeiz, Eigeninitiative und Selbstdisziplin möglich ist. Beispielsweise sind sich Menschen zwar der Tatsache bewusst, dass ein gesunder Lebensstil langfristig zu einer höheren Lebenserwartung führt, jedoch ernähren sie sich bisweilen trotzdem ungesund oder gehen gesundheitsschädlichen Aktivitäten wie dem Rauchen nach – auch wenn sie sich im Vorhinein fest vorgenommen haben dies nicht zu tun (Camerer, 1999, S. 10577; Thaler und Benartzi, 2004, S. 167f.).

⁷ Es gilt $\beta < 1$; Normalerweise ist β viel kleiner als 1, da Individuen Nutzenwerte der Zukunft im Vergleich zur aktuellen Periode stärker abzinsen (Laibson, 1997).

⁸ Es gilt $\delta < 1$; Normalerweise ist δ nahe bei 1, da das Ausmaß zeitlich inkonsistenter Präferenzen zwischen zukünftigen Perioden eher gering ist (Laibson, 1997).

Auf Basis der Definition der hyperbolischen Diskontierung könnte man annehmen, dass Menschen grundsätzlich bei Entscheidungen diejenigen Alternativen mit unmittelbar folgenden angenehmen Konsequenzen bevorzugen, um direkt den größten Nutzen zu generieren, und Alternativen mit unangenehmen Folgen eher aufschieben. Allerdings zeigte sich in empirischen Untersuchungen, dass Individuen ihren Nutzen nicht ausschließlich aus dem Konsum ziehen, sondern mit der Antizipation zukünftiger Ereignisse ihre Präferenzen verschieben und ihre aktuellen Erwartungshaltungen beeinflussen (anticipatory utility) (Loewenstein, 1987). Loewenstein (1987) zeigte, dass die kurzfristige Aufschiebung angenehmer Ereignisse einen zusätzlichen Nutzen aufgrund von Vorfreude stiften kann und unangenehme Ereignisse teilweise bevorzugt sofort in Kauf genommen oder besonders lang hinausgezögert werden, um entweder kaum Zeit mit der Erwartung auf diese zu verbringen, oder eine erhebliche Diskontierung der Kosten zu ermöglichen.

Im konsumbezogenen Kontext bevorzugen Individuen Alternativen, deren positive Konsequenzen einen Effekt auf die nahe Zukunft ausüben, gegenüber Alternativen mit wohlmöglich größeren positiven Folgen aber verzögerter Wirkung, sodass sowohl im klassischen, als auch im Digital Nudging, kurzfristige Belohnungen, wie unmittelbare Preisnachlässe, Gutscheine, oder Direktzahlungen, als sinnvolle Anreizinstrumente dienlich sein könnten, um ein bestimmtes Verhalten zu provozieren (Mirsch, Lehrer und Jung, 2017). Zudem könnten derartige Maßnahmen Menschen dazu motivieren, an ihren guten Vorsätzen festzuhalten, langfristig bessere Entscheidungen zu treffen und negative Handlungen zu reduzieren. Eine andere Form der Handlungsbeeinflussung, aufgrund der hyperbolischen Diskontierung zukünftiger Nutzenwerte, stellen individuell formulierte Verpflichtungen (Commitments) dar (Laibson, 1997). Diese Versprechen können monetärer Art sein – in Form von Wetten – oder durch den Aufbau von sozialem Druck stattfinden. (Thaler und Sunstein, 2009, S. 300 f.).

Das Geschäftsmodell der Internetplattform Stickk.com beruht auf hyperbolisch diskontiertem Verhalten, wobei digitale Nudges verwendet werden, um Nutzer bei der Erreichung eines bestimmten Zieles zu unterstützen, wie zum Beispiel Gewicht zu verlieren, mit dem Rauchen aufzuhören oder regelmäßig Sport zu treiben (Thaler und Sunstein, 2009, S. 300–302). Dazu bietet Stickk.com die Möglichkeit einer finanziellen oder nichtfinanziellen Selbstverpflichtung. Schließt der Nutzer unter Angabe seines individuellen Ziels einen rechtsverbindlichen Vertrag finanzieller Art mit der Plattform ab, so wird sein eingesetztes Geld im Falle eines Scheiterns an Dritte – bestimmte Einzelpersonen oder Organisationen – weitergeleitet. Bei Abgabe eines

nichtfinanziellen Versprechens baut Stickk.com sozialen Druck auf, indem im Vorhinein vom Nutzer ausgewählte Personen über den Status der Zielerreichung informiert werden. Darüber hinaus können andere Personen, mit denen der Nutzer seinen Plan geteilt hat, die Einhaltung des Versprechens und Erreichung des Ziels verfolgen und überwachen.

Ein weiteres Beispiel für einen digitalen Nudge, der in diesem Zusammenhang auf dem Einsatz von Sofortprämien beruht, könnte in der Präsentation der Zahlungsmöglichkeiten während der Mietwagensuche auf der Website von Europcar zu finden sein (Abbildung 12). Europcar bietet dabei stets zwei Preise an, wobei sich der Kunde zwischen einer Zahlung vor Ort und einer Onlinezahlung, auf welche das Unternehmen einen Rabatt gewährt, entscheiden kann. Zudem könnten sich im Hinblick auf das Layout des Angebots Framing-Effekte ergeben, indem die farbliche Hervorhebung der ermäßigten Alternative eine aufmerksamere Betrachtung des Nutzers begünstigt (vgl. Felser, 1997, S. 86). Mirsch, Lehrer und Jung (2017) führen die Begründung an, dass Nutzer aufgrund der hyperbolischen Diskontierung eher die sofortige, ermäßigte Online-Zahlung bevorzugen sollten und stellen dies auf die oben beschriebene Präferenz für unmittelbar wirkende vorteilhafte Effekte konsumbezogener Entscheidungen ab. Bezieht man sich allerdings nicht ausschließlich auf das Argument des finanziellen Vorteils, so wäre ebenfalls eine Begründung über den antizipationsbezogenen Nutzen vorstellbar, nach der die Nutzer eine sofortige Bezahlung bevorzugen, um den unangenehmen Verlust einer Kaufpreiszahlung nicht lang aufschieben zu müssen. Beide Erklärungen schließen eine Beeinträchtigung der definatorischen Grundlagen eines digitalen Nudges nicht aus.

MB C-KLASSE 220 KOMBI oder ähnlich

Fullsize

Inklusive unbegrenzt

Mindestalter 21 Jahre

5 Personen

3 Koffer

5 Türen

M Handschaltung

Klimaanlage

CO2-Emission: 103g/km

Mehr Informationen >

Online zahlen
Sie sparen 4%, Zahlung per Kreditkarte
116,39 EUR

Später zahlen
122,21 EUR

Abbildung 12: Preise während der Mietwagensuche auf Europcar.de
(<https://www.europcar.de/DotcarClient/step2.action>, Zugriffen: 11. Oktober 2018)

2.7 Sozialer Einfluss und soziale Normen

Menschen handeln innerhalb eines sozialen Rahmens, wobei sie mit anderen Individuen einer Gruppe aktiv oder passiv interagieren, was zu einer gegenseitigen Beeinflussung der individuellen Einstellungen, Überzeugungen, Werte, Meinungen und Verhaltensweisen in Abhängigkeit des sozialen Umfelds führt (Hewstone und Martin, 2007, S. 360). Hewstone und Martin (2007) führen diesen sozialen Einfluss auf das Vorhandensein sozialer Normen zurück. Soziale Normen sind Überzeugungssysteme, die in Form von Regeln oder Standards über sozial akzeptiertes oder nicht akzeptiertes Verhalten, die gemeinsamen Erwartungen von Gruppenmitgliedern einer Gemeinschaft zu typischen oder erwünschten Aktivitäten ausdrücken und darüber Auskunft geben, wie man sich in bestimmten Situationen verhalten soll oder nicht verhalten sollte (Cialdini und Trost, 1998; Levine und Moreland, 1998; Prislin und Wood, 2005). Diese Normen entspringen nicht dem gesetzlichen Rechtssystem, sondern entwickeln sich aus der menschlichen Interaktion innerhalb eines sozialen Netzwerkes und in Abhängigkeit der jeweiligen kulturellen Gegebenheiten (Hewstone und Martin, 2007). Verletzt ein Individuum eine soziale Norm, führt dies häufig zu negativen Konsequenzen in Form von Feindseligkeit oder sozialer Bestrafung (Hewstone und Martin, 2007, S. 365). Potentielle Abweichler unterliegen somit einer Art von sozialem Druck, der sie zu einer normkonformen Verhaltensgestaltung anhält (vgl. Schachter, 1951). Soziale Normen erfüllen Orientierungs-, Koordinations-, sowie Sicherheitsfunktionen, indem sie in bestimmten Situationen einige Handlungen vorhersehbarer machen als andere und somit für ein gewisses Maß an Erwartbarkeit sorgen. Auf diese Weise begünstigen soziale Normen ein effektives soziales Verhalten und Zusammenleben (Hewstone und Martin, 2007, S. 364 f.).

Die Klärung der konkreten Frage, warum Menschen sich von anderen beeinflussen lassen, ist allerdings wesentlich tiefgründiger. Die frühesten theoretischen Untersuchungen gehen auf Feistinger (1950, 1954) zurück, welcher die Herausbildung und Befolgung von Normen als Konsequenz eines Drucks in die Richtung auf Uniformität betrachtet. Uniformität selbst dient der Überprüfung der sozialen Realität und der Förderung von Gruppenzielen und entsteht entweder dadurch, dass Gruppenmitglieder andere Individuen zu der Befolgung eines bestimmten Verhaltens bewegen, das der Position der Gruppe entspricht, oder durch die Neudefinition der Gruppe, über den Ausschluss von Abweichlern (Feistinger, 1950, 1954; Levine, 1989; Turner, 1991). Ferner führt Feistinger (1954) aus, dass der Prozess stets vor dem Hintergrund eines sozialen Vergleiches stattfindet. Bei der Befolgung sozialer Normen erhalten Individuen ein Gefühl von Sicherheit über die Akzeptanz ihres Verhaltens und erfahren auf diese Weise subjektive Validität (Turner, 1991). Während allerdings die subjektive Validität

einiger Überzeugungen unmittelbar an der physikalischen Realität überprüft werden kann, wie zum Beispiel die Temperatur innerhalb eines Raumes, ist die Kontrolle anderer Überzeugungen nur in einem sozialen Bezugsrahmen möglich (Feistinger, 1954). Zu einem derartigen sozialen Vergleich kommt es zumeist in Situationen, die neuartig, mehrdeutig oder objektiv unklar sind (Sherif, 1936; Tesser, Campbell und Mickler, 1983). Menschen neigen insbesondere unter Unsicherheit stark dazu, auf die Überzeugungen und Verhaltensweisen ähnlicher anderer Individuen zu achten und sich von diesen leiten zu lassen (Hewstone und Martin, 2007, S. 374). Nach dieser Theorie erfolgt die Beeinflussung durch andere Mitglieder einer sozialen Gruppe demnach aufgrund der Überprüfung der sozialen Realität, die eine auf Konsens beruhende Validierung von Überzeugungen mittels eines sozialen Vergleichs darstellt.

Deutsch und Gerald (1955) schlagen eine andere Analyse der Motive für sozialen Einfluss vor und nehmen an, dass Menschen dazu neigen, anderen aus normativen oder informationalen Gründen zuzustimmen, um auf diese Weise Beziehungen zu stabilisieren oder Unsicherheiten zu beseitigen. Normativer Einfluss beruht auf dem inneren Bedürfnis nach Harmonie und sozialer Zustimmung und tritt auf, wenn Menschen mit den positiven Erwartungen anderer konform gehen (Deutsch und Gerard, 1955; Hewstone und Martin, 2007, S. 374). Das Hauptziel besteht hierbei in dem Aufbau oder der Aufrechterhaltung sozial befriedigender Beziehungen, weshalb Individuen die Vermeidung eines Verhaltens anstreben, welches zu sozialer Bestrafung oder Ablehnung führen könnte (Deutsch und Gerard, 1955; Prislin und Wood, 2005). Informationaler Einfluss setzt hingegen ein individuelles Bedürfnis voraus, bestehende subjektive Unsicherheiten zu reduzieren und basiert auf der Annahme, dass Individuen dazu neigen, Informationen anderer als einen Befund für die Realität anzuerkennen (Deutsch und Gerard, 1955; Hewstone und Martin, 2007, S. 374).

Sozialer Einfluss ist allerdings kein Phänomen, welches ausschließlich in der physischen Welt existiert. Tatsächlich ist eine Übertragung der genannten Effekte auch auf den virtuellen Kontext möglich, sodass eine Konstruktion digitaler Nudges auf Grundlage dieser vorstellbar wäre. Jedoch könnte deren Wirkung aufgrund der erhöhten Anonymität virtueller Netzwerke geringer sein. Die Internetplattform Stikk.com, welche im Zuge der Erläuterung der hyperbolischen Diskontierung erklärt wurde, greift maßgeblich auf Aspekte sozialen Einflusses zurück und versucht mithilfe von sozialem Druck das individuelle Handeln des Nutzers zu beeinflussen. Weiterhin nutzt das Unternehmen Amazon digitale Nudges in Form sozialer Normen, indem es den Nutzern produktbezogene Empfehlungen auf Basis der zuletzt gekauften oder gesuchten Artikel mit den Überschriften „Kunden, die diesen Artikel angesehen haben,

haben auch angesehen“ und „Kunden, die diesen Artikel gekauft haben, kauften auch“ anbietet. Diese Aussage stützen Mirsch, Lehrer und Jung (2017) mit dem Argument, dass die Hervorhebung der scheinbaren Tatsache, eine Gruppe anderer Konsumenten mit ähnlichen Bedürfnissen habe bestimmte Standards oder Regeln für den Kauf des betrachteten Artikels festgelegt, den Nutzer zu einer Verhaltensänderung und möglicherweise so zum Kauf eines der offerierten Produkte anhalten könnte. Der Nutzer vergleicht hierbei sein eigenes Einkaufsverhalten mit dem anderer, was einen sozialen Druck provoziert, sich dem vom Kollektiv beschlossenen Konsens über die Nützlichkeit und qualitative Hochwertigkeit der beworbenen Produkte anschließen zu müssen. Demzufolge dürfte die Kommunikation sozialer Normen zu einer höheren Produktakzeptanz führen. Mithilfe dieser Argumentation ließe sich ebenfalls die Wirkung von Kundenbewertungen erklären, welche neben Amazon auch in anderen Onlineshops Verwendung finden.

Alternativ ließe sich die bevorzugte Entscheidung für die von Amazon empfohlenen Produkte und das Vertrauen auf Nutzerbewertungen, mit einem informationalem Einfluss erklären.

Die Voraussetzung – das individuelle Bedürfnis nach der Reduktion bestehender subjektiver Unsicherheiten – ist in der Regel zumeist dann erfüllt, wenn Nutzer eine Kaufentscheidung über ein bestimmtes Produkt treffen wollen und in Bezug auf dieses kaum Erfahrungen vorweisen können, wie beispielsweise beim Erstkauf eines Produktes mit hohem Involvement. Während des Entscheidungsprozesses greifen Nutzer auf die existierenden Produktbewertungen zurück, um Informationen zu erhalten und sich orientieren zu können. Hierbei besteht die Möglichkeit, dass die Nutzer dazu neigen, den Bewertungen anderer zu vertrauen und diese als Befund für die realen Produkteigenschaften anzuerkennen. Derartige Maßnahmen können per Definition daher als digitale Nudges gelten, sofern sie die Entscheidungsfreiheit bewahren und wirtschaftliche Anreize nicht zu stark verändern, wie beispielsweise durch eine selektive Präsentation ausschließlich positiver Kundenbewertungen unter dem Ausschluss der mehrheitlichen negativen Rezensionen.

3 Fazit, Diskussion und Ausblick

Angesichts der hohen Verbreitung von Technologie im Alltag vieler Menschen besitzen digitale Entscheidungsumgebungen eine immer größere Relevanz für die Untersuchung von Entscheidungsprozessen. Menschen treffen ihre Entscheidungen zumeist schnell und automatisiert, ohne im Vorhinein alle verfügbaren Informationen ausführlich zu analysieren und zu reflektieren. Es zeigte sich, dass dies auch auf den digitalen Kontext übertragbar ist. Vor

diesem Hintergrund wurde das Digital Nudging als effektives Werkzeug zur Entscheidungsbeeinflussung ausführlich definiert und im theoretischen Rahmen der Verhaltensökonomie erläutert. Obwohl das Konzept des Nudging selbst bereits seit mehreren Jahren intensiv erforscht wird, ist bisher noch wenig über die psychologischen Prinzipien bekannt, die sich für die Konstruktion digitaler Nudges eignen könnten. Um an diese theoretische Lücke anzuknüpfen, präsentierte die vorliegende Arbeit elf psychologische Haupteffekte hinsichtlich der Funktions- und Wirkungsweise und verdeutlichte die praktische Anwendbarkeit argumentativ und beispielgestützt. Im Ergebnis zeigt sich, dass die gegebenen Effekte grundsätzlich auf den Kontext des Digital Nudging übertragbar sind und sich zur Konstruktion digitaler Nudges eignen. Allerdings überlagern sich die Effekte häufig, sodass scheinbar mit etwas Interpretationselastizität fast jedes Nutzerverhalten in Bezug auf eine bestimmte Entscheidungsarchitektur prognostiziert und gerechtfertigt werden kann. Die Abwesenheit einer völligen Überschneidungsfreiheit, und die damit verbundene Existenz der Interpretationsspielräume, ist ursächlich vermutlich auf das zugrundeliegende theoretische Fundament der Verhaltensökonomie zurückführbar. Im Gegensatz zur Rationalitätsannahme der klassischen Wirtschaftstheorie ergibt sich auf Basis der breitgefächerten Ideen verhaltensökonomischer Ansätze kein in sich geschlossenes Theoriegebäude, was den Aufbau eines logisch konsistenten Weltbildes verhindert (Beck, 2014, S. 395). Unabhängig davon, liefert die Verhaltensökonomie jedoch wesentliche Ergebnisse, die zu dem Verständnis des menschlichen Denk- und Entscheidungsprozesses beitragen. Verhaltensökonominnen verfechten ihre Theorien zumeist gegen die vorgebrachten Kritiklinien, indem sie die große empirische Evidenz spezifischer Verhaltensweisen anführen (vgl. z.B. Kahneman und Tversky, 1982). Allerdings ist nicht die Quantität der Studien ausschlaggebend, sondern deren Qualität. In Anbetracht der gegebenen Kritikpunkte, empfiehlt sich daher eine weitere wissenschaftliche Überprüfung der im Hauptteil präsentierten psychologischen Effekte, um deren Bedeutung für das Digital Nudging präzise klären zu können. Mithilfe empirischer Untersuchungen könnte man das tatsächliche Wirkungsspektrum digitaler Nudges abschätzen und Erkenntnisse über die Effektivität der verschiedenen Mechanismen gewinnen. Erheblich ist dabei insbesondere die Frage nach der Messbarkeit und nach der Priorisierung spezifischer Messvariablen.

Im Vergleich zur Realität bieten digitale Entscheidungsumgebungen mehrere Vorteile für das Nudging. Die Implementierung digitaler Nudges ist einfacher, zeitsparender und kostengünstiger (Mirsch, Lehrer und Jung, 2017). Aufgrund der technischen Eigenschaften sind Variationen der Entscheidungsarchitektur beim Digital Nudging leichter messbar und

überprüfbar, als beim physischen Nudging. Außerdem können personenbezogene Verhaltensmuster, zum Beispiel mit Big-Data Analysen, in großen Mengen erhoben, gespeichert und teilweise in Echtzeit ausgewertet werden, um persönliche, kognitive oder sogar emotionale Zustände der Nutzer abzuleiten (Hibbeln *u. a.*, 2017; Schneider, Weinmann und vom Brocke, 2018). Die erlangten Ergebnisse ermöglichen eine individuelle und persönliche Gestaltung der digitalen Nudges, was ebenfalls ein Potential zur Effektivitätssteigerung darstellen kann (Johnson *u. a.*, 2012, S. 497). Entscheidungsarchitekten von Systemen verfügen somit über eine Vielzahl an Möglichkeiten zur Implementierung und Optimierung digitaler Nudges. Allerdings sollten sämtliche Maßnahmen stets ausführliche und sorgfältige Testphasen durchlaufen, um genau das Design selektieren zu können, welches für den spezifischen Kontext und die jeweiligen Nutzer am besten funktioniert.

Wie gestaltet sich also die zukünftige Entwicklung des Digital Nudging? Grundsätzlich werden auf Benutzeroberflächen präsentierte Informationen immer eine Wirkung auf den Nutzer ausüben und dessen Handeln in eine bestimmte Richtung lenken. Es obliegt daher dem Entscheidungsarchitekten, eine gewisse Sensibilität zu entwickeln, verhaltensmanipulierende Effekte zu identifizieren und die Entscheidungsumgebung so zu konstruieren, dass digitale Nudges nicht zufällig entstehen. Mit zunehmender Digitalisierung und der fortschreitenden technologischen Entwicklung, wird daher vermutlich auch das Digital Nudging wachsend an Bedeutung gewinnen. Weinmann, Schneider und vom Brocke (2016) argumentieren, dass neue Technologien und Eingabemethoden, wie zum Beispiel hologrammgestützte Systeme und augmented- oder virtual reality, bisher unbekannte Aspekte menschlichen Verhaltens offenbaren und somit den Anwendungsbereich für digitale Nudges auf eine vielfältige Art und Weise vergrößern könnten. Heute befindet sich die Forschung um diese Thematik zwar noch in einer frühen Entwicklungsphase, aber bereits in naher Zukunft könnte Digital Nudging einen erheblichen Einfluss auf die wissenschaftliche Untersuchung, designorientierte Erforschung und praxisbezogene Verwendung von Informationssystemen und digitalen Entscheidungsarchitekturen haben (Weinmann, Schneider und vom Brocke, 2016). Neue Erkenntnisse über das menschliche Entscheidungsverhalten im digitalen Kontext und ein weiteres Verständnis der zugrundeliegenden psychologischen Mechanismen des Digital Nudging, werden die Interaktion mit technischen Geräten und somit auch das zukünftige Leben beeinflussen und wohlmöglich sogar maßgeblich verändern.

Literaturverzeichnis

- Ainslie, G. (1975) „Specious Reward: A Behavioral Theory of Impulsiveness and Impulse Control“, *Psychological Bulletin*, 82(4), S. 463–496.
- Ariely, D. (2015) Denken hilft zwar, nützt aber nichts: Warum wir immer wieder unvernünftige Entscheidungen treffen. Herausgegeben von M. Zybak und G. Gockel. München: Droemer.
- Ariely, D. und Wallsten, T. S. (1995) „Seeking Subjective Dominance in Multidimensional Space: An Explanation of the Asymmetric Dominance Effect“, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 63(3), S. 223–232.
- Asch, S. E. (1946) „Forming impressions of personality.“, *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 41(3), S. 258–290.
- Beck, H. (2014) *Behavioral Economics*, Springer Gabler. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Benartzi, S. und Lehrer, J. (2015) *The Smarter Screen: Surprising Ways to Influence and Improve Online Behavior*. New York: Penguin.
- Boxall, P., Adamowicz, W. L. und Moon, A. (2009) „Complexity in choice experiments: Choice of the status quo alternative and implications for welfare measurement“, *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 53(4), S. 503–519.
- Brasel, A. S. und Gips, J. (2013) „Tablets, touchscreens, and touchpads: How varying touch interfaces trigger psychological ownership and endowment“, *Journal of Consumer Psychology*, 24(2), S. 226–233.
- Camerer, C. (1999) „Behavioral economics: Reunifying psychology and economics“, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96(19), S. 10575–10577.
- Chapman, G. B. und Johnson, E. J. (2002) „Incorporating the irrelevant: Anchors in judgments of belief and value“, in Gilovich, T., Griffin, D., und Kahneman, D. (Hrsg.) *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 120–138.
- Charness, G. und Rabin, M. (2002) „Understanding Social Preferences with Simple Tests“, *Quarterly Journal of Economics*, 117(3), S. 817–869.
- Cialdini, R. B. und Trost, M. R. (1998) „Social Influence: Social Norms, Conformity, and Compliance“, in Gilbert, D. T., Fiske, S. T., und Lindzey, G. (Hrsg.) *Handbook of social psychology*. 4. Aufl. New York: McGraw-Hill, S. 151–192.
- Daxhammer, R. J. und Facsar, M. (2018) *Behavioral Finance: verhaltenswissenschaftliche Finanzmarktforschung im Lichte begrenzt rationaler Marktteilnehmer*. 2. Aufl. München: München UVK/Lucius; Konstanz, UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Deutsch, M. und Gerard, H. B. (1955) „A study of normative and informational social influences upon individual judgment.“, *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 51(3), S. 629–636.
- Druckman, J. N. (2001) „Using Credible Advice to Overcome Framing Effects“, *The Journal of Law, Economics, and Organization*, 17(1), S. 62–82.

- Englich, B. und Soder, K. (2009) „Moody experts - How mood and expertise influence judgmental anchoring“, *Judgment and Decision Making*, 4(1), S. 41–50.
- Evans, J. S. B. T. (2008) „Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition“, *Annual Review of Psychology*, 59(1), S. 255–278.
- Evans, J. S. B. T. und Frankish, K. (2009) *In Two Minds: Dual Processes and Beyond*. New York: Oxford University Press.
- Feistinger, L. (1950) „Informal social communication“, *Psychological Review*, 57(5), S. 271–282.
- Feistinger, L. (1954) „A Theory of Social Comparison Processes“, *Human Relations*, 7(2), S. 117–140.
- Felser, G. (1997) *Werbe- und Konsumentenpsychologie: Eine Einführung*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft-Steuer-Recht GmbH.
- Fogg, B. J. (2003) *Persuasive technology: Using computers to change what we think and do*. Amsterdam: Morgan Kaufmann Publishers.
- Furnham, A. und Chu Boo, H. (2011) „A Literature Review of the Anchoring Effect“, *The Journal of Socio-Economics*, 40(1), S. 35–42.
- Grapentine, T. H. und Altman Weaver, D. (2009) „What Really Affects Behavior?“, *Marketing Research*, 12(4), S. 12–18.
- Hansen, P. G. (2016) „The definition of nudge and libertarian paternalism: Does the hand fit the glove?“, *European Journal of Risk Regulation*, 7(1), S. 155–174.
- Hassenzahl, M. und Tractinsky, N. (2006) „User experience - A research agenda“, *Behaviour and Information Technology*, 25(2), S. 91–97.
- Hewstone, M. und Martin, R. (2007) „Sozialer Einfluss“, in Jonas, K., Stroebe, W., und Hewstone, M. (Hrsg.) *Sozialpsychologie*. 5. Aufl. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, S. 359–409.
- Hibbeln, M. u. a. (2017) „How Is Your User Feeling? Inferring Emotion Through Human-Computer interaction Devices“, *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 41(1), S. 1–21.
- Hilton, D. u. a. (2014) „A tax can nudge: The impact of an environmentally motivated bonus/malus fiscal system on transport preferences“, *Journal of Economic Psychology*, 42, S. 17–27.
- Huber, J., Payne, J. W. und Puto, C. (1982) „Adding Asymmetrically Dominated Alternatives: Violations of Regularity and the Similarity Hypothesis“, *Journal of Consumer Research*, 9(1), S. 90–98.
- Huckenbeck, K. (2015) *Die Börsengänge von Internet-Unternehmen: Analyse, Bewertung und Vergleich ausgewählter Unternehmen der New Economy*. Hamburg: Igel Verlag.

- Huffman, D. und Barenstein, M. (2005) A Monthly Struggle for Self-Control ? Hyperbolic Discounting , Mental Accounting , and the Fall in Consumption Between Paydays, Institute for the Study of Labor (IZA) Discussion Paper.
- Johnson, E. J. u. a. (2012) „Beyond nudges: Tools of a choice architecture“, *Marketing Letters*, 23(2), S. 487–504.
- Kahneman, D. (2003) „Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics“, *American Economic Review*, 93(5), S. 1449–1475.
- Kahneman, D. (2011) *Schnelles Denken langsames Denken*. 11. Aufl. Herausgegeben von T. (Translation) Schmidt. München: Siedler Verlag.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L. und Thaler, R. H. (1990) „Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem“, *Journal of Political Economy*, 98(6), S. 1325–1348.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L. und Thaler, R. H. (1991) „Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias“, *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), S. 193–206.
- Kahneman, D., Lovallo, D. und Sibony, O. (2011) „Before you make that big decision...“, *Harvard business review*, 89(6), S. 51–60.
- Kahneman, D. und Tversky, A. (1979) „Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk“, *Econometrica*, 47(2), S. 263–292.
- Kahneman, D. und Tversky, A. (1982) „The Psychology of Preferences“, *Scientific American*, 246(1), S. 160–173.
- Kahneman, D. und Tversky, A. (1984) „Choices, Values, and Frames“, *American Psychologist*, 39(4), S. 341–350.
- Kirchgässner, G. (1991) *Homo oeconomicus: Das ökonomische Modell individuellen Verhaltens und seine Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften*. Tübingen: Mohr.
- Kühberger, A. (1995) „The Framing of Decisions: A New Look at Old Problems“, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 62(2), S. 230–240.
- Laibson, D. (1997) „Golden Eggs and Hyperbolic Discounting“, *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), S. 443–478.
- Levin, I. P., Schneider, S. L. und Gaeth, G. J. (1998) „All Frames Are Not Created Equal: A Typology and Critical Analysis of Framing Effects“, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 76(2), S. 149–188.
- Levine, J. M. (1989) „Reaction to Opinion Deviance in Small Groups“, in Paulus, P. B. (Hrsg.) *Psychology of Group Influence*. 2. Aufl. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum, S. 187–232.
- Levine, J. M. und Moreland, R. L. (1998) „Small Groups“, in Gilbert, D. T., Fiske, S. T., und Lindzey, G. (Hrsg.) *Handbook of social psychology*. 4. Aufl. New York: McGraw-Hill, S. 415–469.
- List, J. A. (2004) „Neoclassical Theory Versus Prospect Theory: Evidence from the Marketplace“, *Econometrica*, 72(2), S. 615–625.

- Loewenstein, G. (1987) „Anticipation and the Valuation of Delayed Consumption“, *The Economic Journal*, 97(387), S. 666–684.
- Loewenstein, G., O’Donoghue, T. und Rabin, M. (2003) „Projection Bias in Predicting Future Utility“, *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), S. 1209–1248.
- Machina, M. J. (1987) „Choice Under Uncertainty: Problems Solved and Unsolved“, *Journal of Economic Perspectives*, 1(1), S. 121–154.
- Mandel, N. und Johnson, E. J. (2002) „When Web Pages Influence Choice: Effects of Visual Primes on Experts and Novices“, *Journal of Consumer Research*, 29(2), S. 235–245.
- Meske, C. und Potthoff, T. (2017) „The Dinu-Model – a Process Model for the Design of Nudges“, in *Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS)*. Guimarães, Portugal, S. 2587–2597. Verfügbar unter: https://aisel.aisnet.org/ecis2017_rip/11/ (Zugegriffen: 28. November 2018).
- Mirsch, T., Lehrer, C. und Jung, R. (2017) „Digital Nudging: Altering User Behavior in Digital Environments“, in *13th International Conference on Wirtschaftsinformatik*. St. Gallen, Switzerland: Institute of Information Management, S. 634–648.
- Murphy, J., Hofacker, C. und Mizerski, R. (2006) „Primacy and recency effects on clicking behavior“, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(2), S. 522–535.
- Ölander, F. und Thøgersen, J. (2014) „Informing Versus Nudging in Environmental Policy“, *Journal of Consumer Policy*, 37(3), S. 341–356.
- Orr, D. und Guthrie, C. (2006) „Anchoring, Information, and Negotiation: New Insights from Meta-Analysis“, *Ohio State Journal of Dispute Resolution*, 21(3), S. 597–628.
- Pfister, H.-R., Jungermann, H. und Fischer, K. (2010) *Die Psychologie der Entscheidung: Eine Einführung*. 3. Aufl. Heidelberg: Spektrum, Akademischer Verlag.
- Prislin, R. und Wood, W. (2005) „Social Influence in Attitudes and Attitude Change“, in Albarracín, D., Johnson, B. T., und Zanna, M. P. (Hrsg.) *Handbook of attitudes*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, S. 671–706.
- Rabin, M. (2000) „Expected-Utility Theory: A Calibration Theorem“, *Econometrica*, 68(5), S. 1281–1292.
- Ritov, I. und Baron, J. (1992) „Status-quo and omission biases“, *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(1), S. 49–61.
- Schachter, S. (1951) „Deviation, rejection, and communication.“, *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 46(2), S. 190–207.
- Schmidt, R. F. und Thews, G. (1990) *Die Physiologie des Menschen*. 24. Aufl. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Schneider, C., Weinmann, M. und vom Brocke, J. (2018) „Digital Nudging: Guiding Online User Choices Through Interface Design“, *Communications of the ACM*, 61(7), S. 67–73.
- Shafir, E., Simonson, I. und Tversky, A. (1993) „Reason-based choice“, *Cognition*, 49(1–2), S. 11–36.

- Sherif, M. (1936) *The psychology of social norms*. New York: Harper.
- Simonson, I. (1989) „Choice Based on Reasons: The Case of Attraction and Compromise Effects“, *Journal of Consumer Research*, 16(2), S. 158–174.
- Slovic, P., Kuhnreuther, H. und White, G. F. (1974) „Decision processes, rationality and adjustment to natural hazards“, in Slovic, P. (Hrsg.) *The Perception of Risk*. 2000. Aufl. London: Earthscan Publications, S. 1–31.
- Spranca, M., Minsk, E. und Baron, J. (1991) „Omission and comission in judgment and choice“, *Journal of Experimental Social Psychology*, 27(1), S. 76–105.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2017) *Spartenbericht Museen, Bibliotheken und Archive*. Verfügbar unter:
<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Kultur/SpartenberichtMuseen.html> (Zugegriffen: 26. November 2018).
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2018) *Statistisches Jahrbuch Deutschland und Internationales*. Verfügbar unter:
<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistischesJahrbuch/StatistischesJahrbuch.html> (Zugegriffen: 26. November 2018).
- Stewart, N., Chater, N. und Brown, G. D. A. (2006) „Decision by sampling“, *Cognitive Psychology*, 53(1), S. 1–26.
- Tesser, A., Campbell, J. und Mickler, S. (1983) „The role of social pressure, attention to the stimulus, and self-doubt in conformity“, *European Journal of Social Psychology*, 13(3), S. 217–233.
- Thaler, R. (1980) „Toward a positive theory of consumer choice“, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1(1), S. 39–60.
- Thaler, R. H. und Benartzi, S. (2004) „Save More Tomorrow™: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving“, *Journal of Political Economy*, 112(S1), S. S164–S187.
- Thaler, R. H. und Sunstein, C. R. (2003) „Libertarian Paternalism“, *American Economic Review*, 93(2), S. 175–179.
- Thaler, R. H. und Sunstein, C. R. (2009) *Nudge: Wie man kluge Entscheidungen anstößt*. 10. Aufl. Herausgegeben von C. (Translation) Bausum. Berlin 2009: Econ Verlag.
- Thaler, R. H., Sunstein, C. R. und Balz, J. P. (2013) „Choice Architecture“, in Shafir, E. *The Behavioral Foundations of Public Policy*. Princeton: Princeton University Press, S. 428–439.
- Turner, J. C. (1991) *Social Influence*. Buckingham, UK: Open University Press.
- Tversky, A. und Kahneman, D. (1974) „Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases“, *Science*, 185(4157), S. 1124–1131.
- Tversky, A. und Kahneman, D. (1981) „The Framing of Decisions and the Psychology of Choice“, *Science*, 211(4481), S. 453–458.
- Tversky, A. und Kahneman, D. (1986) „Rational Choice and the Framing of Decisions“, *The Journal of Business*, 59(4), S. 251–278.

- Tversky, A. und Kahneman, D. (1991) „Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference-Dependent Model“, *The Quarterly Journal of Economics*, 107(4), S. 1039–1061.
- Tversky, A. und Kahneman, D. (1992) „Advances in Prospect-Theory - Cumulative Representation of Uncertainty“, *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), S. 297–323.
- Tversky, A. und Simonson, I. (1993) „Context-Dependent Preferences“, *Management science*, 39(10), S. 1179–1189.
- Varian, H. R. (2007) *Grundzüge der Mikroökonomik*. 7. Edition. München: Oldenbourg.
- Weinmann, M., Schneider, C. und vom Brocke, J. (2016) „Digital Nudging“, *Business and Information Systems Engineering*. Springer Fachmedien Wiesbaden, 58(6), S. 433–436.
- Wolf, J. R., Arkes, H. R. und Muhanna, W. A. (2008) „The power of touch: An examination of the effect of duration of physical contact on the valuation of objects“, *Judgment and Decision Making*, 3(6), S. 476–482.
- Worchel, S., Lee, J. und Adewole, A. (1975) „Effects of supply and demand on ratings of object value“, *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(5), S. 906–914.

Lizenz



Diese Arbeit ist lizenziert unter der CC BY-NC-ND 4.0 Lizenz (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>).

Sie dürfen das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten. Der Lizenzgeber kann diese Freiheiten nicht widerrufen solange Sie sich an die Lizenzbedingungen halten.

Unter folgenden Bedingungen:

Namensnennung — Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Art und Weise gemacht werden, allerdings nicht so, dass der Eindruck entsteht, der Lizenzgeber unterstütze gerade Sie oder Ihre Nutzung besonders.

Nicht kommerziell — Sie dürfen das Material nicht für kommerzielle Zwecke nutzen.

Keine Bearbeitungen — Wenn Sie das Material remixen, verändern oder darauf anderweitig direkt aufbauen dürfen Sie die bearbeitete Fassung des Materials nicht verbreiten.

Keine weiteren Einschränkungen — Sie dürfen keine zusätzlichen Klauseln oder technische Verfahren einsetzen, die anderen rechtlich irgendetwas untersagen, was die Lizenz erlaubt.

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, dass ich meine vorliegende Abschlussarbeit selbstständig verfasst habe und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel – insbesondere keine im Quellenverzeichnis nicht benannten Internet-Quellen – benutzt habe.

Die Arbeit wurde vorher nicht in einem anderen Prüfungsverfahren eingereicht und die eingereichte schriftliche Verfassung entspricht der auf dem elektronischen Speichermedium.

Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

_____, den _____

Ort,

Datum

Unterschrift