

Moralische Maschinen? – 'Persuasive Technik' als Herausforderung für rationalistische Ethiken

Andreas Spahn
(Eindhoven University of Technology, a.spahn@tue.nl)
DGPhil-Kongress 2011, Sektion: Technikphilosophie

In meinem Vortrag werde ich zunächst das Phänomen der *persuasiven Technik* beschreiben, um deutlich zu machen, welche ethischen Herausforderungen dieser Techniktyp hervorruft (1). Anschließend möchte ich persuasive Technologien zunächst allgemein aus der Perspektive der rationalistischen Ethiken betrachten (2, 3). Der ethische Rationalismus scheint nämlich auf dem ersten Blick nur sehr schwer vereinbar mit dem Phänomen technologischer Überredung. In einem abschließenden Teil möchte ich daher zeigen, dass sich aus der Perspektive der Diskursethik (als einer rationalistischen Ethik), dennoch sehr interessante Einsichten darüber gewinnen lassen, wie man persuasive Techniken ethisch beurteilen kann (4).

1. Die Moralisierung der Maschinen - Persuasive Technik und ethische Werte

Nach einer gängigen Definition sind *persuasive Technologien* diejenigen technischen Artefakte, die gezielt mit der Absicht entworfen werden, das Verhalten und/oder die Überzeugungen der Benutzer zu verändern (ohne dabei Zwang oder Manipulation auszuüben).¹ Es ist dabei nicht einfach, das englische Wort „persuasive Technologies“ ins Deutsche zu übersetzen. Zum einen umfasst ‚Persuasion‘ ebenso wie das lateinische *persuadere* sowohl die Bedeutung ‚überzeugen‘ als auch ‚überreden‘. Zum anderen trägt es nicht im gleichen Maße die negative Konnotation mit sich, die ‚überreden‘ im Deutschen häufig hat.² Daher wähle ich im Folgenden den Namen *persuasive Techniken*, um diejenigen Techniken zu bezeichnen, die die Absicht haben, den Benutzer zu überreden und/oder zu überzeugen, seine Einstellungen und/oder sein Verhalten in einem bestimmten Bereich zu verändern.

Der Begriff wurde ursprünglich von B.J. Fogg geprägt, um diejenigen Eigenschaften von Computerprogrammen zu benennen, die über eine bloße Funktionalität hinausgehen und den Computer als ein Medi-

¹ Im englischen Sprachraum gelten als “persuasive technologies”, diejenigen technischen Artefakte, die “intentionally designed” wurden “to change attitude and/or behaviour of users without using coercion or manipulation” B. J. Fogg, *Persuasive Technology: Using Computers to change what we think and do*, Amsterdam; Boston: Morgan Kaufmann Publishers, 2003. Vgl. W. IJsselsteijn et al (Hrsg.), *Persuasive technology: first International Conference on Persuasive Technology for Human Well-Being, PERSUASIVE 2006, Eindhoven, The Netherlands, May 18-19, 2006: Proceedings* (Berlin; New York: Springer, 2006).

² Vgl. die Diskussion bei Vittorio Hösle, *Moral und Politik: Grundlagen einer politischen Ethik für das 21. Jahrhundert* (München: Beck, 1997), 446ff.

um benutzen, um das Verhalten der Menschen zu beeinflussen. In diesem Sinne sind z.B. ‚Registration Reminder‘ persuasive Techniken, oder z.B. Sicherheitshinweise, die dem Benutzer nahelegen, Sicherheitsupdates zu installieren.

Inzwischen ist persuasive Technik natürlich längst nicht mehr auf Computer beschränkt, sondern erhält Einzug in mehr und mehr Bereiche des alltäglichen Lebens. So hat z.B. Honda für den neuen ‚Insight Hybrid‘ das Armaturenbrett komplett neu gestaltet und dabei zahlreiche persuasive Elemente eingebaut. Ein klassisches Armaturenbrett soll dem Fahrer mit wichtigen Informationen versorgen, z.B. mit der momentanen Geschwindigkeit und mit der verbleibenden Restmenge Kraftstoff im Tank. Da der neue Honda Insight Hybrid ein umweltfreundliches Auto sein will, haben die Ingenieure nun eine ganz Reihe von zusätzlichen Informationen hinzugefügt, die zugleich ein bestimmtes spritsparendes Verhalten des Fahrers hervorrufen oder unterstützen sollen. Honda nennt diese neuen Hinweis-Elemente auf dem Armaturenbrett ‚Eco Assist‘, die es erleichtern sollen, umweltschonender zu fahren. Dazu erhält der Fahrer nun nicht nur die Information, wie schnell er fährt (z.B. 50 km/h), sondern auch eine Rückmeldung, ob er diese Geschwindigkeit spritsparend fährt oder nicht. Dazu dient ein ‚Beleuchtungs- und Bewertungssystem‘, bei dem mehrere Instrumente im Cockpit anzeigen, wie umweltschonend man fährt. Die Hintergrundbeleuchtung der Geschwindigkeitsanzeige ändert sich, je nach dem wie effizient man fährt. Eine grüne Hintergrundbeleuchtung steht für eine effiziente Fahrweise. Wird z.B. durch aggressives Beschleunigen oder Abbremsen jedoch zu viel Energie verschwendet, so ändert sich die Farbe und nimmt einen Blauton an. Im Multifunktionsdisplay symbolisiert zudem ein Balken das Bremsen und das Beschleunigen. Je weniger dieser Balken ausschlägt, umso effizienter ist die Fahrweise. Schließlich ‚wachsen‘ während der Fahrt auf dem Display kleine ‚Eco-Pflanzen‘, wenn man für einen längeren Zeitraum ökologisch fährt.³ Dies ist nur ein Beispiel für zahlreiche Versuche, Techniknutzern ein bestimmtes Verhalten nahe zu legen und gezieltes positives oder negatives Feedback zu geben.

Im Allgemeinen kann man daher argumentieren, dass persuasive Techniken versuchen, ein gewünschtes Verhaltensmuster beim Benutzer auszulösen. Dabei wird im weitesten Sinne eine Art kommunikative Situation etabliert. Der Feedback-Mechanismus von persuasiven Techniken soll vom Benutzer als eine Botschaft verstanden werden. Ein blinkendes Licht mit einem Fahrersymbol bedeutet z.B.: ‚Legen Sie Ihren Gurt an!‘, die geschilderten Eco-Assist Funktionen bedeuten: ‚Fahre nicht so aggressiv, beschleunige weniger stark, um Energie zu sparen!‘ usw. Das Ziel dieser Verhaltensänderung ist dabei häufig ein ethisches, so geht es in den genannten Beispielen etwa um Sicherheit oder Nachhaltigkeit. Freilich kann persuasive Technik für alle möglichen Ziele eingesetzt werden, z.B. um jemanden zu animieren teurere Produkte zu kaufen (oder überhaupt etwas zu kaufen.)

Daher kann man aus ethischer Perspektive im Allgemeinen im Bereich der persuasiven Technik zwei Fragestellungen unterscheiden: 1) Ist das Ziel der Technik moralisch, neutral oder gar unmoralisch? 2) Ist die gewählte Methode der Verhaltensbeeinflussung moralisch akzeptabel? Im Kontext dieses Artikels soll es vor allem um die zweite Frage gehen: Inwiefern ist eine ‚Überredung‘ (persuasion) durch Technik eine

³ Vgl. <http://honda.de/media/ecoassist/>, 04.10.2011.

moralische Strategie der Verhaltensänderung? Welche ethischen Regeln lassen sich für diesen Techniktyp entwickeln? Inwiefern kann ein technologischer Paternalismus vermieden werden, bei dem uns Technik ständig vorschreibt, wie wir uns verhalten sollen?

2. Rationalistische Ethik und Persuasive Technologien

Um diese Fragen zu beantworten, möchte ich eine ethische Bewertung persuasiver Techniken aus der Perspektive rationalistischer Ethik-Traditionen vornehmen.⁴ Natürlich lassen sich persuasive Techniken aus verschiedenen ethischen Perspektiven betrachten, und die Wahl der ethischen Perspektive selbst wird wiederum von den Vorlieben und Überzeugungen des jeweiligen philosophischen Standpunktes abhängen. Jedoch lassen sich zwei Gründe anführen, warum der Rationalismus in der Ethik zumindest ein interessanter Ausgangspunkt für diesen Techniktyp ist. Zum einen scheint aus dieser Perspektive ein größeres Misstrauen gegenüber persuasiven Techniken zu bestehen. Eine Ethik, für die Handlungen auf der Grundlage autonomer rationaler Überzeugungen zentral sind, wird skeptischer sein bei der Beurteilung einer technischen Verhaltensbeeinflussung durch Persuasion als z.B. eine konsequentialistische Ethik, für die das *Resultat* - die tatsächlich eintretende Verhaltensänderung - als solche bereits einen moralischen Wert hat, und die erst in zweiter Linie die *Methode* der Verhaltensänderung betrachten wird. Zum zweiten liegt mit der Diskursethik eine einflussreiche Variante einer rationalistischen Ethik vor, die sich zudem explizit auch mit Kommunikations-Normen beschäftigt. Wenn persuasive Techniken in einem noch zu erläuternden Sinne auch als ‚kommunikative‘ Techniken gedeutet werden können, liegt es nahe, Einsichten der Diskursethik über das Wesen von Kommunikation und kommunikativer Vernunft auch für diesen Technikbereich fruchtbar zu machen.

Im Folgenden möchte ich zunächst allgemein kurz skizzieren, was unter einer ‚rationalistischen Ethik‘ verstanden werden soll (3), bevor ich anschließend die Diskursethik als ein Typus einer rationalistischen Ethik auf das Phänomen persuasiver Techniken anwenden möchte (4).

3. Die drei Dimensionen rationalistischer Ethiken

Wenn man die Tradition rationalistischer Ethiken zusammenfassen möchte, so scheint es mindestens drei Ideen zu geben, die häufig zusammen vertreten werden und gemeinsam als Grundideen rationalistischer

⁴ Vgl. meine früheren Arbeiten Andreas Spahn, “And Lead Us (Not) into Persuasion...? Persuasive Technology and the Ethics of Communication”, *Science and Engineering Ethics* (forthcoming); sowie A. Spahn (2010). Persuasive technology and the inherent normativity of communication. In P. Hasle, et al. (Eds.), *Persuasive 2010*, Oulu: University Press 2010, S. 21–24.

Ethiken verstanden werden können. Im Folgenden möchte ich in gebotener Kürze diese drei Grundideen skizzieren. (Es kann hier dabei nicht darum gehen, für oder gegen diese drei Grundideen zu argumentieren, sondern nur darum, offen zu legen, um welche Grundideen es sich handelt).

(I) Die epistemische Forderung des ethischen Rationalismus (ER1)

Die erste normative Idee des ethischen Rationalismus möchte ich die ‚epistemische Forderung des ethischen Rationalismus‘ nennen. Sie besagt:

(ER1) „Ethische Urteile müssen durch Vernunftprinzipien begründet werden und durch rationale Argumentation entwickelt, untermauert und angewendet werden.“

Die Grundidee, die sich hinter dieser Forderung verbirgt, ist einfach gesagt, dass Ethik auf Vernunftprinzipien gegründet werden muss und zwar - wie man vielleicht hinzufügen möchte - ausschließlich auf Vernunftprinzipien. In diesem Sinne weist Kant die Idee zurück, Ethik mit Hilfe von empirischen Gegebenheiten begründen zu wollen, wie etwa mit dem Verweis auf Gefühle oder auf ein Ideal der Glückseligkeit.⁵ Sein Hauptargument ist bekanntlich, dass nur eine Grundlegung durch die Vernunft es vermag, die Universalität und Notwendigkeit zu garantieren, die wir ethischen Urteilen beilegen, und die sich nicht aus Erfahrungsprinzipien gewinnen lassen. Wenn man sich daher auf Gefühle oder religiöse Überzeugungen beruft, so legt man nach Kant eine heteronome Ethikbegründung vor, die keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit haben kann, solange ihre Prinzipien nicht durch allgemeine Vernunftannahmen begründet werden. Auch der Verweis auf das allgemein menschliche Streben nach Glück reicht für Kant nicht aus, um eine Grundlage für die Ethik zu bieten, da die Menschen auch sadistische oder unmoralische Wünsche haben können. Die Vernunft - um die Grundidee von Kant zu paraphrasieren - ist jedoch universal gültig und nicht an die Vorlieben von Individuen oder Kulturen gebunden. Vernunftwahrheiten sind daher nach Kant wie mathematische und logische Wahrheiten universal gültig und somit in der Lage, allgemeine moralische Pflichten zu begründen.⁶

Für den Kontext dieses Aufsatzes ist es wichtig, dass ER1 lediglich eine Forderung aufstellt für die philosophische Analyse, Begründung und Kritik moralischer Normen. ER1 ist daher logisch zunächst unab-

⁵ So bekanntlich in der GMS, BA 43ff. Vgl auch die Diskussion über autonome vs. heteronome Ethikbegründungen, KpV A113ff., A 62ff.

⁶ Auch in der heutigen Diskussion findet sich diese grundsätzliche Debatte über die Grenzen und Leistungen der Vernunft für die Grundlegung der Ethik wieder. Der ethische Rationalismus argumentiert, dass ethische Wahrheiten universal und zeitlos sind, etwa: Karl-Otto Apel, *Transformation der Philosophie*, [1.Aufl. (Frankfurt am Main): Suhrkamp, 1973]; Vittorio Hösle, *Die Krise der Gegenwart und die Verantwortung der Philosophie: Transzendentalpragmatik, Letztbegründung, Ethik*, 3e ed. (München: C.H. Beck, 1997); Jürgen Habermas, *Erläuterungen zur Diskursethik*, 5e ed. (Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2009); Christian Illies, *The grounds of ethical judgement: new transcendental arguments in moral philosophy* (Oxford: Oxford University Press, 2003); Christine Korsgaard, *The sources of normativity* (Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1996).

hängig von den beiden zusätzlichen Annahmen ER2 und ER3, die weiter unten diskutiert werden. Man kann sich daher eine Variante des moralischen Rationalismus vorstellen, die RE1 akzeptiert, aber dennoch sehr skeptisch ist in Bezug auf andere, davon unabhängige Leistungen der Vernunft, etwa die Frage welche motivationspsychologische Kraft von vernunftbegründeten Überzeugungen ausgehen kann (oder ausgehen soll), oder welche Rolle die rationale Argumentation bei der Genese unserer moralischen Überzeugungen spielt. Fragen der Geltung und der Genese können und müssen häufig getrennt betrachtet werden.

Man kann daher der Ansicht sein, dass der Vernunft eine zentrale Rolle zukommt bei der Überprüfung der Wahrheitsfähigkeit unserer moralischen Überzeugungen, aber dass die Aufgabe der Vernunft sehr begrenzt ist, wenn es darum geht, Menschen zu moralischen Handlungen zu motivieren oder moralische Maximen in einer Gesellschaft zu verbreiten. In der Tat mögen die meisten unserer ethischen Überzeugungen nicht primär das Ergebnis individueller rationaler Einsichten sein, sondern aus Tradition, Überlieferung, Erziehung, Religion und ähnlichen Quellen stammen. Ebenso mögen andere Faktoren als die Vernunft in der Regel eine viel stärkere motivationspsychologische Kraft haben, wie z.B. Gefühle, Gewohnheiten, Vorbilder oder moralische Intuitionen. Wenn man daher der Ansicht ist, dass ER1 richtig ist, ER2 und ER3 jedoch nicht überzeugend sind, dann ist persuasive Technik durchaus vereinbar mit einem ethischen Rationalismus, da persuasive Techniken im wesentlichen Fragen der Handlungsmotivation betreffen.

In der Tat ist die Einsicht, dass der Geist willig, das Fleisch jedoch schwach sei, die Hauptüberzeugung, die dem sogenannten *Liberalistischen Paternalismus* zu Grunde liegt,⁷ der Idee nämlich, dass die Menschen häufig motivationspsychologische Unterstützung brauchen, um das als Richtig erkannte oder das moralisch Wünschenswerte auch wirklich umzusetzen.⁸ Menschen verhalten sich häufig nicht ‚rational‘ oder ‚vernünftig‘ - weder in dem moralischen Sinne, der Kant vorschwebte, noch in dem schwächeren Sinne der zweckgerichteten Klugheit. In diesem Sinne wird persuasive Technik auch häufig vor allem als Verhaltens-Unterstützung gedeutet, der es darum geht, das Verhalten in Einklang mit den eigenen Überzeugungen zu bringen.⁹ Der Einsatz persuasiver Technik wird daher vor allem dann interessant, wenn man auch die zwei weitergehenden Annahmen vieler rationalistischer Ethiken hinzunimmt.

⁷ Vgl. Richard Thaler und Cass Sunstein, *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness* (New Haven Conn.: Yale University Press, 2008).

⁸ Vgl. die Idee des „Erweiterten Willens“ (extended will) bei Joseph Heath und Joel Anderson, „Procrastination and the Extended Will“, in *The Thief of Time: Philosophical Essays on Procrastination*, hrsg. v. Chrisoula Andreou und Mark D. White (Oxford University Press, USA, 2010), 233-252.

⁹ Daher bevorzugt Harri Oinas-Kukkonen den Namen ‚Behaviour Change Support System‘ für persuasive Technologien, vgl. H Oinas-Kukkonen, „Behavior change support systems: A research model and agenda“, *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (2010): 4-4-14.

(II) Die motivationspsychologische Forderung des ethischen Rationalismus (ER2)

Viele Philosophen, die RE1 akzeptieren, gehen nicht selten einen Schritt weiter und stellen auch eine motivationspsychologische Forderung auf, die Handlungen erfüllen müssen, um als wahrhaft moralisch gelten zu können. Wie bereits erwähnt ist die Forderung zwar keine logisch zwingende Folgerung aus RE1, sie wird aber dennoch häufig im Kontext des ethischen Rationalismus vertreten und lautet in etwa wie folgt:

(ER2) Damit eine Handlung moralisch ist, muss die vernünftige Einsicht ihres moralischen Gehaltes eine Rolle bei der Handlungsmotivation spielen, bzw. gespielt haben.

Diese Idee findet sich wiederum bei Kant, der bekanntlich Gefühle nicht nur im Kontext der Begründungsdiskussion zurückweist, sondern fordert, dass eine Handlung nicht nur pflichtgemäß, sondern ‚aus Pflicht‘, d.h. aus Einsicht in ihre Moralität, vollzogen wird.¹⁰

ER2 ist dabei, wie erwähnt, logisch unabhängig von ER1, jedenfalls folgt ER2 nicht zwingend aus ER1. Für unseren Kontext ist es jedoch lediglich von Bedeutung, was ER2 über moralische Handlungen aussagt. Dabei scheint es plausibel, ER2 als allgemeinen Ausdruck der Zielsetzung der Aufklärungsphilosophie zu interpretieren, die das Ideal der moralischen Perfektion mit dem Ideal der Selbst-Aufklärung und der moralischen Autonomie verbindet.¹¹ Die Grundidee hinter dieser Ansicht ist die Überzeugung, dass die beste Art moralische Vervollkommnung zu erlangen darin liegt, sich von irrationalen Gefühlen, Wünschen und Vorurteilen frei zu machen und nur auf die Vernunft zu hören. In der Tat spiegelt sich hierin die griechische Idee der Mäßigung und Besonnenheit, die nun mit der modernen Idee verbunden wird, dass die Vernunftkenntnis die vornehmste Quelle der Moralität ist – und nicht etwas Äußeres, entweder ‚unterhalb‘ der Vernunft Liegendes (wie das Verlangen nach Glück) oder ‚über‘ die Vernunft Gehendes, wie eine religiöse Offenbarung oder göttliches Gebot. Da die Vernunft somit den Inhalt der Moral bestimmt, sollten auch moralische Handlungen das Ergebnis einer vernünftigen Abwägung entscheidender

¹⁰ Kants Haltung zu diesem Punkt ist allerdings durchaus ambivalent, so dass in der modernen analytischen Kant-Interpretation Uneinigkeit herrscht, ob er als ‚Internalist‘ oder ‚Externalist‘ gedeutet werden muss (Christine Korsgaard, „Skepticism about Practical Reason“, *The Journal of Philosophy* 83, Nr. 1 (1986): 5.). Korsgaard unterscheidet entsprechend zwischen der Begründungsfunktion der Vernunft und der Motivationsfähigkeit der Vernunft als der Fähigkeit, auf Grund von gewonnenen Einsichten sein Handeln leiten zu können. Kants Idee der „Achtung vor dem Sittengesetz“ stellt den Versuch einer Verbindung zwischen abstrakten Vernunfteseinsichten und konkreter Handlungsmotivation dar. Ob man der These zustimmt, dass Kant ER2 vertritt, hängt daher u.a. davon ab, wie man diese „Triebfeder“ der Achtung interpretiert. Für unseren Kontext kann diese Frage offen bleiben.

¹¹ Vgl. Norbert Hinske, „Die tragenden Grundideen der Aufklärung. Versuch einer Typologie“, in *Die Philosophie der deutschen Aufklärung*, door Raffaele Ciafardone (Stuttgart: Reclam, 1990), 407-458.

Gründe sein.¹² Andere mögliche Quellen der Moralität (Gefühle, Traditionen und Religion) werden abgewertet und viel eher als eine Ursache von Vorurteilen betrachtet, die eher eine Gefahr als eine Hilfe darstellen, das moralische Gebotene zu erkennen.¹³

Man kann daher leicht erkennen, dass ER2 eine zentrale Rolle zukommt, wenn man persuasive Techniken aus einer rationalistischen Perspektive betrachten möchte. Kann technologische ‚Überredung‘, die ja häufig auf intuitive direkte Wirkung zielt, wirklich als ein Versuch betrachtet werden, den Menschen zu helfen, moralischer zu werden? Oder wird sie nur dazu führen, dass (mit Kant gesprochen) mehr pflichtgemäße Handlungen stattfinden, ohne dass sie ‚aus Pflicht‘ geschehen? Wird persuasive Technik die Tendenz verstärken das ‚Richtige‘ aus ‚falschen‘ Gründen zu tun? Diese Fragen werden vor allem dann relevant, wenn man nicht so sehr auf einzelne Technologien schaut, sondern wenn den gesamten Kontext einer Gesellschaft betrachtet, in der es möglicherweise mehr und mehr üblich wird, Moral an Maschinen zu delegieren.

(III.) Die gesellschaftliche Dimension rationalistischer Ethiken (ER3)

Dieser Punkt bringt uns zu dem dritten Element rationalistischer Ethiken, der gesellschaftlichen Dimension. Es lautet:

(RE 3) Die gesellschaftliche Verwirklichung und Beförderung moralischer Ziele geschieht am besten durch eine Implementierung, Stärkung und Förderungen vernunftgemäßer Abwägungs- und Entscheidungsprozesse, sowohl auf individueller Ebene (Erziehung zur Autonomie) als auch in gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen.

Die Grundidee dieser Forderung besteht darin, gesellschaftliche Prozesse so zu gestalten, dass in ihnen rationale Deliberationsprozesse und rationale Diskurse in verschiedenen Bereichen des sozialen Lebens, vor allem aber in politischen Entscheidungsfindungsprozessen eine zentrale Rolle spielen. Diese Forderung ergänzt somit ER2, die auf individuelle Selbst-Aufklärung zielt, in dem nun eine aufklärerische Gesellschaft mündiger Bürger gefordert wird.¹⁴ In diesem Sinne sind die Forderung nach bürgerlicher Demokratie (oder konstitutioneller Monarchie), nach demokratischen Entscheidungsprozessen, nach individueller Bildung und intellektueller Auseinandersetzung in der kritischen Öffentlichkeit typische Merkmale moderner Gesellschaften, deren Ziel es ist, die Gesellschaft im Lichte des Ideals vernunftbestimmter Diskurse zu reformieren.¹⁵

¹² Diese Einsicht liegt so unterschiedlichen Ansätzen wie der Diskursethik und der Idee eines ‚reflexive endorsement‘ bei Korsgaard zugrunde. Vgl. Korsgaard, *The sources of Normativity*.

¹³ Zu einer Kritik an dieser Aufklärerischen ‚Entmachtung der Tradition‘ vgl. etwa Hans-Georg Gadamer, *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik.*, 2nd ed. (Tübingen: Mohr, 1965); Alasdair McIntyre, *Der Verlust der Tugend: zur moralischen Krise der Gegenwart*, [Lizenzausg., 2. Aufl.]. (Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1991).

¹⁴ Vgl. zu diesem Übergang von einer individuellen hin zu einer gesellschaftlichen Perspektive im Zeitalter der Aufklärung: Hinske, „Grundideen der Aufklärung.“ (op. cit.).

¹⁵ Vgl. hierzu Jürgen Habermas, *Strukturwandel der Öffentlichkeit: Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*, 1. Aufl., unveränd. [12.] Nachdr. der Ausg. 1962 ed. (Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2010). Bekanntlich hat bereits May Weber allgemein die Bedeutung der ‚Rationalisierung‘ für das Wesen moderner westlicher Ge-

Während ER2 daher auf die individuellen Motive bei einer moralischen Handlung zielt, bezieht sich ER3 auf den breiteren gesellschaftlichen Kontext. Wenn man diese Forderung auf PT anwendet, so wird entsprechend zu fragen sein, ob ein breiter Einsatz von PT helfen kann, rationale Entscheidungsprozesse zu fördern, oder im Gegenteil für dieses Ziel eher hinderlich ist. Werden sich die Menschen daran gewöhnen, sich auf technische „Nudges“¹⁶ zu verlassen und das eigene Nachdenken immer seltener ausüben? Oder kann PT im Gegenteil dazu beitragen, dass moralisches Handeln sichtbarer wird im Alltag, wenn PT stets häufiger auf moralische Handlungsalternativen hinweist?

Es wird deutlich, dass ER3 grundsätzliche philosophische Fragen mit sich bringt, die in diesem Aufsatz nicht geklärt werden können. Überhaupt ist nicht direkt ausgemacht, dass sich ER3 auch auf den alltäglichen Umgang mit Technik anwenden lässt. Es macht einen Unterschied, ob man etwa für den Bereich der politischen Entscheidungsfindung in der kritischen Öffentlichkeit und im Parlament einen rationalen Diskurs fordert, oder ob man auch für technologische Persuasion im Alltag weitreichende diskursethische Forderungen stellt. Eine ausführliche Diskussion dieser Fragen, würde sicher den Rahmen dieses Aufsatzes sprengen.

Im Folgenden möchte ich nun abschließend skizzieren, wie sich der Umgang mit PT aus der Perspektive einer zeitgenössischen rationalistischen Ethik darstellt, und möchte dies an Hand der Diskursethik darlegen. Eine ausführliche Ausarbeitung dieser Fragen muss zukünftigen Arbeiten vorbehalten bleiben.

4. Diskursethik und Persuasive Technik

Für den Kontext der folgenden Überlegungen möchte ich die Diskursethik als eine neo-kantische Form einer rationalistischen Ethik deuten, die an die Stelle des einsamen transzendentalen Subjektes die intersubjektive Diskursgemeinschaft setzt.¹⁷ Ich möchte mich dabei auf zwei Ideen beschränken, die im Kontext der Diskursethik diskutiert werden: auf die normative Deutung der Sprech-Akttheorie von Austin und Searle¹⁸ und auf den weiteren sozialphilosophischen Kontext der Diskursethik im Werk von Habermas, der in der Folge der kritischen Theorie kommunikative und strategische Vernunft unterscheidet. Beide Ideen sollen auf Persuasive Technik angewendet werden. Aus Raumgründen können im Folgenden nur die Grundideen skizziert werden.

sellschaften betont (vgl. M. Weber: *Gesamelte Aufsätze zur Religionssoziologie*, Bd. 1, Tübingen 1963; ders.: *Die Protestantische Ethik*, hrsg. V. J. Winkelmann, 2 Bde, Tübingen 1972f.; (vgl. J. Habermas: *Theorie des kommunikativen Handelns*, Bd1., Frankfurt a.M. 1995, S. 225ff.).

¹⁶ Thaler und Sunstein, *Nudge*.

¹⁷ Vgl. Apel, *Transformation der Philosophie*.

¹⁸ J. Austin, *How to do things with words* (Cambridge: Harvard University Press, 1962); John Searle, *Speech acts: an essay in the philosophy of language* (London: Cambridge University Press, 1969).

a. Die Normativität von Sprechakten

Persuasive Technologien teilen mit menschlicher Überredung (oder Überzeugung) ein wichtiges Merkmal: beide können als Formen der Kommunikation¹⁹ oder der Bedeutungsübertragung gedeutet werden. Zum einen findet auch bei einer technischen Persuasion eine Art Nachrichtenübermittlung statt. Eine Botschaft wird dem Benutzer mitgeteilt. So bedeutet, wie bereits erwähnt, ein blinkendes Licht etwa: „Sie sind nicht angeschnallt. Bitte Legen Sie ihren Gurt an!“ Die grüne Farbe beim Honda Eco Assist signalisiert: „Sie fahren spritschonend und umweltfreundlich!“

Natürlich ist diese Nachrichtenübermittlung häufig stark stilisiert und zugespitzt, da sie möglichst ohne großen kognitiven Aufwand vom Benutzer verstanden werden soll. Diese kommunikative Dimension von PT erklärt die Bedeutung von Feedback-Mechanismen, die dem Benutzer bei seinen Handlungen leiten sollen. Häufig stehen dabei menschliche Feedback Prozesse Pate beim Design von PT, etwa wenn PT soziales Feedback oder menschliches Feedback imitiert.²⁰

Ein weiteres Element, das PT mit menschlicher Persuasion teilt, ist die Absicht, eine Verhaltensänderung (oder zumindest ein gewünschtes Verhalten) beim Adressaten hervorzurufen. Natürlich ist nicht alle menschliche Kommunikation als solche darauf ausgerichtet, eine Verhaltensänderung zu bewirken; selbst manche Formen der Überzeugung oder Überredung zielen nur auf das Ändern von Einsichten oder auf das Erreichen einer Übereinstimmung in der Einschätzung eines Sachverhaltes. Sehr häufig soll Überredung und Überzeugung jedoch direkt ein gewünschtes Verhalten auslösen – so zielt etwa Persuasion im Falle der Werbung auf einen Kaufakt.

Neben diesen beiden Gemeinsamkeiten zwischen menschlicher Persuasion und technologischer Persuasion liegt ein Hauptunterschied darin, dass technologische Persuasion in der Regel asymmetrisch ist. Wenn ich einen anderen Menschen von meinen Ansichten überzeugen (oder überreden) will, kann er gleichzeitig versuchen, mich von seinen Ansichten zu überzeugen (bzw. zu überreden). Menschliche Kommunikation ist in diesem Sinne von ihrer Struktur her symmetrisch. PT hingegen werden meist als ‚Einbahnstraße‘ konzipiert. Das Ziel ist eine Verhaltens- oder Einstellungsänderung beim Rezipienten also beim Benutzer der PT. Daher ist es häufig für den Benutzer nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich, Einfluss auf die Ziele und Methoden der technologischen Persuasion zu nehmen.

Wenn man daher argumentieren kann, dass PT eine Minimalform einer kommunikativen Interaktion zwischen dem Benutzer und der Technik etabliert, so liegt es nahe, die Idee der Geltungsansprüche der

¹⁹ Ich setze somit hier einen sehr weiten Kommunikationsbegriff voraus, der jede Form der symbolvermittelten Bedeutungsübertragung umfasst und sich daher auch auf Mensch-Maschinen-Interaktion anwenden lässt. Dabei kann für unseren Zusammenhang offen bleiben, inwieweit diese Verwendung des Wortes ‚Kommunikation‘ letztlich metaphorisch bleibt.

²⁰ Vossen, S., Ham, J., Midden, C.: What Makes Social Feedback from a Robot Work? Disentangling the Effect of Speech, Physical Appearance and Evaluation, in: T. Ploug, P. Hasle, H. Oinas-Kukkonen (eds.), *Persuasive Technology. 5th International Conference, Persuasive 2010, Copenhagen, Denmark, June 2010, Proceedings*, Berlin, Heidelberg and New York: Springer, 52-57, 2010.

Kommunikation auch auf PT anzuwenden. Die Sprech-Akt-Theorie untersucht bekanntlich neben der Bedeutungsebene der Sprache vor allem die performative Dimension von Sprechakten. Habermas entwickelt vor diesem Hintergrund seine berühmte Unterscheidung verschiedener impliziter Geltungsansprüche von kommunikativen Handlungen. Wenn es daher stimmt, dass jede Kommunikation implizite Geltungsansprüche voraussetzt, und wenn PT eine Form der Kommunikation zwischen Benutzer und Technik etabliert, so folgt, dass auch technologische Persuasion an die normativen Geltungsansprüche von Kommunikation gebunden ist. Aus dieser Ansicht lassen sich erste normative Design-Richtlinien für PT entwickeln.

Die vier Geltungsansprüche nach Habermas sind bekanntlich der Anspruch auf ‚Verständlichkeit‘ der Mitteilung, auf der ‚Wahrheit‘ ihres Gehaltes, auf der ‚Aufrichtigkeit‘ des Sprechers und auf der ‚Angemessenheit‘ der Mitteilung in der konkreten Kommunikationssituation. Auf Raumgründen kann ich hier nur kurz skizzieren, inwiefern sich diese Geltungsansprüche auch auf PT anwenden lassen und dem Designer als moralische Richtlinien bei der Gestaltung von PT dienen können.²¹

Der Anspruch auf *Verständlichkeit* bedeutet, erstens, zunächst schlicht und ergreifend, dass der Benutzer das Feedback der PT verstehen muss. Hierin liegt eine gewisse Spannung, da PT standardmäßig stark stilisiertes Feedback benutzt. Häufig dienen etwa ‚rote Warnleuchten‘ als ein Zeichen für Gefahr, während ‚grün‘ das Erreichen eines Sollzustandes andeuten kann. Wenn man etwa - wie die Ingenieure bei Honda - das Armaturenbrett neu designt, dürfen die neuen persuasiven Elemente den Fahrer nicht ablenken; sie müssen daher schnell und intuitiv verstehbar sein. Diese Forderung nach einem möglichst knappen Feedback kann unter Umständen auf Kosten der Präzision gehen und Missverständnisse möglich machen.²²

Zweitens gilt natürlich auch für PT, dass das Feedback immer korrekt und *wahrheitsgemäß* sein sollte. So sollte z.B. ein intelligenter Stromverbrauchszähler, wie der ‚Watson Energy Meter‘ den faktischen Verbrauch und die damit verbundenen Kosten angeben, auch wenn der persuasive Effekt vermutlich noch größer wäre, wenn er Verbrauch und Kosten übertrieben und verzerrt angeben würde. In diesem Zusammenhang erkennt man leicht den Vorteil von numerischen oder faktischen Feedback, da dieses leichter auf seinen Wahrheitsgehalt hin zu überprüfen ist (also in dem konkreten Beispiel etwa die Angabe des Verbrauchs in KWH oder in Euro). Allerdings entsteht auch hier eine Spannung: die Literatur zum Human-Technology-Interface-Design betont häufig, dass soziales Feedback sehr effektiv ist, auch wenn dieses schwieriger auf seine Wahrheitsfähigkeit zu überprüfen ist. Ein stilisierter sozialer Avatar, der Entscheidungen des Benutzers mit „Super! Weiter so!“ oder mit „Um Gottes Willen, das verbraucht zu viel Energie!“ kommentiert, nutzt geschickt die persuasive Macht sozialer Kommunikation. Aber in diesen Fällen ist weniger klar, ob er denn nun auch stets ‚die Wahrheit‘ sagt. (Welcher Verbrauch gilt als ‚super‘ und wer legt dies fest?).

²¹ Für eine ausführlichere Darstellung siehe: Spahn, „And Lead Us (Not) into Persuasion...? Persuasive Technology and the Ethics of Communication.“

²² Vgl. ebd.

Mit diesem Punkt eng zusammen hängt die Frage nach der *Wahrhaftigkeit*, die den dritten Geltungsanspruch darstellt. Hier ergibt sich natürlich die Frage, inwiefern Computer oder technische Artefakte überhaupt *wahrhaftig* sein können. Es ist daher am plausibelsten diesen Geltungsanspruch zu untersuchen mit Blick auf die Absichten des Designers, der produzierenden Firma oder desjenigen, der diese PT implementiert.²³ Hierbei ist wichtig, dass der Benutzer vertrauen kann, dass die ‚Persuasion‘ in seinem Interesse geschieht. Der Einsatz persuasiver Techniken, um potentielle Kunde zu überzeugen möglichst teure Produkte zu kaufen, wirft entsprechend ethische Fragen auf. Hier kehrt das alte Problem der Rhetorik wieder, das darin liegt, dass Halbwahrheiten, Beschönigungen, Übertreibungen etc. zwar häufig effektive rhetorische Mittel sind, die aber allesamt nur schwerlich mit dem Geltungsanspruch der Wahrhaftigkeit kompatibel sind.

Der vierte und letzte Geltungsanspruch betrifft die Angemessenheit. Dieser Anspruch ist am schwierigsten zu beurteilen, da er die Frage betrifft, ob in einem konkreten Fall ‚Persuasion‘ das angemessene Mittel ist, das Ziel (einer Einstellungs- oder Verhaltensänderung) zu erreichen. Strukturell gibt im Fall des Technik-Designs häufig drei Möglichkeiten, die auf einem Kontinuum liegen: (i) dem Benutzer die vollständige Freiheit zu geben selbst zu entscheiden wie er sich verhalten will (also auf persuasive Elemente zu verzichten); (ii) persuasive Elemente einzubauen, die ein bestimmtes Nutzerverhalten nahelegen oder einfordern; (iii) ein bestimmtes Verhalten zwingend vorzuschreiben. So könnte man im Kontext des Energiesparens entweder argumentieren, man solle den Benutzer selbst entscheiden lassen, wie umweltbewusst er handeln möchte (i); oder man solle immerhin versuchen, ihn zu überreden sparsam zu sein (ii). Schließlich kann man auch argumentieren, Zwangsmaßnahmen seien für das wichtige Ziel einer umweltfreundlichen Gesellschaft gerechtfertigt (wie etwas das Verbot von herkömmlichen Glühbirnen) (iii). Wann welche Methode angemessen ist, hängt von so vielen konkreten Umständen ab, dass es schwierig wird, hierfür allgemeine Regeln aufzustellen, die für jede PT gelten. Zudem wird deutlich, dass hier die normative Interpretation der Sprechakttheorie alleine nicht ausreicht, um Designern sinnvolle moralische Richtlinien an die Hand zu geben. Man braucht daher weitergehende ethische Prinzipien, um diese Fragen zu beantworten. Damit kommen wir zu dem zweiten Element der Diskursethik, den man als einen Versuch betrachten kann, diesen Bereich der Angemessenheit ausführlicher zu behandeln.

5. Ausblick: Die soziale Rolle von Persuasion: Persuasive Vernunft zwischen strategischer und kommunikativer Vernunft.

Aus Raumgründen kann ich mich hier abschließend nur in einem kurzen Ausblick der Frage widmen, wie man im Kontext der Diskursethik oder der kritischen Theorie mit der Frage der Angemessenheit persua-

²³ Ich wende mich somit gegen die Idee, technologischen Artefakten Intentionen oder ‚Agency‘ zuzuschreiben, wie dies im Zuge des STS Ansatzes innerhalb der Technikphilosophie häufig geschieht. Vgl. Martin Peterson and Andreas Spahn, „Can Technological Artefacts Be Moral Agents?“, *Science and Engineering Ethics* 17, no. 3 (n.d.): 411-424.

siver Technik umgehen sollte. Wenn man die Unterteilung in strategische und kommunikative Vernunft von Habermas zu Grunde legt, so scheint PT zwischen beiden Formen der Einflussnahme zu liegen: Kommunikative Vernunft folgt dem Ideal des ‚Überzeugens‘, mit dem Ziel idealerweise einen Konsens zu erreichen. Wenn durch kommunikatives Handeln eine Verhaltensänderung herbeigeführt werden soll, so zielt diese auf eine gemeinsame, geteilte Überzeugung. Verhaltensänderung durch strategische Vernunft hingegen beschränkt sich in der Regel auf Manipulation und findet ihren Ausdruck z.B. in der Ausübung von Herrschaft. Während kommunikatives Handeln Symmetrie voraussetzt (die Argumente beider Seiten werden gehört und rational erwogen), sind Verhältnisse strategischer Vernunft meist asymmetrisch. Man kann nun der Ansicht sein, das ‚Persuasion‘ weder in die Kategorie reiner kommunikativer Vernunft fällt (‚überzeugen‘) noch in die Kategorie der strategischen Vernunft, sondern zwischen beiden Strategien anzusiedeln ist: PT ist weder reine Machtausübung noch reine Überzeugungstaktik. Überredung liegt zwischen den Extremen der Überzeugung und des reinen Zwanges.

Aus ethischer Perspektive stellen sich daher zwei Fragen. Zum einen kann gefragt werden unter welchen Umständen der Einsatz von PT moralisch legitim ist. Auch innerhalb der Diskursethik gibt es natürlich die Möglichkeit, den Einsatz nicht kommunikativer Verhaltensänderung moralisch zu legitimieren. Es gibt Fälle, in denen der Einsatz von Zwang oder gar von Gewalt durchaus moralisch legitim sein kann. Diese Frage – wann und unter welchen Umständen andere Formen als rein kommunikative Vernunft zum Zwecke der Verhaltensänderung moralisch legitim ist – kann ich hier nicht ausführlich behandeln. In der Regel wird der Diskursethiker argumentieren, dass in einem rationalen Prozess Einigkeit darüber hergestellt werden muss, in welchen Fällen Zwang und Gewalt angewendet werden kann, wie dies etwa im Falle der Gesetzgebung in demokratischen Parlamenten geschieht.

Ich möchte hier nur kurz auf die zweite Frage eingehen, die sich aus dem Unterschied zwischen menschlicher Persuasion und technischer Persuasion ergibt. Wie oben angemerkt, ist menschliche Persuasion in der Regel symmetrisch. In einer zwischenmenschlichen Kommunikationssituation können beide Parteien einander zu überzeugen (oder zu überreden) versuchen. PT ist in der Regel, wie erwähnt, auf eine einseitige, asymmetrische Kommunikation hin angelegt. Wenn symmetrische Kommunikation nun jedoch in vielen Situationen ein moralisch erstrebenswertes Ideal darstellt, so wäre aus diskursethischer Sicht zu fragen, inwiefern die fehlende Symmetrie innerhalb der PT kompensiert werden kann.²⁴

Im Grunde bieten sich hierfür drei Ansätze: Zum ersten kann man versuchen, fehlende Symmetrie beim Entwurf und Design von PT durch Antizipation der Bedürfnisse und Überzeugungen des potentiellen Nutzers zu kompensieren (A). Zweitens kann man den Design-Prozess als solchen symmetrisch(er) gestalten (B). Schließlich kann man, drittens, versuchen, der PT selbst ein Teil ihrer eingebauten Asymmetrie zu nehmen (C). Was heißt dies im Einzelnen?

- (A) Der ersten Ansatz liegt darin, vom Designer zu fordern, möglichst viele moralische Erwartungen des Benutzers zu antizipieren. Der Designer einer PT sollte entsprechend die moralischen Werte

²⁴ Vgl. für das Folgende: P. Nickel und A. Spahn: Design for Symmetry. Trust, Discourse Ethics and Persuasive Technology (unveröffentlichtes Manuskript).

des Benutzers antizipieren und entsprechend im Design-Prozess umsetzen. Dabei sollte auch versucht werden, indirekte und unbeabsichtigte Folgen der PT so weit wie möglich vorherzusehen, wie dies etwa Verbeek in Sinne einer Mediation-Analyse fordert.²⁵ Auch Ansätze im Kontext der ‚Value-Sensitive-Design Theorie‘ betonen ganz im diesen Sinne die Verantwortung der Ingenieure für die Berücksichtigung moralischer Aspekte bei der Entwicklung neuer oder bewährter Techniken.²⁶ Der Nachteil dieser Ansätze liegt allerdings darin, dass sie sehr hohe Anforderungen an die Designer stellen und zudem das Wesen persuasiver Technik selbst nicht verändert.

- (B) Daher wird häufig darüber hinaus gefordert, den Benutzer selbst in den Design-Prozess einzubinden, wie dies etwa im Kontext der *Participatory Technology Design* Ansätze geschieht. In diesem Sinne hat u.a. Janet Davis Studien durchgeführt, wie der Design-Prozess von PT mit Hilfe der Einbindung von potentiellen Benutzern verbessert werden kann.²⁷ Das Ziel dieser Ansätze ist es sicherzustellen, dass die Belange, Wünsche und moralischen Überzeugungen der Benutzer im Design-Vorgang berücksichtigt werden. Außerdem wird dieser Ansatz dem formalen Kriterium der Diskursethik nach gleichberechtigter Beteiligung und Anhörung der Belange aller Beteiligten eher gerecht als die Methode, diese Belange lediglich gleichsam a priori zu antizipieren. Ein Nachteil der *Participatory Technology Design* Ansätze liegt freilich darin, dass sie eine aufwändige Prozedur erfordern und daher mit höheren Kosten verbunden sind als klassische Design Ansätze.
- (C) Bisher wenig diskutiert ist schließlich die Forderung, persuasive Techniken stärker als bisher an echte zwischen-menschliche Kommunikation anzugleichen und somit stärker in Hinblick auf symmetrische Kommunikation zu konzipieren. In diesem Sinne sollten Designer nicht nur das Ziel haben, mit Hilfe von PT den Benutzer und sein Verhalten zu verändern. PT sollte sich vielmehr auch umgekehrt an den Wünschen des Benutzers orientieren und sich in ihrem Verhalten und ihrer Funktionalität danach ausrichten. So sollte es für den Benutzer immer möglich sein, persuasive Elemente der Technik auszuschalten, zu ignorieren oder seinen Vorlieben an zu passen (etwa darin, wie häufig man von einer Software erinnert werden möchte; wie stark die ‚Sanktionen‘ sind, wenn man sich doch ‚falsch‘ verhält; wie hartnäckig man ‚überredet‘ werden will, etc.). Diese Perspektive einer wechselseitigen Beeinflussung von PT und Benutzer scheint

²⁵ Peter-Paul Verbeek, *Moralizing Technology: Understanding and Designing the Morality of Things* (Univ of Chicago Pr, 2011).

²⁶ B. Friedman: Value sensitive design. In: Bainbridge, W.S. (ed.), *Berkshire encyclopedia of human-computer interaction*. Great Barrington: Berkshire Publishing Group, 2004. N. Manders-Huits, What values in design? The challenge of incorporating moral values into design. *Science and Engineering Ethics*, 2010 (forthcoming).

²⁷ J. Davis, Generating Directions for Persuasive Technology Design with Inspiration Card Workshops, T. Ploug, P. Hasle, H. Oinas-Kukkonen (Hrsg.), *Persuasive Technology, Persuasive 2010*, Berlin, Heidelberg and New York: Springer, 262-274, 2010.

mir in der Literatur noch nicht genügend berücksichtigt und bietet interessante Möglichkeiten persuasive Techniken flexibler zu gestalten, um die Autonomie des Benutzers besser zu berücksichtigen.

Alle drei Ansätze lassen sich vor dem Hintergrund der oben ausgeführten Thesen des Rationalismus in der Ethik als Versuche deuten, moralische Richtlinien für Persuasion durch Technik zu entwickeln, die auf verschiedene Art darauf abzielen, persuasive Techniken stärker an das diskursethische Ideal kommunikativer Vernunft anzugleichen. Freilich konnte in diesem Aufsatz nur ein erster Ausblick gegeben werden, wie ein solches Projekt einer rationalistischen Ethik für PT aussehen könnte. Viele Detail-Fragen bleiben noch unbeantwortet und verdienen eine ausführlichere Untersuchung in zukünftigen Arbeiten.

Bibliographie

- Apel, Karl-Otto. *Transformation der Philosophie*. [1. Aufl. Frankfurt am Main]: Suhrkamp, 1973.
- Austin, J. *How to do things with words*. Cambridge: Harvard University Press, 1962.
- Davis, J., Generating Directions for Persuasive Technology Design with Inspiration Card Workshops, T. Ploug, P. Hasle, H. Oinas-Kukkonen (eds.), *Persuasive Technology, Persuasive 2010*, Berlin, Heidelberg and New York: Springer, 262-274, 2010.
- Friedman, B., Value sensitive design. In: Bainbridge, W.S. (ed.), *Berkshire encyclopedia of human-computer interaction*. Great Barrington: Berkshire Publishing Group, 2004.
- Fogg, B. J. *Persuasive Technology: Using Computers to change what we think and do*. The Morgan Kaufmann series in interactive technologies. Amsterdam; Boston: Morgan Kaufmann Publishers, 2003.
- Gadamer, Hans-Georg. *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik*. 2nd ed. Tübingen: Mohr, 1965.
- Habermas, Jürgen. *Erläuterungen zur Diskursethik*. 5th ed. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2009.
- . *Strukturwandel der Öffentlichkeit: Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*. 1. Aufl., unveränd. [12.] Nachdr. der Ausg. 1962 ed. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2010.
- Heath, Joseph, and Joel Anderson. "Procrastination and the Extended Will." In *The Thief of Time: Philosophical Essays on Procrastination*, by Chrisoula Andreou and Mark D. White, 233-252. Oxford University Press, USA, 2010.
- Hinske, Norbert. "Die tragenden Grundideen der Aufklärung. Versuch einer Typologie." In *Die Philosophie der deutschen Aufklärung*, by Raffaele Ciardone, 407-458. Stuttgart: Reclam, 1990.
- Hösle, Vittorio. *Die Krise der Gegenwart und die Verantwortung der Philosophie: Transzendentalpragmatik, Letztbegründung, Ethik*. 3rd ed. München: C.H. Beck, 1997.
- . *Moral und Politik: Grundlagen einer politischen Ethik für das 21. Jahrhundert*. München: Beck, 1997.
- IJsselsteijn, W., ed. *Persuasive technology: first International Conference on Persuasive Technology for Human Well-Being, PERSUASIVE 2006, Eindhoven, The Netherlands, May 18-19, 2006: Proceedings*. Berlin; New York: Springer, 2006.
- Illies, Christian. *The grounds of ethical judgement: new transcendental arguments in moral philosophy*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Korsgaard, Christine. "Skepticism about Practical Reason." *The Journal of Philosophy* 83, no. 1 (1986): 5.
- . *The sources of normativity*. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1996.
- Manders-Huits, N. What values in design? The challenge of incorporating moral values into design. *Science and Engineering Ethics*, 2010, DOI: 10.1007/s11948-010-9198-2.
- McIntyre, Alasdair. *Der Verlust der Tugend: zur moralischen Krise der Gegenwart*. [Lizenzausg., 2. Aufl.]. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, 1991.

- Oinas-Kukkonen, H. "Behavior change support systems: A research model and agenda." *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (2010): 4-4-14.
- Peterson, Martin, and Andreas Spahn. "Can Technological Artefacts Be Moral Agents?" *Science and Engineering Ethics* 17, no. 3 (n.d.): 411-424.
- Searle, John. *Speech acts: an essay in the philosophy of language*. London: Cambridge University Press, 1969.
- Spahn, Andreas. "And Lead Us (Not) into Persuasion...? Persuasive Technology and the Ethics of Communication." *Science and Engineering Ethics* (forthcoming).
- Thaler, Richard, and Cass Sunstein. *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. New Haven Conn.: Yale University Press, 2008.
- Verbeek, Peter-Paul. *Moralizing Technology: Understanding and Designing the Morality of Things*. Univ of Chicago Pr, 2011.
- Vossen, S., Ham, J., Midden, C.: What Makes Social Feedback from a Robot Work? Disentangling the Effect of Speech, Physical Appearance and Evaluation, in: T. Ploug, P. Hasle, H. Oinas-Kukkonen (eds.), *Persuasive Technology. 5th International Conference, Persuasive 2010, Copenhagen, Denmark, June 2010, Proceedings*, Berlin, Heidelberg and New York: Springer, 52-57, 2010.