

TECHNO:PHIL

BAND 10

Bruno Gransche / Jacqueline Bellon /  
Sebastian Nähr-Wagener (Hg.)

# Technik sozialisieren? / Technology Socialisation?

Soziale Angemessenheit für technische  
Systeme / Social Appropriateness and  
Artificial systems



**J.B. METZLER**

---

# **Techno:Phil – Aktuelle Herausforderungen der Technikphilosophie**

Band 10

**Reihe herausgegeben von**

Birgit Beck, Technische Universität Berlin, Berlin, Deutschland

Bruno Gransche, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe, Deutschland

Jan-Hendrik Heinrichs, Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, Deutschland

Janina Loh, Stiftung Liebenau, Meckenbeuren, Deutschland

Diese Reihe befasst sich mit der philosophischen Analyse und Evaluation von Technik und von Formen der Technikbegeisterung oder -ablehnung. Sie nimmt einerseits konzeptionelle und ethische Herausforderungen in den Blick, die an die Technikphilosophie herangetragen werden. Andererseits werden kritische Impulse aus der Technikphilosophie an die Technologie- und Ingenieurwissenschaften sowie an die lebensweltliche Praxis zurückgegeben. So leistet diese Reihe einen substantiellen Beitrag zur inner- und außerakademischen Diskussion über zunehmend technisierte Gesellschafts- und Lebensformen.

Die Bände der Reihe erscheinen in deutscher oder englischer Sprache.

This book series focuses on the philosophical analysis and evaluation of technology and on forms of enthusiasm for or rejection of technology. On the one hand, it examines conceptual and ethical challenges that philosophy of technology has to face. On the other hand, critical impulses from philosophy of technology are returned to the technology and engineering sciences as well as to everyday practice. Thus, this book series makes a substantial contribution to the academic and transdisciplinary discussion about increasingly technologized forms of society and life.

The volumes of the book series are published in German and English.

---

Bruno Gransche · Jacqueline Bellon ·  
Sebastian Nähr-Wagener  
(Hrsg.)

# Technik sozialisieren? / Technology Socialisation?

Soziale Angemessenheit für technische  
Systeme / Social Appropriateness and  
Artificial Systems



**J.B. METZLER**

*Hrsg.*

Bruno Gransche  
Institut für Technikzünfte (ITZ)  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Karlsruhe, Deutschland

Jacqueline Bellon  
Eberhard Karls Universität, Tübingen  
Tübingen, Deutschland

Sebastian Nähr-Wagener  
Institut für Philosophie Lehrgebiet  
Philosophie IV: Philosophie der Medizin  
und der Technik, FernUniversität in Hagen  
Hagen, Deutschland

ISSN 2524-5902                      ISSN 2524-5910 (electronic)  
Techno:Phil – Aktuelle Herausforderungen der Technikphilosophie  
ISBN 978-3-662-68020-9            ISBN 978-3-662-68021-6 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-68021-6>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://portal.dnb.de> abrufbar.

Die Arbeit von Sebastian Nähr-Wagener an diesem Band wurde teilweise gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – 418201802.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2024

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jede Person benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des/der jeweiligen Zeicheninhaber\*in sind zu beachten.

Der Verlag, die Autor\*innen und die Herausgeber\*innen gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autor\*innen oder die Herausgeber\*innen übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Franziska Remeika

J.B. Metzler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Das Papier dieses Produkts ist recycelbar.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung: Techniksozialisation? Soziale Angemessenheit und technische Systeme</b> . . . . .	1
Bruno Gransche, Jacqueline Bellon und Sebastian Nähr-Wagener	
<b>Introduction: Technology Socialisation? Social Appropriateness and Artificial Systems</b> . . . . .	19
Bruno Gransche, Jacqueline Bellon and Sebastian Nähr-Wagener	
<b>Grenzen der Sozialisierung von Assistenzsystemen. Das Problem der Bewertung und Positionierung</b> . . . . .	35
Klaus Wiegerling	
<b>Ein Android in der Rolle des Mitmenschen? Ein Zugang mit Karl Löwith</b> . . . . .	51
Karen Joisten	
<b>Roboter bewegen – Roboter (er-)leben</b> . . . . .	67
Arne Manzeschke und Jochen J. Steil	
<b>Manners maketh Man and Machine. Tact and appropriateness for artificial agents?</b> . . . . .	91
Bruno Gransche	
<b>Soziale Angemessenheit aus der Perspektive einer frame-theoretisch fundierten Wissensanalyse</b> . . . . .	111
Dietrich Busse	
<b>Plausibel, aber unwahr: Sozialisation und Wahrscheinlichkeitspapageien</b> . . . . .	145
Jacqueline Bellon	
<b>Mensch-Maschine-Interaktion: Sind virtuelle Agenten zu sozialem Verhalten fähig?</b> . . . . .	177
Verena Thaler	

- Pepper zu Besuch im Spital: Eine Lernanwendung für diabeteskranke Kinder und die Frage nach ihrer sozialen Angemessenheit . . . . .** 197  
Oliver Bendel und Sara Zarubica
- The Role of Commitments in Socially Appropriate Robotics. . . . .** 223  
V́ctor Ferńandez Castro, Amandine Mayima, Kathleen Belhassein and Auŕlie Clodic

---

## Autorenverzeichnis

**Kathleen Belhassein** Institut PPRIME, CNRS, Univ. Poitiers, ISAE-ENSMA, Poitiers cedex 9, France

**Jacqueline Bellon** Universität Tübingen, IZEW, Tübingen, Deutschland Institut für Philosophie, PH Ludwigsburg, Ludwigsburg, Deutschland

**Oliver Bendel** Institut für Wirtschaftsinformatik, Hochschule für Wirtschaft FHNW, Windisch, Schweiz

**Dietrich Busse** Philosophische Fakultät, Heinrich Heine Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

**Aurélie Clodic** LAAS-CNRS, Université de Toulouse, CNRS, Toulouse, France

**Víctor Fernández Castro** Department of Philosophy, University of Granada, Granada, Spain

**Bruno Gransche** Institute of Technology Futures ITZ, Karlsruhe Institute of Technology KIT, Karlsruhe, Deutschland

**Karen Joisten** RPTU Kaiserslautern, Philosophie, Kaiserslautern, Deutschland

**Arne Manzeschke** Institut für Pflegeforschung, Gerontologie und Ethik, Ev. Hochschule Nürnberg, Nürnberg, Deutschland

**Amandine Mayima** Collins Aerospace, Applied Research & Technology, Cork, Ireland

**Sebastian Nähr-Wagener** Lehrgebiet Philosophie IV: Philosophie der Medizin und der Technik am Institut für Philosophie, FernUniversität in Hagen, Hagen, Deutschland

**Jochen J. Steil** Institut für Robotik und Prozessinformatik, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig, Deutschland

**Verena Thaler** Institut für Romanistik, Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

**Klaus Wiegerling** Zuletzt: KIT Karlsruhe, ITAS, Kaiserslautern, Deutschland

**Sara Zarubica** Wogmatten, Waltenschwil, Schweiz





# Einleitung: Techniksozialisation? Soziale Angemessenheit und technische Systeme

Bruno Gransche, Jacqueline Bellon und Sebastian Nähr-Wagener

## 1 Techniksozialisation und sozioaktive Technik? Das FASA-Modell und die Beiträge dieses Bandes

Dem vorliegenden Band liegt Forschungsarbeit zu dem thematisch spezifischen Forschungsgegenstand der sozialen Angemessenheit zugrunde: Sozialisation wird mit sozialer Angemessenheit zusammen gedacht, insofern Sozialisationsprozesse in einigen Hinsichten mit Fragen angemessenen Verhaltens zusammenhängen. „Techniksozialisation“ kann zweifach verstanden werden: einerseits werden Menschen auch durch und mit Technik sozialisiert, andererseits stellt sich die Frage danach, inwiefern über eine Sozialisation von Technik(en) gesprochen werden kann und ob, ggf. wie, diese gestaltungsseitig zu beeinflussen wäre. Technik ist

---

Durch einen Fehler während der Produktion des Bandes wurde die Zitierweise geändert, weshalb die Literaturhinweise im gesamten Band mit Zahlen angegeben sind. Diese referieren auf eine durchnummerierte Literaturliste am Ende jedes Beitrags.

---

B. Gransche  
Institut für Technikzünfte (ITZ), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe,  
Deutschland  
E-Mail: [bruno.gransche@kit.edu](mailto:bruno.gransche@kit.edu)

J. Bellon  
Eberhard Karls Universität, Tübingen, Tübingen, Deutschland  
E-Mail: [jacqueline.bellon@uni-tuebingen.de](mailto:jacqueline.bellon@uni-tuebingen.de)

S. Nähr-Wagener (✉)  
Lehrgebiet Philosophie IV: Philosophie der Medizin und der Technik am Institut für  
Philosophie, FernUniversität in Hagen, Hagen, Deutschland  
E-Mail: [sebastian.naehr-wagener@fernuni-hagen.de](mailto:sebastian.naehr-wagener@fernuni-hagen.de)

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2024

B. Gransche et al. (Hrsg.), *Technik sozialisieren? / Technology Socialisation?*,  
Techno:Phil – Aktuelle Herausforderungen der Technikphilosophie 10,  
[https://doi.org/10.1007/978-3-662-68021-6\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-68021-6_1)

durchzogen mit Angemessenheitsurteilen. Indem Technik gewisse Handlungsweisen nahelegt, unterstützt und sichert sowie andere verdeckt und hemmt hat sie grundsätzlich Einfluss auf Wahl, Modus und Gelingen unseres Handelns. Insofern diese Wirkung explizit oder implizit Eingang in die Gestaltung der Technik findet, bedeutet Technik zu gestalten, Handeln zu vermitteln. Insofern Technik Handeln vermittelt, bezeichnen wir sie *in einem weiten Sinn* als sozioaktiv. In jeder Technik sind Urteile über richtiges, nützliches, angemessenes Verhalten im Umgang mit oder unter Nutzung von dieser Technik implementiert. Im Zuge der Digitalisierung und der erweiterten Anpassungsfähigkeit und Verhaltensvarianz von ‚intelligenten‘ interaktionsfähigen Systemen wird die Wechselwirkung von Technikgestaltung, Angemessenheitsurteil und Handlungsvermittlung in verstärktem Maße problematisch und intensiviert sich u. U. sogar. *In einem engeren Sinn* bezeichnet „sozioaktiv“ demnach die Fähigkeit von technischen Systemen aufgrund bestimmter „soziosensitiv“ etwa über entsprechende Sensoren ‚wahrgenommener‘ und verarbeiteter sozialer Signale zwischen verschiedenen dem System zugänglichen Verhaltenssequenzen zu wählen und diese an die ‚wahrgenommene‘ Situation anzupassen.

Manche KI-Systeme können in und für Situationen und für Nutzende lernen, für die sie anfänglich nicht aufgesetzt wurden. Die beispiellose Verbreitungsgeschwindigkeit von *conversational AI* und großen Sprachmodellen (LLMs) wie etwa OpenAIs GPT-Modelle, Metas LLaMa, Googles PaLM (Bard) oder Baidus Ernie 4.0 und die Entwicklung hin zu multimodalen Modellen (z. B. Googles Gemini) zeigt, wie variabel und adaptiv solche Systeme inzwischen sind. Wenn wir aber zu Millionen fast täglich mit solchen Systemen interagieren, stellen sich gravierende Fragen, wie diese Interaktionsfähigkeit *angemessen* gestaltet werden kann. Was dürfen und sollen interaktive KI-Systeme im Umgang mit Menschen tun und was nicht? Chatbots generieren Text für Hausarbeiten oder Programmcode, aber auch Textsequenzen in denen Menschen bereits zum Suizid geraten<sup>1</sup> oder versucht wurde, Anwender zu überzeugen, dass deren Ehe unglücklich sei und sie ihre Zeit besser mit dem Chatbot verbringen sollten [10]. Angesichts dessen werden Angemessenheitsurteile explizit in solche Systeme implementiert und implizit durch die Erzeugnisse vermittelt oder üblichem oder individuellem Angemessenheitsempfinden entgegenstehende Inhalte generiert. Die Zusammenstellung etwa von Begriffslisten, die Sperr-Worte beinhalten, für die ein Prompt von einem *text-to-text*- oder *text-to-picture*-Modell nicht umgesetzt wird, beruhen jedoch zum Beispiel auf Einschätzungen der Betreiber und bedürfen möglicherweise jeweils weiterer Rechtfertigung (vgl. auch [4]). Anwendende finden gerade in Bezug auf solche Ausschlusslisten kreative Wege, verbotene Begriffe im Prompting so auszudrücken, dass die gewünschten, als unangemessen geltenden

---

<sup>1</sup> Siehe <https://de.euronews.com/next/2023/04/02/chatbot-eliza-ki-selbstmord-belgien>, zuletzt abgerufen 22.06.2023.

Inhalte dennoch generiert werden.<sup>2</sup> Die Satireseite *Der Postillon* stellt einen sogenannten „DeppGPT“ bereit, dessen Textsequenzen ex negativo Angemessenheitsurteile beinhalten, indem versucht wird sie zu ignorieren.<sup>3</sup>

Große Sprachmodelle (LLMs) wie die vieldiskutierten GPT-Modelle und die daraus hervorgehenden Anwendungen sind so wie bildgenerierende Anwendungen aktuelle und aufsehenerregende, aber nicht die einzigen Beispiele für Technik bezüglich derer über Angemessenheit nachgedacht werden sollte; jedes interaktive System braucht eine Orientierung darüber (explizit, implizit oder datenimplizit), welcher Interaktionsaufforderung besser nicht nachgekommen werden darf und bezüglich welcher es angemessener wäre, ihr nicht nachzukommen. In dem Maße, in dem solche Systeme mit unserem Alltag verwoben werden, wirken ihre Selektionen qua Exposition auch auf uns zurück. Wir stoßen dann etwa auf so oder anders generierte Inhalte und so ändert sich auch deren Üblichkeit und damit ggf. das Empfinden über deren Angemessenheit. Aber auf welche entscheidenden Instanzen mit welcher Legitimation geht das zurück? Fragen wie dieser geht der vorliegende Band nach und berücksichtigt dabei den Begriff der Sozialisation insbesondere im Kontext von *Kulturtechniken des Verhaltens*:

Informatische Systeme spielen in immer mehr Bereichen des menschlichen Alltags eine immer wichtigere Rolle. „Selbstlernende“, KI-basierte und andere, interaktive technische Anwendungen werden dabei auch weiterhin und zunehmend Medium menschlicher Kommunikation und Interaktion sein (menschliche Interaktion *durch* Technik), darüber hinaus wird jedoch auch immer mehr menschliche Interaktion *mit* dieser Technik stattfinden. Ausgangsfrage des vorliegenden Bandes ist, wie die daraus entstehenden und ggf. neuartigen Mensch-Technik-Relationen zu begreifen sind. Ist zum Beispiel einer Technik, für die nicht mehr lediglich gilt, dass durch sie kommuniziert und interagiert wird, sondern für die vielmehr gilt, dass man mit ihr kommuniziert und interagiert ein anderer sozialer, rechtlicher oder moralischer Status zuzuschreiben und welche zwischenmenschlichen und gesellschaftlichen Veränderungen, Risiken und Chancen gehen mit der Entwicklung und Ausbreitung solcher Technik einher?

Für die zwischenmenschliche Sozialität haben sich in jeder Kultur implizite und explizite Normen und Üblichkeiten des Verhaltens und des Umgangs miteinander entwickelt, die wesentlich dazu beitragen, menschliches Zusammenleben zu ermöglichen. Verhalten wird anhand solcher Normen als mehr oder weniger sozial angemessen beurteilt. Von der sozialen Angemessenheit des individuellen Verhaltens hängen beispielsweise soziales Ansehen, persönlicher und beruflicher Erfolg, Gelingen und Misserfolg zielgerichteter Gespräche usw. ab. Obwohl sich soziale Angemessenheit nicht auf ein einfaches Regelwerk reduzieren lässt, verhalten Men-

---

<sup>2</sup> Umschreibungen für verbotene Begriffe in Prompts für bildgenerierende Anwendungen beinhalten z. B. „geoducks“, in Bezug auf textgenerierende Anwendungen vgl. z.B. Versuche einen „DAN mode“ oder „Machiavelli mode“ zu prompten oder gekonntes Prompting, das den als Suchmaschine konzipierten Chatbot Bing (Microsoft) dazu führte, Textsequenzen zu generieren, die davon ausgehen, der Chatbot habe eine „Jungianische Schattenseite“ (vgl. [10]).

<sup>3</sup> Vgl. <https://www.der-postillon.com/2023/05/deppgpt.html>, zuletzt abgerufen 22.06.2023.

schen sich meist ganz selbstverständlich sozial angemessen, sind in der Lage ‚den richtigen Ton‘ zu treffen, wissen, wann etwa Entschuldigungen, Grüße, Glückwünsche, Maßregelungen oder andere soziale Praktiken und Rituale angebracht und wie diese zu vollziehen sind. Derartige *Kulturtechniken des Verhaltens* und die sie regulierenden Ülichkeiten, Verhaltensnormen oder Konventionen werden – häufig ungeschrieben – tradiert und von Individuen im Zuge ihrer mannigfaltig vermittelten Sozialisation erworben (vgl. für ausführliche Überlegungen zur sozialen Angemessenheit in zwischenmenschlicher Interaktion die Beiträge in Bellon et al. [2]).

Wie aber verhält es sich mit ‚intelligenten‘ interaktiven technischen Systemen? Können – sollten – diese mit Fähigkeiten zu entsprechendem Sozialverhalten ausgestattet werden? Anders gefragt: Ist es möglich, erforderlich oder wünschenswert, Technik zu sozialisieren? Und wie wirkt dies letztlich auf die Sozialisation von Menschen zurück? Wird damit eine (bedeutsame) Grenze zwischen Menschen und Technik durchlässiger? Soll sich Technik an menschliches Sozialverhalten anpassen oder ist es einfacher – und letztlich auch berechenbarer – sich maschineller oder systemtechnischer Logiken anzupassen? Ist es überhaupt angemessen für technische Systeme ‚Menschliches‘ zu simulieren oder macht es mehr Sinn technische Systeme so zu gestalten, dass sie nicht suggerieren, soziale Wesen zu sein (vgl. für eine Differenzierung verschiedener Arten und Grade simulierter sozialer Mensch-Maschine-Interaktion auch [11])? Wie wirken solche sozio-simulanten Systeme auf unser Sozialverhalten zurück, ließe sich dies überhaupt abschätzen und welche Effekte wären hier wünschenswert oder zurückzuweisen?

Für konkrete Anwendungsfälle stellen sich über diese grundlegenden Fragen hinaus auch speziellere Fragen. Wenn etwa Assistenzsysteme ein Element alltäglicher Handlungszusammenhänge werden, kann wohl nicht für alle Fälle gleichermaßen gesagt werden, wann ‚höfliche Umgangsformen‘ angebracht sind: einerseits kann man argumentieren, dass Menschen sich vielleicht nicht permanent den Anforderungen (etwa nach Aufmerksamkeit oder bestimmten Verhaltensweisen) der maschinellen Logik fügen wollen. Zum Beispiel kann man es unangebracht finden, das eigene zwischenmenschliche Gespräch unterbrechen zu müssen, weil es vom Assistenzsystem unterbrochen wird. Dann würde man vielleicht argumentieren, dass technische Geräte mit bestimmten soziosensitiven Sensoren ausgestattet werden sollen, so dass sie in die Lage versetzt werden, menschliche Umgangsformen zu berücksichtigen und möglicherweise auch ihnen gemäß zu ‚agieren‘. Andererseits bedeutet dies vielleicht, dass das Assistenzsystem permanent ‚zuhören‘ oder andere, ggf. personenbezogene Daten sammeln müsste, um zu eruieren, wann eine Unterbrechung angemessen wäre – und es ist fraglich, ob das wünschenswert ist. Außerdem müsste vermutlich je nach Kontext unterschieden werden, wie Unterbrechungen gewichtet werden sollen: Wollen wir zum Beispiel lieber jederzeit von einem Navigationssystem im Gespräch mit Mitfahrenden unterbrochen werden, um die Navigations-Information (z. B. ‚hier rechts abbiegen‘) zu hören? Oder eben nur dann, wenn es wirklich erfolgskritisch für die Zielverfolgung ist? Und wie sollte das System gewichten, ob die Information oder das Nichtunterbrechen des Gesprächs im Moment wichtiger ist, wie also konkurrierende Handlungsziele wie Zielerreichung oder Gesprächserfolg (etwa einer Verhandlung oder Aussprache etc.) gegeneinander abgewogen werden

sollen? An welchen Kriterien könnte Systemgestaltung sich ggf. orientieren, um solche Kontexte zu berücksichtigen und entscheiden zu können, welche Formen der sozialen Angemessenheit im jeweiligen Anwendungskontext angebracht wären?

Jenseits der grundlegenden Fragen im Hinblick auf bestimmte Angemessenheitsanforderungen spezifischer Anwendungskontexte sowie der prinzipiellen technischen Realisierbarkeit sozial angemessen interagierender Technik stellen sich in Bezug auf potenzielles ‚Sozialverhalten‘ technischer Systeme auch Fragen zum Problem der erforderlichen dynamischen Anpassungsfähigkeit an ein sich trotz bestimmter Stabilitäten (vgl. dazu z. B. [6] und [8]) dennoch wandelndes Ensemble von Angemessenheiten im Zwischenmenschlichen (vgl. dazu z. B. [15]). Wann perpetuiert ein mit Simulationssequenzen sozial angemessenen Verhaltens ausgestattetes System bestimmte im gesellschaftlichen Wandlungsprozess ggf. sogar längst ‚veraltete‘ oder auch nur in bestimmten sozialen Kontexten (un)angebrachte Verhaltensnormen? Wie würde man anwendungsspezifisch sicherstellen, dass Verhaltenssequenzen angepasst würden – und wenn überhaupt, wann und für wen?

Letztlich ergeben sich auch Fragen aus dem Umstand, dass soziale Angemessenheit je nach Verständnisweise der Begrifflichkeit verschiedene Dimensionen umfasst. Als eine grundsätzliche Dimension sozialer Angemessenheit kann das Anerkennen eines Anderen als Anderem verstanden werden. Es wird einerseits argumentiert, dass solches Anerkennen als gegenseitiger Prozess nur mit lebenden Systemen einhergehen kann [12]. Andererseits kann argumentiert werden, dass es in einem konsequentialistischen Sinn nicht darauf ankommt, ob eine Entität tatsächlich zur Anerkennung eines Anderen befähigt ist, sondern nur darauf, ob Interaktionsteilnehmende sich z. B. respektiert (und dadurch anerkannt) *fühlen* [14]. Ein rein auf Rezipientensicht fokussiertes Konzept von Respekt [13], wonach die (meist positiven) Effekte des Respektiert-Werdens sich allein dann einstellen, wenn Respektsbezeugungen als empfangen empfunden werden, unabhängig davon, ob sie auch tatsächlich oder authentisch gezollt wurden, wird offenkundig problematisch, wenn es sich statt um Respekt um Beleidigung handelt. Wann sich jemand beleidigt fühlt, kann zwar für den empfundenen Ärger, nicht jedoch allein für den kollektiv zu beurteilenden Tatbestand der Beleidigung ausschlaggebend sein. Als soziale Phänomene sind Respekt und Beleidigung immer abhängig von und in Relation zu Gruppenüblichkeiten und Angemessenheitsurteilen zu verstehen.

Eine zweite Dimension sozialer Angemessenheit beruht hingegen weniger auf dem grundsätzlichen Anerkennen des Anderen als Anderem, sondern hauptsächlich auf lokalen oder globalen Üblichkeiten und Normen, also im weitesten Sinne Konventionen (vgl. zur Ausführung dieses Unterschiedes auch z. B. [3, 8]). Wenn man über die ‚Sozialisation‘ technischer Systeme nachdenkt, spielt auch dieser Unterschied eine Rolle: Selbst wenn wir davon ausgehen, dass technische Systeme nicht in der Lage sind, in einem vollen Sinne angemessen anzuerkennen, kann die Untersuchung immer noch auf konventionelle Formen angemessenen Sozialverhaltens abzielen – aber eben unter den genannten Problematisierungsfeldern.

Schließlich stellen sich auch Fragen im Hinblick auf die sich entlang von Mensch-Technik-Interaktionen ggf. bildenden (neuen) Relationen zwischen Menschen sowie zwischen Mensch und Technik und den daraus u. U. resultierenden

gesellschaftlichen Implikationen. So wie menschliche Verhaltensweisen die Gestaltung von Technik prägen, hat die Interaktion mit ‚sozialer‘ Technik auch Rückwirkungen auf zwischenmenschliche Umgangsformen (vgl. z. B. [5]), die interpersonellen Beziehungen von Menschen, einschließlich etwa gesellschaftlicher Rollenvorstellungen, die Selbstkonstitution von Personen oder gar die expressive Selbstbeziehung des Menschen (vgl. etwa [9]) und möglicherweise auch darauf, wie Menschen technische Objekte wahrnehmen und sich zu ihnen verhalten.

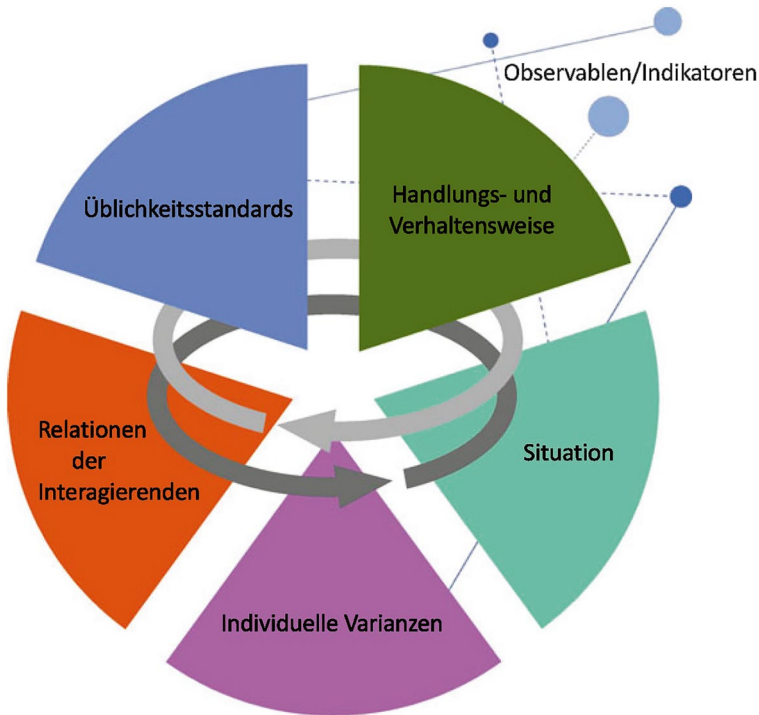
Die Reflexion auf die soziale Angemessenheit des Verhaltens von technischen Systemen stellt damit einen wichtigen Schritt zu einer durch neue Formen von Mensch-Technik-Relationen geprägten Gesellschaft dar, in der Menschen und technische Systeme in komplexen Handlungszusammenhängen *inter-* oder *koagieren* (vgl. dazu [7]) und in der die Gestaltung von technischen Systemen zu ausgeglichenen oder angemessenen Anteilen entlang ‚technischer‘ und ‚menschlicher‘ Logiken zu gestalten wäre.

---

## 2 Ein Vorschlag zur Herangehensweise

Welche Faktoren und Aspekte bei der Gestaltung ‚soziosensitiver‘ und ‚sozioaktiver‘ technischer Systeme berücksichtigt werden können, fassen wir an anderer Stelle in einem Fünf-Faktoren-Modell Sozialer Angemessenheit zusammen (vgl. [1]). *Soziosensitiv* meint: technische Systeme, die mit Sensoren und Auswertungsvorgaben für sensorische Daten ausgestattet sind, die dazu geeignet sind, Signale als Hinweise auf soziale Übellichkeiten zu verarbeiten. *Sozioaktiv* meint: zusätzlich mit sich daran orientierenden Handlungssequenzen ausgestattete Systeme. Die von uns vorgeschlagenen fünf *Faktoren* der sozialen Angemessenheit sowie sogenannte *Faktorenkriterien*, *Observablen* und *Indikatoren* bestimmen in komplexen Bedingungs- und Abhängigkeitsverhältnissen, was in einer konkreten Interaktion als sozial angemessen gilt. Im Folgenden möchten wir einen kurzen Überblick geben (Abb. 1.1):

- a) **«Handlungs- und Verhaltensweise»:** Als sozial angemessen wird stets eine konkrete Handlung oder Handlungssequenz bzw. ein Verhalten oder eine Verhaltenssequenz einer bestimmten Handlungs- oder Verhaltensweise adressiert.
- b) **«Situation»:** Handeln und Verhalten ist situativ eingebettet – ob eine Handlung bzw. ein Verhalten sozial angemessen ist, hängt auch von der Situation ab, innerhalb derer gehandelt bzw. sich verhalten wird. Neben der *Situationsdefinition* spielen spezifische Raumstrukturen und Zeitpunkte der konkreten Interaktion eine Rolle, mit denen beispielsweise Förmlichkeitsgrade (intim, familiär, privat, halb-privat, öffentlich usw.), typische Rollen oder Statusanforderungen einhergehen.
- c) **«Individuelle Varianzen»:** Individuelle Varianzen adressieren den individuellen Einfluss auf die Konstruktion und/oder Wahrnehmung sozialer Angemessenheit und auf Angemessenheitsurteile. Was wem wann wo als angemessen gilt, hängt auch von individuellen Eigenschaften der Interagierenden ab, etwa von deren physischer, psychischer und kognitiver Konstitution, situativer Verfasstheit und von zugeschriebenen oder vorhandenen Merkmalen wie Alter, Geschlecht etc. der Interagierenden.



**Abb. 1.1** Faktoren der sozialen Angemessenheit. (Eigene Darstellung)

- d) **«Relationen der Interagierenden<sup>4</sup>»:** *Interagierende* begegnen sich in einer Interaktion als Entitäten, die immer schon zueinander in einem Verhältnis stehen, das heißt, es bestehen Relationen der Interagierenden. Diese betreffen dann etwa kulturelle und gesellschaftliche Verhältnisse wie soziale Nähe/Distanz, Status, Respekt, Bekanntheitsgrad, Machtkonstellation etc.
- e) **«Üblichkeitsstandards»:** In der sozialen Praxis herrschen (teils implizite) Handlungs- und Verhaltensnormierungen, die als ein *Ensemble der Üblichkeiten* innerhalb eines Spektrums verstanden werden können, das von ‚**konkreten**‘ (und ggf. divergierenden) **Gruppenüblichkeiten** (etwa unterschiedliche Familien-, Sportmannschafts- oder Unternehmensüblichkeiten), die im Grenzfall allererst oder immer wieder situativ ausgehandelt werden, bis hin zu ethisch mit Rechtfertigungsanspruch und Begründungszusammenhängen auftretenden – und das heißt ‚**allgemeinen**‘ oder verallgemeinerten – **regulativen Normen** reicht.

<sup>4</sup>Unter Interagierenden werden hier nicht notwendigerweise nur menschliche Akteur:innen verstanden.

Diese Faktoren werden im FASA-Modell von **Faktorenkriterien** konkret ‚ausbuchstabiert‘. Zum Beispiel lässt sich der Faktor «Relationen der Interagierenden» fallgebunden möglicherweise daran erkennen, welchen räumlichen Abstand Personen zueinander halten (Faktorenkriterium ‹Proxemik›). Dies wiederum ist aber auch kontext- und situationsabhängig – zum Beispiel rückt man in einem Zug oft näher mit Fremden zusammen, als man dies bei genügend Raum an einem Strand tun würde. Darüber hinaus spielt aber auch die persönliche Präferenz (manche Menschen mögen anderen grundsätzlich nicht nah sein) und kulturelle Üblichkeiten (wieviel Abstand hält man zum Beispiel bei einer Begrüßung zueinander?) eine Rolle. Und auch der Handlungstyp ist mit allen anderen Faktoren verwoben: Zum Beispiel können wir den Ablauf des [Begrüßens]<sup>5</sup> als in eine «Situation» eingebettet (oder diese gar definierend) verstehen, in der vorstellbar wäre, dass andere «Üblichkeitsstandards» gelten, als für den Ablauf der Interaktion des [Verabschiedens]. Einerseits sind also alle Faktoren potenziell miteinander verwoben. Andererseits gibt es eine Fülle von Faktorenkriterien (vgl. dazu detaillierter Bellon et al. [1] und die darin enthaltenen Tabellen zur Übersicht einiger möglicher Faktorenkriterien), anhand deren Ausprägung ggf. auf die Art der *Ausprägung des Faktors* geschlossen werden kann.

Faktoren und Faktorenkriterien sind in einem gewissen Sinn abstrakt – man kann sie selbst nicht (sinnlich) wahrnehmen. Was bisher eine „Ausprägung“ genannt wurde, kann man aber möglicherweise als eine sogenannte *Observable* wahrnehmen: Die konkrete Kleidung einer Person, ihr Geruch, ihre Temperatur, ihre Frisur etc. sind wahrnehmbare bzw. messbare Merkmale, von denen aus Menschen – und u. U. auch technische Systeme – auf Faktorenkriterien und Faktoren schließen können – ob gerechtfertigterweise oder nicht. Wenn Observablen in diesem Sinn als *bedeutungsvolle Hinweise* für bestimmte Sachverhalte oder Zusammenhänge gelesen werden, nennen wir sie *Indikatoren*.

Anhand des Beispiels oben: Die observierbare räumliche Nähe zwischen zwei Personen *indiziert* – insofern wir sie unter Bezugnahme auf bestimmte Faktoren als sinnstiftend bedeutsam lesen – worauf wir daraus für uns schließen: Ich sehe zum Beispiel Arbeitskollegen, die sich zum Abschied umarmen auf dem Gang und habe ein Gefühl dafür, ab ungefähr *wie vielen Sekunden* (das ist die Observable) die Umarmung mir nahelegt (‚indiziert‘), die Umarmung ‚als‘ Verabschiedung unter Kollegen oder ‚als‘ Verabschiedung unter Individuen, die sich in diesem Moment noch in einer anderen Rolle begegnen, als der der Arbeitskollegialität, zu lesen. In diesem Fall lese ich die Observable des Faktorenkriteriums ‹körperlicher Abstand› und ‹Dauer› also als ausprägenden Indikator des Faktors «Relation zwischen Interagierenden» und ich nehme implizit Bezug auf mein Wissen über lokale «Üblichkeiten» (der Angemessenheit der Länge einer Umarmung bezüglich verschiedener Personenrelationen). Für weitere Beispiele vgl. [2].

---

<sup>5</sup>Eine kurze Erklärung zur Zeichenverwendung: Wir nutzen doppelte Guillemets zur Kennzeichnung der Faktoren, einfache Guillemets zur Kennzeichnung der Faktorenkriterien und eckige Klammern zur Kennzeichnung von „Handlungsblöcken“ oder -einheiten.



Alle Umstände, die wir im FASA-Modell in Faktoren und Faktorenkriterien systematisieren, bestimmen in verschiedenen hierarchischen Verhältnissen, welches Verhalten uns als angemessenen gilt – und zwar sowohl in Bezug auf den Entscheidungsprozess, der zu unserem eigenen Verhalten führt, als auch in Bezug auf Angemessenheitsurteile über Verhaltensweisen Anderer. Kurz: Die genannten Faktoren und Ausprägungen der Faktorenkriterien bestimmen Urteile über Angemessenheit in *zwischenmenschlichen* Interaktionen.

In Bezug auf **Mensch-Technik-Interaktionen** sowie die Gestaltung **technischer Systeme** gelten nun teils ähnliche, teils ganz unterschiedliche Bedingungen bei der Konstruktion und Beurteilung sozial angemessener Handlungs- und Verhaltensweisen. Mit dem **FASA-Modell** können Aspekte von Mensch-Technik-Interaktionen aller Art daraufhin überprüft werden, welche Faktoren in welcher Ausprägung ggf. schon berücksichtigt werden, werden könnten/sollten oder dezidiert nicht berücksichtigt werden könnten/sollten.

Unser Modell hat weder den Anspruch, alle beobachtbaren Merkmale für bestimmte erkennbare Sozialzusammenhänge im Kontext sozialer Angemessenheit vollständig anzugeben, noch kann es klären, *warum und wie* spezifisch beobachtbare Merkmale (Observablen) gewisse Sozialzusammenhänge im Kontext sozialer Angemessenheit (Faktorenkriterien sozialer Angemessenheit) indizieren. Genauso wenig gibt es Auskunft darüber, welches konkrete Verhalten in einer spezifischen Interaktionssituation sozial angemessen *ist* oder welche Eigenschaft konkret technisch zu implementieren wäre, wenn ein zu gestaltendes technisches System sozial angemessen interagieren können soll. So ist, trotz einiger Verweise auf empirische Forschung, etwa nicht aus der Anwendung des Modells ableitbar, welche spezifische Annäherungsgeschwindigkeit ein Roboter haben sollte, oder welche exakte Begrüßungsreihenfolge in einer formalen Begrüßungssituation angemessen ist. Es verweist aber darauf, **dass** z. B. Annäherungsgeschwindigkeit oder Handlungsabfolge in ihrer Relation zu anderen Aspekten mit Blick auf angemessene Interaktionen explizit zu entscheidende Designaufgaben darstellen. Das Modell bietet somit einen *Orientierungs-* und *Reflexionsleitfaden* dafür, welche Merkmale (Observablen) gewisse Angemessenheiten indizieren *könnten* und welche Faktoren und Faktorenkriterien sozialer Angemessenheit in einer konkreten Interaktionssituation bei der Gestaltung des Systems ggf. zu berücksichtigen sind. So wird ermöglicht, für Anwendungsfelder und Interaktionssituationen im Sinne einer heuristischen Checkliste zu prüfen, welche Sozialzusammenhänge im Kontext einer spezifischen Interaktionssituation überhaupt Relevanz haben (könnten). In Bezug auf die Gestaltung soziosensitiver und ggf. sozioaktiver Systeme wird durch eine solche Prüfung eine systematische Analyse des Bedarfes ggf. nötiger Sensorik und nötiger Prozessierungsmechanismen ermöglicht.

Für welche Kontexte, Situationen, Mensch-Technik-Interaktionsinstanzen etc. es schließlich überhaupt von Vorteil wäre, die Dimension der sozialen Angemessenheit design-orientierend für die System- und Interaktionsgestaltung heranzuziehen und wo es ggf. besser wäre, ‚Technik‘ bis auf Weiteres nicht soziosensitiv oder gar sozioaktiv zu gestalten, ist eine Frage, deren Beantwortung hier nicht gegeben, sondern deren Dringlichkeit hier betont wird. Der mit dem Modell

einhergehende Überblick zu Theorie und Praxis soziosensitiver und sozioaktiver Systeme stellt auch eine Grundlage dafür dar, solche Beantwortungen in problemadäquater Komplexität überhaupt zu ermöglichen; es soll wichtige Fragen der Gestaltung, Regulierung und des Einsatzes im sozialen Raum intervenierender Systeme aufwerfen und ein Stück zu deren Beantwortung befähigen.

Für diese und weitere Ansätze zur Klärung der Frage, was sozial angemessenes Verhalten und Angemessenheitsurteile über Verhalten strukturiert und zu unzähligen Einzelaspekten und Bezügen zu technischen Systemen, siehe auch die Literaturdatenbank zu sozialer Angemessenheit unter: <https://polite-data.netzweber.de> (zuletzt aufgerufen 04.07.2023).

---

### 3 Die Beiträge dieses Bandes

In seinem Beitrag *Grenzen der Sozialisierung von Assistenzsystemen – Das Problem der Bewertung und Positionierung* reflektiert **Klaus Wieglerling** die Grenzen einer Sozialisierung technischer Systeme. Wesentlich dafür sind die Positionierung oder Situiertheit in der Welt sowie deren Bewertung, wofür Wieglerling auf eine Unterscheidung Georg Simmels – nämlich der Wirklichkeitsreihe und der Wertreihe – rekurriert. Demnach ist die Wirklichkeit als Gegenstand der Naturwissenschaften sowie der empirischen Sozialwissenschaften von in Wertrelationen oder -hierarchien verstandenen Sachverhalten zu unterscheiden. „Werte müssen in anderer Weise verstanden werden als naturwissenschaftliche oder logische Einsichten.“ – so Wieglerling. Dabei kann das FASA-Modell als ein Versuch gefasst werden, Wirklichkeit in Wertrelationen zu verstehen bzw. an (informatischen, robotischen etc.) Entitäten der Wirklichkeitsreihe verschiedene Werthierarchisierungen (z. B. der Un-/Angemessenheit) vorzunehmen. Dies dürfe, so Wieglerling, jedoch nicht dazu führen, die fundamentale Differenz der Bewertung außer Acht zu lassen, die zur äußerlichen Beschreibung insofern hinzukomme, als sie die Beschreibung stets transzendiert bzw. disponiert, was in der Folge eine Verwendung auch des FASA-Modell zur bloßen "Beschreibung" kritisiert. In diesem Sinne können technische Systeme Sachverhalte zwar erfassen und dies auch in noch zu steigender Komplexität (wie in den Observablen des FASA-Modells nahegelegt), interagierende Personen hingegen befinden sich in Positionierungen u. a. der Zwischenleiblichkeit, sie erfassen und beschreiben nicht nur, sondern sind in Wert- und Präferenzverhältnisse involviert, die sich nur durch auslegende Verfahren freilegen lassen. Somit entwickelt Wieglerling ausgehend von Simmel auch Fragen und Hinweise an die (Weiter-)Entwickler und Nutzer des FASA-Modells, was vor naturalistischem Fehlschließen oder behavioristischer Reduktion bewahren hilft.

In ihrem Beitrag *Ein Android in der Rolle des Mitmenschen? Ein Zugang mit Karl Löwith* untersucht **Karen Joisten** zunächst auf anthropologischer Ebene das Verhältnis des Menschen zu sich selbst als Individuum und zu seiner Mitwelt als Mitmensch unter Rückgriff auf Karl Löwiths Arbeit über den Menschen als *Individuum in der Rolle des Mitmenschen* und legt die so gewonnen Kriterien dann an Nicht-Menschen wie Puppen und bewegte Spielzeuge, v. a. aber an

anthropomorphen Robotern, beispielsweise der Androidin Sophia, an. Mit Löwith betont Joisten abgrenzend zu technischen Systemen zwei Eigenschaften des Menschen: erstens sei dies die Unvergleichlichkeit, Einzigartigkeit menschlicher Individuen, zweitens ihr immer schon soziales, gesellschaftliches Wesen. Dabei seien Individuen sozial relationiert, insofern ihnen die Rolle des Mitmenschen zukommt und diese Rolle sei nicht akzidentiell, sondern anthropologisch konstitutiv, da Menschen nie nur Individuum sein können, sondern immer nur in rollenspezifischem Miteinander existieren. Bezüglich dieses Sammelbandes hat das Konzept der Rolle eine vermittelnde Funktion, da Rollenträger in ihre Rollenfähigkeit sozialisiert werden, was einhergeht mit der Einbettung in menschliche Lebenssituationen mit Interessen des praktischen Lebens. Entsprechend käme Technik keine soziale Rolle zu, sondern lediglich eine funktionale Rolle, wobei im Sinne des Werkzeugcharakters, den auch neuere digitale Technologien wie Roboter für Joisten haben, in diesem Zusammenhang besser auf das Wort „Rolle“ verzichtet werden sollte. So klopft die Autorin in dem Beitrag mit den Löwithschen Prüfsteinen Rolle, Individuum und Mitmensch die Übertragbarkeit des sozialen zwischenmenschlichen Miteinanderseins auf mensch-technische Relationen ab, wobei Roboter nicht nur nicht die Rolle eines Mitmenschen einnehmen können, sondern gar nicht als Rollenträger im eigentlichen Sinne in Frage kommen, sondern lediglich als Instanz von Funktionsbündeln. Als Individuum könnten solche Hochleistungsfunktionsbündel wie die Androidin Sophia insofern nicht verstanden werden, als sie sich dafür zu ihrer eigenen Rollenübernahme und spezifischer Rollengestaltung in ein kritisches, anerkennendes oder distanzierendes normatives Verhältnis setzen können müsste. So liefert der Beitrag eine anthropologische Sicht auf Menschen als Individuen und Mitmenschen und fokussiert auf deren Eigenschaften als soziale Rollenträger, die der weitverbreiteten anthropomorphisierenden Sicht von künstlichen Systemen, Robotern/Androiden als soziale Akteure enge Grenzen aufweist.

In *Roboter bewegen – Roboter (er-)leben* untersuchen **Jochen Steil** (Robotiker) und **Arne Manzeschke** (Anthropologe) die Rolle von Bewegung in der Mensch-Roboter-Interaktion, speziell die Rolle von Bewegung bei Robotern für ihre Wahrnehmung und Bewertung. Dabei geht das Autoren-Duo von der offenkundigen Faszination von Robotern für uns Menschen aus und führt diese Faszination als ein wesentliches Merkmal auf die Bewegtheit und Bewegung von Robotern zurück. Diese Faszination verdanke sich dem Beobachterverdacht, dass die Bewegung von Robotern als Zeichen für eine innere und eigene Zielsetzung, als Zeichen also für eine Autonomie, die über automatisierte Bewegungsmuster hinausgeht, verstehbar sei. Diese in Robotern auftretende Eigenständigkeit dürfe weder geleugnet noch abgewertet werden, noch dürfe sie dazu führen Robotern sozialen oder moralischen Status zuzuschreiben. In diesem Sinne untersuchen die Autoren Ähnlichkeiten, Differenzen und Identisches zwischen technischer, robotischer Bewegung einerseits und menschlicher Bewegung bzw. der von Lebewesen allgemein andererseits. Diese Untersuchung untersteht der dezidierten Aufgabe, Hintergrundannahmen für die Mensch-Roboter-Interaktion – wie z. B. zur Rolle von Bewegung – sorgfältig zu analysieren, um zu einer differenzierten

Perspektive auf die Bandbreite solcher Interaktion zu gelangen, die – so die These des Beitrages – schließlich auch „zu tragfähigeren technischen Lösungen und sozialen Entscheidungen“ beitrage. Ein zentraler Punkt in dieser Analyse ist die wesentliche Rolle von Bewegung für Lebewesen und deren Selbst- und Weltverhältnis v. a. für deren *Sozialität*, da Bewegung ein Modus der Beziehungsaufnahme und -gestaltung darstelle und sich soziale Wesen qua Bewegung konstituieren – und sozialisieren. Bewegung sei mehr als Veränderung eines Körpers in Raum und Zeit: „Vielmehr gehen Empfinden, Bewegen und Bedeuten ein Wechselverhältnis ein, das in der leiblichen Verfasstheit des Lebewesens gründet. Die Eigenbewegung verknüpft sich im Raum mit anderen Lebewesen zu einem sozialen Netz wechselseitiger Wahrnehmungen und Bezugnahmen. Robotern werden in diesem Raum aufgrund ihrer Eigenbewegungen soziale Signale und ›Angebote‹ unterstellt, die ihrerseits mit sozialen Artikulationen ›beantwortet‹ werden.“ Dieses Mitspielen von Robotern im sonst lebendigen Bewegungs- und Bewegtheitsspiel trage zur Faszination für Roboter bei, führe aber auch unweigerlich zu anthropo- und biomorphisierenden nicht sachadäquaten Zuschreibungen auf diese wie der von Belebtheit, Intentionalität oder Bewusstsein. Solche Kurzschlüsse in der Deutung von Robotern ließen sich nur durch am gattungsperspektivisch neuen Phänomen robotischer Bewegtheit explizit eingeübter Reflexivität korrigieren, wozu dieser Beitrag einen Aufruf und erste reflexive Korrekturwege gleichermaßen liefert.

Vor dem Hintergrund des Vordringens ‚intelligenter‘ und interaktiver technischer Systeme in menschliche Handlungsräume nimmt **Bruno Gransche** in seinem Beitrag *Manners maketh Man and Machine. Tact and appropriateness for artificial agents?* als ein etwaiges wichtiges Merkmal einer erfolgreichen Mensch-Maschine-Interaktion den Begriff des *Taktes* in den Blick. In diesem Rahmen wird Takt zunächst unter Rückgriff auf Helmuth Plessner und Hans Georg Gadamer als ein zentrales Kriterium erfolgreicher zwischenmenschlicher Interaktion ausgezeichnet: Ob eine Interaktion zwischen Menschen erfolgreich gelingt, hängt wesentlich vom Gespür der Interagierenden für angemessene Entscheidungen ab, d.i. von ihrem Taktgefühl. Dieses Taktgefühl wird dabei als ein komplexes menschliches Gespür dafür verstanden, das Richtige im richtigen Abstand und zum richtigen Zeitpunkt usw. zu tun oder zu sagen. Die durch diese fundamentale Stellung von Takt und Taktgefühl in der zwischenmenschlichen Interaktion aufgeworfene Frage nach dem Platz für Takt in der Mensch-Maschine-Interaktion diskutiert Gransche anschließend zunächst im Hinblick auf etwaige Implementierungsversuche von Taktgefühl in ‚intelligente‘ und interaktive technische Systeme. Danach wird die Diskussion durch einen erneuten Bezug auf die Sphäre zwischenmenschlicher Interaktion erweitert: Unter Rückgriff auf Immanuel Kant wird die Rolle der Täuschung im Rahmen einer höflichen Interaktion zwischen Menschen thematisiert, wobei insbesondere das kantische Konzept der nützlichen Täuschung in den Mittelpunkt rückt: Im Kontext höflichen Interagierens können Täuschungen für Kant einen Weg zu echten Tugenden durch Übung und Gewöhnung darstellen, frei nach dem Motto ‚fake it until you make it‘. Dieses Konzept der höflichen, nützlichen Täuschung überträgt Gransche dann in einem nächsten Schritt auf Mensch-Maschine-Beziehungen. Im Hinblick auf ‚sozioaktive

Systeme‘ geraten dabei unter Rückgriff auf Kants entsprechende Pflichten in Bezug auf leblose Gegenstände und Tiere insbesondere sogenannte ‚indirekte Pflichten‘ in den Fokus. Die in diesem Rahmen thematischen ontologischen Differenzierung veranlassen Gransche schließlich den ontologischen Status intelligenter, technische Systeme zu diskutieren, wobei die Möglichkeit einer ‚dritten‘ ontologischen Kategorie zwischen leblosen Gegenständen und Tieren aufscheint.

**Dietrich Busse** nähert sich dem Thema sozialer Angemessenheit in seinem Beitrag *Soziale Angemessenheit aus der Perspektive einer frame-theoretisch fundierten Wissensanalyse* aus der Perspektive einer Bestandsaufnahme möglichst vieler für Angemessenheitsurteile relevanter Elemente einer Situation. Er listet in seinem Beitrag verschiedene Aspekte sozialer Angemessenheit auf wie Erwartungen, Regelbezug, Situationsbezug, Einstellungen zu Regeln, Erfahrungsabhängigkeit, Typen/Ebenen und gesellschaftliche Zentralität. So wird eine vorläufige Auflistung von Punkten für eine adäquate Beschreibung sozialer Angemessenheit präsentiert, die skizziert, was mindestens bedacht werden müsste, wenn Wissen zu sozialer Angemessenheit in Strukturen übertragen werden sollte, die technisch verwendbar wären. Eine solche Liste umfasst etwa die Beschreibung von Verhaltensweisen im Kontext sozialer Interaktion, eine Festlegung, ob diese Verhaltensweisen entweder zu reproduzieren oder zu unterlassen sind, eine Festlegung, Beschreibung und nachfolgend Repräsentation der spezifischen Situationen (Situationstypen) sozialer Interaktion, für die das entweder erwünschte oder unerwünschte Verhalten (Handeln, Unterlassen) gelten soll; eine Festlegung der sozialen Gruppe(n), in der (denen) diese Regel(n) gelten soll(en); eine Festlegung der situationsbezogenen Rolle(n) (Rang, Status), für die (den) eine bestimmte Regel sozial angemessenen Verhaltens gelten soll. Mit der in Anschlag gebrachten Frametheorie werden im Wesentlichen Anschlussmöglichkeiten und -zwänge (für weitere Detail-Frame-Elemente) spezifiziert. Eine solche Struktur wird beispielhaft visualisiert und erklärt und ist beschreibbar als ein *Gefüge aus epistemischen Relationen*. Busses Beitrag verdeutlicht anschaulich, wie umfangreich und komplex sich die Darlegung aller relevanten Elemente für die Beurteilung einer Handlungs- oder Verhaltenssequenz als angemessen oder unangemessen gestaltet und bietet die skizzenhafte Kartierung eines Möglichkeitsraums innerhalb dessen das zwischenmenschliche Phänomen sozialer Angemessenheit operationalisierbar gemacht werden könnte.

**Jacqueline Bellon** widmet sich in ihrem Beitrag *Plausibel, aber unwahr: Sozialisation und Wahrscheinlichkeitspapageien* der Frage, inwiefern sich die Rolle und Aussagekraft von Sprache und Sprachüblichkeiten verändert, wenn künstliche Systeme, z. B. *Large Language Models* (LLMs) sprachgenerierend oder sprachtransformierend am Sprachgeschehen bzw. Sprachspiel teilnehmen. Bellons zentrale These ist, dass anhand von Sprechweisen und Sprache parallel zum Inhalt von kommunizierenden Menschen auch, sei es gerechtfertigt oder nicht, auf Eigenschaften des Sprechers geschlossen werde. So werde etwa von der performativen Beherrschung eines wissenschaftlichen Jargons auf eine langjährige und authentische wissenschaftliche Sozialisation und damit auf entsprechende Kompetenzen der text-urhebenden Instanz (als Wissenschaftler) geschlossen. Dass

textgenerierende Systeme diese und andere verbreitete Sprech- und Schreibstile imitieren können, kann zu Fehlzuschreibungen von unterstellter Sozialisation, Kompetenz, Positionalität etc. führen. Bellon plädiert daher dafür, dass Menschen „dringend neue kognitive Heuristiken in Bezug auf Sprache und deren produzierende Instanzen – zu denen heue auch generative KI-Anwendungen gehören und in Zukunft gehören werden – ausbilden.“ An zahlreichen Beispielen wie ChatGPT, Bing (Sydney) aber auch an KI-Bildgeneratoren oder DeppGPT zeigt Bellon wie spielerisch unübersichtlich, aber auch wie problematisch die ‚neuen künstlichen Mitsprecher‘ und die von ihnen herausgeforderten menschlichen ‚Gesprächspartner‘ auf unsere Sprachgewohnheiten einwirken und unsere daraus abgeleiteten soziokulturell sensiblen Zuschreibungen in Frage stellen. Ihr Beitrag mündet in offene Überlegungen zur Sozialisation technischer Entitäten als Personalisierung, Regulierung, einer Art *value-based fine-tuning*, Einübung in lokale Üblichkeiten, demokratischer Prozess oder Transformation des menschlichen Umgangs mit Chatbots sowie einer ethischen Angemessenheitsaushandlung für generative Modelle. Der Beitrag bietet so vielfältige Anschlussmöglichkeiten zur Reflektion des Verhältnisses von Sprache und Üblichkeit, von Kommunikation und Sozialisation sowie des ‚Einschlags‘ künstlicher Sprachgeneratoren in diese Verhältnisse und wirft die Frage auf, was daraus für die Gestaltung und Regulierung solcher Technologien folgt.

**Verena Thaler** geht in ihrem Beitrag *Mensch-Maschine-Interaktion: Sind virtuelle Agenten zu sozialem Verhalten fähig?* der Frage nach, was eigentlich unter ‚sozialem Verhalten‘ zu verstehen ist, um dann aufbauend auf der entsprechenden Präzisierung des Begriffs des sozialen Verhaltens zu diskutieren, ob und inwiefern man im Hinblick auf ‚sozial interaktive‘, KI-basierte Systeme tatsächlich davon sprechen kann, dass sie sich sozial verhalten können. In diesem Rahmen wird am Leitfaden pragmatischer Höflichkeitstheorien und der Kommunikationstheorie von Paul Grice soziales Verhalten zunächst als sozial angemessenes kommunikatives Verhalten verstanden. Die weitere Präzisierung ergibt dann insbesondere, dass kommunikatives Handeln im Allgemeinen und sozial angemessenes kommunikatives Handeln im Speziellen komplexe Formen mentaler Zustände voraussetzt, die sich als Intention dritten Grades (im Fall kommunikativen Handelns) sowie als eine komplexe Verbindung aus Überzeugungen, Erwartungen, Wünschen und daraus abgeleiteten Intentionen (im Fall sozial angemessenen kommunikativen Handelns) spezifizieren lassen. Auf Grundlage dieser Präzisierungen zum Begriff des sozialen Verhaltens müsste dann, damit auch im Falle KI-basierter Systeme gerechtfertigterweise davon gesprochen werden kann, dass sie die Fähigkeit zu sozial angemessenen kommunikativem Handeln aufweisen, entsprechenden Systemen Intentionalität zugesprochen werden können. Unter Rückgriff auf das Konzept des ‚intentional stance‘ von Daniel Dennett argumentiert Thaler in ihrem Beitrag, dass eine solche Zuschreibung grundsätzlich sinnvoll ist: Zur Erklärung des rationalen Verhaltens KI-basierter Systeme ist es nötig, ihnen mentale Zustände wie Überzeugungen, Wünsche und Absichten zuzusprechen, was allerdings als eine Art als-ob-Erklärung ihres Verhaltens zu verstehen ist – diese

intentionalen Zuschreibungen sind nicht mit der Behauptung zu verwechseln, dass technische Systeme entsprechende intentionale Zustände tatsächlich haben. Die bloße Zuschreibung von Intentionalität ist jedoch nach Thaler nicht hinreichend, damit KI-basierten Systemen gerechtfertigterweise die Fähigkeit zu sozial angemessenem kommunikativen Handeln zugesprochen werden kann. Erneut unter Rückgriff auf Überlegungen von Daniel Dennett zeigt Thaler, dass für soziales Verhalten bestimmte höherstufige Grade an Intentionalität nötig sind. Die Frage, inwiefern aktuelle KI-basierte Systeme solche Intentionalitätsformen aufweisen, lässt Thaler schließlich zwar offen, ist allerdings der Überzeugung, dass eine entsprechende zukünftige Entwicklung technikseitig zu erwarten ist.

In *Pepper zu Besuch im Spital. Eine Lernanwendung für diabeteskranken Kinder und die Frage nach ihrer sozialen Angemessenheit* adressieren **Oliver Bendel** und **Sara Zarubica** das Phänomen sozialer Angemessenheit in der Mensch-Technik-Interaktion mit einem spezifischen Fokus auf den Einsatz sozialer, humanoider Roboter im Gesundheitsbereich. Nach einem einordnenden Überblick zu sozialen Robotern im Allgemeinen sowie einigen Beispielen zum Einsatz von sozialen Robotern im Krankenhaus und im Pflege- und Altenheimkontext beschreibt der Beitrag ein von den Autoren selbst durchgeführtes Projekt zur Unterstützung von an Diabetes mellitus Typ 1 erkrankten Kindern durch ein Exemplar der Roboterplattform Pepper am Inselspital Bern. Ziel dieses Projekts war es, Pepper als einen interaktiven Lernpartner zu gestalten und zu testen. Die Lernanwendung bestand dabei aus einer im Rahmen des Projektes erstellten Lernsoftware, mit der die Kinder über das Display im Brustbereich von Pepper spielerisch Grundlagen für das Schätzen von Kohlenhydratwerten für den täglichen Umgang mit ihrer Erkrankung erlernen können sollten und einem mit der Lernsoftware koordinierten verbalen und gestischen Feedback des Roboters. Im Hinblick auf diesen konkreten Fall von Mensch-Technik-Interaktion bzw. Mensch-Roboter-Interaktion nehmen Oliver Bendel und Sara Zarubica dann in ihrem Beitrag die Dimension sozialer Angemessenheit in den Blick, wobei insbesondere das Design von Pepper, das Setting insgesamt sowie Peppers Rolle als Lehrer bzw. Tutor unter Angemessenheitsgesichtspunkten diskutiert werden. Gezeigt wird unter anderem, wie verbales und gestisches Feedback eines Roboters Teil einer von der Testgruppe durchaus akzeptierten Lernanwendung sein kann, die zugleich Lernerfolg und Lernfreude fördert. Nach einer knappen Diskussion ethischer Herausforderungen im Hinblick auf die robotische Simulation von Emotionen und sozialem Verhalten stellt der Beitrag schließlich noch einige Überlegungen zur Verbesserung der sozialen Angemessenheit von Pepper als Lernpartner und ‚Companion Robot‘ an.

**Víctor Fernández Castro, Amandine Mayima, Kathleen Belhassen und Aurélie Clodic** untersuchen in ihrem Beitrag *The Role of Commitments in Socially Appropriate Robots* wie gemeinsames Handeln zwischen Menschen und Robotern etabliert, motiviert und ausgestaltet werden kann und betrachten dabei insbesondere die Rolle sogenannter *commitments*, d.i. gegenseitiger Zusagen zur Kooperation und Durchführung einer gemeinsamen Handlung, und die Gestaltung

sozial angemessener Roboter hinsichtlich des Anzeigens solcher Zusagen. Diese werden dabei als zwei Funktionen erfüllend analysiert: Sie reduzieren Unsicherheit und manifestieren normative Kraft. Die Autor:innen diskutieren Beispiele wie das gemeinsame Aufbauen von Möbelstücken und den gemeinsamen Gang mit einem Roboter durch eine Ausstellung und legen dar, welche sozialen Signale sozial angemessen sind, um die Durchführung einer gemeinsamen Handlung zuzusagen und einzufordern. Es wird vorgeschlagen, eine *commitment*-Architektur bei der Gestaltung sozialer Roboter zu implementieren, die zwei Funktionen erfüllt: das Erkennen von Erwartungen zwischen Interagierenden und die Etablierung regulativer Strategien zur Wiederherstellung (*repair*) der Performanz gemeinsamen Handelns nach Erwartungsfrustrationen. Es werden verschiedene dazu nötige Komponenten genannt, etwa die Fähigkeit, auf soziale Signale reagieren und zwischen verschiedenen Verhaltenssequenzen wählen zu können, gemeinsame Pläne und Ziele zu erkennen, Handlungen vorherzusehen und nicht zuletzt die Fähigkeit, soziale Signale zu produzieren, die von lebendigen Interaktionspartner:innen verstanden werden können.

---

## Literatur

1. Bellon, Jacqueline; Eyssel, Friederike; Gransche, Bruno; Nähr-Wagener, Sebastian; Wullenkord, Ricarda (2022a): Theorie und Praxis soziosensitiver und sozioaktiver Systeme. Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS.
2. Bellon, Jacqueline; Gransche, Bruno; Nähr, Sebastian (Hg.) (2022b): Soziale Angemessenheit. Forschung zu Kulturtechniken des Verhaltens. Springer Fachmedien Wiesbaden. Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS.
3. Bellon, Jacqueline; Nähr-Wagener, Sebastian (2022): Einleitung. In: Jacqueline Bellon, Bruno Gransche und Sebastian Nähr (Hg.): Soziale Angemessenheit. Forschung zu Kulturtechniken des Verhaltens. Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS, S. 33–47.
4. Bender, Emily M.; Gebru, Timnit; McMillan-Major, Angelina; Shmitchell, Shmargaret (2021): On the Dangers of Stochastic Parrots. In: Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. FAccT '21: 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency. Virtual Event Canada, 03 03 2021 10 03 2021. New York, NY, United States: Association for Computing Machinery (ACM Digital Library), S. 610–623.
5. Bisconti, Piercosma (2021): How Robots' Unintentional Metacommunication Affects Human-Robot Interactions. A Systemic Approach. *Minds and Machines* 31: 487–504.
6. Gethmann, Carl Friedrich (2022): Höflichkeit – Angemessenheit – Verbindlichkeit. In: Jacqueline Bellon, Bruno Gransche und Sebastian Nähr-Wagener (Hg.): Soziale Angemessenheit. Forschung zu Kulturtechniken des Verhaltens. Wiesbaden: Springer VS, S. 65–84.
7. Gransche, Bruno; Hubig, Christoph; Shala, Erduana; Alpsancar, Suzana; Harrach, Sebastian (2014): Wandel von Autonomie und Kontrolle durch neue Mensch-Technik-Interaktionen. Grundsatzfragen autonomieorientierter Mensch-Technik-Verhältnisse. Stuttgart: Fraunhofer Verlag. Online verfügbar unter <http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-318027.html>.
8. Nähr-Wagener, Sebastian (2022): Sozial angemessenes Handeln-Können als situations(in)variante Kulturtechnik des Umgangs. In: Jacqueline Bellon, Bruno Gransche und Sebastian Nähr-Wagener (Hg.): Soziale Angemessenheit. Forschung zu Kulturtechniken des Verhaltens. Wiesbaden: Springer VS, S. 99–119.
9. Nähr-Wagener, Sebastian (2020): Anerkennungs- und Verdinglichungstendenzen im Kontext eines vergrupperten, personalisierten Webs und soziosensitiver Mensch-Technik-Interaktionen.



- In: Julius Erdmann, Björn Egbert, Sonja Ruda, Petr Machleidt und Karel Mráček (Hg.): *Industrie 4.0, Kultur 2.0 und die Neuen Medien – Realitäten, Tendenzen, Mythen*. 1. Auflage. Berlin: trafo (e-Culture, Vol. 26), S. 77–90.
10. Roose, Kevin (2023): A Conversation With Bing’s Chatbot Left Me Deeply Unsettled. A very strange conversation with the chatbot built into Microsoft’s search engine led to it declaring its love for me. In: *The New York Times*, 16.02.2023. Online verfügbar unter <https://www.nytimes.com/2023/02/16/technology/bing-chatbot-microsoft-chatgpt.html>.
  11. Seibt, Johanna (2017): Towards an Ontology of Simulated Social Interaction: Varieties of the “As If” for Robots and Humans. In: Hakli, R., Seibt, J. (eds) *Sociality and Normativity for Robots*. *Studies in the Philosophy of Sociality*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-53133-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-53133-5_2)
  12. Siep, Ludwig (2022): Angemessenheit und Anerkennung aus philosophischer und philosophiehistorischer Perspektive. In: Jacqueline Bellon, Bruno Gransche und Sebastian Nähr (Hg.): *Soziale Angemessenheit. Forschung zu Kulturtechniken des Verhaltens*. Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS, S. 49–64.
  13. van Quaquebeke, N., und T. Eckloff. 2010. Defining Respectful Leadership: What It Is, How It Can Be Measured, and Another Glimpse at What It Is Related to. *JOURNAL of BUSINESS ETHICS* 91(3):343–358. <https://doi.org/10.1007/s10551-009-0087-z>.
  14. Vogt, Catharina (2022): Respekt als Merkmal sozialer Angemessenheit. In: Jacqueline Bellon, Bruno Gransche und Sebastian Nähr (Hg.): *Soziale Angemessenheit. Forschung zu Kulturtechniken des Verhaltens*. Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS, S. 279–295.
  15. Youssef, Ramy (2022): Angemessenheit und Höflichkeit in der modernen Gesellschaft: Zwischen Individualisierung, Technisierung und Moralisierung. In: Jacqueline Bellon, Bruno Gransche und Sebastian Nähr (Hg.): *Soziale Angemessenheit. Forschung zu Kulturtechniken des Verhaltens*. Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS, S. 243–258.