

# Autonome technische (Pflege-)Systeme und die Menschenwürde

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines  
doctor iuris  
der Juristischen Fakultät  
der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vorgelegt von

Amanda Hochmann-Glattmann  
aus Frankfurt am Main

2021

Erstberichterstatter: Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf

Zweitberichterstatter: Prof. Dr. Florian Meinel

Tag der mündlichen Prüfung: 20.09.2023

# Inhaltsübersicht

<b>Inhaltsübersicht</b> .....	<b>III</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>V</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>IX</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>Teil 1: Grundlagen</b> .....	<b>5</b>
<b>Kapitel 1: Technische Autonomie</b> .....	<b>5</b>
<b>Kapitel 2: Einsatz und Beispiele</b> .....	<b>22</b>
<b>Kapitel 3: Zukunftsszenarien</b> .....	<b>32</b>
<b>Teil 2: Zur Menschenwürde</b> .....	<b>35</b>
<b>Kapitel 1: Allgemeine Erläuterungen</b> .....	<b>35</b>
<b>Kapitel 2: Konzeption des BVerfG</b> .....	<b>47</b>
<b>Kapitel 3: Gesamtkritische Reflektion der Konzeption</b> .....	<b>66</b>
<b>Kapitel 4: Vom Begriff des Menschenbilds</b> .....	<b>74</b>
<b>Teil 3: Vereinbarkeitsprüfung</b> .....	<b>84</b>
<b>Kapitel 1: Vorbereitende Ausführungen</b> .....	<b>84</b>
<b>Kapitel 2: Sozialpsychologische Aspekte zum Verhältnis zwischen Mensch und autonomer Technik</b> .....	<b>91</b>
<b>Kapitel 3: Vereinbarkeit mit der Konzeption des BVerfG</b> .....	<b>109</b>
<b>Gesamtergebnis der Untersuchung und Lösungsansätze</b> .....	<b>176</b>
<b>Kapitel 1: Bilanz</b> .....	<b>176</b>
<b>Kapitel 2: Lösungsansätze</b> .....	<b>176</b>
<b>Kapitel 3: Forschungsperspektiven</b> .....	<b>183</b>
<b>Kapitel 4: Ausblick</b> .....	<b>184</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>189</b>
<b>Sonstige Quellen</b> .....	<b>214</b>



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsübersicht.....</b>	<b>III</b>
<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>V</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>IX</b>
<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
I. Ausgangslage, Problemstellung und Zielsetzung .....	1
II. Gang der Untersuchung .....	3
<b>Teil 1: Grundlagen .....</b>	<b>5</b>
<b>Kapitel 1: Technische Autonomie .....</b>	<b>5</b>
I. Motivation und Anwendungsgebiete .....	5
II. Eigenschaften und Autonomiegrad.....	6
1. Objektive Kriterien.....	7
2. Forschungsschwerpunkte .....	9
3. Der relative Begriff .....	10
4. Vorhersehbarkeit .....	11
5. Anscheinsautonomie .....	12
6. Zusammenfassung .....	13
III. Problematik der Begriffsverwendung.....	14
1. Uneinheitliche Nutzung.....	14
2. Verwendung eines Anthropologischen Begriffs .....	15
3. Folgen und Nutzen der Begriffsverwendung .....	16
<b>Kapitel 2: Einsatz und Beispiele.....</b>	<b>22</b>
I. Der Begriff Roboter .....	22
II. Service-/Assistenzrobotik .....	23
III. Anwendungsbereiche .....	24
1. Mobilität .....	24
2. Arbeit.....	25
3. Pflege (Medizin).....	26
IV. Sozial interaktive Robotik .....	30
<b>Kapitel 3: Zukunftsszenarien .....</b>	<b>32</b>
<b>Teil 2: Zur Menschenwürde .....</b>	<b>35</b>
<b>Kapitel 1: Allgemeine Erläuterungen .....</b>	<b>35</b>
I. Die Menschenwürde – ein Mysterium .....	35
II. Gesetzliche Verankerung – Art. 1 GG.....	36
III. Kontroversen .....	36
IV. Auslegungsvielfalt.....	38
1. Hasso Hofmann .....	38

2. Christoph Enders .....	39
3. Horst Dreier.....	40
4. Matthias Herdegen .....	41
5. Manfred Baldus .....	42
6. Weitere Ansätze .....	42
<b>Kapitel 2: Konzeption des BVerfG .....</b>	<b>47</b>
I. Auswahl der Konzeption.....	47
II. Art. 1 Abs. 1 GG und seine Auslegung durch das Bundesverfassungsgericht....	48
1. Negativer Definitionsansatz .....	48
2. Anwendung der Objektformel.....	49
3. Kantbezüge.....	50
4. Relativierungen .....	51
5. Grundsätze.....	52
6. Schutzpflicht und Drittwirkung.....	54
7. Einwilligung.....	54
III. Würde im kantischen Sinne.....	56
1. Einordnung .....	56
2. Verständnis.....	58
3. Begrifflichkeiten.....	59
4. Kritische Auseinandersetzung.....	60
a) Reichweite .....	60
b) Subjektivierungseinwand .....	62
5. Einwilligung.....	63
IV. Bundesverfassungsgericht und Kant – Gemeinsamkeiten und Unterschiede ....	63
<b>Kapitel 3: Gesamtkritische Reflektion der Konzeption.....</b>	<b>66</b>
I. Abwägung der Vor- und Nachteile .....	66
II. Tauglichkeit zur Überprüfung moderner Entwicklungen.....	70
III. Rückgriff auf andere Maßstäbe neben der Menschenwürde .....	72
<b>Kapitel 4: Vom Begriff des Menschenbilds.....</b>	<b>74</b>
I. Das Menschenbild des Bundesverfassungsgerichts .....	74
1. Eigenwert der Person .....	75
2. Sozialgebundenheit .....	75
II. Zweck, Eigenschaften und Auswirkung von Menschenbildern .....	76
III. Menschenbild und Technik .....	77
IV. Wechselwirkung.....	77
1. Menschenbild und Künstliche Intelligenz.....	78
a) Starke Künstliche-Intelligenz-Hypothese.....	78
b) Schwache Künstliche-Intelligenz-Hypothese.....	79
c) Konsequenzen.....	79
2. Verwendete Terminologie.....	80
V. Herausforderungen .....	80
VI. Konkrete Auswirkungen .....	81
VII. Ausblick .....	83
<b>Teil 3: Vereinbarkeitsprüfung .....</b>	<b>84</b>

<b>Kapitel 1: Vorbereitende Ausführungen.....</b>	<b>84</b>
I. Verletzendes Subjekt.....	84
II. Zum moralischen Status autonomer technischer Systeme.....	85
1. Moral- und Verantwortungsfähigkeit.....	85
2. Würde.....	89
3. Fazit.....	90
<b>Kapitel 2: Sozialpsychologische Aspekte zum Verhältnis zwischen Mensch und autonomer Technik .....</b>	<b>91</b>
I. Vom Instrument zum Partner und sozialen Akteur.....	91
II. Technik als Interaktionspartner .....	95
1. Zwischenmenschliche Interaktion.....	96
2. Künstliche Interaktion .....	97
a) Turing-Test .....	98
b) ELIZA.....	99
3. Problematik und Gefahren .....	99
4. Gefährdete Nutzergruppen .....	100
III. Vorhersehbarkeit .....	100
IV. Wirkung.....	101
1. Anthropomorphismus.....	103
2. Erscheinung/Verkörperung .....	104
V. Terminologie .....	105
VI. Relevanz der Nutzergruppen.....	106
VII. Verhaltensanpassung.....	106
<b>Kapitel 3: Vereinbarkeit mit der Konzeption des BVerG.....</b>	<b>109</b>
I. Herangehensweise und Vorüberlegungen.....	109
1. Zwei Begriffe von Autonomie .....	110
2. Beachtenswerte Einflussfaktoren .....	111
II. Schematische Behandlung (am Beispiel Pflegerobotik).....	113
1. Diskrepanz der Akteure (Flexibilität) .....	114
2. Beschränktheit trotz Adaptivität.....	116
3. Empathie.....	117
4. Überprüfung anhand der Objektformel .....	118
III. Täuschung (am Beispiel sozial interaktiver Pflegeroboter) .....	123
1. Diskrepanz der Akteure (Achtung) .....	123
2. Identifizierbarkeit .....	125
3. Suggestion .....	125
4. Erwartungshaltung .....	127
5. Besonders empfindliche Nutzergruppen .....	129
6. Einsatzumstände/-frequenz .....	131
7. Einsatzbereiche/-zweck.....	131
8. Überprüfung anhand der Objektformel .....	133
IV. Entmündigung .....	138
1. Diskrepanz der Akteure (Beurteilung) .....	139
2. Technik als Handlungsträger? .....	141
3. Automatisierungsgrade.....	142

4. Grundsätzliche Kontrollmöglichkeit .....	143
5. Fehlerquellen .....	146
6. Auswirkungen beim jeweiligen Automatisierungsgrad .....	148
a) Überwachungspflicht („Assistiert“ und „Teilautomatisiert“) .....	148
b) Übernahmebereitschaft („Hoch-“ und „Vollautomatisiert“) .....	150
c) Systemübernahme .....	150
7. Dilemma-Situationen .....	151
8. Moralkodex .....	153
9. Überprüfung anhand der Objektformel .....	153
V. Anpassungszwang .....	158
1. Diskrepanz der Akteure (Leistungsfähigkeit) .....	160
2. Entgegenkommen und Disziplinierungseffekt .....	160
3. Bewertung durch Technik .....	161
4. Beherrschbarkeit .....	162
5. Fehlerquellen .....	163
6. Überprüfung anhand der Objektformel .....	164
VI. Autonomiegrad .....	168
VII. Intentionen .....	169
VIII. Einwilligung .....	172
<b>Gesamtergebnis der Untersuchung und Lösungsansätze .....</b>	<b>176</b>
<b>Kapitel 1: Bilanz .....</b>	<b>176</b>
<b>Kapitel 2: Lösungsansätze .....</b>	<b>176</b>
I. (Nachträgliche) Aufklärung und assistierter Einsatz .....	178
II. Regulierung .....	179
III. Weiterentwicklung .....	182
<b>Kapitel 3: Forschungsperspektiven .....</b>	<b>183</b>
<b>Kapitel 4: Ausblick .....</b>	<b>184</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>189</b>
<b>Sonstige Quellen .....</b>	<b>214</b>



## Abkürzungsverzeichnis

a.A.	andere Ansicht
Abs.	Absatz
Alt.	Alternative
AöR	Archiv des öffentlichen Rechts
Art.	Artikel
Az.	Aktenzeichen
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGH	Bundesgerichtshof
BGHSt	Entscheidungssammlung des Bundesgerichtshofs in Strafsachen
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BVerfGE	Bundesverfassungsgerichtsentscheidung
bzw.	Beziehungsweise
ders.	derselbe
dies.	dieselben
d.h.	das heißt
DÖV	Die Öffentliche Verwaltung
et al.	et alii, et aliae, et alia (und andere)
f.	folgende
ff.	fortfolgende
Fn.	Fußnote
GG	Grundgesetz
ggf.	Gegebenenfalls
Hrsg.	Herausgeber

http	Hyper Text Transfer Protocol
i.S.d.	im Sinne des
i.S.v.	im Sinne von
JZ	Juristenzeitung (Zeitschrift)
Kaspar	Kinesics and Synchronisation in Personal Assistant Robotics
NJW	Neue Juristische Wochenschrift (Zeitschrift)
No.	Number (Nummer)
Nr.	Nummer
NSDAP	Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei
NStZ	Neue Zeitschrift für Strafrecht (Zeitschrift)
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (Zeitschrift)
PC	Personal Computer
Rn.	Randnummer
S.	Seite
s.	siehe
sog.	sogenannt(e)
StVO	Straßenverkehrsordnung
u. a.	und andere
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VG	Verwaltungsgericht
vgl.	Vergleiche
z. B.	zum Beispiel

## Einleitung

### *I. Ausgangslage, Problemstellung und Zielsetzung*

Der Mensch – stets besorgt, wenn es um das Morgen geht. Beharrlich am vorausdenken, gemeinhin am Szenarien malen, die oft allzu monströs anmuten. Als gäbe es nicht genug, womit er sich in Anspruch nehmen könnte, als böte die Gegenwart nicht ausreichend Stoff zur Reflexion. Doch gerade das zeichnet ihn aus – den Menschen. Vernunftbegabt und selbstbestimmt plant er voraus und erschafft sich die Welt nach seinem Gusto. Vielleicht jedoch nicht länger einzigartig in seiner Stellung? Hier liegt die Herausforderung, die neue Technologien mit sich bringen: Sie stellen unsere Idee von Subjektivität und dem Selbst infrage.<sup>1</sup>

Eine Spielweise, auf der es sich in puncto Zukunftsszenarien wunderbar verausgaben lässt, ist der Bereich der Künstlichen Intelligenz in all seinen Ausformungen. Seit jeher üben Roboter eine Faszination auf den Menschen aus, die schon in allerlei Erzählungen Ausdruck gefunden hat. Berühmte Literatur, wie E. T. A. Hoffmanns „Der Sandmann“, Isaac Asimovs Robotergesetze<sup>2</sup> oder die Vielzahl an großen Filmproduktionen sowie die Reihe fleißiger und finanziell großzügig geförderter Forschungsprojekte – all diese belegen das breite Interesse. Es ist die Ähnlichkeit zum Menschen, die technische Systeme, die mit einer höheren Intelligenz ausgestattet sind, gleichermaßen faszinierend wie erschreckend erscheinen lässt. Der Gedanke daran, technische Kreaturen zu erschaffen, die uns erhabenen menschlichen Wesen „das Wasser reichen“ oder uns als „perfekte neue Menschen“<sup>3</sup> gar übertreffen können, lässt uns nicht mehr los. Die Erkenntnis von dem Nutzen, den uns derartige Wesen in allen denkbaren Bereichen bringen könnten, mündet jedoch sehr schnell in eine Skepsis im Hinblick auf eine Entmündigung und Entwertung des Menschen. Denn schon heute, obgleich die Forschung in vielen Bereichen noch in den Kinderschuhen steckt, geraten wir in zahlreichen Lebensbereichen in Kontakt mit technischen Systemen, die eine starke Wirkung auf uns ausüben und viele grundlegende Fragen aufwerfen.

In Bereichen, in denen intelligente technische Systeme strikt angeleitet werden und in denen sie noch als bloße Instrumente zur Erleichterung von Tätigkeiten fungieren, stoßen sie auf eine breite Akzeptanz. Je eigenständiger und somit teils unkontrollierbarer die technischen Artefakte jedoch werden, je mehr menschliche durch technische Akteure

---

<sup>1</sup> Hering/Schultz/Galert, in: Ethik in der Medizin, 2018, S. 376.

<sup>2</sup> Asimov, Runaround, 1942; dt. Fassung etwa in: Asimov, Meine Freunde, die Roboter, 1982, S. 67.

<sup>3</sup> Pörksen, Communicatio Socialis 2000, 4, 9.

---

ersetzt werden und je sensibler die Bereiche sind, in denen sie zum Einsatz kommen sollen, desto lauter werden die Proteste und der Wunsch nach einer ethischen Auseinandersetzung. Entgegengesetzt verlaufen jedoch die Bestrebungen der technologischen Entwicklung, die sich an dem, was technisch machbar ist, orientieren und dabei ethische Erwägungen weitestgehend ausklammern.<sup>4</sup>

Die vorliegende Arbeit wird sich der ethischen Dimension autonomer (Pflege-)Systeme widmen und zu diesem Zweck konkrete Anwendungsszenarien thematisieren. Dabei wird es jedoch nicht um allgemeine ethische Fragen gehen, sondern konkret um den Aspekt der Vereinbarkeit autonomer technischer Systeme mit der Menschenwürde ihrer Nutzer. Auch der Gesichtspunkt des Einflusses von autonomen technischen Innovationen auf das Selbstverständnis des Menschen (Menschenbild) wird Teil der Arbeit sein. Die Arbeit befasst sich mit der Vereinbarkeit technischer Innovationen mit der Nutzerwürde, so dass die Möglichkeit der Verletzungen einer teils vermuteten Würde technischer Systeme und Roboter – mithin einer Roboterwürde – nur zu Vollständigkeitszwecken kurz thematisiert wird.

Warum aber soll ausgerechnet die Menschenwürde als Maßstab für moderne technische Entwicklungen dienen? Beantworten lässt sich diese Frage mit der enormen Bedeutung des Würdegrundsatzes für das Recht sowie für das zugrundeliegende und allgemeine Menschenbild. Im Rahmen einer an einem humanistischen Weltbild orientierten Gesellschaft steht die Menschenwürde als oberster Wert, dem moralische und rechtliche Entwicklungen gerecht werden müssen, über allem.<sup>5</sup> Daher gilt es, moderne Entwicklungen immer auch im Hinblick auf ihre Vereinbarkeit mit der Menschenwürde zu überprüfen. So lässt sich feststellen, ob ein Regulierungsbedarf besteht und wie Regulierungen im Einzelnen auszugestalten sind.

Gleichzeitig muss aber auch die Menschenwürde gesellschaftlichen Entwicklungen gerecht werden. Demgemäß wird sie vom Bundesverfassungsgericht als Grundsatz, der sich aktuellen Herausforderungen stellt und zur Erzwingung eines gesellschaftlichen Diskurses führt, angesehen.<sup>6</sup> Die hiesige Arbeit soll einen Beitrag zu der bereits angestoßenen gesellschaftlichen Debatte rund um den technischen Fortschritt und konkret um die Probleme, die mit der zunehmenden Autonomie technischer Systeme einhergehen, leisten.

---

<sup>4</sup> Vgl. *Christaller et al.*, Robotik, 2001, S. 125.

<sup>5</sup> *Hilgendorf*, in: Groschopp (Hrsg.), Humanismus und Humanisierung, 2014, S. 38.

<sup>6</sup> *Kersten*, Das Klonen von Menschen, 2004, S. 474.

## *II. Gang der Untersuchung*

Nach dem Verschaffen eines Einblicks in technische Autonomie und ihre Erscheinungsformen wird dazu die Menschenwürde thematisiert. Zur Prüfung der Vereinbarkeit wurde die Menschenwürdekonzption des Bundesverfassungsgerichts ausgewählt, da sie sich zur Überprüfung von konkreten Anwendungsszenarien autonomer technischer Systeme aus verschiedensten, im Rahmen der Arbeit dargelegten Gründen besonders gut eignet. Es wird auch zu erläutern sein, inwiefern sich die Konzeption allgemein mit modernen Entwicklungen vereinbaren lässt. Die Arbeit wird sich abschnittsweise zudem der kantischen Konzeption widmen, da diese so unmittelbar mit der Menschenwürde als Verfassungsbegriff verwoben ist, dass ein Verzicht eine vollumfassende Reflexion verhindern würde. Die vorliegende Arbeit erhebt allerdings nicht den Anspruch, sich hinsichtlich der Geeignetheit der existierenden Konzeptionen im Sinne einer vollumfänglichen inhaltlichen Darstellung und Wertung zu positionieren. Sie will vielmehr überprüfen, ob die einschlägigen modernen Entwicklungen mit der Menschenwürde als Verfassungsbegriff vereinbar sind, um eine Antwort darauf zu finden, inwieweit der Einsatz autonomer technischer Systeme unter dem geltenden Recht möglich ist.

Eng verknüpft mit dem Grundsatz der Menschenwürde ist der Begriff des Menschenbildes. Eine dahingehende Reflexion und insbesondere die Frage nach der Vereinbarkeit auch dieses Begriffs mit den modernen Entwicklungen ist daher unumgänglich.

Nach dieser „Vorarbeit“ ist der Weg frei für den eigentlichen Diskurs. Dabei wird im Rahmen einleitender Ausführungen dargestellt werden, welche Schritte und Aspekte dazu beigetragen haben könnten, dass Menschen und technische Systeme oder Roboter mittlerweile in einem Verhältnis zueinander stehen, das Menschenwürdeverletzungen überhaupt erst ermöglicht. Anschließend wird es im Rahmen der detaillierten Darstellung von Szenarien des Einsatzes technischer Autonomie und der Überprüfung anhand der ausgewählten Würdekonzption darum gehen, in welchen Bereichen und an welchen konkreten Stellen die Frage nach Menschenwürdeverletzungen relevant wird und wie diese im Einzelfall zu beantworten ist. Dabei wird die Herausarbeitung von möglichen Würdeverletzungen insbesondere anhand von technischen Systemen im Pflegebereich erfolgen. Diese Entscheidung lässt sich damit begründen, dass der Fokus in diesem Einsatzgebiet in besonderem Maße auf dem Menschen liegt. Denn das, was den Menschen im Kern ausmacht, wie sich das Mensch-sein an sich definieren und schützen lässt, ist bzw. sollte Leitmotiv für Pflegemaßnahmen sein. In diesem Mensch-zentrierten Bereich lassen sich die Aspekte, die für Menschenwürdeverletzungen relevant sind, daher besonders anschaulich darstellen.

---

Abschließend wird die Frage diskutiert, wie Würdeverletzungen künftig vermieden werden können. Dazu werden Möglichkeiten aufgezeigt, die zu einer Entschärfung der Konflikte mit der Menschenwürde beizutragen vermögen. Die Arbeit endet schließlich mit einem gesamtresümierenden Teil, Forschungsperspektiven und einem Ausblick.

## Teil 1: Grundlagen

Der erste Teil der Arbeit wird sich damit beschäftigen, was den Menschen zu einer stetigen Optimierung der Autonomie<sup>7</sup> von Technik anspricht und in welchen Bereichen er bereits gegenwärtig von „autonomen“ technischen Systemen und Robotern profitiert bzw. künftig profitieren könnte. Zudem werden die Eigenschaften technischer Autonomie skizziert und die Fragen beantwortet, was technische Autonomie auszeichnet, worauf bei der Auslegung des Begriffs besonders zu achten ist und welcher Grad an Autonomie derzeit und in absehbarer Zukunft realisierbar erscheint.

Des Weiteren wird jedoch auch die Verwendung des Begriffs Autonomie zur Beschreibung technischer Eigenschaften thematisiert. Es wird aufgezeigt, dass bei der Begriffsverwendung keine Einheitlichkeit herrscht und zur Beschreibung „autonomer“ Eigenschaften unterschiedliche Begriffe herangezogen werden. Es wird zudem erläutert, welche Folgen die Verwendung des anthropologischen Begriffs hat und ob sie grundsätzlich sinnvoll ist.

### Kapitel 1: Technische Autonomie

#### *I. Motivation und Anwendungsgebiete*

Die Entwicklung autonomer technischer Systeme und Roboter ist durch verschiedene Faktoren motiviert. Ein Einsatz wird insbesondere in Bereichen angestrebt, in denen der Mensch an Leistungsgrenzen stößt. Dies kann durch die Einsatzumgebung, wie etwa im Weltall, der Tiefsee oder unter Tage der Fall sein. Auch eine teils starke Bedrohung durch Gesundheits- oder Lebensgefahr, etwa in Kriegsgebieten sowie in einsturzgefährdeten oder verstrahlten Umgebungen, kann zu einer eingeschränkten Einsatzmöglichkeit von Menschen führen und zu technischen Lösungen motivieren. Ein weiterer Grund ist die natürlicherweise begrenzte physische Leistungsfähigkeit des Menschen. So können beispielsweise großes Gewicht oder ein besonders hohes Arbeitspensum, wie etwa in der Industrie oder Landwirtschaft, den Menschen derart überfordern, dass die geforderte Leistung nicht nur schwer erbringbar, sondern möglicherweise gänzlich ausgeschlossen ist. Hier spielen auch ökonomische Aspekte eine Rolle.

Es muss jedoch nicht zwangsläufig eine Überforderungssituation vorliegen, in der Abhilfe geschaffen werden *muss*. Teilweise ist der Technikeinsatz schon dadurch zu

---

<sup>7</sup> Werden im weiteren Verlauf der Arbeit die Begriffe *Autonomie*, *autonome* Systeme oder Roboter im technischen Kontext verwendet, so sind diese als von der philosophischen Tradition losgelöst zu verstehen.

begründen, dass die technische Leistungsfähigkeit die menschliche schlichtweg übersteigt. So etwa im Bereich des automatisierten bzw. autonomen Fahrens. Das automatisierte Fahren bringt erhebliche Vorteile, wie erhöhte Sicherheit und Komfort, mit sich. Auch im Bereich der Medizintechnik lässt sich ein großer Nutzen erkennen. So ist beispielsweise ein „Operationsroboter“ in der Lage präziser und zuverlässiger zu arbeiten als der Chirurg. Teilweise sollen technische Systeme aber auch schlicht der Unterhaltung dienen oder dem Menschen als Assistenten lästige Aufgaben abnehmen.<sup>8</sup> In all diesen Bereichen kann es erstrebenswert sein, autonome technische Systeme zu positionieren und stetig weiter zu entwickeln.

In der vorliegenden Arbeit wird das Hauptaugenmerk auf denjenigen technischen Systemen liegen, die in Bereichen eingesetzt werden, in denen sich Mensch und System in eine enge Interaktion miteinander begeben, die eine gewisse Intensität und zeitliche Beständigkeit aufweist. Denn besonders durch diese Komponenten ergeben sich Szenarien, die für die Frage nach Menschenwürdeverletzungen relevant sein können. Somit werden Systeme ausgeschlossen, die nur über relativ geringe Interaktionsfähigkeiten verfügen, wie etwa Roboterstaubsauger, oder solche, die lediglich über einen sehr begrenzten Zeitraum mit ihren Nutzern kommunizieren (z.B. Serviceroboter in Museen).

Auch Systeme, die im Körper der Nutzer selbst verbaut sind, oder solche, die lediglich virtuell sind (virtuelle Agenten), werden allenfalls am Rande thematisiert und stellen keinen Teil der Subsumtion dar. Insgesamt wird der Fokus auf technischen Systemen im Bereich Pflege liegen.

## *II. Eigenschaften und Autonomiegrad*

Bei der Suche nach einer Definition von Autonomie im technischen Sinne gelangt man gedanklich zunächst zum traditionellen Verständnis des Begriffs. Personale Autonomie wird spontan mit einem Handeln nach eigenen Regeln und einer freien Entscheidungsfähigkeit assoziiert. Dies deckt sich auch mit dem Autonomieverständnis nach Kant, wonach „Freiheit und eigene Gesetzgebung des Willens“<sup>9</sup> den Kern von Autonomie darstellen.

Der Bezug zum personalen Autonomiebegriff ist insofern nicht gänzlich abwegig, als Bestrebungen hinsichtlich einer technischen Autonomie und der künstlichen Intelligenz

---

<sup>8</sup> Christaller et al., Robotik, 2001, S. 20; Russell/Norvig, Künstliche Intelligenz, 2012, S. 1157 ff.

<sup>9</sup> Kant, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 450.



im Allgemeinen tatsächlich in Anlehnung an menschliche Eigenschaften erfolgen. So dient im Bereich der Künstlichen Intelligenz der Mensch als Vorlage, indem die Hirnforschung und Kognitionswissenschaft elementare Ideen liefern.<sup>10</sup> Darüber hinaus sind einige technische Systeme etwa in der Lage, sich in ihren Fähigkeiten stetig weiter zu entwickeln, da sie menschliches Verhalten imitieren.<sup>11</sup>

Der Mensch inspiriert mit seinen erstaunlichen Fähigkeiten zur Nachahmung und dient als Vorbild für technische Entwicklungen. Die Sinnhaftigkeit der Orientierung an menschlichen Eigenschaften erschließt sich, wenn man sich vor Augen führt, dass es der Mensch selbst ist, der von der Technik und ihrer Autonomie profitieren soll. Da viele Tätigkeiten ursprünglich vom Menschen ausgeführt wurden, wird – vorbehaltlich ihrer Optimierung – zumindest im Ansatz die bisherige Ausführungsweise durch den Menschen imitiert. Dies hat zusätzlich den Vorteil, dass durch die dadurch hervorgerufene Ähnlichkeit technischer Artefakte zu menschlichen Wesen der Umgang der beiden Akteure erleichtert wird. Die Identifikationsmöglichkeit mit Innovationen gewährleistet den Zugang und kann somit die Akzeptanz erhöhen.<sup>12</sup> Dies gilt insbesondere in den Bereichen, in denen der Mensch eng mit technischen Artefakten zusammenarbeiten muss.

Intuitiv möchte man das Verständnis von personaler Autonomie daher auf die Autonomie technischer Artefakte übertragen. Wie im weiteren Verlauf der Arbeit noch zu sehen sein wird, ist dies im Hinblick auf den gegenwärtigen Stand der Technik und die Komplexität der Eigenschaften, die menschliche Autonomie ermöglichen, allerdings nicht denkbar.

### *1. Objektive Kriterien*

Es fällt nicht leicht, die Eigenschaften, die technische Autonomie ausmachen, klar zu benennen und somit eine einheitliche Definition des Begriffs abzustecken.

Ein wichtiges Merkmal von Autonomie liegt in der Fähigkeit eines Systems, sich durch die eigene Wahrnehmung zusätzliches Wissen anzueignen, um adäquat auf neue Situationen reagieren zu können.<sup>13</sup> Häufig gilt als kennzeichnend, in welchem Maße ein System flexibel und gezielt auf nicht konstante Umweltfaktoren reagiert. Dies geschieht unabhängig von menschlichen Befehlen und es sind Verhaltensweisen zu beobachten, „die nicht explizit bei der Konstruktion des Systems vorgegeben wurden“.<sup>14</sup> Um sich

---

<sup>10</sup> Ertel, Grundkurs Künstliche Intelligenz, 2016, S. 3 f.

<sup>11</sup> <http://his.anthropomatik.kit.edu/232.php> (10.10.2021).

<sup>12</sup> Vgl. Christaller et al., Robotik, 2001, S. 35.

<sup>13</sup> Russell/Norvig, Künstliche Intelligenz, 2012, S. 66; Knoll/Christaller, Robotik, 2003, S. 31.

<sup>14</sup> Knoll/Christaller, Robotik, 2003, S. 52.

derart verhalten zu können, muss ein technisches System kognitiv gut ausgestattet sein. Genauer gesagt erfordert dies eine Reihe von Fähigkeiten:

„Objekt- und Umwelterkennung, Planung von Bewegung und Handlungsausführung sowie deren Kontrolle, Lernen von Objekteigenschaften und langen Handlungssequenzen (mit sensomotorischen Parametern), Generalisierung auf neuartige Situationen, Bewertung von Situationskontext, Generalisierung und Übertragung von kontext- oder raumgebundenem gelerntem Wissen auf neue Situationen, selbstständige Bildung von autonomem Eigenverhalten aus Erfahrung und Hintergrundwissen, Kurz- und Langzeitgedächtnis.“<sup>15</sup>

Zudem muss die Fähigkeit zur körperlichen Anpassung gegeben sein.<sup>16</sup>

Die Liste der Anforderungen macht deutlich, wie schwierig die Konstruktion autonomer technischer Systeme ist. Denn sie bestehen aus vielen verschiedenen Elementen, die in Beziehung zueinander stehen. Es müssen verschiedene Techniken, etwa in den Bereichen Mobilität, Sensorik, Kommunikation, Speicherung und Regelung miteinander kombiniert werden.<sup>17</sup>

Neben den bereits Genannten, werden zur Beurteilung eines Systems als autonom teilweise noch weitere Aspekte herangezogen. So sollen etwa die Fähigkeiten, unabhängig von einer externen Versorgung mit Energie oder Material zu existieren, die führerlose Bewegungsmöglichkeit (Mobilität) und die Erledigung von Aufträgen unabhängig vom Benutzer („automatisch“) vorliegen.<sup>18</sup>

In der Systemtechnik ist Autonomie durch Berechenbarkeit gekennzeichnet. Danach lässt sich anhand eines Ausgangszustands beschreiben, wie sich der Zustand – beim Ausbleiben äußerer Einflüsse – zukünftig gestaltet.<sup>19</sup>

Ein zusätzlicher autonomierelevanter Punkt, der die Nutzerperspektive miteinbezieht, ist der Aspekt der Vorhersehbarkeit. Ist das System für den Nutzer nicht vorhersehbar, so wird es als autonom wahrgenommen.<sup>20</sup>

Das Geschilderte veranschaulicht, wie unterschiedlich sich technische Autonomie auslegen lässt. Allerdings wird zur Beurteilung technischer Autonomie meist eine

<sup>15</sup> Knoll/Christaller, Robotik, 2003, S. 52 f.

<sup>16</sup> Knoll/Christaller, Robotik, 2003, S. 52 f.

<sup>17</sup> Rammert, in: Rammert/Schubert (Hrsg.), Technografie: Zur Mikrosoziologie der Technik, 2006, S. 168 f.

<sup>18</sup> Vgl. Rammert, in: Rammert/Schubert (Hrsg.), Technografie: Zur Mikrosoziologie der Technik, 2006, S. 169 f.; Gottschalk-Mazouz „Autonomie“ und die Autonomie „autonomer technischer Systeme“, 2008, S. 3, [http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07\\_Gottschalk-Mazouz.pdf](http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07_Gottschalk-Mazouz.pdf) (11.10.2021).

<sup>19</sup> Christaller et al., Robotik, 2001, S. 36.

<sup>20</sup> Vgl. Rammert, in: Rammert/Schubert (Hrsg.), Technografie: Zur Mikrosoziologie der Technik, 2006, S. 170.

objektive Perspektive gewählt. Im Rahmen der hiesigen Arbeit wird es jedoch auch auf die subjektiv empfundene Autonomie der Nutzer ankommen. Denn für die konkrete Fragestellung ist nicht nur relevant, ob Systeme einzelne Merkmale, welche auf technische Autonomie hindeuten, aufweisen, sondern beispielsweise auch, wie die Nutzer die Systeme und Roboter wahrnehmen.

Um zu überprüfen, ob autonome bzw. teilautonome technische Systeme die Menschenwürde verletzen, gilt es, die Systeme zunächst dahingehend zu untersuchen, ob und wie sie die Aktions- und Wahrnehmungsräume ihrer Nutzer mitgestalten und wie dies empfunden wird. Die Wirkung der Artefakte ist besonders ausgeprägt, wenn sie interaktiv funktionieren. Insbesondere aus der Wechselbeziehung zwischen technischen und menschlichen Akteuren können Auswirkungen resultieren, welche eine Relevanz für die Würde der Nutzer entfalten.<sup>21</sup>

Im Bereich autonomer Technik ist häufig von Adaptivität, die als besondere Eigenschaft im Rahmen menschlicher Intelligenz gilt, die Rede. Daher lohnt sich auch eine Betrachtung dieses Begriffs. Er bezeichnet die Fähigkeit der Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen und der daraus resultierenden Modifizierung von Verhaltensweisen.<sup>22</sup> Adaptivität setzt Verhaltensimitation, angemessenes Reaktionsvermögen („Reaktivität zur Lösung von Problemen“), initiatives, zielgerichtetes und vorausplanendes Handeln zur Vermeidung von Problemlagen („Proaktivität“), „Lernen durch Erfahrung oder Nachdenken“, „Innovation“ durch Ausprobieren, Bewerten und Verändern/Erweitern sowie „Evolution der Motorik und Körperlichkeit“ voraus.<sup>23</sup>

## 2. Forschungsschwerpunkte

Viele Handlungs- und Vorgehensweisen, die der Mensch im Umgang mit seiner Umwelt selbstverständlich und gedankenlos anwendet, stellen für autonome Systeme und Roboter eine Herausforderung dar. Aus dem Streben nach Maschinen, die sich menschlich verhalten, resultiert ein großer Forschungsbedarf.

Allein das Greifen von Gegenständen durch einen Roboter ist technisch sehr komplex. Es erfolgte lange durch Berechnung, indem der Roboter anhand eines geometrischen Modells seiner selbst und des zu ergreifenden Gegenstandes die erforderliche Bewegung definierte. Diese Vorgehensweise ist jedoch nicht nur teils unpräzise, sondern auch nicht konstant anwendbar, da Roboter nicht über Modelle sämtlicher Gegenstände verfügen

---

<sup>21</sup> Vgl. Rammert, in: Rammert/Schubert (Hrsg.), *Technografie: Zur Mikrosoziologie der Technik*, 2006, S. 171 ff.

<sup>22</sup> Ertel, *Grundkurs Künstliche Intelligenz*, 2016, S. 3.

<sup>23</sup> Knoll/Christaller, *Robotik*, 2003, S. 31 ff.

können. Die Forscher konzentrieren sich daher heute vermehrt darauf, Robotern durch Erfahrungen ein bestimmtes Wissen zu vermitteln. Damit ein Roboter etwa das Greifen eines Glases erlernt, werden unzählige Griffe am Rechner simuliert und somit eine Datenbank aus den verschiedensten Gegenständen erstellt. Anhand des Fundus an bereits durchgespielten Szenarien, soll der Roboter dann auch unbekannte Objekte ergreifen können. Zudem soll er anhand von haptischen Sensoren „spüren“, ob er den Gegenstand erfasst hat, und in der Folge etwa erneut abweichend zupacken. Es soll durch allgemeine Modelle eine Anwendbarkeit auf viele verschiedene, neue Situationen gewährleistet werden.<sup>24</sup>

Diese Fähigkeiten ermöglichen auch das Zurechtfinden in unbekanntem, nicht vordefinierten Umgebungen, wie im Haushalt eines Menschen oder in einer Fabrikhalle.

Ein weiterer Schritt ist das Imitationslernen, welches etwa der Roboter Armar umsetzen kann. Er lernt aus Beobachtung und imitiert sein menschliches Vorbild. Dies gewährleistet ein schnelles Lernen und ein Funktionieren in komplexen Situationen.<sup>25</sup> Auch hier soll der Roboter einen Plan zur Lösung unbekannter Aufgaben verfolgen und nicht schlicht ein vordefiniertes Szenario abarbeiten.<sup>26</sup>

Ein Forschungsansatz, der schon lange verfolgt wird und auch weiterhin Erfolg versprechend ist, besteht darin, durch das Erforschen von Robotern mehr über den Menschen zu erfahren. Die akquirierten Erkenntnisse können dann wiederum nutzbringend im Rahmen weiterer Entwicklung eingebracht werden. Zu diesem Zweck diente beispielsweise der Roboter COG, der wie ein heranwachsender Mensch durch die Interaktion mit Menschen und der Welt schrittweise lernte. So eignete er sich etwa in der Geschwindigkeit eines Säuglings die Koordination von Hand und Augen an und lernte, durch Zuhören und Beobachten verschiedene Laute zu erzeugen und Gesichter zu erkennen.<sup>27</sup>

### 3. Der relative Begriff

Häufig findet man den Begriff der „relativen Autonomie“, da ein Akteur letztlich immer entweder von seiner Umwelt oder von anderen Akteuren abhängig ist. Eine vollständige Autonomie im Sinne einer kompletten Unabhängigkeit lässt sich daher nicht erreichen. So macht beispielsweise gerade die Kenntnis von Faktoren seiner Umgebung,

---

<sup>24</sup> Hergersberg, *Roboter machen Schule*, 2015, 18, 21 f., [https://www.mpg.de/9906844/MPF\\_2015\\_4.pdf](https://www.mpg.de/9906844/MPF_2015_4.pdf) (11.10.2021).

<sup>25</sup> <https://his.anthropomatik.kit.edu/232.php> (10.10.2021).

<sup>26</sup> <https://his.anthropomatik.kit.edu/251.php> (10.10.2021).

<sup>27</sup> Brooks, in: Thimm/Wellmann (Hrsg.), *Intelligenz zwischen Mensch und Maschine*, 1999, S. 160, 163 ff.

zwecks Orientierungsfähigkeit im Raum, den technischen Akteur erst autonom.<sup>28</sup> Und da technische Artefakte zumindest in naher Zukunft nicht in der Lage sein werden, ihre Bedürfnisse (z.B. Material) vollständig selbst zu befriedigen, besteht zumindest eine energetische Abhängigkeit von anderen Akteuren. Erstaunlicherweise werden technische Systeme somit teilweise gerade dadurch technisch autonom, dass sie etwa durch Interaktion in ein Abhängigkeitsverhältnis mit ihrer Umwelt und ihren Nutzern treten.<sup>29</sup>

Der Grad der Abhängigkeit ist jedoch unterschiedlich und lässt sich dadurch bestimmen, wie selbstständig technische Akteure in der Lage sind, eigene Erfahrungen, die sich der Kenntnis anderer Akteure entziehen, zu sammeln. Je ausgeprägter ihre Selbstständigkeit ist, desto undurchschaubarer und somit weniger beeinflussbar sind sie für die anderen Akteure. Darin liegt dann wiederum ihre höhere Autonomie.<sup>30</sup>

Als abhängig sind technische Akteure auch zu betrachten, da ihre Handlungen stets auf den Strukturen ihrer Programmierung beruhen. Vollziehen sie einen vermeintlich autonomen Schritt, wie etwa das Abschalten bei einer Überhitzung ihrer Motoren, so verfahren sie im Rahmen der vorgegebenen Zielvorgaben. Die Akteure leiten zwar auf einer Motivation beruhende konkrete Ziele ab – womit sie ein wichtiges Autonomiekriterium erfüllen –, sie handeln jedoch immer in Anlehnung an die vorgegebene Motivation.<sup>31</sup> Hier unterscheidet sich die technische Autonomie klar von der menschlichen. Während der Mensch eigenständig seine Intentionen verfolgt, steht das technische System in seinen Zwecksetzungen in Relation zu menschlichen Akteuren.<sup>32</sup>

#### 4. Vorhersehbarkeit

Wie bereits angedeutet, ist die Vorhersehbarkeit eines technischen Akteurs auch für seine Autonomie von Bedeutung und beeinflusst seine Wirkung wesentlich. Ein System, das unvorhersehbar ist, wird als autonom empfunden. Zudem schafft die damit einhergehende Undurchschaubarkeit einen erheblichen Unterschied im Umgang der zwei Akteure. Denn die Wahrnehmung des Artefakts als Werkzeug oder Assistent bleibt nur schwerlich bestehen, wenn der Nutzer nicht im Stande ist, die Verhaltensweisen des technischen

---

<sup>28</sup> Burkhard, in: Christaller/Wehner (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, 2003, S. 161.

<sup>29</sup> Vgl. Rammert, in: Rammert/Schubert (Hrsg.), *Technografie: Zur Mikrosoziologie der Technik*, 2006, S. 168 f.

<sup>30</sup> Pfeifer, in: Christaller/Wehner (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, 2003, S. 143 f.

<sup>31</sup> D'Inverno/Luck, *Understanding Agent Systems*, 2004, S. 30 f.

<sup>32</sup> Gottschalk-Mazouz, „Autonomie“ und die Autonomie „autonomer technischer Systeme“, 2008, S. 6, [http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07\\_Gottschalk-Mazouz.pdf](http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07_Gottschalk-Mazouz.pdf) (11.10.2021).

Artefakts mitzubestimmen. Hochkomplexe autonome Systeme wirken unberechenbar, da ihre Nutzer nicht in der Lage sind, die internen systemischen Prozesse nachzuvollziehen.<sup>33</sup>

Für die Vorhersehbarkeit technischer Akteure ist auch der Aspekt des Lernens aus Erfahrung relevant. Denn lernt der Roboter aus bereits Erlebtem, so reagiert er immer wieder anders auf Eindrücke. Autonomie kann insofern nicht endgültig für alle Zukunft definiert werden, denn sie entwickelt sich. Je länger ein technisches System existiert, desto mehr Autonomie kann es sich aneignen. Dabei greift das System auf gespeicherte Daten zurück.<sup>34</sup> Der Grad der Autonomie und die Dauer der Existenz hängen somit miteinander zusammen.

### 5. Anscheinsautonomie

Eine nicht zu vernachlässigende Frage ist, ob Autonomie nach rein objektiven Kriterien beurteilbar ist. Kann ein technisches System nur dann als autonom bezeichnet werden, wenn es bestimmte Kriterien erfüllt, oder ist nicht auch zu berücksichtigen, inwiefern es als autonom empfunden wird? Denn gerade, wenn autonome technische Systeme – wie in der vorliegenden Arbeit – im Hinblick auf ihren Umgang mit dem Menschen beleuchtet werden, ist die subjektive Betrachtung von großer Relevanz.

Hier wird erneut auf den Aspekt der Vorhersehbarkeit rekuriert. So kann beispielsweise ein Fall eintreten, in dem ein technisches System nicht annähernd alle Autonomiekriterien erfüllt und trotzdem aufgrund seiner unvorhersehbaren Reaktionen als äußerst autonom wahrgenommen wird. Zur Verdeutlichung dient das Beispiel des Schachprogramms „Deep Blue“, dem es gelungen ist, den Schachweltmeister Garri Kasparov zu schlagen. Dieses Beispiel wird regelmäßig zur Veranschaulichung des Siegeszugs von Technik über den Menschen herangezogen. Das Programm ist jedoch nicht in der Lage, selbstständig Entscheidungen zu treffen, sondern es schätzt durch eine ausgeprägte Rechenleistungsfähigkeit lediglich bestehende Optionen ab. Es ist somit vollständig durch den Programmierer vorherbestimmt und trotzdem sind die Ergebnisse der internen Berechnungen sowohl für den Programmierer als auch für den Gegner nicht vorhersehbar. Das System erscheint als autonom handelnder Akteur.<sup>35</sup>

Wie auch im weiteren Verlauf der Arbeit deutlich werden wird, lassen sich zahlreiche Beispiele nennen, in denen technischen Systemen eine weitaus höhere Autonomie zugesprochen wird als gerechtfertigt. Fraglich ist, wie mit diesem Umstand umzugehen ist,

---

<sup>33</sup> Rammert, in: Rammert/Schubert (Hrsg.), *Technografie: Zur Mikrosoziologie der Technik*, 2006, S. 170.

<sup>34</sup> Pfeifer, in: Christaller/Wehner (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, 2003, S. 144, 155; Rammert, *Technik in Aktion: Verteiltes Handeln in soziotechnischen Konstellationen*, 2006, S. 170.

<sup>35</sup> Burkhard, in: Christaller/Wehner (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, 2003, S. 162 f.

zumal die Einschätzung nach subjektiven Maßstäben, etwa bei der Frage nach Menschenwürdeverletzungen, von großer Relevanz sein kann. Die Empfindungen der Nutzer sind gerade in den Bereichen, in denen ein enger Kontakt zwischen technischen Artefakten und Nutzern besteht, besonders beachtenswert, so dass Aspekte der Anscheinsautonomie nicht gänzlich ausgeklammert werden können. Allerdings besteht bei einer uneingeschränkten Berücksichtigung von Techniken, die als autonom empfunden werden, die Gefahr einer Ausuferung des Begriffs. Denn es geschieht erfahrungsgemäß allzu schnell, dass selbst simplen Gegenständen, wie einem Rasenmäher, Intentionen unterstellt werden, wenn er etwa „von allein“ in die falsche Richtung navigiert. Bezüglich eines derartigen Verhaltens bereits eine Gefahr für Belange des Menschen, wie seine Autonomie oder Würde, zu thematisieren, wäre selbstverständlich fatal.

Zur Erfassung aller relevanten Aspekte für die Fragestellung dieser Arbeit und gleichzeitigen Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes erscheint es sinnvoll, einen Weg der Übereinkunft zwischen der Berücksichtigung subjektiver Eindrücke der Nutzer und der realistischen Einschätzung der tatsächlichen Fähigkeiten technischer Artefakte zu beschreiten. Insbesondere bei der Überprüfung im Hinblick auf Würdeverletzungen von Nutzern sollten subjektive Komponenten vorsichtig miteinbezogen werden, ohne den Blick für die objektiven Gegebenheiten zu verlieren. Denn je inflationärer der Begriff der Autonomie zur Beschreibung technischer Eigenschaften verwendet wird, desto größer erscheint die Bedrängnis für Menschen, die sich von den technischen Entwicklungen ohnehin bedroht fühlen. Im Übrigen trägt die Begrenzung des Begriffs dazu bei, dass eine ausufernde Berufung auf den im Hinblick auf einer Trivialisierung gefährdeten Würdegrundsatz<sup>36</sup> vermieden wird.

## 6. Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Versuch unternommen wird, technische Autonomie durch klare Kriterien zu definieren. Während teilweise eine Weiterentwicklung oder Anpassungsfähigkeit im Hinblick auf sich verändernde Bedingungen gefordert wird, verlangen andere Ansätze Verhaltensweisen, die sich unabhängig von externen Befehlen ereignen. Teilweise wird die Unabhängigkeit von externer material- oder Energieversorgung, eine führerlose Bewegungsmöglichkeit und die selbstständige Erledigung von Aufträgen erwartet. Ein wichtiges Autonomiekriterium soll zudem die Vorhersehbarkeit von Systemen sein – je schwieriger sie zu durchschauen sind, desto autonomer ist ihre Wirkung. Autonomie bleibt allerdings relativ, da technische Artefakte nicht vollkommen unabhängig von ihrer Umgebung und/oder anderen Akteuren

---

<sup>36</sup> Nähere Erläuterungen zu diesem Phänomen finden sich in Teil 2 der Arbeit.

existieren und agieren können. Auch in ihrer Fähigkeit zur Zwecksetzung stehen die Systeme in Relation zum Menschen. Technische Artefakte sind in der Lage, sich hinsichtlich ihres Autonomiegrades zu entwickeln, denn sie lernen aus Erfahrung. Dies lässt sie für ihre Programmierer und Nutzer wiederum undurchschaubarer und somit weniger kontrollierbar werden. Insgesamt muss technische Autonomie nach bestimmten objektiven Maßstäben beurteilt werden, dennoch ist ihre Wirkung auf die Nutzer nicht zu vernachlässigen.

### III. Problematik der Begriffsverwendung<sup>37</sup>

#### 1. Uneinheitliche Nutzung

Es ist zu beobachten, dass Begriffe zur Beschreibung von autonomen Eigenschaften häufig uneinheitlich verwendet werden. Entsprechende Systeme oder Roboter werden willkürlich als „autonom“, „teilautonom“, „automatisiert“, „automatisch“ oder als „intelligent“ bezeichnet. Auch der Begriff der Künstlichen Intelligenz, der „unterschiedliche Technologien, die kombiniert werden, um bestimmte intellektuelle Fähigkeiten des Menschen zu maschinisieren“<sup>38</sup>, beschreibt, fällt häufig in Zusammenhang mit technischer Autonomie. Für technische Autonomie müssen zwar Methoden der Künstlichen Intelligenz verwendet werden. Die Begriffe sind allerdings nicht gleichzusetzen.<sup>39</sup> Im Unterschied zu einem intelligenten System ist ein System bereits autonom, wenn es Arbeitsprozesse zwar frei von menschlichem Einfluss, jedoch derart vorherbestimmt vornimmt, dass kaum noch alternative Lösungswege oder Interpretationsspielräume verbleiben.<sup>40</sup>

Technische Systeme werden zudem häufig als autonom ausgewiesen, obwohl sie lediglich autonome Komponenten aufweisen und insgesamt allenfalls als teilautonom einzustufen wären. Insbesondere im Bereich Mobilität wird regelmäßig schon beim hoch- oder vollautomatisierten Fahren von autonomen Fahrzeugen gesprochen. Als autonom im technischen Sinne ist ein System allerdings erst dann zu bezeichnen, wenn der Nutzer

---

<sup>37</sup> Im Rahmen der Arbeit wird der Begriff Autonomie im Zusammenhang mit technischen Systemen und Robotern wie im allgemeinen Sprachgebrauch verwendet, ohne dass darin eine Wertung im Hinblick auf die tatsächlichen Eigenschaften der Techniken liegen soll.

<sup>38</sup> Hering/Schultz/Galert, in: Ethik in der Medizin, 2018, S. 379.

<sup>39</sup> Ifsits/Minihold/Roubik, Haftungsfragen beim Einsatz künstlicher Intelligenz, 2020, S. 5.

<sup>40</sup> Ifsits/Minihold/Roubik, Haftungsfragen beim Einsatz künstlicher Intelligenz, 2020, S. 3.



überhaupt keinen Anteil mehr an der Steuerung hat und das System in der Lage ist, selbstständig ein vorgegebenes Ziel zu erreichen, indem es sich neuen Situationen anpasst.<sup>41</sup>

Die uneinheitliche Nutzung der Begriffe und die unüberlegte Verwendung des Begriffs Autonomie führen dazu, dass keine Klarheit im Hinblick auf die tatsächlich bestehenden technischen Eigenschaften herrscht. Die Sprachwahl, die zur Beschreibung technischer Systeme herangezogen wird, hat einen erheblichen Einfluss auf die Wahrnehmung der Technik und in der Folge auf die Interpretation und den Umgang in entsprechenden Anwendungssituationen.

## 2. Verwendung eines Anthropologischen Begriffs

Die ideale Autonomie nach Kant ist als Kern der Menschenwürde ein moralisch bedeutsamer Begriff.<sup>42</sup> Nach Kant und daran anlehnend auch nach Ansicht des Bundesverfassungsgerichts liegt sie in der Fähigkeit des Menschen zur Selbstbestimmung und -entfaltung als „geistig-sittliche[s] Wesen“<sup>43</sup>. Mit dieser Fähigkeit, sich selbst zu bestimmen und entsprechend zu handeln, geht auch die Fähigkeit, die Gesetzgebung unter Einbeziehung von Gründen zu reflektieren und daraufhin gegebenenfalls zu verwerfen, einher.<sup>44</sup> Dies geschieht unabhängig von externen oder internen Anregungen.<sup>45</sup>

Zu einer vergleichbaren Reflexion von Handlungszielen unter Hinzuziehung von Gründen sind technische Systeme nicht im Stande. Sie können bestimmte Ziele des Handelns zwar repräsentieren, allerdings können sie dieses im Gegensatz zum Menschen nicht anerkennen.

Während der Mensch eigenständig und unabhängig seine Intentionen entwickelt und verfolgt, steht das technische System in seinen Zwecksetzungen in Relation zu menschlichen Akteuren.<sup>46</sup> Selbst wenn Systeme Probleme lösen, erfolgt dies auf der Grundlage von „Effekte[n] vorgängiger, von Entwicklerseite vorgenommener Auswahlprozeduren und konstruktiver Schritte [...], in denen zunächst einmal Probleme bestimmt werden

---

<sup>41</sup> *Deutsche Akademie der Technikwissenschaften* (Hrsg.), *Autonome Systeme – Chancen und Risiken für Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft*, 2017, S. 7, <https://www.acatech.de/publikation/fachforum-autonome-systeme-chancen-und-risiken-fuer-wirtschaft-wissenschaft-und-gesellschaft-abschlussbericht/> (11.10.2021).

<sup>42</sup> Vgl. *Christaller et al.*, *Robotik*, 2001, S. 126 f.

<sup>43</sup> BVerfGE 45, 187 (227).

<sup>44</sup> Vgl. *Rothhaar*, *Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts*, 2015, S. 174.

<sup>45</sup> Vgl. *Christaller et al.*, *Robotik*, 2001, S. 126.

<sup>46</sup> *Gottschalk-Mazouz*, „Autonomie“ und die Autonomie „autonomer technischer Systeme“, 2008, S. 6, [http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07\\_Gottschalk-Mazouz.pdf](http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07_Gottschalk-Mazouz.pdf) (10.10.2021).

müssen, die für eine Computerbearbeitung interessant sein können.<sup>47</sup> Wie bereits unter dem Begriff der relativen Autonomie thematisiert, beruhen die Handlungen eines technischen Akteurs somit stets auf den Strukturen seiner Programmierung. Er leitet zwar Ziele ab, dies geschieht jedoch durchweg in Anlehnung an die vorgegebene Motivation.<sup>48</sup> Auch im Fall einer selbstständigen Weiterentwicklung von komplexen Systemen, die eigene Reaktionsmuster und Wertvorstellungen hervorbringen können, geht die Programmierung auf den Menschen zurück, so dass eine „bekannte Autonomie“ ausscheidet.<sup>49</sup>

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass Autonomie, wie sie Kant und das Bundesverfassungsgericht interpretieren, etwas spezifisch Menschliches ist, das nicht rein wissenschaftlich, sondern moralisch oder epistemisch erklärbar ist. Besteht man auf die Fähigkeit zur Eigengesetzgebung, kann es autonome Systeme somit niemals geben.<sup>50</sup> Maschinen kann daher allenfalls eine „Als-ob-Autonomie“ zugesprochen werden.<sup>51</sup> Weitet man den Begriff jedoch aus bzw. öffnet ihn für andere Definitionsansätze, könnten auch technische Systeme darunter fallen.

### 3. Folgen und Nutzen der Begriffsverwendung

Wenngleich somit deutliche Unterschiede zwischen der Autonomie des Menschen und der sogenannten Autonomie technischer Systeme bestehen, ist dies für die Nutzer der Technik jedoch nicht immer erkennbar. Es stellt sich daher die Frage, ob es trotz des attestierten deutlichen Unterschieds sinnvoll ist, den Begriff Autonomie zur Beschreibung technischer Eigenschaften zu verwenden.

Als Vorfrage für die hier konkret thematisierte Begriffsverwendung ist es sinnvoll, den Aspekt zu beleuchten, ob althergebrachte Begriffe grundsätzlich zwecks Einbeziehung neuer Erscheinungen in ihrer Definition erweitert werden sollten. Eine Erweiterung von ursprünglich dem Menschen vorbehaltenen Begriffen, wie etwa Verantwortung oder Schuld, wird vielfach diskutiert.<sup>52</sup> Die Übertragung liegt schon nahe, da sie einen

<sup>47</sup> Christaller/Wehner, in: dies. (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, 2003, S. 13.

<sup>48</sup> D'Inverno/Luck, *Understanding Agent Systems*, 2004, S. 30 f.

<sup>49</sup> Feldle, *Notstandsalgorithmen*, 2018, S. 47.

<sup>50</sup> Feldle, *Notstandsalgorithmen*, 2018, S. 47.

<sup>51</sup> Vgl. Shala, *Die Autonomie des Menschen und der Maschine*, 2014, S. 46, [https://www.researchgate.net/publication/271200105\\_Die\\_Autonomie\\_des\\_Menschen\\_und\\_der\\_Maschine\\_-\\_gegenwartige\\_Definitionen\\_von\\_Autonomie\\_zwischen\\_philosophischem\\_Hintergrund\\_und\\_technologischer\\_Umsetzbarkeit\\_Redigierte\\_Version\\_der\\_Magisterarbeit\\_Karls](https://www.researchgate.net/publication/271200105_Die_Autonomie_des_Menschen_und_der_Maschine_-_gegenwartige_Definitionen_von_Autonomie_zwischen_philosophischem_Hintergrund_und_technologischer_Umsetzbarkeit_Redigierte_Version_der_Magisterarbeit_Karls) (12.10.2021).

<sup>52</sup> Keßler, *MMR* 9/2017, 593.

erheblichen Arbeitsaufwand zur Schaffung neuer Begriffe vermeiden kann.<sup>53</sup> Insgesamt sprechen gute Argumente sowohl für als auch gegen eine begriffliche Öffnung.

Fraglich ist, ob die Erweiterung von Begriffen erforderlich ist, um mit neuen (technischen) Erscheinungen umzugehen. Im Bereich der zivilrechtlichen Haftung mussten entsprechende Fragen schon frühzeitig diskutiert werden, weil sie eine große praktische Relevanz haben. Dies folgte aus der Tatsache, dass es in unserem Haftungssystem unumgänglich ist, einen entstandenen Schaden einem Haftungssubjekt zurechnen zu können.<sup>54</sup> Hier stand hinter den Bestrebungen einer Begriffserweiterung somit das Anliegen einer praktischen Handhabung.

In Anbetracht dieses Beispiels ist es möglicherweise zielführend, nicht allein danach zu entscheiden, welche rechtlichen Fähigkeiten technische Systeme bereits *haben* und unter welche vorhandenen Begriffe diese fallen, sondern welche Fähigkeiten und Eigenschaften die Systeme *haben sollten*.<sup>55</sup> Maßgeblich ist somit, ob die Verwendung des Begriffs „autonom“ zur Beschreibung technischer Funktionen einen gesellschaftlichen Mehrwert bringt.<sup>56</sup>

Im Gegensatz zu den Konstellationen, in denen es um zivilrechtliche Fragestellungen, wie etwa die Möglichkeiten einer Stellvertretung, also der Abgabe von Willenserklärungen durch Roboter geht<sup>57</sup>, ist die Zuschreibung einer Autonomiefähigkeit von Robotern zur rechtlichen Handhabung zumindest derzeit nicht angezeigt. Denn es stellen sich keine rechtlichen Probleme, die anders nicht oder nur schwer zu lösen sind. Die Zuschreibung von personaler Autonomie würde derzeit keinen Mehrwert bringen. Jedenfalls ist sie nicht im Hinblick auf einen Schutz autonomer Systeme erforderlich.<sup>58</sup>

Gegen eine Öffnung traditioneller Begriffe spricht zudem allgemein die Befürchtung, eine Erweiterung solcher Begriffe könne zu einer Verwässerung wichtiger Kategorien führen.<sup>59</sup> Die Verwendung von anthropologischen Begriffen zur Beschreibung technischer Eigenschaften könnte dazu beitragen, dass der Mensch in seinem einzigartigen Wesen nicht mehr klar identifizier- und von der Maschine unterscheidbar ist.

Es könnte insgesamt das Risiko eines veränderten Verständnisses vom Menschen bestehen, wenn die neu definierten Begriffe wiederum zur Beschreibung seiner

---

<sup>53</sup> *Schuhr*, in: Hilgendorf, Robotik im Kontext von Recht und Moral, 2014, S. 16.

<sup>54</sup> *Müller-Hengstenberg/Kirn*, CR 2018, 685.

<sup>55</sup> *Schirmer*, JZ 2016, 663.

<sup>56</sup> *Schirmer*, JZ 2016, 663.

<sup>57</sup> *Specht/Herold*, MMR 2018, 43; *Keßler*, MMR 9/2017, 592; *Schirmer*, JZ 2016, 664 f.

<sup>58</sup> *Schirmer*, JZ 2016, 663.

<sup>59</sup> *Eidenmüller*, ZEuP, 2017, 776.

Eigenschaften zum Einsatz kommen.<sup>60</sup> Diese Bedenken lassen sich insbesondere bei dem ethisch hoch bedeutsamen Autonomiebegriff anbringen. Werden Techniken plötzlich unter diese derart wichtige Kategorie gefasst, nährt dies möglicherweise Gefühle der Bedrohung in der einzigartigen Stellung des Menschen<sup>61</sup>, mit der auch ein Schutzanspruch einhergeht. Denn die Erweiterung könnte dazu führen, dass technischen Systemen als menschenähnlichen Subjekten ggf. auch insgesamt weitere Rechte zuerkannt werden müssten, was wohl allgemein nicht auf Zustimmung stoßen würde.<sup>62</sup> Jedenfalls führt die Übertragung von bereits bestehenden, für den Menschen kreierten Begriffen, zu einem Vergleich zwischen den Entitäten.<sup>63</sup>

Das könnte gegen eine Öffnung des Begriffs der Autonomie sprechen, da der Vergleich durch die Verwendung des tradierten Terminus Ängste im Hinblick auf eine alles einnehmende Technik zu schüren bzw. zu verstärken vermag. Denn sie vermittelt den Eindruck, die Technik verfüge bereits über die entsprechende menschliche Eigenschaft oder es bestehe jedenfalls eine dahingehende Zielsetzung. Hierdurch könnte das Selbstverständnis des Menschen in Frage gestellt werden, indem der tragende, für den Menschen gemachte Begriff entzaubert wird.<sup>64</sup> Hier ist auch ein Einfluss auf die Akzeptanz neuer Technologien zu befürchten, so dass die begriffliche Übertragung für den Fortgang der Nutzung Künstlicher Intelligenz hinderlich ist.<sup>65</sup> Die Tatsache, dass die Bezeichnung „autonom“, wie unter dem vorherigen Punkt erläutert, bei der Beschreibung technischer Artefakte teils vorschnell und unberechtigt verwendet wird, verstärkt die Problematik weiter.

Von Relevanz ist zudem der Aspekt, dass durch die einheitliche Begriffsverwendung die Unterschiede der Entitäten nicht deutlich hervorgehoben werden.<sup>66</sup> Die spezifischen

---

<sup>60</sup> Vgl. *Christaller et al.*, Robotik, 2001, S. 113 f.

<sup>61</sup> *Konertz/Schönhof*, Das technische Phänomen „Künstliche Intelligenz“ im allgemeinen Zivilrecht, 2020, S. 26.

<sup>62</sup> *Schirmer*, JZ 2016, 662 f.; *ders.*, JZ 2019, 716.

<sup>63</sup> *Konertz/Schönhof*, Das technische Phänomen „Künstliche Intelligenz“ im allgemeinen Zivilrecht, 2020, S. 26.

<sup>64</sup> *Fitzi/Matsuzaki*, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und Medizin: Ein interdisziplinäres Handbuch, 2013, S. 927 f.

<sup>65</sup> *Erhardt/Mona*, in: Gless/Seelmann (Hrsg.), Intelligente Agenten und das Recht, 2016, S. 65; *Fitzi/Matsuzaki*, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und Medizin: Ein interdisziplinäres Handbuch, 2013, S. 927.

<sup>66</sup> *Brödner*, in: Hirsch-Kreinsen/Karacic (Hrsg.), Autonome Systeme und Arbeit, 2019, S. 90.

Fähigkeiten der Akteure werden nicht berücksichtigt.<sup>67</sup> Dies kann auch einen Einfluss auf die praktische Handhabung haben.

Insgesamt könnte man demnach, insbesondere im Hinblick auf das Beispiel des Begriffs Autonomie, daher dafür plädieren, dass Kategorien, die für den Menschen geschaffen wurden, nicht einfach pauschal auf Technik übertragen bzw. umgedeutet werden sollten, bis auch technische Akteure darunter fallen.

Wie bereits erläutert, hebt sich der Begriff Autonomie von anderen Begriffen ab, da er eine besondere Brisanz aufweist. Denn er beschreibt das, was uns im Kern ausmacht, was für viele mit Worten nicht zu beschreiben und dementsprechend schon gar nicht auf Techniken, die eben rein logisch und strikt definiert sind, zu übertragen ist. Gerade diese besondere Bedeutung des Begriffs könnte jedoch auch für eine Verwendung sprechen. Denn ein gesellschaftlicher Mehrwert könnte im hiesigen Fall genau darin liegen, dass sich an der Verwendung erzürt und gestritten wird. So lässt sich eine fruchtbare Debatte zu der Frage anregen, welchen Platz autonome Systeme in unserer Gesellschaft einnehmen sollten. Die Verwendung von „fehlplatzierten“ Begriffen markiert häufig den Beginn einer gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit neuen Erscheinungen, der Gefühle der Empörung und Bedrohung zurgrunde liegen, und die gesetzgeberische Aktivitäten anzuregen vermag.<sup>68</sup> Jedenfalls zwingt eine derartige Debatte zur Überprüfung tradierter Begriffe. Somit wird bereits gegenwärtig eine Diskussion dazu geführt, ob und in welchem Umfang avancierte Technik gesellschaftlich akzeptiert ist und somit weiter vorangetrieben werden sollte.<sup>69</sup> Durch die begriffliche Zuschreibung geraten ethische Fragestellungen in den Fokus, die die Herstellung und Programmierung zukünftiger technischer Systeme beeinflussen.<sup>70</sup> Denn im Endeffekt handelt es sich um eine Diskussion, die die Moral derjenigen betrifft, die die Maschinen erschaffen.<sup>71</sup>

Die bewusste Platzierung des Begriffs findet ihre Rechtfertigung somit in einer gewollten Provokation, die eine eingehende Debatte über Künstliche Intelligenz und ihrer Stellung neben dem Menschen ausgelöst hat. Dies wird auch an der vorliegenden Arbeit deutlich. Gerade die Verwendung des Begriffs Autonomie regt eine Reflexion im Hinblick auf die normativen Grundpfeiler unserer Gesellschaft an und stellt zudem eine Gelegenheit dar, das Konzept der Autonomie und damit auch der Menschenwürde auf den

---

<sup>67</sup> *Konertz/Schönhof*, Das technische Phänomen „Künstliche Intelligenz“ im allgemeinen Zivilrecht, 2020, S. 26 f.

<sup>68</sup> *Schuhr*, in: Hilgendorf (Hrsg.), Robotik im Kontext von Recht und Moral, 2014, S. 17.

<sup>69</sup> *Schaub*, JZ 2017, 343.

<sup>70</sup> *Ullrich*, in: Maschinenethik, 2019, S. 258.

<sup>71</sup> *Ullrich*, in: Maschinenethik, 2019, S. 243 ff.

Prüfstand zu stellen.<sup>72</sup> Die rasante technische Entwicklung zwingt uns, die bestehenden Regelungen einer Prüfung zu unterziehen.<sup>73</sup>

Zudem impliziert die Tatsache, dass wir avancierte Technik mittels Begriffen wie Autonomie beschreiben und ihnen entsprechende Eigenschaften damit zuschreiben, eine bewusste oder zumindest unterbewusste Bereitschaft zu dieser Zuschreibung. Jedenfalls wird dadurch vermittelt, dass sich eine derartige Entwicklung ereignen wird.<sup>74</sup> Unter diesem Gesichtspunkt lässt sich annehmen, es handle sich bei der begrifflichen Zuschreibung um eine Reaktion auf eine neue Bedarfslage<sup>75</sup>, die zunächst nur im Bereich zivilrechtlicher Fragestellungen angenommen wurde. Auch wenn Maschinen, wie oben beschrieben, derzeit nicht autonom agieren, so wirken sie für die Nutzer häufig autonom. Allein daraus erwächst ein Bedürfnis, Regularien für entsprechende Systeme bzw. für deren Hersteller oder Programmierer zu entwickeln.<sup>76</sup>

Es lässt sich auch anbringen, dass eine Öffnung des Begriffs ohnehin bereits erfolgt ist. So verwenden wir im täglichen Sprachgebrauch den Terminus nicht strikt wie Kant ihn ausfüllte. Häufig wird er etwa synonym mit Unabhängigkeit und Selbständigkeit, etwa auch zur Beschreibung eines Gebietscharakters, verwendet. Teilweise wird auch angenommen, ein Mensch könne seine Autonomie auf ein technisches System „ausweiten“. Danach könne ein System als autonom bezeichnet werden, da hinter dem System ein Mensch stehe, der im kantianischen Sinne autonom ist.<sup>77</sup>

Zuletzt könnte eine Miteinbeziehung von Systemen unter den Begriff der personalen Autonomie und ein entsprechender Umgang sogar der Wahrung der Autonomie von Menschen dienen. Denn es ist davon auszugehen, dass unser Umgang mit technischen Systemen langfristig Einfluss auf das Verständnis vom Menschen und folglich unseren Umgang miteinander haben wird. Demnach werden wir zukünftig möglicherweise Menschen so behandeln, wie wir heute Roboter behandeln.<sup>78</sup> Dient die Zuschreibung von menschlichen Kategorien, wie Autonomie als Kern der Würde, zunächst der Gewährleistung eines

---

<sup>72</sup> *Fitzi/Matsuzaki*, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde und Medizin: Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin 2013, S. 928.

<sup>73</sup> *Schaub*, JZ 2017, 342.

<sup>74</sup> *Weber*, in: *Maschinenethik*, 2019, S. 193 f.

<sup>75</sup> *Weber*, in: *Maschinenethik*, 2019, S. 203 f.

<sup>76</sup> *Weber*, in: *Maschinenethik*, 2019, S. 204 ff.

<sup>77</sup> *Maurer*, *Flexible Automatisierung von Straßenfahrzeugen mit Rechnersehen*, 2000, S. 6.

<sup>78</sup> Vgl. *Hilgendorf*, in: Gruber/Bung/Ziemann (Hrsg.), *Autonome Automaten*, 2015, S. 228.

achtungsvollen Umgangs<sup>79</sup> mit Robotern, so sichert sie im Fortgang die Achtung des Menschen in seiner Autonomie und Würde.

Als Kompromiss könnten möglicherweise alternative Begriffe herangezogen werden. Häufig wird etwa der Begriff „automatisiert“ verwendet. Er beschreibt jedoch die bloße Übertragung von menschlichen Aufgaben auf Technik, wie etwa bei der Verwendung eines Fahrzeugs. Im Gegensatz zum autonomen System, das unabhängig agiert, sind hier Anweisungen oder konkrete Voreinstellungen (Entscheidungsalgorithmen) erforderlich. Eine technische Weiterentwicklung aufgrund von Erfahrungen bzw. ein maschinelles Lernen sind nicht zu beobachten.<sup>80</sup> Daher scheidet der Begriff als sprachliche Alternative aus. Geeigneter erscheint die Bezeichnung als „pseudoautonom“, da diese sowohl den Unterschied in der Autonomie verdeutlicht als auch den technischen Fähigkeiten gerecht wird sowie die ethische Problematik andeutet.

---

<sup>79</sup> *Birnbacher*, in: Sturma (Hrsg.), *Person: Philosophiegeschichte – Theoretische Philosophie – Praktische Philosophie*, 2001, S. 304, 308.

<sup>80</sup> *Specht/Herold*, in: MMR 2018, 40 f.

## Kapitel 2: Einsatz und Beispiele

Um einen Überblick über autonome bzw. teilautonome technische Systeme, die insbesondere im Bereich Pflege erforscht oder bereits eingesetzt werden, zu verschaffen, werden im Nachfolgenden zahlreiche Beispiele genannt. Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es soll vielmehr ein allgemeiner Überblick verschafft und eine Annäherung an die im dritten Teil thematisierten Einsatzszenarien ermöglicht werden. Näher reflektiert werden im Laufe der Arbeit nur einige ausgewählte Einsatzgebiete. Es erfolgt eine Eingrenzung auf technische Artefakte, die das Potential haben, den Anwender in seinem Menschsein zu tangieren, etwa indem sie den Eindruck eines Gegenübers erwecken oder ihm zunehmend Entscheidungen abnehmen. Zur Herausarbeitung von konkreten Entwicklungen eignen sich Roboter und Systeme, die eine große Relevanz innerhalb der Lebenswelt ihrer Nutzer entfalten. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf den Einsatz in empfindlichen Lebensbereichen zu legen. Von Interesse sind aber auch solche Einsatzszenarien, die durch eine enge Kooperation und Interaktion zwischen Nutzern und Systemen gekennzeichnet sind, sodass das Handeln auf die zwei Akteure verteilt ist. Es wurden daher technische Systeme in der Pflege – sowohl sozial interaktive als auch Assistenzroboter –, autonome Fahrzeuge sowie Industrieroboter ausgewählt.

### *1. Der Begriff Roboter*

Da im Laufe der Arbeit häufig von Robotern die Rede sein wird, ist eine kurze Betrachtung des Begriffs lohnenswert. Der Begriff des Roboters war ursprünglich fiktional und wurde erst allmählich zur Beschreibung realer komplexer Maschinen verwendet, weshalb es noch heute schwierig ist, eine einheitlich geltende Definition abzustecken.<sup>81</sup>

Häufig wird die Definition für Industrieroboter aus der VDI-Richtlinie 2860 (1990) herangezogen: „Industrieroboter sind universell einsetzbare Bewegungsautomaten mit mehreren Achsen, deren Bewegungen hinsichtlich Bewegungsfolge und Wegen bzw. Winkeln frei (d.h. ohne mechanischen Eingriff) programmierbar und gegebenenfalls sensorgeführt sind. Sie sind mit Greifern, Werkzeugen oder anderen Fertigungsmitteln ausrüstbar und können Handhabungs- und/oder Fertigungsaufgaben ausführen.“<sup>82</sup>

---

<sup>81</sup> Beck, in: Spranger (Hrsg.), Aktuelle Herausforderungen der Life Science, 2010, S. 98.

<sup>82</sup> VDI Richtlinie: VDI 2860: Montage- und Handhabungstechnik; Handhabungsfunktionen, Handhabungseinrichtungen; Begriffe, Definitionen, Symbole, 1990; ähnlich Russell/Norvig, Künstliche Intelligenz, 2012, S. 1-120.



Das Problematische an dieser Definition ist, dass ein klassischer Industrieroboter beschrieben wird und die Definition modernen technischen Entwicklungen, vor allem im Hinblick auf technische Autonomie, nicht gerecht wird.<sup>83</sup>

Es existiert eine weitere Beschreibung, die geeigneter erscheint, da sie durch die Betonung der Werkzeugqualität und der Komplexität, die durch die vielfältigen eigenständigen Reaktionsmöglichkeiten deutlich wird, wichtige Aspekte miteinbezieht:

„Roboter sind sensomotorische Maschinen zur Erweiterung der menschlichen Handlungsfähigkeit. Sie bestehen aus mechatronischen Komponenten, Sensoren und rechnerbasierten Kontroll- und Steuerungsfunktionen. Die Komplexität eines Roboters unterscheidet sich deutlich von anderen Maschinen durch die größere Anzahl von Freiheitsgraden und die Vielfalt und den Umfang seiner Verhaltensformen.“<sup>84</sup>

## II. Service-/Assistenzrobotik

Die Idee des Roboters als Helfer in zahlreichen alltäglichen Situationen ist derzeit sehr verbreitet. Wie der Name bereits vermuten lässt, handelt es sich bei Servicerobotern um Roboter für Dienstleistung.<sup>85</sup> Im Gegensatz dazu sind Assistenzroboter dadurch gekennzeichnet, dass sie sich mit dem Menschen eine Arbeitsumgebung teilen und mit diesem eine Interaktion eingehen, wofür sie bestimmte Eigenschaften aufweisen und gewisse Autonomiekriterien erfüllen müssen.<sup>86</sup>

Service- und Assistenzroboter sollen dem Menschen primär nützlich sein, indem sie Tätigkeiten übernehmen, die sonst vom Menschen ausgeführt werden müssten. Die Bandbreite der Serviceroboter erstreckt sich von Verteidigungsrobotern für den militärischen Bereich über medizinische Applikationen wie Chirurgie- und Therapieroboter bis hin zu Haushaltsrobotern, etwa zur Bodenreinigung. In sämtlichen Bereichen ist ein Anstieg der Zahl an Servicerobotern zu verzeichnen. Während in den letzten Jahren die Bereiche Militär, Landwirtschaft und Logistik den Markt dominierten, ist in den kommenden Jahren jedoch auch ein enormes Wachstum in den Bereichen Haushalt und Freizeit, Pflege sowie Unterhaltung zu erwarten.<sup>87</sup>

---

<sup>83</sup> Christaller et al., Robotik, 2001, S. 18 f.

<sup>84</sup> Christaller et al., Robotik, 2001, S. 19.

<sup>85</sup> Christaller et al., Robotik, 2001, S. 23.

<sup>86</sup> <https://www.iff.fraunhofer.de/de/geschaeftsbereiche/robotersysteme/forschung/mobile-assistenzroboter.html> (12.10.2021).

<sup>87</sup> [https://ifr.org/downloads/press/02\\_2016/Executive\\_Summary\\_Service\\_Robots\\_2016.pdf](https://ifr.org/downloads/press/02_2016/Executive_Summary_Service_Robots_2016.pdf);  
[https://ifr.org/downloads/press2018/Executive\\_Summary\\_WR\\_Service\\_Robots\\_2018.pdf](https://ifr.org/downloads/press2018/Executive_Summary_WR_Service_Robots_2018.pdf)  
(11.10.2021).

### III. Anwendungsbereiche

#### 1. Mobilität

Eine derzeit gesellschaftlich und politisch vielfach thematisierte Innovation ist das automatisierte bzw. autonome Fahren. Am Laptop arbeiten, während einen das Auto sicher zum Ziel befördert – das ist die Vision und im Ansatz schon heute Realität. Neben dem erhöhten Komfort und dem Umweltschutz wird als Ziel auch die Verkehrssicherheit genannt, denn in autonomen Fahrzeugen soll das Unfallrisiko um mehr als 90 Prozent sinken.<sup>88</sup>

Während das assistierte und teilautomatisierte Fahren gegenwärtig schon verbreitet ist, stellen sich beim hoch- und vollautomatisierten Fahren noch Herausforderungen.<sup>89</sup> So ermöglicht Mercedes-Benz dank Lenk-Assistent und Stop & Go Pilot schon das teilautomatisierte Fahren.<sup>90</sup> Voraussichtlich ab 2022 soll auch das hochautomatisierte Fahren möglich sein – allerdings nur bei einer Geschwindigkeit von 60 km/h.<sup>91</sup> Unter dem Projektnamen „Drive Me – Selbstfahrende Autos für eine nachhaltige Mobilität“ plante die Firma Volvo bereits ab 2017, 100 autonome Fahrzeuge auf öffentlichen Straßen in und um Göteborg einzusetzen. Die Fahrzeuge sollten von Volvo-Kunden gefahren werden, damit diese nachfolgend durch ihre Erfahrungen imstande sind, einen Beitrag zur Weiterentwicklung der Technologien zu leisten. Durch ihre Sensoren und Kameras beherrschen die Fahrzeuge alle Bereiche des Fahrens autonom.<sup>92</sup>

Technologische Bestrebungen im Bereich Mobilität gibt es jedoch nicht nur in Bezug auf Kraftfahrzeuge, sondern auch bei der Weiterentwicklung von Bewegungshilfen für alte Menschen und Personen mit Behinderungen. So ermöglichen etwa autonome Rollstühle das Wiedererlangen oder den Erhalt von Mobilität in zahlreichen Lebenssituationen.<sup>93</sup> Insgesamt verspricht der Bereich einen Zugewinn an Lebensqualität für ältere und körperlich beeinträchtigte Menschen.<sup>94</sup>

---

<sup>88</sup> *BMBF (Hrsg.)*, Mein Auto kann mehr: Forschung für das autonome elektrische Fahren, 2018, S. 3, [https://www.elektronikforschung.de/dateien/publikationen/mein\\_auto\\_kann\\_mehr.pdf](https://www.elektronikforschung.de/dateien/publikationen/mein_auto_kann_mehr.pdf) (11.10.2021).

<sup>89</sup> *Gasser/Arzt/Ayoubi*, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung, 2012, S. 9, 12, <http://bast.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2012/587/pdf/F83.pdf> (11.10.2021).

<sup>90</sup> <https://www.mercedes-benz.com/de/innovation/autonomous/mit-abstand-am-besten-assistenzsysteme-von-mercedes-benz/> (11.10.2021).

<sup>91</sup> <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/mercedes-benz-darf-hochautomatisiertes-fahren-anbieten-17675559.html> (12.12.2021).

<sup>92</sup> <http://www.volvocars.com/intl/about/our-innovation-brands/intellisafe/autonomous-driving/drive-me> (08.10.2018).

<sup>93</sup> <http://whill.us/model-m-power-wheelchair-personal-ev/> (18.10.2018).

<sup>94</sup> *Stender-Vorwachs/Steeger*, in: *Oppermann/Stender-Vorwachs (Hrsg.)*, Autonomes Fahren, 2017, S. 261.

## 2. Arbeit

Das gigantische Zukunftsprojekt, an dem die Bundesregierung und große Unternehmen arbeiten, heißt „Industrie 4.0“. Die vierte industrielle Revolution, eine Digitalisierung der Wirtschaft, soll unmittelbar bevorstehen und führt zu zahlreichen neuen Herausforderungen. Sie erfordert eine umfassende Vernetzung von Industrieprozessen, für die auch eine enge Zusammenarbeit zwischen Produktionsmaschinen und Menschen stattfinden muss. Die zwei Akteure sollen Hand in Hand zusammenarbeiten und sich durch ihre jeweiligen Fähigkeiten gegenseitig unterstützen und voneinander profitieren.<sup>95</sup> Dabei sollen sich die Maschinen an dem individuellen Arbeitsrhythmus der Arbeiter orientieren, indem sie etwa die körperlichen Eigenheiten der Werker in ihr Verhalten mit einbeziehen.

Beispielhaft sind zwei Forschungsvorhaben: Beim Projekt rorabob – „Schweißaufgabenassistenz für Rohr- und Rahmenkonstruktionen durch ein Robotersystem“ sollen im Rahmen einer Mensch-Roboter-Kooperation die physischen Belastungen von Arbeitern berücksichtigt werden. Während Roboter in Fabrikhallen bislang vollautomatisiert waren und somit aufgrund der möglichen Gefährdung isoliert vom Menschen arbeiteten, sollen die beiden Akteure künftig innerhalb eines gemeinsamen Arbeitsraums zusammen agieren.<sup>96</sup>

Im Projekt INDIVA geht es um die Entwicklung eines Montagesystems mit anpassbarem Automatisierungsgrad, durch das Leistungsfähigkeiten und Leistungsanforderung von Mensch und Maschine aufeinander abgestimmt werden können. In Rahmen von Arbeitsprozessen sollen die Fähigkeiten und individuellen Voraussetzungen der Arbeiter im Hinblick auf den demographischen Wandel und zur Steigerung der Produktivität Berücksichtigung finden.<sup>97</sup>

Die Fabrikhalle der Zukunft wird eine sehr umfassende Datenverarbeitung erfordern. Zur Lösung wird an Assistenzsystemen gearbeitet, die die Datenmassen aufarbeiten und Arbeitern in verständlicher Form bereitstellen. Derartige Systeme, wie etwa Datenbrillen (z.B. Google Glass), sind mittlerweile bereits marktreif.<sup>98</sup>

Durch den Einsatz zunehmend autonom agierender Systeme in der Arbeitswelt besteht auch in diesem Bereich die Gefahr der Verschiebung von

---

<sup>95</sup> Vgl. BMBF (Hrsg.), Zukunft der Arbeit – Innovationen für die Arbeit von Morgen, 2016, S. 8, [https://www.bmbf.de/pub/Zukunft\\_der\\_Arbeit.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Zukunft_der_Arbeit.pdf) (18.10.2018).

<sup>96</sup> BMWi (Hrsg.), Autonomik, 2013, S. 27 f., [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/autonomik-band-1.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/autonomik-band-1.pdf?__blob=publicationFile&v=3) (18.10.2018).

<sup>97</sup> BMBF, INDIVA, <http://www.technik-zum-menschen-bringen.de/projekte/indiva> (18.10.2018).

<sup>98</sup> Vgl. Haase/Termath/Schumann, in: Meier (Hrsg.), Lehren und Lernen für die moderne Arbeitswelt, 2015, S. 191, <https://www.bertrandt.com/unternehmen/veranstaltungen/iaa-2017/augmented-reality.html> (29.10.2018).

Entscheidungskompetenzen. Bei einer enormen Vielzahl an Daten, die im Rahmen von Produktionsprozessen verarbeitet werden müssen, ist es dem Menschen nicht immer möglich, die nötigen Entscheidungen selbst zu treffen oder die Entscheidungen der agierenden Systeme nachzuvollziehen.

Die Digitalisierung der Wirtschaft wirft auch datenschutzrechtliche Fragen auf. So könnten durch die Maschinen, etwa zum Zweck der Produktionssteigerung, im Verlauf der Arbeit Mitarbeiterdaten ermittelt werden. Hier bestehen Probleme im Hinblick auf die Gewährleistung eines adäquaten Datenschutzes, da intime physische Informationen zur körperlichen Konstitution von Arbeitern in allerlei Hände geraten könnten, für die sie nicht bestimmt sind.

### 3. Pflege (Medizin)

Ein Bereich, in dem der Einsatz von Assistenzsystemen derzeit ebenfalls stark fokussiert wird, ist die Pflege von älteren Menschen. Denn im Hinblick auf den demographischen Wandel und den Fachkräftemangel stehen große Herausforderungen bevor, denen durch technische Lösungen begegnet werden soll. Durch technische Assistenzsysteme kann es älteren Menschen insbesondere ermöglicht werden, länger in den eigenen vier Wänden zu bleiben.<sup>99</sup> Zur Steigerung der Akzeptanz solcher Roboter wird immer mehr Augenmerk darauf gelegt, diese gesellschaftsfähig zu machen. Bis zu einem gewissen Grad wirkt ein menschliches Erscheinungsbild akzeptanzfördernd.<sup>100</sup> Zudem muss es den Robotern gelingen, die Empfindungen von Pflegebedürftigen aufzunehmen und diese nachzuahmen.<sup>101</sup> Ist von Pflegerobotern die Rede, so sind Pflegesysteme gemeint, die menschliche Pflegekräfte in ihren Pflegeleistungen unterstützen oder ersetzen.<sup>102</sup>

Im Bereich Pflege und Betreuung wird zunehmend an Robotern gearbeitet, die eine menschenähnliche Erscheinung haben. Sog. humanoide Roboter sind besonders dazu geeignet, in Wohnumgebungen zu agieren, da sie sich in ihrer dem Menschen

---

<sup>99</sup> Bundesministerium für Gesundheit, Unterstützung Pflegebedürftiger durch technische Assistenzsysteme, 2013, S. 8, 12, <https://vdivde-it.de/system/files/pdfs/unterstuetzung-pflegebeduerftiger-durch-technische-assistenzsysteme.pdf> (07.10.2018).

<sup>100</sup> Scorna, in: Weber/Frommeld/Manzeschke u. a. (Hrsg.), Technisierung der Alltags: Beitrag für ein gutes Leben?, 2015, S. 84.

<sup>101</sup> Wendel, in: Hoppner, Inge (Hrsg.), Mensch-Roboter-Interaktion aus interkultureller Perspektive: Japan und Deutschland im Vergleich, 2011, S. 14.

<sup>102</sup> Kreis, in: Bendel (Hrsg.), Pflegeroboter, 2018, S. 215.

nachempfundenen Gestalt so gut wie ein Mensch in seinem Interieur zurechtfinden.<sup>103</sup> Derartige Roboter sind sehr komplex und weisen einen hohen Grad an technischer Autonomie auf.<sup>104</sup>

Im Bereich autonomer Assistenzsysteme in der Pflege wird zwischen Assistenzrobotern, Therapierobotern und Interaktionsrobotern unterschieden.<sup>105</sup> Während Assistenzroboter etwa bei der Medikation unterstützen, Transporttätigkeiten ausführen oder Speisen und Getränke anreichen, unterstützen Therapieroboter bei der Mobilität, sollen seelisches Wohlbefinden herbeiführen, Stress reduzieren und Einsamkeitsgefühlen entgegenwirken.<sup>106</sup>

Ein sehr populärer Roboter, der künftig derartige Aufgaben, die derzeit von Menschen verrichtet werden, übernehmen könnte, ist der Humanoide Asimo. Bereits 1986 begann das japanische Unternehmen Honda mit der Entwicklung des Roboters, dessen Einsatz in Haushalt, Büro sowie zur Unterstützung von behinderten oder älteren Menschen denkbar wäre.<sup>107</sup> Der Roboter ist schon heute in der Lage, Gegebenheiten seiner Umwelt zu erkennen und sein Verhalten entsprechend anzupassen. So kann er Hindernissen, wie vorbeilaufenden Menschen, ausweichen. Zudem verfügt er über die Fähigkeit, Verhaltensschritte unabhängig von einer externen Steuerung zu planen.<sup>108</sup> Durch seine Fähigkeit zur präzisen Steuerung der einzelnen Finger, verbunden mit der Fähigkeit zur Objekterkennung, kann Asimo beispielsweise eine Flasche aufdrehen und ein Glas befüllen.<sup>109</sup> Der Roboter erfüllt somit wichtige Autonomiekriterien. Mit seiner gegenwärtigen Ausstattung an Fähigkeiten wäre Asimo bereits in der Lage, älteren Menschen im eigenen Haushalt oder in einer Pflegeeinrichtung bei alltäglichen Handgriffen behilflich zu sein. Die stetige Weiterentwicklung des Roboters lässt es als wahrscheinlich erscheinen, dass er zukünftig auch komplexere Betreuungsaufgaben übernehmen könnte.

Ein weiteres Beispiel für einen Roboter zu Unterstützungszwecken, an dem ebenfalls bereits seit geraumer Zeit (erster Prototyp 1998) gearbeitet wird, ist der Care-O-bot des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA). Er ähnelt einem Menschen und soll etwa als Unterstützer im Haushalt oder in Pflegeeinrichtungen und Krankenhäusern dienen. Mit Armen oder lediglich mit einem Tablett ausgestattet ist er unterschiedlich einsetzbar. Zudem kann er sich durch Nicken oder Kopfschütteln

---

<sup>103</sup> <http://his.anthropomatik.kit.edu/230.php> (07.10.2018).

<sup>104</sup> <http://his.anthropomatik.kit.edu/241.php> (07.10.2018).

<sup>105</sup> Remmers, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 169.

<sup>106</sup> Remmers, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 169 f.

<sup>107</sup> <http://asimo.honda.com/asimo-history/> (07.10.2018).

<sup>108</sup> <http://world.honda.com/ASIMO/technology/2011/index.html> (07.10.2018).

<sup>109</sup> <http://world.honda.com/ASIMO/technology/2011/performing/index.html> (07.10.2018).

mitteilen und in seiner vierten Generation ist er sogar imstande, zu gestikulieren und über ein Display Stimmungen anzuzeigen. Er ist mit seiner freundlichen und zuvorkommenden Art sehr gesellschaftsfähig.<sup>110</sup> Um seine Aufgaben in verschiedenen Umgebungen, wie etwa einer stationären Pflegeeinrichtung, ausführen zu können, muss der Care-O-bot, wie auch Asimo, in der Lage sein, Objekte zu erkennen und sich zudem unter Vermeidung von Kollisionen mit sich selbst oder Umgebungselementen zu bewegen.<sup>111</sup>

Der Bereich Pflege ist für die vorliegende Arbeit von besonderer Relevanz, da Roboter hier in der höchstpersönlichen Sphäre von Pflegebedürftigen agieren. Zudem muss die Interaktion zwischen den beiden Akteuren hohen Anforderungen gerecht werden, da nicht lediglich sachliche, sondern auch subjektive Komponenten des Nutzers miteinbezogen werden müssen. Pflegearbeit erfordert ein hohes Maß an Einfühlungsvermögen. Aus diesen Gründen wird im Bereich Pflegerobotik mit sehr komplexer Technik gearbeitet.

So besitzt beispielsweise der humanoide Roboter Armar die Fähigkeit, menschliches Verhalten zu imitieren und sich somit stetig weiter zu entwickeln.<sup>112</sup> Der Roboter erscheint zumindest als menschenähnlich und ist für den Nutzer nicht gänzlich durchschaubar. Bei seiner Entwicklung wird ein besonderes Augenmerk auf seine Interaktionsfähigkeit gelegt.

Um die Mensch-Roboter-Interaktion zu verbessern, wird etwa an Möglichkeiten der Emotionserkennung gearbeitet, für die ein Roboter beispielsweise in Echtzeit den Gesichtsausdrücken von Menschen Gefühlsregungen zuordnen können soll.<sup>113</sup>

Ein eindrucksvolles Beispiel für die Interaktions- und Entwicklungsfähigkeit von Pflegerobotern ist der humanoide Roboter Emma. Er wurde über Jahre in einer Pflegeeinrichtung eingesetzt und entwickelte sich von einer „selbstfahrenden Musikbox“<sup>114</sup> zu einer Vertrauten der Bewohner, die sie einzeln mit Namen ansprach und zu Spiel, gemeinsamem Gesang und Tanz animierte. Zudem kam sie auf frühere Erfahrungen zurück, indem sie sich gemerkt hatte, auf welche Eindrücke die Bewohner in der Vergangenheit positiv reagiert hatten. In der Rolle einer Assistentin des Pflegepersonals leistete Emma

---

<sup>110</sup> Fraunhofer IPA, Roboter als vielseitiger Gentleman, 2015, [https://docs.google.com/viewer?url=http://www.care-o-bot.de/content/dam/careobot/de/documents/Pressemitteilungen/2015\\_01\\_13\\_Care-O-bot\\_4\\_final.pdf](https://docs.google.com/viewer?url=http://www.care-o-bot.de/content/dam/careobot/de/documents/Pressemitteilungen/2015_01_13_Care-O-bot_4_final.pdf) (18.10.2018).

<sup>111</sup> Graf, in: Hoppner (Hrsg.), Mensch-Roboter-Interaktion aus interkultureller Perspektive: Japan und Deutschland im Vergleich, 2011, S. 36 ff.

<sup>112</sup> <http://his.anthropomatik.kit.edu/232.php> (08.10.2018).

<sup>113</sup> <https://www.affectiva.com/product/affdex-for-market-research/> (08.10.2018).

<sup>114</sup> Naß/Lüssem/Eilers, in: Pfannstiel/Kassel/Rasche (Hrsg.), Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen, 2020, S. 654.

unter anderem einen positiven Beitrag zur kognitiven, psychischen und psychosozialen Aktivierung der Bewohner.<sup>115</sup>

Neben dem Bereich Pflege wird der Einsatz von autonomen technischen Systemen und Robotern zunehmend auch in der Medizin angestrebt. Hier sollen technische Systeme nicht nur der Entlastung von Menschen dienen, sondern auch dort zum Einsatz kommen, wo sie schlichtweg leistungsfähiger sind. Im Bereich biomedizinischer Technik (Biomedical Engineering) oder auch Medizintechnik, wird die „Lösung biologischer und medizinischer Probleme mit ingenieurwissenschaftlicher Methodik“<sup>116</sup> angestrebt. Darunter fallen beispielsweise Assistenzsysteme im Operationsbereich, die imstande sind, präziser zu arbeiten als ein Chirurg. Das System arbeitet hier jedoch nicht immer isoliert, sondern häufig auch kooperativ, indem es die Arbeit des Chirurgen, etwa durch Hilfestellung bei einer zittrigen Hand, unterstützt.<sup>117</sup> „Operationsroboter“ kommen beispielsweise in komplexen Bereichen wie der Herz-, Neurochirurgie sowie Urologie und Gynäkologie zum Einsatz.<sup>118</sup> Überall dort, wo minimal invasive Eingriffe besonders erstrebenswert sind, kann ein Assistenzsystem sehr nützlich sein.<sup>119</sup>

Ein weiterer wichtiger Zweck der biomedizinischen Technik ist die Wiederherstellung von Körperfunktionen oder der komplette Ersatz von Organen.<sup>120</sup> So verfolgt die Prothetik beispielsweise das Ziel, „vollständig verloren gegangene Bewegungsfunktionen“<sup>121</sup> zu ersetzen. Im Fall von besonders beachtlichen „Neuroprothesen“ wird über eine Schnittstelle der Kontakt zwischen einem technischen System (der Prothese) und menschlichen Nervenzellen hergestellt. Dabei kann die Schnittstelle sogar direkt im Gehirn (Hirnrinde) verortet sein. Mithilfe einer Elektrode lassen sich dann sowohl Signale lesen als auch elektrische Ströme abgeben.<sup>122</sup> Der Bereich verspricht große Entwicklungsschübe in den nächsten Jahren.

---

<sup>115</sup> Naß/Lüssem/Eilers, in: Pfannstiel/Kassel/Rasche (Hrsg.), Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen, 2020, S. 654.

<sup>116</sup> Werner, Kooperative und autonome Systeme der Medizintechnik: Funktionswiederherstellung und Organersatz, 2005, S. 1.

<sup>117</sup> Werner, Kooperative und autonome Systeme der Medizintechnik: Funktionswiederherstellung und Organersatz, 2005, S. 3.

<sup>118</sup> Charité, Pressemitteilung: Einweihung eines da Vinci-Roboters der neuesten Generation, 2014, [http://www.charite.de/charite/presse/pressemitteilungen/artikel/detail/einweihung\\_eines\\_da\\_vinci\\_roboters\\_der\\_neuesten\\_generation/](http://www.charite.de/charite/presse/pressemitteilungen/artikel/detail/einweihung_eines_da_vinci_roboters_der_neuesten_generation/) (08.10.2018).

<sup>119</sup> Christaller et al., Robotik, 2001, S. 26.

<sup>120</sup> Werner, Kooperative und autonome Systeme der Medizintechnik: Funktionswiederherstellung und Organersatz, 2005, S. 3.

<sup>121</sup> Werner, Kooperative und autonome Systeme der Medizintechnik: Funktionswiederherstellung und Organersatz, 2005, S. 400.

<sup>122</sup> Deliano, in: Böhlemann/Hattenbach/Klennert/Markus (Hrsg.), Der machbare Mensch?: moderne Hirnforschung, biomedizinisches Enhancement und christliches Menschenbild, 2010, S. 67.

Auch die tiefe Hirnstimulation ist ein bemerkenswertes Verfahren, das bei neurologischen und psychiatrischen Krankheiten zum Einsatz kommt. Dabei werden tiefliegende Hirnareale mittels neurochirurgisch eingebrachter Elektroden elektrisch angeregt.<sup>123</sup> Besonders die Steuerung des Menschen durch einen „Hirnschrittmacher“<sup>124</sup>, löst allgemein Empörung aus und ruft die Befürchtung hervor, der Mensch werde zu einer fremdgesteuerten Marionette.

#### IV. Sozial interaktive Robotik

Von Service- und Assistenzrobotern zu unterscheiden sind rein sozial interaktive Roboter. Der Umgang mit sozial interaktiven Robotern ist dadurch geprägt, dass eine – zumindest simulierte – unmittelbare soziale Interaktion zwischen Mensch und Roboter stattfindet<sup>125</sup> und somit eine soziale Wechselbeziehung zwischen Handlungspartnern besteht. Im Gegensatz zu den soeben beschriebenen Assistenzrobotern liegt der Fokus hier auf der Interaktionsfähigkeit als Hauptmerkmal des technischen Artefakts. Der Umgang von Mensch und Assistenzroboter ist zwar auch durch soziale Komponenten gekennzeichnet, der Hauptzweck liegt hier jedoch in der Unterstützung des Menschen bei der zu verrichtenden Tätigkeit. Es gibt jedoch auch wenige Assistenzroboter, die verstärkt sozial interaktiv tätig sind, wie etwa der humanoide Roboter Armar.<sup>126</sup>

Klassische sozial interaktive Roboter sind dazu bestimmt, zur Therapie, etwa autistischer Kinder oder dementer Menschen, eingesetzt zu werden. Teilweise liegt ihr Zweck aber auch schlichtweg darin, Menschen zu unterhalten oder vor Vereinsamung zu bewahren. Technisch gesehen, sind die meisten sozial interaktiven Roboter nicht sehr komplex.<sup>127</sup> Doch so einfach die Mechanismen, mit denen sie interagieren auch sein mögen, ihre Wirkung ist eindrucksvoll. Die Maschinen erscheinen aus der Perspektive ihrer Nutzer weitaus autonomer, als sie tatsächlich sind. Aus diesem Grund werden ebenfalls rein sozial interaktive Roboter Gegenstand der Untersuchung sein, obwohl sie objektiv gesehen nicht den Grad technischer Autonomie erreichen, der heute realisierbar ist.

Eines der bekanntesten Beispiele ist die sog. Roboterrobbe Paro, die aussieht wie ein niedliches Seehundbaby. Zahlreiche Sensoren, Motoren, ein Mikrofon sowie ein Lautsprecher ermöglichen eine Reaktion auf Licht und Berührungen. Die Robbe hört auf ihren

---

<sup>123</sup> *Bruskamp*, in: Gruber/Bung/Ziemann (Hrsg.), *Autonome Automaten*, 2015, S. 207.

<sup>124</sup> *Bruskamp*, in: Gruber/Bung/Ziemann (Hrsg.), *Autonome Automaten*, 2015, S. 208.

<sup>125</sup> *Becker et al.*, *Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung*, 2013, S. 71.

<sup>126</sup> <http://his.anthropomatik.kit.edu/65.php> (18.10.2018).

<sup>127</sup> Vgl. *Becker/Scheermesser/Früh et al.*, *Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung*, 2013, S. 53 ff.



Namen und gibt Laute von sich. Zudem lernt sie aus Erfahrung, indem sie etwa ein Verhalten, welches zu Streicheleinheiten führt, wiederholt. Der emotionale Roboter soll in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen zum Einsatz kommen (teilweise wird er schon eingesetzt) und zur Entspannung und Motivation sowie Sozialisierung und Verbesserung der Kommunikation zwischen Patient und Pflegepersonal beitragen.<sup>128</sup> Es wird vermehrt über positive Effekte durch den Einsatz von Paro berichtet. So soll sich der Einsatz der Robbe etwa positiv auf die Beziehung zwischen Pflegern und Pflegebedürftigen auswirken.<sup>129</sup> Sie soll zudem seelisches Wohlbefinden erzeugen, Stress mindern und Einsamkeitsgefühlen entgegenwirken.<sup>130</sup> An umfassenden empirischen Studien mit einer großen Zahl an Testpersonen und einem internationalen Vergleich fehlt es bislang jedoch.<sup>131</sup>

Ein weiteres Beispiel für einen sozialen Roboter ist Kaspar. Er ähnelt in seinem Erscheinungsbild einem kleinen Kind und kommt in erster Linie bei der Therapie autistischer Kinder zum Einsatz. Ziel ist es dabei, die Interaktions- und Kommunikationsfähigkeit der Kinder zu verbessern.<sup>132</sup>

Die Betrachtung von sozial interaktiven Robotern eignet sich insofern besonders gut zur Überprüfung der Vereinbarkeit mit der Menschenwürde, da die Interaktion – sofern sie als solche zu bezeichnen ist – zwischen technischen Akteuren und besonders empfindlichen Nutzergruppen, wie etwa dementen älteren Menschen oder autistischen Kindern, stattfindet. Auch unabhängig von diesem Aspekt ist Interaktion an sich als Grundbedürfnis eines jeden Menschen und als diesen sehr stark prägende Eigenschaft von besonderer Bedeutung. Dies wird im Verlauf der Arbeit noch näher zu erläutern sein.

Ein weiteres Beispiel für einen sozial interaktiven Roboter, der nicht zu therapeutischen Zwecken, sondern zur Erforschung menschlicher Eigenschaften, wie der sozialen Intelligenz, dient, ist Kismet. Ziel beim Bau war es, einen Roboter zu erschaffen, der kommuniziert und von anderen lernt. Nach dem Vorbild der sozialen Entwicklungsweise eines kleinen Kindes, soll sich auch der Roboter entwickeln. Er soll dafür sein Gegenüber durch Gesten und Laute zu einer Interaktion animieren.<sup>133</sup>

---

<sup>128</sup> AIST, Seal-Type Robot „PARO“ to Be Marketed with Best Healing Effect in the World, 2004 <https://docs.google.com/viewer?url=http://www.prorobots.com/pdf/pressreleases/PARO%20to%20be%20marketed%202004-9.pdf> (08.10.2018).

<sup>129</sup> Scorna, in: Weber/Frommeld/Manzeschke/Fangerau (Hrsg.), *Technisierung der Alltags: Beitrag für ein gutes Leben?*, 2015, S. 92.

<sup>130</sup> Remmers, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 170.

<sup>131</sup> Vgl. Wagner, *Robotopia Nipponica: Recherchen zur Akzeptanz von Robotern in Japan*, 2013, S. 322.

<sup>132</sup> Amirabdollahian, *Kaspar the social robot* (University of Hertfordshire), <http://www.herts.ac.uk/kaspar/impact-of-kaspar> (08.10.2018).

<sup>133</sup> Breazeal, *Designing Sociable Robots*, 2004, S. 6, 39 ff.

### Kapitel 3: Zukunftsszenarien

Es ist äußerst schwierig, eine verbindliche Aussage zur zeitlichen Entwicklung der Künstlichen Intelligenz zu treffen, denn es existieren stark divergierende Meinungen unter den Experten.<sup>134</sup>

Zwar sind seit jeher Stimmen zu vernehmen, die beharrlich überzogene, teils gar monströs anmutende, Zukunftsbilder von Computern, die den Menschen in all seinen Fähigkeiten überbieten und sämtliche Entscheidungen für ihn treffen, propagieren.<sup>135</sup> Unter anderem aufgrund der teils ernüchternden Erfahrungen nach dem großen Optimismus der Künstlichen Intelligenz-Forschung in den fünfziger Jahren, besteht heutzutage jedoch eine gewisse Vorsicht bei der Voraussage von Zukunftsszenarien.

Eine grobe Orientierung zur technischen Entwicklung liefern Umfragen unter Sachkundigen, wie etwa eine Befragung von Mitgliedern relevanter Expertengruppen. Dabei wurde konkret danach gefragt, bis wann mit einer maschinellen Intelligenz auf menschlichem Niveau zu rechnen ist. Nur zehn Prozent gingen von der Entwicklung einer derartigen Intelligenz bis 2022, 50 Prozent bis 2040 und ganze 90 Prozent erst bis 2075 aus.<sup>136</sup>

Wenn auch insgesamt schwer vorauszusagen ist, welche Fortschritte künftig zu erwarten sind, wird dennoch insgesamt eine sehr starke technische Entwicklung schon in naher Zukunft erwartet. Nach Expertenansicht wird bereits im nächsten Jahrzehnt eine selbstverständliche Interaktion mit technischen Artefakten in sämtlichen Lebensbereichen stattfinden.<sup>137</sup> Engagierte Bestrebungen in zahlreichen Einsatzfeldern versprechen einen rasanten Fortschritt. So wird etwa im Bereich der Servicerobotik stetig und mit großem Elan an neuen Technologien gearbeitet und ein steigender Absatz erwartet.<sup>138</sup>

Ein Forschungsbereich, der großes Aufsehen erregt und zu den absonderlichsten Gedankenspielen anregt, befasst sich mit der Integration von Technik in den menschlichen Körper. Besonders aufsehenerregend ist die Ermöglichung von Eingriffen in das menschliche Gehirn. Es werden bereits sog. „Hirnschrittmacher“ eingesetzt, mittels welcher es durch im Gehirn implantierte Elektroden möglich wird, die Hirnaktivitäten zu beeinflussen. Somit besteht schon gegenwärtig eine Therapiemöglichkeit für Parkinson- und

---

<sup>134</sup> Vgl. *Bostrom*, Superintelligenz: Szenarien einer kommenden Revolution, 2016, S. 37.

<sup>135</sup> *Schäfer*, Grenzen der Künstlichen Intelligenz, 1994, 105 f.

<sup>136</sup> Vgl. *Bostrom*, Superintelligenz: Szenarien einer kommenden Revolution, 2016, S. 38.

<sup>137</sup> Vgl. *Wendel*, Gemeinsame Zukunftsvisionen und Forschungsagenda für die Robotik in Europa, 2011, S. 15.

<sup>138</sup> [https://ifr.org/downloads/press/02\\_2016/Executive\\_Summary\\_Service\\_Robots\\_2016.pdf](https://ifr.org/downloads/press/02_2016/Executive_Summary_Service_Robots_2016.pdf);  
[https://ifr.org/downloads/press2018/Executive\\_Summary\\_WR\\_Service\\_Robots\\_2018.pdf](https://ifr.org/downloads/press2018/Executive_Summary_WR_Service_Robots_2018.pdf) (18.10.2018).

zukünftig auch für Epilepsiepatienten.<sup>139</sup> Wenn schon heute eine derartige Beeinflussung der Hirnaktivitäten möglich ist, so kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass sich in einigen Jahren der komplette Mensch fernsteuern lassen wird. Da mit dem Gehirn die Quelle des menschlichen Bewusstseins assoziiert wird, rufen derartige Zukunftsbilder häufig Entrüstung hervor.

Über die Möglichkeit hinaus, die eigenen Körperfunktionen durch gezielte Eingriffe in das Gehirn zu beeinflussen, wird an der Verknüpfung zwischen dem menschlichen Gehirn und einer Maschine (Brain-Machine-Interface) oder auch von zwei Gehirnen miteinander (Brain-Brain-Interface) gearbeitet.<sup>140</sup>

Beim Online-Netzwerk Facebook beschäftigt sich ein Forscherteam mit einer neuen Technologie, die durch das Auswerten von Hirnströmen das Verfassen von Textnachrichten allein durch die Kraft der Gedanken ermöglichen soll.<sup>141</sup>

Derartige Entwicklungen, auf die im Rahmen der hiesigen Arbeit jedoch nur aus Gründen der Vollständigkeit verwiesen werden soll, werfen erhebliche ethische Bedenken auf. Gerade die Verknüpfung von zwei verschiedenen Gehirnen, stellt die Individualität des Menschen in Frage. Zudem bestehen bei Eingriffen in das Gehirn insgesamt große Zweifel im Hinblick auf die Selbstbestimmung des Menschen.

Der britische Physiker Stephen Hawking betont die künftigen Risiken, die die Entwicklung von Künstlicher Intelligenz, die den menschlichen Fähigkeiten gleichkommt oder sie überbietet, mit sich bringen. Er sieht die Gefahr, der Mensch könne neben den neuen Techniken nicht bestehen, denn „da der Mensch durch langsame biologische Evolution beschränkt [sei], könnte er nicht konkurrieren und würde verdrängt werden.“<sup>142</sup>

An der Spitze der Perfektionierung von technischen Systemen erwarten einige Experten gar eine technische Evolution, in der sich Maschinen replizieren, wodurch der Mensch überflüssig werden wird.<sup>143</sup>

Allerdings sind viele besorgte Vorhersagen insgesamt als überzogen zu bewerten. Forscher gehen davon aus, dass mit ernstzunehmenden Fortschritten im Hinblick auf eine

---

<sup>139</sup> *Deliano*, in: Böhlemann/Hattenbach/Klennert/Markus (Hrsg.), *Der machbare Mensch?: moderne Hirnforschung, biomedizinisches Enhancement und christliches Menschenbild*, 2010, S. 68 f.

<sup>140</sup> <http://www.spektrum.de/news/gehirn-computer-schnittstellen-werden-alltagstaeglicher/1398145> (08.10.2018).

<sup>141</sup> Handelsblatt, 20.04.2017, <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/direkt-mit-dem-gehirn-tippen-facebook-will-science-fiction-wahr-machen/19692418.html> (08.10.2018).

<sup>142</sup> Handelsblatt, 14.11.2016, <http://www.handelsblatt.com/technik/forschung-innovation/stephen-hawking-physiker-warnt-vor-kuenstlicher-intelligenz/11067072.html> (08.10.2018).

<sup>143</sup> Vgl. *Kaeser*, *Soziale Welt* 2004, 369.

starke Künstliche Intelligenz, bei der Techniken die gleichen intellektuellen Fähigkeiten wie der Mensch erreichen bzw. diese noch übertreffen sollen, erst in 20 bis 40 Jahren zu rechnen ist.<sup>144</sup> In jedem Fall sollten überzogene Vorhersagen, denen teilweise die wissenschaftliche Grundlage fehlt, vermieden bzw. nicht zu stark gewichtet werden, damit Innovationen nicht grundsätzlich verteufelt und somit gehemmt werden. Denn über das enorme Potential technischer Innovationen besteht weitgehende Einigkeit.

---

<sup>144</sup> Paaß, in: Paaß/Hecker, Künstliche Intelligenz: Was steckt hinter der Technologie der Zukunft?, 2020, S. 418 f.

## Teil 2: Zur Menschenwürde

### Kapitel 1: Allgemeine Erläuterungen

#### I. Die Menschenwürde – ein Mysterium

Der Begriff Menschenwürde fällt in nahezu jeder Debatte mit moralischer Bedeutung – bei der Frage danach, was er genau genommen meint, herrscht jedoch allgemeine Ratlosigkeit. Der Topos wird gerne verwendet, da er eine sehr starke, einschüchternde Wirkung hat, die dem Verwender häufig – zumindest temporär – eine überlegene Argumentationsposition verschafft, indem er als „ideologische Waffe“<sup>145</sup> fungiert.

Trotz der Stellung der Menschenwürde an der Spitze der deutschen Rechts- und Verfassungsordnung, ihrer Verankerung im europäischen Verfassungsrecht<sup>146</sup> und der permanenten Verwendung des Begriffs in allerlei Debatten um moralische Themen ist sie ein nicht klar definierter Grundsatz. Dies wird an der Unentschlossenheit des Bundesverfassungsgerichts<sup>147</sup> und den kontroversen Ansichten in der Literatur<sup>148</sup> deutlich. Selbst der höchste Spruchkörper, der sich mit der Verfassung auseinandersetzt, deren höchster Rang die Menschenwürde ist, verfügt über keine klare Definition zu ihrer Verletzung. So formulierte das Gericht in der berühmten Abhörentscheidung zu der Frage unter welchen Umständen die Menschenwürde als verletzt angesehen werden kann: „Offenbar läßt sich das nicht generell sagen, sondern immer nur in Ansehung des konkreten Falles“<sup>149</sup>. Dass der „oberste Wert“<sup>150</sup> nicht klar definiert ist, zeigt auch seine beliebige Verwendung in zahlreichen Diskussionen, wie der Sterbehilfe, in der der Menschenwürdegrundsatz sowohl als Pro- als auch als Kontraargument gebraucht wird.<sup>151</sup>

---

<sup>145</sup> Hoerster, Ethik des Embryonenschutzes, 2002, S. 24.

<sup>146</sup> Dazu Häberle/Kotzur, Europäische Verfassungslehre, 2016, 546 f. (Fn. 835).

<sup>147</sup> BVerfGE 30, 1 (25).

<sup>148</sup> Etwa Hörnle, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und moderne Medizintechnik, 2011, S. 57 ff.

<sup>149</sup> BVerfGE 30, 1 (25).

<sup>150</sup> BVerfGE 5, 85 (204).

<sup>151</sup> Etwa Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 5 f., Hoerster, Ethik des Embryonenschutzes, 2002, S. 24.

## II. Gesetzliche Verankerung – Art. 1 GG

Die Platzierung als primäre Norm des deutschen Grundgesetzes und die Nennung in der „Ewigkeitsgarantie“ des Art. 79 Abs. 3 GG spiegeln die enorme Wichtigkeit des Art. 1 GG für das deutsche Grundgesetz und das Rechtssystem insgesamt wider. Durch den insbesondere in Art. 1 Abs. 1 GG verankerten Grundsatz der Menschenwürde soll der Mensch in seinem Eigenwert vor staatlichen und gesellschaftlichen Übergriffen geschützt werden. Die Norm verdeutlicht die Vorstellung vom Staat als Rechtsgemeinschaft, in der dem Individuum eine besondere Achtung zukommt.<sup>152</sup>

Es existieren einige kontroverse Positionen zum Wesen der Vorschrift, so etwa zu ihrem Verhältnis zu den übrigen Grundrechten<sup>153</sup>, und allgemein zu ihrem Charakter als Grundrecht.<sup>154</sup> Wenngleich zahlreiche Stimmen gegen den subjektiv rechtlichen Charakter der Norm plädieren<sup>155</sup>, geht sowohl das Bundesverfassungsgericht<sup>156</sup> als auch das überwiegende Schrifttum<sup>157</sup> vom Grundrechtscharakter des Art. 1 GG aus.

Eine hervorzuhebende Besonderheit der Menschenwürdegarantie ist die Tatsache, dass sie durch kein anderes Grundrecht oder sonstiges Rechtsgut ausgehebelt werden kann, denn sie ist nicht abwägbar.<sup>158</sup> Dies wird durch die Formulierung: „die Menschenwürde ist unantastbar“ in Art. 1 Abs. 1 S. 1 GG deutlich.

## III. Kontroversen

Die Menschenwürde lässt sich in plakativer Weise als Januskopf bezeichnen – sie wirbelt auf und entschärft gleichermaßen. Als im Rahmen ethischer Debatten gerne platzierter Grundsatz bietet sie viel Diskussionsstoff und enormes Konfliktpotential. Insbesondere die Tatsache, dass der Würdebegriff zur Stützung verschiedenster kontroverser Positionen Verwendung findet, führt dazu, dass er auch aus den unterschiedlichen Lagern kritisiert wird. Gleichzeitig gelingt es ihm aber auf wundersame Weise, Konflikte zu lösen oder zumindest abzumildern, denn zum Kerngehalt der Menschenwürde besteht ein allgemeiner Konsens. So widersprechen bestimmte Exzesse, wie z.B. Sklaverei, per se

<sup>152</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 [2018], Rn. 1 ff.

<sup>153</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 [2018], Rn. 24 f.

<sup>154</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 [2018], Rn. 6, 29.; auch Höfling, in: Sachs, GG, Art. 1 [2018], Rn. 5 ff., dazu auch Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 32 ff.

<sup>155</sup> So etwa Enders, in: Friauf/Höfling, GG, Art. 1 [2017], Rn. 63; Geddert-Steinacher, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 164 ff.

<sup>156</sup> BVerfGE 1, 332 (343); 12, 113 (123); 15, 283 (286); 109, 133\_(149 f.).

<sup>157</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 29.

<sup>158</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 73 f.; BVerfGE 75, 369 (380); Höfling, in: Sachs, GG, Art. 1 [2018], Rn. 8, 11.

dem Grundsatz der Menschenwürde. Hier finden die unterschiedlichsten moralischen oder politischen Lager zueinander.<sup>159</sup>

Vielfach wird kritisiert, der Menschenwürdebegriff sei als „bedeutungslose Begriffsschablone“<sup>160</sup> zu vage, da er inhaltlich nicht klar definiert sei.<sup>161</sup> Der Begriff sei beliebig interpretierbar und meist nur emotional und nicht rational konsensfähig.<sup>162</sup> Die unkonkrete Definition des Begriffs berge die Gefahr einer starken Subjektivierung.<sup>163</sup> Nicht selten fungiere er als „conversation stopper“<sup>164</sup>, statt zu weiteren Debatten zu motivieren. Teilweise wird sogar erläutert, auf den Begriff könne gänzlich verzichtet werden, da sein Schutzbereich durch die Schutzbereiche anderer Grundrechte abgedeckt würde.<sup>165</sup>

Die fehlende Konkretisierung des Begriffs vermag jedoch auch als intendiert angesehen werden. Denn eine zu strikte Begriffsdefinition wäre dem „Zauber“, der das Prinzip der Menschenwürde umgibt und ihm die mächtige Wirkung verleiht, die ihm als höchster Wert unserer Verfassung zukommt, hinderlich. Die Offenheit des Grundsatzes hat zudem den Vorteil, dass er für gesellschaftliche Veränderung zugänglich bleibt. Somit lassen sich neue Entwicklungen, wie etwa solche im Rahmen des technischen Fortschritts, erfassen. Zudem würde sich das Bundesverfassungsgericht bei einer konkreten Begriffsbestimmung als „Moralapostel“ positionieren, was einer einzuhaltenden Neutralität entgegenstehen würde.<sup>166</sup>

Immer wieder erwähnt und kritisiert wird die inflationäre Verwendung des Begriffs, wodurch die Gefahr von Einbußen im Hinblick auf seinen besonderen Wert bestehe. Seine massenhafte und beliebige Verwendung führe zu einem inhaltlichen Mangel.<sup>167</sup>

Aus alledem wird deutlich, dass die Debatte um den Grundsatz der Menschenwürde rege und von zahlreichen kontroversen Standpunkten durchzogen ist. Die Durchsicht der

---

<sup>159</sup> Hilgendorf, *Zeitschrift für Evangelische Ethik* 2013, 258, 259, 262.

<sup>160</sup> Wetz, *Illusion Menschenwürde: Aufstieg und Fall eines Grundwertes*, 2005, S. 11 f.

<sup>161</sup> Vgl. Stoecker, in: ders. (Hrsg.), *Menschenwürde: Annäherung an einen Begriff*, 2003, S. 133; Dreier, in: Schmidt-Abmann/Sellner/Hirsch/Kemper/Lehmann-Grube (Hrsg.), *Festgabe 50 Jahre Bundesverwaltungsgericht*, 2003, S. 222.

<sup>162</sup> Wildfeuer, in: Nicht/Wildfeuer (Hrsg.), *Person – Menschenwürde – Menschenrechte im Disput*, 2002, S. 22 f.

<sup>163</sup> Birnbacher, *Aufklärung und Kritik* 1995, 4, 5.

<sup>164</sup> Birnbacher, *Aufklärung und Kritik* 1995, 4.

<sup>165</sup> Hoerster, *Ethik des Embryonenschutzes*, 2002, S. 25 f.; zum Begriff Autonomie statt Würde: Macklin, *British Medical Journal* 2003, 1419 f.

<sup>166</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, *GG*, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 19 f.

<sup>167</sup> Isensee, in: Merten/Papier (Hrsg.), *Handbuch der Grundrechte*, 2011, S. 9.

Kritikpunkte führt zu dem Schluss, dass ein deutlicheres inhaltliches Begriffsprofil erforderlich ist.<sup>168</sup>

#### IV. Auslegungsvielfalt

Die Vielfalt an Auslegungsvorschlägen ist ein deutliches Indiz für die Ratlosigkeit im Hinblick auf den Gehalt und Umgang mit der Würdenorm.<sup>169</sup> Dazu trägt auch der Wortlaut des Art. 1 Abs. 1 GG, der durch die Formulierung „Mensch“ und „Würde“ von Beginn an einen Anreiz zur Auffüllung durch die unterschiedlichsten Ideengeschichtlichen Konzepte schafft, bei.<sup>170</sup>

Es existieren diverse Auslegungsversuche zum Würdebegriff, von denen einige jedoch besonders prominent sind. Diese sollen nachfolgend in ihren Grundzügen dargestellt werden, um einen Überblick zur Debatte zur verschaffen.

##### 1. Hasso Hofmann

*Hofmann* sieht Schwächen in der Begründung der Prinzipien, die es aufgrund der Menschenwürde zu schützen gilt.<sup>171</sup> Er spricht sich dafür aus, der Würdegarantie ein gemeinschaftliches Versprechen zugrunde zu legen und sie nicht losgelöst von einer „Anerkennungsgemeinschaft“<sup>172</sup> als dem Menschen per se mitgegebene Eigenschaft und universelle Idee oder „moralisches Motiv“<sup>173</sup> zu betrachten.

*Hofmann* definiert Würde demgemäß als „Relations-, bzw. Kommunikationsbegriff“<sup>174</sup> und wendet sich damit gegen die Wertung, Würde sei eine Qualität oder Leistung des Einzelnen.<sup>175</sup> Er sieht Würde nicht als „Substanz-, Qualitäts- oder Leistungsbegriff“<sup>176</sup>, sondern als „Kategorie der Mitmenschlichkeit“<sup>177</sup>. Schutzgut des Art. 1 Abs.1 GG sei demnach die „mitmenschliche Solidarität“<sup>178</sup>.

---

<sup>168</sup> *Tiedemann*, DÖV 2009, 606, 607, 612 f.

<sup>169</sup> *Goos*, Innere Freiheit, 2011, S. 30.

<sup>170</sup> *Baldus*, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 251.

<sup>171</sup> *Hofmann*, AöR (118), 363.

<sup>172</sup> *Hofmann*, AöR (118), 364.

<sup>173</sup> *Hofmann*, AöR (118), 374.

<sup>174</sup> *Hofmann*, AöR (118), 364.

<sup>175</sup> *Hofmann*, AöR (118), 364.

<sup>176</sup> *Hofmann*, AöR (118), 364.

<sup>177</sup> *Hofmann*, AöR (118), 364.

<sup>178</sup> *Hofmann*, AöR (118), 364.



*Hofmann* lässt in seinen Ausführungen allerdings offen, wer im Rahmen der Anerkennungsgemeinschaft wem Würde zuspricht – der Staat den Mitgliedern der Anerkennungsgemeinschaft oder die Mitglieder untereinander. Es bleibt somit insgesamt unklar, wer zur Anerkennung verpflichtet ist. Zudem lässt sich *Hofmanns* Konzeption nicht mit dem Wortlaut von Art. 1 Abs. 1 GG vereinbaren. Denn danach ist Würde ein Menschenrecht und kein Recht, das lediglich Mitgliedern einer bestimmten Gemeinschaft zukommt.<sup>179</sup>

Während die Auslegung *Hofmanns* für Fragen der menschlichen Reproduktion durchaus relevant ist, da der Embryo danach kein mögliches Subjekt eines sozialen Achtungsanspruchs ist<sup>180</sup>, kann die Konzeption für andere Anwendungsfragen keine Antworten liefern. Denn der Gehalt dessen, worin das Mitglied der Anerkennungsgemeinschaft anerkannt wird, bleibt sehr vage.<sup>181</sup> Für die Frage, ob autonome Techniken mit der Würde ihrer Nutzer vereinbar sind, lässt sich der Ansatz somit nicht fruchtbar machen. Ob autonome technische Systeme Subjekte der Anerkennungsgemeinschaft sein können, ließe sich unter der Konzeption jedoch debattieren.

## 2. Christoph Enders

*Enders* möchte den Absolutheitscharakter des Art. 1 Abs. 1 GG dadurch retten, dass er seine normative Funktion reduziert. Statt eines subjektiven Rechts soll die Menschenwürde als „Recht auf Rechte“<sup>182</sup> bzw. allgemeiner Rechtsanspruch auf „rechtliche Behandlung“ fungieren.<sup>183</sup> Der Mensch soll in seiner grundsätzlichen Berechtigung, die durch die Grundrechte konkretisiert wird, anerkannt werden.<sup>184</sup> Unmittelbare Rechtswirkung entfaltet Art. 1 Abs. 1 GG demnach nicht.<sup>185</sup> Somit kann eine Begriffsbestimmung unterbleiben, denn die Würdenorm ist bewusst unbestimmt und inhaltlos, indem sie allgemein einen Rechtsanspruch verleiht.<sup>186</sup>

Die Auslegung *Enders* geht zulasten der Abwehrfunktion der Würdenorm.<sup>187</sup> Denn entfaltet Art. 1 Abs. 1 GG keine unmittelbare Rechtswirkung, fällt ein wichtiger Gehalt

---

<sup>179</sup> *Goos*, Innere Freiheit, 2011, S. 33.

<sup>180</sup> *Hofmann*, AöR (118), 376.

<sup>181</sup> *Hofmann*, AöR (118), 377.

<sup>182</sup> *Enders*, Die Menschenwürde in der Verfassungsordnung, 1997, S. 502 f.

<sup>183</sup> *Brugger*, AöR 124 (1999), 310; *Enders* in: Gröschner/Lembcke (Hrsg.), Das Dogma der Unantastbarkeit, 2009, S. 69 ff.

<sup>184</sup> *Enders*, Die Menschenwürde in der Verfassungsordnung, 1997, S. 420 f.

<sup>185</sup> *Enders*, in: Seelmann (Hrsg.), Menschenwürde als Rechtsbegriff, 2004, S. 59.

<sup>186</sup> *Enders*, in: Friauf/Höfling (Hrsg.), GG Art 1, 2011, Rn. 37, 56.

<sup>187</sup> *Hilgendorf*, in: Byrd/Hruschka/Joerden (Hrsg.), Jahrbuch für Recht und Ethik, 1999, S. 148 (Fn. 35).

weg, der sich in den Schutzbereichen der anderen Grundrechte nicht findet. Zur Erfassung neuer Erscheinungen und Fragestellung ist dieser Gehalt jedoch erforderlich. Zudem war dies von den Vätern des Grundgesetzes nicht intendiert.

Der bewusste Verzicht auf eine Gehaltsbestimmung zeigt erneut die Hilflosigkeit im Hinblick auf eine Konkretisierung. Eine Kapitulation kann hier jedoch keinesfalls die Lösung sein. Vielmehr sollte die allgemeine Ratlosigkeit einen Ansporn für weitere Bemühungen einer Gehaltsbestimmung bewirken.<sup>188</sup>

### 3. Horst Dreier

Neben anderen Autoren<sup>189</sup> betrachtet insbesondere *Dreier* die Menschenwürde nicht als Grundrecht, sondern als Grundprinzip. Seine normative Relevanz entfalte Art. 1 Abs. 1 GG, indem die Norm als Kernprinzip auf das Verständnis der Grundrechte und die gesamte Verfassungsordnung einwirke.<sup>190</sup>

Neben der Tatsache, dass Wortlaut und Systematik keine Antworten liefern<sup>191</sup>, hebt er die Singularität des Würdegrundsatzes hervor. Es falle insbesondere auf, dass sich anders als bei den anderen Grundrechten kein Schutzbereich abstecken lasse. Auch die Absolutheit der Würdenorm stehe im krassen Gegensatz zur sonstigen Einschränkung der Grundrechte. Gegen eine Einordnung in die Reihe der Grundrechte spreche zudem, dass sie eine Relativierung unterstütze.<sup>192</sup> Ein Rechtsschutzdefizit entstehe durch die Qualifizierung als Rechtsprinzip nicht, da bei einer Verletzung der Menschenwürde immer auch die Verletzung eines anderen Grundrechts vorliege.<sup>193</sup>

Dieser Argumentation lässt sich allerdings entgegenhalten, dass der Rückgriff auf andere Grundrechte nicht ausreicht, was sich etwa darin zeigt, dass das Bundesverfassungsgericht im Fall von Menschenwürdeverletzungen zwar Art. 1 Abs. 1 GG mit anderen Grundrechten kombiniert<sup>194</sup>, jedoch nicht gänzlich auf die Norm verzichtet.

---

<sup>188</sup> *Tiedemann*, Menschenwürde als Rechtsbegriff. Eine philosophische Klärung, 2007, S. 83.

<sup>189</sup> Etwa *Böckenförde* (FAZ vom 03.09.2003, S. 33).

<sup>190</sup> *Dreier*, in: derselb (Hrsg.), GG, Art. 1, Rn. 72.

<sup>191</sup> *Dreier*, in: derselb, (Hrsg.), GG, Art. 1, Rn. 71.

<sup>192</sup> *Dreier*, in: derselb, (Hrsg.), GG, Art. 1, Rn. 71.

<sup>193</sup> *Dreier*, in: derselb, (Hrsg.), GG, Art. 1, Rn. 73.

<sup>194</sup> Etwa Art. 2 Abs. 1 i.V.m Art. 1 Abs. 1 GG (Allgemeines Persönlichkeitsrecht).

Konsequenz der Qualifizierung als Rechtsprinzip könnte zudem sein, dass die Würde als Prinzip gegen die Würde des Einzelnen ausgespielt wird. Zudem gebietet der Schutzauftrag im Hinblick auf die menschliche Würde eine Individualisierung.<sup>195</sup>

#### 4. Matthias Herdegen

In Erteilung einer deutlichen Abkehr von naturrechtlichen Deutungen plädiert *Herdegen* für die Würde als Begriff des positiven Rechts.<sup>196</sup> Diese Positionierung wurde von *Böckenförde* heftig kritisiert, der eine Entwertung der „tragenden Achse“ befürchtete.<sup>197</sup>

Nach *Herdegen* sei die Objektformel zu befürworten, da sie die verfassungsrechtliche Prüfung auf die Erniedrigung des Einzelnen richte. Allerdings sei diese um normative und geistesgeschichtliche Indizien anzureichern. Aufgrund der Unantastbarkeit und Unabänderbarkeit sei zudem „eine gewisse Evidenz der Würdeverletzung“ erforderlich und besondere Zurückhaltung aufgrund des Selbstverständnisses des Urteilenden geboten. *Herdegen* formuliert explizit: die „Konkretisierung des Würdeanspruchs lasse im einzelnen Fall Raum für die Berücksichtigung des Schutzes anderer hochrangiger Verfassungsbelange“ und „Art und Maß des Würdeanspruchs seien für Differenzierungen durchaus offen“.<sup>198</sup>

Dies nährt die Befürchtung, die Menschenwürde verliere ihren absoluten Charakter und die Stellung des Menschen als Rechtssubjekt werde relativiert.<sup>199</sup> Die Norm werde durch eine Abkehr von der naturrechtlichen Deutung zu „einer Verfassungsnorm auf gleicher Ebene neben anderen“<sup>200</sup>. Die Isolierung aus dem historisch-politischen Kontext löse den Effekt als Halte- und Orientierungspunkt. Durch das Abschneiden des Begriffs von dem geistig-ethischen Gehalt werde der Rechtsbegriff leer und gefügig für wechselnde politische Bedürfnisse.<sup>201</sup>

---

<sup>195</sup> *Hufen*, JZ 2004, 314.

<sup>196</sup> *Herdegen*, in: Gröschner/Lembcke (Hrsg.), Das Dogma der Unantastbarkeit, 2009, S. 98 ff.

<sup>197</sup> *Böckenförde*, FAZ v. 3.9.2003 (Nr. 204), 33.

<sup>198</sup> *Herdegen*, in: Maunz/Dürig, Art. 1, 2003, Rn. 17, 20, 22, 44 f., 69.

<sup>199</sup> *Böckenförde*, FAZ v. 3.9.2003, (Nr. 204), 33.

<sup>200</sup> *Böckenförde*, FAZ v. 3.9.2003, (Nr. 204), 33.

<sup>201</sup> *Böckenförde*, FAZ v. 3.9.2003, (Nr. 204), 33.

### 5. Manfred Baldus

*Baldus* bemüht sich, einen Ausweg aus dem Vielfaltsproblem der Würdenorm zu finden und die Norm von ihrer Bürde als „Rezeptionsnorm“<sup>202</sup> zu befreien. Er hält es für unmöglich, eine Übereinkunft aller Deutungsansätze zu erreichen, da diese in ihren zentralen Aussagen zu weit auseinander lägen. Stattdessen strebt er einen Begriff an, der nicht von philosophischen, theologischen oder sozialtheoretischen Ideen geprägt ist und trotzdem einen Konsens in einer weltanschaulich pluralistischen Gesellschaft herstellt.<sup>203</sup> Dazu möchte er den Gehalt der Norm reduzieren und zu ihrem ursprünglichen Gehalt in Form der „Erinnerungs- und Appellfunktion“<sup>204</sup> zurückkehren.<sup>205</sup>

Ein Haupteinwand gegenüber dieser Herangehensweise, den *Baldus* auch selbst thematisiert, ist die Tatsache, dass die Norm bei einer Verengung auf ihren historischen Gehalt ihre praktische Relevanz einbüßt.<sup>206</sup> Diese Auswirkung ist auch angesichts des durchaus bedenklichen Vielfaltproblems nicht hinnehmbar. Zumal sich, wie bereits erläutert, der Gehalt der Würdenorm in keinem anderen grundrechtlichen Schutzbereich wiederfindet. Zudem ist die radikale Kürzung des Gehalts auch im Hinblick auf Art. 79 GG und die Absolutheit von Art. 1 Abs. 1 GG undenkbar.

### 6. Weitere Ansätze

Es existieren zahlreiche philosophische Auslegungsvorschläge zum Begriff der Menschenwürde, aus deren Feld zur Vermittlung eines Gesamteindrucks der Menschenwürdedebatte einige weitere Ausgewählte kurz skizziert werden. Zu begründen ist die Wiedergabe auch mit dem Wunsch der Vermittlung eines Gesamtverständnisses. Die Menschenwürde im verfassungsrechtlichen Sinne lässt sich nur verstehen, wenn die philosophische Ideengeschichte nicht gänzlich ausgeblendet wird. Denn die rechtliche und philosophische Debatte um den Begriff der Menschenwürde ist miteinander verknüpft, da sie sich durch Anstöße gegenseitig bedingt.<sup>207</sup> Um jedoch nicht zu weit von der Fragestellung der Arbeit abzukommen, werden nur Konzeptionen erläutert, die sich

---

<sup>202</sup> *Baldus*, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 260; *Baldus*, in: Heinig/Schorkopf (Hrsg.), 70 Jahre GG. In welcher Verfassung ist die Bundesrepublik?, 2019, S. 53.

<sup>203</sup> *Baldus*, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 260.

<sup>204</sup> *Baldus*, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 263.

<sup>205</sup> *Baldus*, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 261.

<sup>206</sup> *Baldus*, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 262.

<sup>207</sup> Vgl. *Rothhaar*, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 30.

grundsätzlich zur Überprüfung der Vereinbarkeit von autonomen technischen Systemen mit der Menschenwürde eignen.

Teilweise wird der Würdebegriff mit erniedrigenden Handlungen assoziiert. So formuliert der israelische Philosoph *Avishai Margalit* seinen Würdebegriff von der Form der Verletzung her und sieht einen Zusammenhang zwischen Würde und Demütigung. In seinem Werk „Politik der Würde“ (im Original „The Decent Society“) geht er der Frage auf den Grund, was eine „anständige Gesellschaft“ ausmacht, und beschreibt diese als Gesellschaft, „in der niemand herabgesetzt und gedemütigt wird“.<sup>208</sup> Im Zuge seiner Ausführungen setzt sich *Margalit* auch mit dem Begriff der Würde auseinander.

*Margalit* vergleicht Würde mit Stolz und sieht sie als „äußeren Aspekt der Selbstachtung“. Selbstachtung sei dabei „jene Haltung, die Menschen ihrem eigenen Menschsein gegenüber einnehmen“.<sup>209</sup> Sie ist der zentrale Begriff, was die aufgeführte Definition von Demütigung zeigt: „Unter Demütigung verstehen wir alle Verhaltensformen und Verhältnisse, die einer Person einen rationalen Grund geben, sich in ihrer Selbstachtung verletzt zu sehen.“<sup>210</sup> In der „Demütigung“ liege eine „seelische Grausamkeit“, bei der eine „Ausdehnung [...] vom physischen auf den psychischen Bereich“ erfolge.<sup>211</sup> Für *Margalit* besteht eine Erniedrigung meist dann, wenn ein Mensch nicht als solcher behandelt werde, sondern „als Objekt, Maschine, Tier oder Untermensch (worunter auch fällt, Erwachsene wie Kinder zu behandeln)“.<sup>212</sup>

Kritiker wenden ein, der von *Margalit* beschriebene Begriff der Demütigung reiche nicht zur Identifikation von Menschenwürdeverletzungen aus. Dies liege u.a. daran, dass er im Rahmen der Suche nach Kriterien für eine anständige Gesellschaft und ihre Institutionen erarbeitet worden sei. Es werde ein Gesellschaftsmodell im Hinblick auf gegenseitigen Respekt erarbeitet und keine Menschenwürdekonzeption erstellt.<sup>213</sup>

Es existieren noch weitere Konzeptionen, die hinter erniedrigenden Handlungen Menschenwürdeverletzungen vermuten. So wird etwa angenommen, einem Menschen komme Würde zu, wenn man ihm das Recht zuerkennt, nicht erniedrigt zu werden. Für eine Erniedrigung müsse er sich in einer Lage befinden, die es ihm nicht mehr erlaubt, sich selbst

---

<sup>208</sup> *Margalit*, Politik der Würde, 2012, S. 10, 22, (24, 44, 115 ff.).

<sup>209</sup> *Margalit*, Politik der Würde, 2012, S. 61.

<sup>210</sup> *Margalit*, Politik der Würde, 2012, S. 21.

<sup>211</sup> *Margalit*, Politik der Würde, 2012, S. 92.

<sup>212</sup> *Margalit*, Politik der Würde, 2012, S. 96.

<sup>213</sup> Vgl. etwa *Hörnle*, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und moderne Medizintechnik, 2011, S. 67 f.; *Hilgendorf*, in: ders. (Hrsg.), Menschenwürde und Demütigung, 2013, S. 136.

zu achten.<sup>214</sup> Andere Autoren bejahen eine die Würde missachtende Demütigung, wenn ein Mensch in seiner individuellen Identität und ihrer Darstellung bedroht ist. Menschenwürde verletzende Handlungen müssten dazu mit dem Selbstverständnis unvereinbar sein.<sup>215</sup>

Alternativ soll bei der Suche nach Demütigungen darauf abgestellt werden, ob Handlungen eine Botschaft enthalten, die allgemein als demütigend einzustufen ist. Danach wird nicht lediglich auf das – teilweise ohnehin nur schwer pauschal festlegbare – persönliche Opferempfinden, sondern auf die darüber gespannte Bedeutung abgestellt.<sup>216</sup>

Ein angenommener, im Hinblick auf die Fragestellung der Arbeit nicht zu vernachlässigender, Vorteil einer Definition von Menschenwürdeverletzungen als Demütigung sei die Tatsache, dass dadurch auch Handlungen erfasst würden, die keine Verletzung der körperlichen Integrität des Opfers bewirken. Oftmals sei das, was wir an einer Handlung als entwürdigend empfinden, nicht der körperliche Schaden, sondern zumindest zusätzlich die unerträgliche Erniedrigung.<sup>217</sup> So stellt es sich auch bei der Frage nach Verletzung von Würde durch den Einsatz autonomer technischer Systeme dar.

Problematisch ist jedoch, dass der Begriff der Demütigung nicht objektiv bestimmbar ist. Denn was demütigend ist, sei interpretationsabhängig und stark an das subjektive Empfinden des Betroffenen geknüpft.<sup>218</sup> Hier spielen in hohem Maße kulturelle und gesellschaftliche Aspekte eine Rolle.

Es besteht die Gefahr des Uferlosen, da sich unter den Begriff der Demütigung eine sehr große Zahl von Handlungen subsumieren lässt, die bei genauerer Betrachtung jedoch nicht als Menschenwürdeverletzungen tituiert werden können. Zudem wird etwa eingewendet, es erfolge bereits ein Schutz über das Beleidigungsstrafrecht, sodass es eines Rückgriffs auf den Menschenwürdegrundsatz nicht bedürfe. Es drohe eine Entwertung des Würdebegriffs.<sup>219</sup>

<sup>214</sup> *Schaber*, in: Stöcker (Hrsg.), *Menschenwürde: Annäherung an einen Begriff*, 2003, S. 124 f.

<sup>215</sup> *Stoecker*, in: ders. (Hrsg.), *Menschenwürde: Annäherung an einen Begriff*, 2003, S. 145 ff.; *Stoecker*, in: *ZiF-Mitteilungen*, 1/2010, S. 29, <https://www.uni-bielefeld.de/ZiF/Publikationen/Mitteilungen/Aufsaezte/2010-1-Stoecker.pdf> (08.10.2018).

<sup>216</sup> *Hörnle*, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde und moderne Medizintechnik*, 2011, S. 67, 71.

<sup>217</sup> *Hörnle*, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde und moderne Medizintechnik*, 2011, S. 70; *Stoecker*, in: ders. (Hrsg.), *Menschenwürde: Annäherung an einen Begriff*, 2003, S. 136 ff.

<sup>218</sup> *Rothhaar*, *Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts*, 2015, S. 247; *Hilgendorf*, in: ders. (Hrsg.), *Menschenwürde und Demütigung*, 2013, S. 128 f.

<sup>219</sup> *Hilgendorf*, in: ders. (Hrsg.), *Menschenwürde und Demütigung*, 2013, S. 129 ff.; *Stoecker*, in: ders. (Hrsg.), *Menschenwürde: Annäherung an einen Begriff*, 2003, S. 143 f.; *Hilgendorf*, *Zeitschrift für Evangelische Ethik* 2013, 258, 267.

Neben der Weite des Begriffs würden aber auch umgekehrt abscheuliche Handlungen, wie Folter, teilweise nicht als Menschenwürdeverletzung eingestuft, wenn das Opfer psychisch besonders stabil sei.<sup>220</sup> Ein weiteres Argument gegen ein Verständnis von Menschenwürdeverletzungen durch Erniedrigung beruht auf der Tatsache, dass die entsprechenden Konzeptionen nicht das Element der Wechselseitigkeit aufweisen. Es gelte danach, nicht das Selbst eines anderen zu schützen, sondern die Wertschätzung, die der Einzelne für sein Selbst empfindet, zu achten.<sup>221</sup> Gerade die Wechselseitigkeit ist es jedoch, durch die ein erstrebenswerter allgemeiner Achtungsanspruch zwischen allen Menschen geschaffen wird und die die Konzeption Kants so wertvoll macht.

Eine weitere bekannte Menschenwürdekonzepion liefert *Leist*. Er sieht Menschenwürde in dem „Bewusstsein des eigenen Lebens angesichts von existenzialen Notwendigkeiten“. <sup>222</sup> Unter existenziale Notwendigkeiten fielen „Ereignisse wie Geburt, Krankheit, Tod, Personen wie Eltern, die Kinder, die Geliebten und Freunde, aber auch „abstrakte Gebilde“ wie Gemeinschaften, Wissenschaft oder die Vergangenheit“<sup>223</sup>. Es sei für den Menschen bedeutsam, wie er zu diesen Ereignissen stehe, da sie sein Leben gestalten. Nach *Leist* ist das Bewusstsein von den Lebensnotwendigkeiten „ein reflexives Selbstwissen, das des symbolischen Ausdrucks bedarf“<sup>224</sup>. Menschenwürde beschreibt er als „Qualität des angemessenen Symbolisierens der menschlichen Lebensnotwendigkeiten“<sup>225</sup>.

Ein Verstoß gegen die Menschenwürde resultiere danach aus Handlungen, die einen angemessenen symbolischen Umgang mit Lebensnotwendigkeiten verhinderten oder erschwerten. Der Geschädigte müsse in eine Lage geraten, in der er entgegen seiner eigenen „Ausdruckssymbolik“<sup>226</sup> handele. *Leist* nennt hier als Beispiel den Fall, in dem ein Mensch gezwungen wird, sich auszuziehen. Die Menschenwürdeverletzung liege hier nicht schon in der Tatsache, dass sich derjenige entkleiden muss, sondern darin, dass er dazu gezwungen werde, dem zuzustimmen oder sich sogar daran zu beteiligen. Nach *Leist* werde der Geschädigte so dazu gezwungen, „die eigenen Verständnisweisen dessen, was

---

<sup>220</sup> Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 247 f.

<sup>221</sup> Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 245 f.

<sup>222</sup> *Leist*, Ethik der Beziehungen, 2005, S. 104.

<sup>223</sup> *Leist*, Ethik der Beziehungen, 2005, S. 105.

<sup>224</sup> *Leist*, Ethik der Beziehungen, 2005, S. 105.

<sup>225</sup> *Leist*, Ethik der Beziehungen, 2005, S. 105.

<sup>226</sup> *Leist*, Ethik der Beziehungen, 2005, S. 106.

im Leben wichtig ist, zu verraten“<sup>227</sup>. Dieser Verrat sei deshalb so prekär, da der „Lebensinn“ und „die Integrität der Person“<sup>228</sup> in den Selbstdeutungsfähigkeiten gründeten.

Kritisch wird u.a. die Schwäche der Konzeption dahingehend angemerkt, dass Handlungen, die das Opfer über sich ergehen lassen müsse ohne diesen zugestimmt oder sie sonst in irgendeiner Form aktiv zugelassen zu haben, aus dem Bereich der Menschenwürdeverletzungen herausfielen.<sup>229</sup>

Um dem vielfach vorgebrachten Einwand der Unbestimmtheit des Menschenwürdebegriffs zu begegnen, sehen es einige Autoren als notwendig an, den Begriff mit einem eindeutigen Gehalt zu füllen. Dazu solle etwa die Festlegung eines bestimmten Ensembles an elementaren Rechten dienen und die Achtung eines „Minimalbestands“ in Gestalt der „Versorgung mit den biologisch notwendigen Existenzmitteln“, der „Freiheit vor starkem und fortdauerndem Schmerz“, der „minimalen Freiheit“ und der „minimalen Selbstachtung“<sup>230</sup> gewährleistet sein.

Vor allem zur Vermeidung einer Subjektivierung des Menschenwürdebegriffs, erscheint es vernünftig, klare objektive Kriterien für eine Würdeverletzung aufzustellen. Dann wäre eine Behandlung in allgemeinverständlicher Weise darauf zu überprüfen, ob sie gegen ein statuiertes Recht aus einem Bündel von Rechten, die die Autonomie des Menschen ausmachen, verstößt.<sup>231</sup>

Ob ein Mensch in seinem Recht auf ein materielles Existenzminimum, autonome Selbstentfaltung, Freiheit von extremen Schmerzen, Wahrung der Privatsphäre, geistig-seelische Integrität, grundsätzliche Rechtsgleichheit oder minimale Achtung<sup>232</sup> verletzt ist, lässt sich weitaus besser beurteilen und auch nachempfinden als die Frage, ob jemand als „bloßes Objekt“ behandelt wird,

Durch das anschaulichere Konzept lassen sich rechtliche Entscheidungen zur Menschenwürde somit auch von Laien besser nachvollziehen. Die nachvollziehbare Überprüfbarkeit könnte zudem dem inflationären und beliebigen Gebrauch des Begriffs der Menschenwürde vorbeugen.

<sup>227</sup> *Leist*, Ethik der Beziehungen, 2005, S. 106.

<sup>228</sup> *Leist*, Ethik der Beziehungen, 2005, S. 106.

<sup>229</sup> *Hörnle*, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und moderne Medizintechnik, 2011, S. 66.

<sup>230</sup> *Birnbacher*, Aufklärung und Kritik 1995, 4, 6; ähnlich etwa *Hilgendorf*, in: Byrd/Hruschka/Joerden (Hrsg.), Jahrbuch für Recht und Ethik, 1999, S. 148.

<sup>231</sup> *Hilgendorf*, in: Paeffgen/Böse/Kindhäuser et al. (Hrsg.), Strafrechtswissenschaft als Analyse und Konstruktion, 2011, S. 1665 f.

<sup>232</sup> *Hilgendorf*, in: Byrd/Hruschka/Joerden (Hrsg.), Jahrbuch für Recht und Ethik, 1999, S. 148 ff.



## Kapitel 2: Konzeption des BVerfG

### *I. Auswahl der Konzeption*

In Anbetracht des sehr weiten Feldes an Angeboten zur Erschließung des Würdebegriffs kommt man im Hinblick auf die angestrebte präzise Beantwortung der Fragestellung dieser Arbeit nicht umhin, genau zu umreißen, welcher konzeptuelle Ansatz herangezogen werden soll. Vorliegend wird das Verständnis des Bundesverfassungsgerichts, wie es in seinen zahlreichen Entscheidungen mit Menschenwürderelevanz zum Ausdruck gekommen ist, zugrunde gelegt. Diese Entscheidung basiert neben den nachfolgend aufgeführten Gründen auf dem Wunsch einer rechtspraktischen Überprüfung der thematisierten technischen Innovationen.

Viele gesellschaftliche Themen mit Konfliktpotential – zu denen auch die zunehmende Autonomie technischer Systeme zählt – münden in eine Bezugnahme auf den Grundsatz der Menschenwürde. Dadurch ist der Grundsatz ein wichtiges Kriterium im Rahmen politischer Fragen.<sup>233</sup> Die Wichtigkeit der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts als entscheidende Leitlinie für die wissenschaftliche und rechtpolitische Debatte des Würdegrundsatzes, begründet die nachfolgende Darstellung und Verwertung der zentralen Elemente dieser Rechtsprechung.

Die Auslegung des Bundesverfassungsgerichts eignet sich zudem besonders zur Überprüfung moderner Entwicklungen – wie vorliegend dem zunehmenden Einsatz autonomer technischer Systeme in verschiedenen Lebensbereichen –, da der zugrundeliegende Würdebegriff entwicklungs offen ist.<sup>234</sup> Zugleich ist er religiös und weltanschaulich neutral, sodass die Gefahr eines „ethischen Standards“ und eines zu starken Subjektivierens, gebannt ist.<sup>235</sup>

Da die kantische Konzeption eine große Relevanz für das Verständnis und die Formulierungen des Bundesverfassungsgerichts entfaltet, werden auch die elementaren kantischen Aussagen wiedergegeben und beleuchtet.

Die vorliegende Arbeit erhebt nicht den Anspruch, eine vollumfängliche Studie zu allen relevanten Fragen des Menschenwürdegrundsatzes zu sein. Dies betrifft sowohl die Dimension als Verfassungsbegriff und die Konzeption Kants als auch sonstige geistesgeschichtliche Fragen. Zudem soll neben Art. 1 GG nicht die Vereinbarkeit mit der Menschenwürde als Gehalt der weiteren Grundrechte untersucht werden.

---

<sup>233</sup> Vgl. *Geddert-Steinacher*, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 1 ff.

<sup>234</sup> Vgl. BVerfGE 115, 118 (153).

<sup>235</sup> BVerfGE 41, 29 (50); vgl. Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 19 f.

Neben der Tatsache, dass eine einzelne Arbeit diesem weiten Feld nicht gerecht werden kann, tritt das Bestreben, den Fokus strikt auf diejenigen Aspekte zu legen, die für die konkrete Fragestellung der Arbeit relevant sind.

## *II. Art. 1 Abs. 1 GG und seine Auslegung durch das Bundesverfassungsgericht*

Versucht man sich den Begriff der Menschenwürde durch einen Blick in das Grundgesetz zu erschließen, so scheitert man sogleich. Die Eingrenzung des Menschenwürdegrundsatzes auf eine klare Begriffsdefinition anhand der Formulierung des Art. 1 Abs. 1 GG gelingt nicht, da es sich um eine Generalklausel handelt, die – im Gegensatz zu den Spezialgrundrechten – keinen klaren Schutzbereich vorgibt. Der Begriff der Würde beschreibt in abstrakter Manier eine Gesamtheit menschlicher Handlungen und Erfahrungen.

Die normative Offenheit des Art. 1 Abs. 1 GG führt aufgrund der gesetzlich festgelegten und durch das Bundesverfassungsgericht bestätigten<sup>236</sup> Unantastbarkeit der Menschenwürde in ein Dilemma bei der Konkretisierung. Denn bei einem zu großen interpretatorischen Spielraum bei der Auslegung der Menschenwürdegarantie besteht schnell die Gefahr, dass das Abwägungsverbot nicht mehr eingehalten wird.<sup>237</sup>

Auch das Bundesverfassungsgericht bleibt in seinen Entscheidungen zum Menschenwürdegrundsatz vage. Es wählt eine Herangehensweise vom Verletzungsvorgang her und ergänzt diese durch die Anwendung der sog. Objektformel.

### *1. Negativer Definitionsansatz*

Zum normativen Gehalt der Menschenwürde – des „obersten Konstitutionsprinzips“<sup>238</sup> – existiert keine positive Definition. Auf eine allgemeine Gehaltbestimmung wurde verzichtet, sodass die Frage danach, ob eine Menschenwürdeverletzung vorliegt, nur in Bezug auf den konkreten Fall beantwortet werden kann.<sup>239</sup> Anstatt einen Schutzbereich, wie im Fall der Spezialgrundrechte, abzustecken, wird vom Eingriff her argumentiert.<sup>240</sup> Es soll „in Ansehung des einzelnen Sachverhalts mit dem Blick auf den zur Regelung stehenden jeweiligen Lebensbereich und unter Herausbildung von Fallgruppen

---

<sup>236</sup> Vgl. BVerfGE 75, 369 (380); 93, 266 (293); 107, 275 (284); 109, 279 (313 ff.).

<sup>237</sup> Vgl. Geddert-Steinacher, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 22 ff.; vgl. Höfling, in: Sachs, GG, Art. 1 [2018], Rn. 8 ff.

<sup>238</sup> BVerfGE 79, 256 (268); 96, 375 (399).

<sup>239</sup> Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 57 f.

<sup>240</sup> Dreier, in: Seelmann (Hrsg.), Menschenwürde als Rechtsbegriff, 2005, S. 35.

und Regelbeispielen“<sup>241</sup> vorgegangen werden. Diese Vorgehensweise gründet auf der auch in der Wissenschaft bestehenden Auffassung, es lasse sich somit die „Gefahr einer statischen, die wechselnde Bedrohung der Menschenwürde verfehlenden Definition“ vermeiden.<sup>242</sup>

Es existieren bestimmte Handlungen, über deren Eigenschaft als Menschenwürdeverletzungen ein allgemeiner Konsens besteht.<sup>243</sup> So nennt das Bundesverfassungsgericht in einigen Entscheidungen beispielhaft konkrete Handlungen „wie Erniedrigung, Brandmarkung, Verfolgung, Ächtung“, den Menschen verachtende Darstellungen, vollständige Erfassung der Persönlichkeit<sup>244</sup>. Diese „Konsenslösung“ versagt jedoch bei der konkreten Identifizierung von Handlungen als Menschenwürdeverletzungen, die nicht eindeutig unter diesen Katalog fallen. Durch die bloße Nennung einzelner Verletzungen werden keine allgemeingültigen Kriterien aufgestellt.<sup>245</sup> Problematisch an dieser Vorgehensweise ist auch, dass sie bei der Frage nach der Vereinbarkeit neuer Entwicklungen, wie in unserem Fall technischer Innovationen, versagt.<sup>246</sup>

## 2. Anwendung der Objektformel

In den allermeisten Entscheidungen, in denen Art. 1 Abs. 1 GG zur Anwendung kommt, wird ein Bezug zu einer „Zweck-Mittel-Relation“ im Sinne der Objektformel hergestellt.<sup>247</sup> Günter Dürig bewirkte, dass die Objektformel vorherrschend wurde<sup>248</sup>: „Die Menschenwürde ist getroffen, wenn der konkrete Mensch zum Objekt, zu einem bloßen Mittel, zur vertretbaren Größe herabgewürdigt wird.“<sup>249</sup>

Die Prüfung anhand der Objektformel erfolgt im Hinblick auf eine Erniedrigung, indem der Blick auf die Stellung als Objekt gerichtet wird.<sup>250</sup> Bei der Anwendung der Formel wird durch die Hinzuziehung des Wortes *bloß* eine Relativierung vorgenommen. Dem Wortlaut gemäß besteht somit ein Unterschied zwischen der Behandlung des Menschen als Objekt oder als *bloßes* Objekt. Für eine Behandlung als *bloßes* Objekt muss zusätzlich zu der Objektivierung eine Behandlung erfolgen, „die seine Subjektqualität

---

<sup>241</sup> BVerfGE 109, 279 (311 f.).

<sup>242</sup> Vgl. Graf Vitzthum, JZ 1985, 202.

<sup>243</sup> Vgl. Geddert-Steinacher, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 27 ff.

<sup>244</sup> BVerfGE 1, 97 (104); 87, 209 (228); 27, 1 (6).

<sup>245</sup> Geddert-Steinacher, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 28 f.

<sup>246</sup> Vgl. Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 60; Nettesheim, AöR 130 (2005), 79.

<sup>247</sup> Etwa BVerfGE 9, 89 (95); 27, 1 (6); 87, 209 (228); 45, 187 (228); 50, 166 (175); 72, 105 (116).

<sup>248</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 36.

<sup>249</sup> Dürig, AöR 81, 1956, 117, 127.

<sup>250</sup> Vgl. Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 37.

prinzipiell in Frage stellt<sup>251</sup>. Somit wurde eine Kompensationsmöglichkeit bei instrumentalisierenden Behandlungen geschaffen.<sup>252</sup>

Die Objektformel wird jedoch vielfach kritisiert. So wird beispielsweise vorgebracht, sie sei zu weit, da nicht jede Behandlung als Objekt zwangsläufig als Menschenwürdeverletzung eingestuft werden könne. Denn Menschen behandeln sich in zahlreichen alltäglichen Situationen, wie etwa dem Taxifahren, häufig als Objekte.<sup>253</sup> Gleichzeitig muss jedoch auch eine Behandlung, bei der bewusst unmenschlich aus Hass oder Gleichgültigkeit vorgegangen wird, ohne dass eine Zwecksetzung besteht, als Würdeverletzung eingestuft werden.<sup>254</sup>

Weiterhin wird die Formulierung „bloß als Mittel“ als zu subjektiv kritisiert. Denn ob jemand instrumentalisiert oder als Selbstzweck behandelt werde, hänge von der Intention des Handelnden ab. Zudem seien auch Fälle möglich, in denen eine klar menschenverachtende Behandlung aus der Sicht des Handelnden den Endzweck darstelle.<sup>255</sup> Trotz der Kritik ist die Objektformel jedoch von keinem überlegenen Ansatz zur Herausarbeitung von Würdeverletzungen abgelöst worden.<sup>256</sup>

Das Bundesverfassungsgericht orientiert sich durch den Rückgriff auf die Objektformel stark an der kantischen Menschenwürdekonzepktion. Denn die Formel ist eine Rezeption der sog. Selbstzweckformel des Kategorischen Imperativs.

### 3. Kantbezüge

Die Bezugnahme auf Kant wird durch diverse Ausführungen des Bundesverfassungsgerichts deutlich. In seiner Entscheidung zur lebenslangen Freiheitsstrafe formuliert es, dem Schutz und der Achtung der Würde liege „die Vorstellung vom Menschen als einem geistig-sittlichen Wesen zugrunde, das darauf angelegt ist, in Freiheit sich selbst zu bestimmen und sich zu entfalten.“<sup>257</sup> Weiterhin verfasst es, diese Vorstellung vom Menschen werde durch seine „Selbstbestimmung“<sup>258</sup> und „Personalität“<sup>259</sup> geprägt.

---

<sup>251</sup> BVerfGE 30, 1 (26).

<sup>252</sup> Vgl. Kersten, Das Klonen von Menschen, 2004, S. 413 f.

<sup>253</sup> Hofmann, AöR (118), 360.

<sup>254</sup> Hofmann, AöR (118), 360.

<sup>255</sup> Hilgendorf, in: Byrd/Hruschka/Joerden (Hrsg.), Jahrbuch für Recht und Ethik, 1999, S. 142 f.

<sup>256</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 3; Nettesheim, AöR 130 (2005), 79.

<sup>257</sup> BVerfGE 45, 187 (227).

<sup>258</sup> BVerfGE 65, 1 (41).

<sup>259</sup> BVerfGE 30, 173 (214).

Eine die Menschenwürde verletzende Behandlung müsse „Ausdruck der Verachtung des Wertes, der dem Menschen kraft seines Personseins zukommt [sein]“ und die „Subjektqualität prinzipiell in Frage [stellen]“. <sup>260</sup> „Der Satz, „der Mensch muß immer Zweck an sich selbst bleiben“, gilt uneingeschränkt für alle Rechtsgebiete.“ <sup>261</sup>

Durch die Voraussetzung der Verletzung des Menschen in seiner Subjektstellung benennt das Gericht trotz seiner grundsätzlichen Herangehensweise mittels einer negativen Definition ein positives Kriterium. <sup>262</sup> Es gilt danach zu überprüfen, ob der Mensch in kompensatorischer Weise trotz einer grundsätzlichen Objektivierung als Subjekt geachtet werde. <sup>263</sup>

Die Objektformel greift nicht nur die Idee der „Zweck-Mittel-Relation“ auf, sondern statuiert auch den Gedanken der Autonomie. Sie lehnt sich somit eindeutig an den Kern der kantischen Konzeption an. <sup>264</sup>

#### 4. Relativierungen

Um den sehr weiten Anwendungsbereich, der dafür vielfach kritisierten <sup>265</sup> Objektformel einzugrenzen, führte das Bundesverfassungsgericht in seiner Abhörentscheidung als zusätzliches Kriterium die Missachtungsabsicht ein. Es stellte in dem Urteil fest, die Formel sei hinsichtlich der Frage, unter welchen Umständen die Menschenwürde als verletzt angesehen werden kann, lediglich imstande, Anhaltspunkte zu liefern:

„Offenbar läßt sich das nicht generell sagen, sondern immer nur in Ansehung des konkreten Falles. Allgemeine Formeln wie die, der Mensch dürfe nicht zum bloßen Objekt der Staatsgewalt herabgewürdigt werden, können lediglich die Richtung andeuten, in der Fälle der Verletzung der Menschenwürde gefunden werden können. Der Mensch ist nicht selten bloßes Objekt nicht nur der Verhältnisse und der gesellschaftlichen Entwicklung, sondern auch des Rechts, insofern er ohne Rücksicht auf seine Interessen sich fügen muß. Eine Verletzung der Menschenwürde kann darin allein nicht gefunden werden. Hinzukommen muß, daß er einer Behandlung ausgesetzt wird, die seine Subjektqualität prinzipiell in Frage stellt, oder daß in der Behandlung im konkreten Fall eine willkürliche Mißachtung der Würde des Menschen liegt. Die Behandlung des Menschen durch die öffentliche Hand, die das Gesetz vollzieht, muß also, wenn sie die Menschenwürde berühren soll, Ausdruck der Verachtung des Wertes, der

---

<sup>260</sup> BVerfGE 30, 1 (25.f.); 50, 166 (175).

<sup>261</sup> BVerfGE 45, 187 (228).

<sup>262</sup> Vgl. *Kirste*, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde und Medizin*, 2013, S. 250; *Teifke*, *Das Prinzip Menschenwürde*, 2011, S. 11.

<sup>263</sup> Vgl. *Höfling*, in: Sachs, GG, Art. 1 [2018], Rn. 16.

<sup>264</sup> *Geddert-Steinacher*, *Menschenwürde als Verfassungsbegriff*, 1990, S. 32.

<sup>265</sup> Vgl. etwa *Birnbacher*, in: Brudermüller/Seelmann (Hrsg.), *Menschenwürde: Begründung, Konturen, Geschichte*, 2012, S. 16.

dem Menschen kraft seines Personseins zukommt, also in diesem Sinne eine „verächtliche Behandlung“ sein.“<sup>266</sup>

Das Gericht stellte durch diese Formulierungen ein Verhältnis zwischen Mittel und Zweck her, wonach der legitime Zweck den Eingriff im Einzelfall rechtfertigen könne. Es erging hinsichtlich der aufgeführten Präzisierungen heftige Kritik<sup>267</sup>, woraufhin das Bundesverfassungsgericht die Relativierung der Objektformel nur noch sehr vereinzelt anwendete.<sup>268</sup> In seiner Entscheidung zum Luftsicherheitsgesetz verneinte es eine derartige Vorgehensweise zudem nachdrücklich.<sup>269</sup>

Die Bedeutsamkeit der hinter der Behandlung stehenden Intention, die durch das Kriterium der „verächtlichen Behandlung“ hervorgebracht wird, wird mit dem Argument abgelehnt, es erfolge eine bedenkliche Eingrenzung auf böswillige Eingriffe.<sup>270</sup> Es könne grundsätzlich nicht darauf ankommen, ob eine Menschenwürdeverletzung intendiert ist.<sup>271</sup> In neueren Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts wurde jedoch wieder auf die Intentionalität einer Behandlung abgestellt.<sup>272</sup>

### 5. Grundsätze

Das Bundesverfassungsgericht nähert sich der Bedeutung des Würdebegriffs zunächst historisch, indem es in seiner Gestapoentscheidung formuliert:

„Der von der NSDAP beherrschte Staat hat – entsprechend der die allen gemeinsame Menschenwürde mißachtenden nationalsozialistischen Lehre – Zwecke verfolgt und Aufgaben in den staatlichen Bereich übernommen, die eine sachliche Gleichbehandlung der Staatsbürger auf allen Gebieten der staatlichen Verwaltung unmöglich machten. Solche Zwecke und Aufgaben sind in einem Rechtsstaat [...] ausgeschlossen.“<sup>273</sup>

In dieser Formulierung kommt die Abkehr von den nationalsozialistischen Gräueltaten zum Ausdruck. Die Anlehnung der Einschätzungen von würdeverletzenden

<sup>266</sup> BVerfGE 30, 1 (25 f.); 30, 1 (2).

<sup>267</sup> Häberle, JZ 1971, 145 ff.; Lorz, Modernes Grund- und Menschenwürdeverständnis und die Philosophie der Freiheit Kants, 1993, S. 281; Geddert-Steinacher, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 47.

<sup>268</sup> Etwa BVerfGE 47, 239 (247); 109, 279 (312 f.).

<sup>269</sup> Etwa BVerfGE 115, 118 (158).

<sup>270</sup> Sachs, Verfassungsrecht II: Grundrechte, 2017, S. 221 (Rn. 13).

<sup>271</sup> Jarass, in: Jarass/Pieroth, GG, Art. 1 [2018], Rn. 13.

<sup>272</sup> BVerfGE 109, 279 (312 f.).

<sup>273</sup> BVerfGE 6, 132 (163 f.).

Handlungen an geschichtliche Erfahrungen, etwa aus „der Zeit des Nationalsozialismus“<sup>274</sup>, macht die Offenheit des Würdebegriffs für Entwicklungen deutlich.<sup>275</sup>

Das Gericht betont seine „religiöse und weltanschauliche Neutralität“ und die Nichtbefolgung eines bestimmten „ethischen Standard[s]“, mithin die Unabhängigkeit von „bestimmten weltanschaulichen Prinzipien“. Das Grundgesetz sei offen für den „Pluralismus weltanschaulich-religiöser Anschauungen angesichts eines Menschenbildes, das von der Würde des Menschen und der freien Entfaltung der Persönlichkeit in Selbstbestimmung und Eigenverantwortung bestimmt ist.“<sup>276</sup>

Den Formulierungen des Bundesverfassungsgerichts lassen sich auch Tendenzen bezüglich der Reichweite bei der Auslegung von Art. 1 Abs. 1 GG entnehmen. Beschreibt das Gericht in der berühmten Abhörentscheidung zunächst eine Menschenwürdeverletzung noch als „Ausdruck der Verachtung des Wertes, der dem Menschen kraft seines Personseins zukommt, also in diesem Sinne eine „verächtliche Behandlung““,<sup>277</sup> so stellt es weiter in derselben Entscheidung fest, dass nicht nur Handlungen, die diese Definition erfüllen als menschenwürdeverletzend gelten dürfen. Man müsse sich davor „hüten, das pathetische Wort ausschließlich in seinem höchsten Sinn zu verstehen“, denn tue man dies, „so reduziert man Art. 79 Abs. 3 GG auf ein Verbot der Wiedereinführung z. B. der Folter, des Schandpfahls und der Methoden des Dritten Reichs. Eine solche Einschränkung wird indessen der Konzeption und dem Geist des Grundgesetzes nicht gerecht.“ Vielmehr solle der Mensch „in seinem Eigenwert, seiner Eigenständigkeit [geachtet und geschützt werden]“. Er darf nicht „unpersönlich“, nicht wie ein Gegenstand behandelt werden, auch wenn es nicht aus Mißachtung des Personenwertes, sondern in „guter Absicht“ geschieht.“<sup>278</sup>

Hier verdeutlicht das Gericht, dass Art. 1 Abs. 1 GG nicht zu eng ausgelegt werden darf. Menschenwürdeverletzungen können auch schon durch Handlungen begangen werden, die in ihrer Grausamkeit – sofern überhaupt objektiv festlegbar – nicht auf einer Ebene mit den Gräueltaten der Nationalsozialisten stehen.

Aus der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts geht jedoch gleichzeitig hervor, dass die Menschenwürde in ihrem Gehalt nicht zu weit interpretiert werden darf, da sonst die Gefahr eines Verstoßes gegen das Absolutheitsgebot bestünde. Aufgrund dieser

---

<sup>274</sup> BVerfGE 109, 279 (312).

<sup>275</sup> Vgl. BVerfGE 115, 118 (153).

<sup>276</sup> BVerfGE 41, 29 (50).

<sup>277</sup> BVerfGE 30, 1 (25 f.); 30, 1 (2).

<sup>278</sup> BVerfGE 30, 1 (39 f.).

Gefahr ist besondere Sorgfalt bei der Identifizierung von Menschenwürdeverletzungen geboten.

### 6. Schutzpflicht und Drittwirkung

Nach dem klaren gesetzlichen Wortlaut von Art. 1 Abs. 1 S. 2 Alt. 2 GG besteht neben der Achtungs- auch eine Schutzpflicht des Staates. Diese Schutzpflicht umfasst zusätzlich zur Sicherung der Bedingungen menschenwürdiger Existenz auch das Treffen von Vorkehrungen gegen Würdeverletzungen Privater. Eine Instrumentalisierung soll auch unter Privaten ausgeschlossen werden. Der Staat hat dafür Sorge zu tragen, dass jeder Mensch in seiner autonomen Lebensführung gesichert ist.<sup>279</sup>

Das Unantastbarkeitspostulat der Menschenwürde gilt zudem nicht nur gegenüber dem Staat, sondern auch gegenüber Dritten.<sup>280</sup> Es besteht eine unmittelbare Drittwirkung.<sup>281</sup>

### 7. Einwilligung

Die Frage der Einwilligungsmöglichkeit in Menschenwürdeverletzungen beschäftigte bereits mehrere Gerichte. In einer berühmten Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts ging es um die Verletzung der Menschenwürde einer Frau durch ihre Tätigkeit in einer sog. Peep-Show. Das Gericht schloss die Möglichkeit, in diese Verletzung einzuwilligen, mit der Begründung aus, die Menschenwürde sei ein „objektiver, unverfügbarer Wert (BVerfGE 45, 187 [229]), auf dessen Beachtung der einzelne nicht wirksam verzichten kann“.<sup>282</sup> Denn die Menschenwürde habe eine „über den einzelnen hinausreichende Bedeutung“ und müsse daher „auch gegenüber der Absicht des Betroffenen verteidigt werden, seine vom objektiven Wert der Menschenwürde abweichenden subjektiven Vorstellungen durchzusetzen.“<sup>283</sup>

In einem weiteren Urteil des Verwaltungsgerichts Neustadt zum sog. Zwergenweitwurf ging es um das möglichst weite Werfen kleinwüchsiger Menschen zur Belustigung der Zuschauer. Dieses Vorgehen wurde vom Gericht trotz der Einwilligung der kleinwüchsigen Teilnehmer verboten. Eine Einwilligungsmöglichkeit wurde auch hier mit der

---

<sup>279</sup> Enders, in: Friauf/Höfling, GG, Art. 1 [2017], Rn. 110; BVerfGE 1, 97 (104); 103, 89 (100).

<sup>280</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 74, 78.

<sup>281</sup> Kunig, in: v. Münch/Kunig, GG, Art. 1 [2012], Rn. 24.

<sup>282</sup> BVerwGE 64, 274 (279).

<sup>283</sup> BVerwGE 64, 274 (280).



Begründung, die Menschenwürde sei ein „unverfügbarer Wert, auf dessen Beachtung der einzelne nicht wirksam verzichten kann“<sup>284</sup> ausgeschlossen.

In der sog. Laserdromeentscheidung<sup>285</sup> argumentierte das Gericht nahezu identisch wie in den bereits genannten Entscheidungen. Mit der klaren Unterscheidung zwischen einer subjektiven und einer objektiven Würde warf es jedoch einen neuen Aspekt auf.

Danach kann der Betroffene nur in eine individuelle Würdeverletzung einwilligen. Sind jedoch allgemeine Interessen und somit die objektive Würde verletzt, ist die Einwilligungsmöglichkeit ausgeschlossen.

Die Annahme eines objektiven Menschenwürdegehalts führt somit zum Ausschluss der Einwilligungsmöglichkeit. Der Staat gibt einen bestimmten Menschenwürdegehalt vor, über den auch der Einzelne, der konkret von der in Frage stehenden Maßnahme betroffen ist, nicht verfügen kann. Das wirkt auf den ersten Blick befremdlich, denn intuitiv könnte man auch umgekehrt annehmen, dass es gerade der Würde des Einwilligenden entspricht, seine Entscheidung anzuerkennen.<sup>286</sup> Das geht auch aus den Formulierungen des BGH in seiner Entscheidung zum Einsatz von Lügendetektoren hervor.<sup>287</sup> Ähnlich argumentierte das Verwaltungsgericht Berlin in seinem Urteil zur Vereinbarkeit von freiwilliger Prostitution mit der Menschenwürde der Frauen. Es führte aus: „Der Schutz der Menschenwürde kann sich also nicht gegen die darin mitgeschützte Freiheit der Selbstbestimmung richten [...], und die staatliche Verpflichtung zum Schutz der Menschenwürde (Art. 1 I 2 GG) darf nicht dazu missbraucht werden, den Einzelnen durch einen Eingriff in die individuelle Selbstbestimmung gleichsam vor sich selbst zu schützen.“<sup>288</sup>

Diese Ausführungen betreffen jedoch nur die individuelle, subjektive Würde. Liegt ein Verstoß gegen die objektive, allgemeine Würde vor, so besteht eine Einwilligungsschranke. Diese Vorgehensweise wird von zahlreichen Stimmen etwa im Hinblick auf ihre Unbestimmtheit kritisiert. Denn es sei nicht klar und allgemeingültig festlegbar, was genau das allgemeine Menschenbild oder die gesellschaftlichen Grundwerte beschreiben.<sup>289</sup>

---

<sup>284</sup> VG Neustadt, NVwZ 1993, S. 99.

<sup>285</sup> BVerwGE 115, 199 ff.

<sup>286</sup> *Höfling*, NJW 1983, 1583.

<sup>287</sup> BGHSt 44, 317.

<sup>288</sup> VG Berlin, NJW 2001, 983 (986).

<sup>289</sup> Vgl. dazu etwa *Seiterle*, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde in der Medizin: Quo vadis?*, 2012, S. 355 ff., 369 f.; v. *Olshausen*, NJW 1982, 2221, 2224.

Auch wenn sich das Bundesverfassungsgericht noch nicht klar zu der Frage geäußert hat, ergibt sich aus der bisherigen Entscheidung, dass es einen Ausschluss der Einwilligungsmöglichkeit bei einem Verstoß gegen allgemeine Interessen annimmt.

Demnach wird im weiteren Verlauf der Arbeit im Fall der Bejahung von Menschenwürdeverletzungen durch den Einsatz autonomer technischer Systeme danach zu fragen sein, ob die individuelle oder die allgemeine Würde betroffen ist.

### *III. Würde im kantischen Sinne*

Im Nachfolgenden wird lediglich der Ausschnitt aus der Philosophie Kants skizziert werden, der vom Bundesverfassungsgericht im Zusammenhang mit dem Begriff der Würde (Praktische Formel des Kategorischen Imperativs) aufgegriffen worden ist.

#### *1. Einordnung*

Die Menschenwürdekonzepktion Kants ist, insbesondere aus den Deutungen der Aufklärung, besonders hervorzuheben, da sie das Menschenwürdeverständnis bis heute nachhaltig prägt und als Vorlage für die regelmäßig vom Bundesverfassungsgericht verwendete Objektformel dient.

Kant ist unter das Modell der inhärenten Menschenwürde einzuordnen, wonach allen Menschen gleichermaßen Würde zukommt, ohne dass ein Verlust möglich ist. Das Gegenstück ist die kontingente Würde, die hingegen ungleich verteilt ist und einem Erlangen, Verlust oder Wiedererlangen offensteht.<sup>290</sup> Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass nicht alle Menschen über die Eigenschaften verfügen, die sie begründen. Verhält sich jemand etwa würdevoll, wirkt er derart oder hat er ein würdevolles Amt inne, so betrifft dies speziell seine Person bzw. eine seiner Eigenschaften. Diese Würde kommt nicht allen Menschen gleichermaßen zu.

Das Modell der kontingenten Menschenwürde ist in der modernen pluralisierten Gesellschaft nicht mehr haltbar. Das wird deutlich, wenn man die nachfolgenden Beispiele kontingenter Würdeformen betrachtet.

Cicero knüpft den Begriff der Würde des Menschen an seine Vernunftbegabung und trennt somit Würde von dem Amt und sozialen Status. Auf den ersten Blick erscheint diese Würde inhärent zu sein, da jeder Mensch mit der Eigenschaft zur Vernunft zur Welt

---

<sup>290</sup> Balzer/Rippe/Schaber, Menschenwürde vs. Würde der Kreatur: Begriffsbestimmung, Gentechnik, Ethikkommissionen, 1998, S. 20.

kommt. Der kontingente Charakter der Konzeption wird erst ersichtlich, wenn weiterhin statuiert wird, der Mensch müsse sich der Würde, die ihm durch seine Vernunftbegabung zukommt, erst würdig erweisen. Sonst verliere er sie. Als würdig erweise sich derjenige, dem es gelinge, sich gegen seine natürlichen Triebe und Begierden durchzusetzen – seine angeborene Vernunft befähige ihn dazu. Das begründe seine gegenüber dem Tier herausragende Stellung.<sup>291</sup>

Was bei Cicero die Vernunftbegabung ist, ist bei Thomas von Aquin die Willensfreiheit. Auch dieser Ansatz wirkt auf den ersten Blick wie eine Konzeption der inhärenten Würde. Es wird ein Bezug zwischen Würde und Gottesebenbildlichkeit hergestellt, die in der Eigenschaft, sich einen freien Willen zu bilden, besteht. Diese Freiheit des Willens begründet Würde, die jedoch nur demjenigen zukomme, der sich für das Richtige entscheide und somit dem Auftrag der Gottesebenbildlichkeit entspreche.<sup>292</sup>

Als revolutionär gegenüber den beiden soeben genannten Ansätzen zeigt sich die Konzeption von Pico della Girandola. Er hebt die Freiheit des Menschen hervor, wobei es sich nicht bloß um ein Instrument handelt, um die richtige Wahl zu treffen. Es wird die Freiheit des Willens als besondere Fähigkeit betont und als würdebegründend verstanden. Dieses Verständnis des Begriffs Menschenwürde nähert sich insofern an das moderne Verständnis an, als an die Grundeigenschaft, hier die Willensfreiheit, keine Bedingung oder Erwartungshaltung geknüpft ist. Eine falsche Entscheidung führt danach nicht zu einem Verlust der Würde.<sup>293</sup> Auf den ersten Blick scheint diese Konzeption klar inhärent zu sein, bei näherer Betrachtung lässt sich jedoch auch hier ein Unterschied zu den modernen Formen inhärenter Würde verzeichnen. Denn wengleich Pico della Mirandola die Willensfreiheit als würdebegründendes Merkmal versteht, das nicht erworben oder verloren werden kann, so sollen wir uns doch „nicht aus unserm Heil selbst Schaden zufügen“<sup>294</sup>. Somit gibt er letztlich einen idealen Gebrauch vor und knüpft die Grundeigenschaft an eine Bedingung, weshalb die Konzeption nicht als inhärent zu bezeichnen ist.<sup>295</sup>

Immanuel Kants Konzeption hebt sich insofern erheblich von den bisher da gewesenen Konzeptionen ab, als sie nicht das Ziel verfolgt, dem Menschen eine Handlungsvorgabe für sein eigenes Verhalten zu diktieren. Sie will vielmehr einen Achtungsanspruch gegenüber anderen etablieren. Vereinfacht gesagt geht es hier nicht darum, an eine Eigenschaft eine Verhaltenserwartung zu knüpfen, sondern die Eigenschaft als Begründung

---

<sup>291</sup> Cicero, *De Officiis*, I, in: Büchner (Hrsg.), 1987, S. 14 ff., 90 ff., 105 ff.

<sup>292</sup> Thomas von Aquin, *Summa Theologica*, I q. 29, a. 3, S. Th. II, q. 64, a. 2, <http://www.corpusthomisticum.org/iopera.html> (22.10.2018).

<sup>293</sup> Pico della Mirandola, *Über die Würde des Menschen*, 1988, S. 10 f.

<sup>294</sup> Pico della Mirandola, *Über die Würde des Menschen*, 1988, S. 14.

<sup>295</sup> Pico della Mirandola, *De hominis dignitate: Über die Würde des Menschen*, in: Buck (Hrsg.), 1990, 10 f., 14.

dafür zu verwenden, vor Angriffen anderer verschont zu bleiben bzw. Angriffe gegenüber anderen zu unterlassen (Schutzwirkung). Kant markiert den Übergang zu einer inhärenten Würde, da er dem Menschen als vernunftbegabtes und moralisches Wesen Würde zuspricht, die einen Anspruch auf Achtung begründe. Der Mensch müsse dafür nichts leisten. Der inhärente Charakter zeigt sich auch darin, dass die Würde trotz unmoralischen Handelns nicht verwirkt werden kann, da der Mensch „nie alle Anlage zum Guten einbüßen“<sup>296</sup> könne.

## 2. Verständnis

Nach Kant ist der Kern der Menschenwürde die Freiheit des Einzelnen zur sittlichen Selbstbestimmung und der absolute Eigenwert des Menschen als vernunftbestimmtes Wesen<sup>297</sup>: „Autonomie ist also der Grund der Würde der menschlichen und jeder vernünftigen Natur“<sup>298</sup>. Die Autonomie ergebe sich daraus, dass sich der Mensch seine Gesetze selbst geben könne und den Gesetzen seines Handelns nicht schlichtweg ausgeliefert sei. Sein Handeln entspringe dabei seiner Vernunft und nicht seinen eigenen oder den Zwecksetzungen oder Interessen anderer.<sup>299</sup> Somit spricht Kant jedem Menschen die Eigenschaft zu, sein Verhalten zu reflektieren und ein moralisches Handeln anzustreben: „Also sind Sittlichkeit und die Menschheit, sofern sie derselben fähig ist, dasjenige, was allein Würde hat“<sup>300</sup>. Kant kommt es hierbei auf die Fähigkeit zum moralischen Handeln an, deren Ursprung die Autonomie sei, und die das eigene Handeln und den Umgang mit anderen beeinflusse. Der Mensch solle seine Grundsätze stetig moralisch prüfen, ggf. anpassen und sich somit „selbst Gesetze geben“: „Handle nur nach derjenigen Maxime, durch die du zugleich wollen kannst, daß sie ein allgemeines Gesetz werde“<sup>301</sup>. Es handelt sich dabei um die bekannteste Formulierung des Kategorischen Imperativs.

Kant verdeutlicht ergänzend durch die Konzeption des „Reichs der Zwecke“<sup>302</sup>, unter dem er „die systematische Verbindung verschiedener vernünftiger Wesen durch gemeinschaftliche Gesetze“<sup>303</sup> versteht, dass jeder Mensch die allgemeinen Gesetze entwerfe, aber auch befolge.<sup>304</sup>

<sup>296</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 464.

<sup>297</sup> Herdegen, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 12.

<sup>298</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 436.

<sup>299</sup> Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 162, 171.

<sup>300</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 435.

<sup>301</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 421.

<sup>302</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 433.

<sup>303</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 433.

<sup>304</sup> Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 163.

Ein wichtiges Element der kantischen Konzeption ist die Widerspruchsfreiheit. Demzufolge richten autonome Wesen die Gesetze, die sie sich geben, danach aus, dass sie widerspruchsfrei verallgemeinerbar sind. Nach dem Ergebnis dieser Prüfung handeln sie auch.<sup>305</sup>

Die Würde von Personen, also autonomen Lebewesen, sei ein „Zweck“ und der Mensch existiere als „Zweck an sich selbst“<sup>306</sup>. Daraus folgt die berühmte „Selbstzweckformel“ („Menschheitsformel“): „Handle so, daß du die Menschheit sowohl in deiner Person, als in der Person eines jeden andern jederzeit zugleich als Zweck, niemals bloß als Mittel brauchst.“<sup>307</sup> Hierin zeigt sich, dass Würde einen moralischen Anspruch begründet. Es widerspreche der Würde, wenn der Mensch beliebig bloß als Mittel zu einem Zweck gebraucht werde, der nicht in seinem Selbstinteresse liege. Würde sei als Wert nicht quantifizierbar.<sup>308</sup>

Der Umgang anderen Menschen und auch sich selbst gegenüber müsse stets dem Eigenwert als vernünftiges und moralisches Wesen Rechnung tragen. Dem Menschen werde seine „Subjektqualität“ abgesprochen, wenn seine wichtigsten Eigenschaften übergangen würden. Geschehe dies wissentlich, so liege eine Instrumentalisierung im Sinne der Selbstzweckformel vor.<sup>309</sup> Autonomie ist die Kerneigenschaft, die Subjektivität ausmacht.

### 3. Begrifflichkeiten

Als problematisch erscheint die Bezeichnung des Menschen als „Zweck“, denn allgemein wird der Begriff mit dem Anstreben oder Erreichen eines bestimmten Ziels durch ein Tun oder Unterlassen assoziiert. Der Zweck begründet somit die Handlung. Auf den ersten Blick ergibt Kants Formulierung demnach keinen Sinn, denn der Mensch ist als Zweck schwer vorstellbar. Er selbst kann kein Zweck sein, denn er ist nicht das Ergebnis einer Handlung, sondern derjenige, durch den der Zweck gesetzt oder erreicht wird. Intuitiv bestimmt der Leser Kants den Begriff „Zweck an sich“ negativ und zwar insofern, als Menschen nicht zur Erreichung eines Zwecks als Mittel dienen dürfen. Mithin darf der Mensch nicht Mittel zum Zweck sein.

Beim Versuch einer positiven Bestimmung des Begriffs, die für die Herausarbeitung von Verletzungen im Sinne der Selbstzweckformel erforderlich ist, lässt sich das

---

<sup>305</sup> Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 174 f.

<sup>306</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 428.

<sup>307</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 429.

<sup>308</sup> Hill, in: Stoecker (Hrsg.), Menschenwürde, 2003, S. 159 f.

<sup>309</sup> Knoepffler, Schlüsselbegriffe der Philosophie Immanuel Kants, 2014, S. 163 ff.

Anstreben des „Seins als freies Subjekt“ nennen. Darunter ist zu verstehen, dass der Mensch keine Zwecke setzen soll, die seinem Status als „freies Subjekt“, welches seine Zwecke selbst und frei setzen kann, widersprechen. Daraus, dass der Mensch sich selbst als Zweck an sich begreift, ergibt sich, dass er auch andere Subjekte derart behandeln muss. Denn ein gegenteiliges Begreifen und Agieren gegenüber anderen würde dem eigenen Status als „Zweck an sich“ zuwiderlaufen.<sup>310</sup>

Kant zielt mit seiner Formulierung auf den jedem Menschen als vernunftbegabtes moralisches Wesen innewohnenden individuellen Wert ab. Dieser Zweck an sich selbst geht mit dem einher, was spontan als Würde empfunden wird. Intuitiv sprechen wir jedem Menschen allein aufgrund seines Menschseins eine besondere Stellung zu, die einen Anspruch auf Achtung begründet.<sup>311</sup>

Auch die Formulierung „bloß als Mittel“ erschließt sich nicht ohne weiteres und bedarf daher einer näheren Beleuchtung. Wie soeben bereits erläutert, stellt man sich unter einem Mittel etwas vor, das gebraucht wird, um irgendeinen Zweck zu erreichen. Der Begriff hat insofern einen negativen Einschlag, als ein Mittel einen beschränkten Wert zu haben scheint, was sich auch in der bekannten Formulierung „Mittel zum Zweck“ widerspiegelt. Das Mittel existiert zur Erreichung eines bestimmten Zwecks, mit dessen Erreichung es obsolet wird. Es scheint somit keinen Eigenwert zu haben. Nach Kant ist nicht jede Behandlung als „Mittel“ ein Verstoß gegen die „Selbstzweckformel“. Es muss dafür eine Behandlung „*bloß* als Mittel“ erfolgen.<sup>312</sup>

#### 4. Kritische Auseinandersetzung

Die Kritik, die an der vom Bundesverfassungsgericht verwendeten Objektformel geübt wird, lässt sich auch auf die Selbstzweckformel Kants übertragen. Sie betrifft zumeist die Reichweite des Instrumentalisierungsverbots als zu weit oder zu eng sowie den subjektiven Charakter der verwendeten Begriffe.

##### a) Reichweite

Die Formulierung „bloß als Mittel“ wird aus Gründen der besseren praktischen Handhabung häufig mit einer Instrumentalisierung gleichgesetzt. Denn es ist leichter, sich vor Augen zu führen, dass jemand instrumentalisiert wird, als sich eine Behandlung „bloß als

<sup>310</sup> Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 153 f., 156, 158 ff.

<sup>311</sup> Hill, in: Stoecker (Hrsg.), Menschenwürde, 2003, S. 157.

<sup>312</sup> Joerden, in: Hilgendorf (Hrsg.), Menschenwürde und Demütigung, 2013, S. 41.

Mittel“ vorzustellen. Zudem bringt der Begriff der Instrumentalisierung den Aspekt der Reduktion des betroffenen Menschen auf eine explizite Funktion hervor.<sup>313</sup> Diese Stigmatisierung durch die Missachtung des Menschen in seinem Wert, begründet regelmäßig das Gefühl der Empörung, das zu dem Vorwurf einer Menschenwürdeverletzung leitet.

Der Instrumentalisierungstopos erscheint allerdings recht schnell als zur Beurteilung von Behandlungen im Hinblick auf Menschenwürdeverletzungen ungeeignet, wenn man ihn praktisch anwendet. Denn im alltäglichen Leben erfolgen permanent Instrumentalisierungen, ohne dass Menschenwürdeverletzung angenommen werden können.<sup>314</sup> Beispielhaft ist etwa die Situation, in der eine Mutter einen Passanten darum bittet, ihr beim Heben ihres Kinderwagens behilflich zu sein. Der Helfende wird hier instrumentalisiert und auch als Mittel zu einem fremden Zweck gebraucht, um den Kinderwagen zu dem gewünschten Ort zu befördern. Dennoch kann nicht von einer Menschenwürdeverletzung die Rede sein.

Bei dem Versuch, Menschenwürdeverletzungen anhand der Selbstzweckformel ausfindig zu machen, stößt man demnach, zumindest auf den ersten Blick, auf das Problem eines zu weiten Begriffs, der Sachverhalte erfasst, die nicht als menschenwürdeverletzend interpretiert werden können. Dabei wird allerdings die Einschränkung der Formel durch das Wort „bloß“ übersehen. Denn nach dem Wortlaut der Selbstzweckformel liegt eine Verletzung nur dann vor, wenn der Mensch bloß als Mittel gebraucht wird. Danach begründet nicht jede Behandlung als Mittel eine Menschenwürdeverletzung. Zu bejahen ist eine Instrumentalisierung nur dann, wenn neben der Behandlung als Mittel kein anderer Zweck verfolgt wird. Eine solche vollständige Instrumentalisierung würde im soeben genannten Beispielfall nur dann vorliegen, wenn der Helfer im Anschluss an seine Hilfsbehandlung als unnütz gewordene Tragehilfe weggestoßen wird.<sup>315</sup>

Man könnte auch annehmen, dass die Freiwilligkeit einer Behandlung als Kriterium oder Bedingung für Menschenwürdeverletzungen gelten muss, um die Reichweite der Formel zu beschränken. Allerdings liegt nicht in jedem unfreiwilligen Gebrauchtwerden per se eine Menschenwürdeverletzung. So wird etwa die gewaltsame Wegnahme eines Schlüssels zur Betätigung eines fremden Boots, um das Leben eines ertrinkenden Kindes zu retten, nicht als Menschenwürdeverletzung eingestuft.

Bei der Anwendung von Kants Selbstzweckformel kommt man somit nicht an einer ethischen Wertung vorbei. Andernfalls würden zahlreiche Instrumentalisierungen, die wir

---

<sup>313</sup> Hilgendorf, in: Byrd/Hruschka/Joerden (Hrsg.), *Jahrbuch für Recht und Ethik*, 1999, S. 142 f.

<sup>314</sup> Etwa Birnbacher, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde und moderne Medizintechnik*, 2011, S. 47 f.

<sup>315</sup> Vgl. Knoepffler, *Schlüsselbegriffe der Philosophie Immanuel Kants*, 2014, S. 162 f.

als legitim erachten, wie etwa auch die Gefängnisstrafe für einen Mörder, als Menschenwürdeverletzungen gelten.<sup>316</sup>

Die Formel erweist sich als eindimensional, da sie letztlich nur auf einen Aspekt bei der Suche nach Würdeverletzung abzielt. Es wird lediglich der Gebrauch eines anderen zu einem fremden Zweck betrachtet, wobei die Begleitumstände weitestgehend ausgeblendet werden.

Andersherum lässt sich der Begriff der Instrumentalisierung oder die Formulierung „bloß als Mittel“ aber auch als zu eng bezeichnen, denn diverse Handlungen werden als deutlich menschenwürdeverletzend empfunden, obwohl sie keine Elemente einer Instrumentalisierung oder des Gebrauchs „bloß als Mittel“ aufweisen. Aufgeführt wird hierzu etwa das Beispiel der Folter, die einzig und allein stattfindet, um die Zielperson zu foltern, ohne einen weiteren Zweck, wie zum Beispiel die Preisgabe einer Information, zu verfolgen.<sup>317</sup>

### *b) Subjektivierungseinwand*

Ein weiterer Aspekt, der den Instrumentalisierungstopos oder auch die Verwendung „bloß als Mittel“ als ungeeignet zur Beurteilung von Menschenwürdeverletzungen erscheinen lässt, ist die Tatsache, dass die verwendeten Begriffe einen subjektiven Charakter haben. Jemanden zu instrumentalisieren oder ihn „bloß als Mittel“ zu gebrauchen, impliziert eine dahinterstehende Intention. Es bedarf somit einer subjektiven Prüfung, die nicht nur schwer zu realisieren, sondern auch ungenau ist. Sie erscheint insbesondere in Ansehung des einzigartig bedeutsamen Charakters des Menschenwürdebegriffs und der schweren Last im Fall seiner Bejahung als zu unpräzise.

Der Vorwurf einer Menschenwürdeverletzung hat endgültige Konsequenzen, da eine Abwägung mit anderen Rechten ausgeschlossen ist. Daher muss eine äußerst klare und gewissenhafte Prüfung, die in erster Linie durch objektive Kriterien zu gewährleisten ist, vorangestellt sein.<sup>318</sup> Denn ein subjektiver Maßstab führt zu mühsamen Prüfverfahren und uneinheitlichen Einschätzungen. Darüber hinaus ist er auch zur Feststellung von Menschenwürdeverletzungen gänzlich ungeeignet. Denn, ob hinter einer Behandlung die Intention einer Instrumentalisierung steht, ist für die Feststellung einer

<sup>316</sup> Etwa *Birnbacher*, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde und moderne Medizintechnik*, 2011, S. 48; *Hoerster*, *Ethik des Embryonenschutzes*, 2002, S. 14 ff.

<sup>317</sup> Dazu etwa *Hilgendorf*, *Zeitschrift für Evangelische Ethik* 2013, 258, 267; *Stöcker*, in: *ZiF-Mitteilungen* 1, 2010, 19, 24, <https://www.uni-bielefeld.de/ZiF/Publikationen/Mitteilungen/Aufsätze/2010-1-Stoecker.pdf> (08.10.2018).

<sup>318</sup> Vgl. etwa *Hörnle*, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde und moderne Medizintechnik*, 2011, S. 71.



Menschenwürdeverletzung letztlich unerheblich. Ob jemand foltert, um die Person zu instrumentalisieren oder sie bloß als Mittel zu behandeln, ist nicht entscheidend. Es kommt einzig und allein darauf an, ob nach objektiven Gesichtspunkten eine Behandlung vorliegt, die Menschenwürde verletzenden Charakter hat.

### 5. Einwilligung

Das Instrumentalisierungsverbot, das aus den Formulierungen Kants hervorgeht, bezieht sich jedoch nicht nur auf die Behandlung durch andere. Miteingeschlossen ist auch die Behandlung der eigenen Person. Es besteht die Denkfigur der „Pflicht gegen sich selbst“, wonach der Mensch sich auch nicht selbst bloß als Sache oder als Mittel behandeln soll.

Zur Veranschaulichung lassen sich die Beispiele des Suizids und der Selbstbefriedigung heranziehen. Wähle ein lebensmüder Mensch aus Verzweiflung den Freitod, „so bedient er sich seiner Person, bloß als eines Mittels, zur Erhaltung eines erträglichen Zustands bis zum Ende des Lebens.“ Über die Würde solle nicht einmal der Träger selbst grenzenlos verfügen können, ohne diese zu missachten: „Also kann ich über den Menschen in meiner Person nichts disponieren, ihn zu verstümmeln, ihn zu verderben, oder zu töten.“<sup>319</sup> Auch die Selbstbefriedigung sei als „Schändung (nicht bloß Abwürdigung) der Menschheit in der einen Person“<sup>320</sup> eine Selbstinstrumentalisierung.<sup>321</sup>

Die Statuierung einer „Pflicht gegen sich selbst“ erscheint schlüssig, wenn man sich vor Augen führt, dass nach Kant der einzelne Mensch repräsentativ für die ganze Menschheit steht.<sup>322</sup> Wird eine herabwürdigende Behandlung zugelassen, so verletzt der Einwilligende demnach auch die Achtung der Menschheit, die er repräsentiert. Dieser Gedanke liegt auch den bekannten gerichtlichen Entscheidungen zur Erlaubnis von Peep-Shows und dem Werfen von kleinwüchsigen Menschen zugrunde.<sup>323</sup>

### IV. Bundesverfassungsgericht und Kant – Gemeinsamkeiten und Unterschiede

So sehr sich in der Anwendung der Objektformel und den daran anknüpfenden Formulierungen des Bundesverfassungsgerichts eine Affinität für die Ansätze Kants zeigt,

---

<sup>319</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 435.

<sup>320</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 424.

<sup>321</sup> Knoepffler, Schlüsselbegriffe der Philosophie Immanuel Kants, 2014, S. 164 ff.

<sup>322</sup> Knoepffler, Schlüsselbegriffe der Philosophie Immanuel Kants, 2014, S. 164 f.

<sup>323</sup> Knoepffler, Schlüsselbegriffe der Philosophie Immanuel Kants, 2014, S. 165 f.; BVerwGE 64, 274; VG Neustadt, NVwZ 1993.

so bestehen jedoch auch wichtige Unterschiede, die bei der Anwendung der Konzeptionen zu unterschiedlichen Ergebnissen zu führen vermögen.

Bei den im Nachfolgenden aufgezählten Gemeinsamkeiten und Unterschieden handelt es sich um eine Auswahl derjenigen Aspekte, die eine Relevanz für die Beantwortung der hiesigen Fragestellung entfalten.

In einem grundlegenden Punkt stimmen die beiden Konzeptionen überein, und zwar darin, dass dem Menschen Würde allein kraft seines Menschseins, unabhängig von einer bestimmten Empirie, zukomme.<sup>324</sup> Dies ist für die Fragestellung der Arbeit insofern besonders relevant, als bei der Anwendung autonomer technischer Systeme, z.B. im Bereich Pflege, auch eine mögliche Bedrohung der Menschenwürde von an Demenz leidender Menschen besteht.

In der Anwendung der Objektformel und den Formulierungen des Bundesverfassungsgerichts in seinem Abhörurteil zeigt sich der deutliche Bezug auf den Menschen in seiner Subjektqualität und Selbstzweckhaftigkeit.<sup>325</sup> Wie auch Kant konkretisiert das Bundesverfassungsgericht die Objektformel in seiner Abhörentscheidung dahingehend, dass der Mensch nicht nur als Objekt behandelt werden dürfe, sondern immer auch als Zweck an sich selbst.<sup>326</sup> Bemerkenswert ist, dass sich das Gericht bei der Verwendung der Objektformel näher an Kant als an Günter Dürig orientiert. Denn im Gegensatz zu Dürig verbietet die vom Bundesverfassungsgericht verwendete Formel, „den Menschen zum bloßen Objekt im Staat zu machen“<sup>327</sup>, wodurch es einen gewissen Spielraum bei der Behandlung des Menschen belässt.<sup>328</sup> Weiterhin gleichen sich die Konzeptionen in der Wechselseitigkeit des Achtungsanspruchs, wonach mit der Pflicht zur Achtung der Menschenwürde ein entsprechender Achtungsanspruch korrespondiere.<sup>329</sup>

Ein grundlegender Unterschied der Konzeptionen besteht im Hinblick auf den vom Bundesverfassungsgericht rezipierten Autonomiebegriff. Während das

<sup>324</sup> Vgl. *Geddert-Steinacher*, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 35; *Lorz*, Modernes Grund- und Menschenrechtsverständnis und die Philosophie der Freiheit Kants, 1993, S. 290 f.; etwa BVerfGE 87, 209 (228).

<sup>325</sup> Vgl. *Hain*, in: Sandkühler (Hrsg.), Menschenwürde: Philosophische, theologische und juristische Analyse, 2007, S. 91 f.

<sup>326</sup> Die Behandlung darf nicht „seine Subjektqualität prinzipiell in Frage [stellen]“: BVerfGE 30, 1 (25 f.).

<sup>327</sup> BVerfGE 27, 1 (6).

<sup>328</sup> Vgl. *Becker*, Das „Menschenbild des Grundgesetzes“ in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts, 1996, S. 40.

<sup>329</sup> *Geddert-Steinacher*, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 36.

Bundesverfassungsgericht das Augenmerk auf die Vernunft und Freiheit sowie Selbstbestimmung legt, fokussiert Kant die Widerspruchsfreiheit.<sup>330</sup>

Beide Ansätze sind nicht an religiöse Standards gebunden. So beteuert das Bundesverfassungsgericht seine „religiöse und weltanschauliche Neutralität“ und die Nichtbefolgung eines bestimmten „ethischen Standard[s]“,<sup>331</sup> und auch die kantische Konzeption ist unabhängig von theologischen Begründungen.<sup>332</sup>

Parallelen finden sich auch im Hinblick auf die Möglichkeit der Einwilligung in Menschenwürdeverletzungen. Wie bereits ausgeführt, weisen beide Konzeptionen eine erkennbare Tendenz zum Ausschluss der Einwilligungsmöglichkeit in Fällen objektiver Verletzungen des Menschenwürdegehalts auf.

---

<sup>330</sup> Vgl. *Geddert-Steinacher*, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 58, 37.

<sup>331</sup> BVerfGE 41, 29 (50).

<sup>332</sup> *Knoepffler*, Schlüsselbegriffe der Philosophie Immanuel Kants, 2014, S. 155.

### Kapitel 3: Gesamtkritische Reflektion der Konzeption

#### I. Abwägung der Vor- und Nachteile

Bei der Annäherung an den Begriff der Menschenwürde fällt primär seine Unbestimmtheit ins Auge. Es stellt sich unweigerlich die Frage, wie ein Rechtsbegriff von solch hohem Rang derart offen sein kann. Teilweise ist die Vorgehensweise des Bundesverfassungsgerichts im Hinblick auf das Urteilen vom Verletzungsvorgang her sogar dem Vorwurf der „Richterwillkür“ ausgesetzt.<sup>333</sup>

Die Auslegungsansätze des Bundesverfassungsgerichts sind derart abstrakt gehalten, dass sie die Anwendung in konkreten Fällen, die sich nicht im Katalog der vom Gericht benannten würdeverletzenden Handlungen finden, erschweren. Jedenfalls ist festzustellen, dass bei weitem nicht nur bei solchen Handlungen eine Menschenwürdeverletzung angenommen wurde, die den Menschen offensichtlich in seinem ganzen Wesen missachten, wie es etwa im Fall der Versklavung geschieht.<sup>334</sup>

Die Offenheit des Begriffs führt nicht nur dazu, dass dieser zunehmend an Bedeutung verliert, sondern auch dazu, dass er als „Rezeptionsbegriff“<sup>335</sup> für die unterschiedlichsten Lager dient. Dem liegt schon der Wortlaut „Mensch“ und „Würde“ zugrunde, der wie eine Einladung zur weitreichenden Normauslegung wirkt.<sup>336</sup> Es erscheint besonders reizvoll dieser Einladung zu folgen, da der Würdenorm eine zentrale Rolle innerhalb der Verfassung zukommt, wodurch der eigenen Anschauung – dargestellt als Gehalt der Würdenorm – zugleich Bedeutung als geltendes positives Verfassungsrecht zugeschrieben werden kann.<sup>337</sup>

Im krassen Gegensatz zu der begrifflichen Offenheit steht die Abwägungsfestigkeit der Menschenwürde, wonach der Grundsatz sehr eng auszulegen ist.<sup>338</sup> Es wird jedoch vielfach kritisiert, das Bundesverfassungsgericht wäge Rechtsgüter ab<sup>339</sup> und verstoße

<sup>333</sup> Vgl. dazu Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 60.

<sup>334</sup> Vgl. Dürig, in: Bruder Müller/Seelmann (Hrsg.), Menschenwürde: Begründung, Konturen, Geschichte, 2012, S. 182.

<sup>335</sup> Baldus, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 251; Baldus, in: Heinig/Schorkopf (Hrsg.), 70 Jahre GG. In welcher Verfassung ist die Bundesrepublik?, 2019, S. 52.

<sup>336</sup> Baldus, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 251.

<sup>337</sup> Baldus, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 252; Baldus, in: Heinig/Schorkopf (Hrsg.), 70 Jahre GG. In welcher Verfassung ist die Bundesrepublik?, 2019, S. 53.

<sup>338</sup> Vgl. Birnbacher, in: Bruder Müller/Seelmann (Hrsg.), Menschenwürde: Begründung, Konturen, Geschichte, 2012, S. 11 f.

<sup>339</sup> Baldus, AöR (136) 2011, 536, 539.

damit gegen das Absolutheitsgebot.<sup>340</sup> Bei der Anwendung der Objektformel finde etwa eine Art Verhältnismäßigkeitsprüfung im Hinblick auf die ausreichende Abwägung der Belange des Betroffenen statt.<sup>341</sup> Das zeigt sich besonders plastisch im Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur lebenslangen Freiheitsstrafe.<sup>342</sup> Die Abwägung werde dabei lediglich in den Normbereich verlagert. Durch den Zwang zur Entscheidung, ob eine Handlung in den Normbereich fällt, erfolge ein ungesundes Hantieren an diesem.<sup>343</sup> Das Bundesverfassungsgericht gebe lediglich vor, die Würdegarantie sei absolut, nehme dann aber eine verschleierte Abwägung vor, deren Ergebnis als unantastbar gelten soll.<sup>344</sup>

Eine Abwägung findet auch statt, indem der Gehalt der Würde objektiv und nicht durch den Betroffenen interpretiert werden soll.<sup>345</sup> Der Staat definiert einen bestimmten Menschenwürdegehalt, über den auch der Einzelne, der konkret von der in Frage stehenden Maßnahme betroffen ist, nicht verfügen kann. Hier erfolgt eine Abwägung des objektiv-rechtlichen Würdeschutzes gegen die Rechte der konkreten Person.<sup>346</sup>

Zu beanstanden ist zudem die Inkonsistenz der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts. So führt das Gericht zwar aus, dass zur Bestimmung von Menschenwürdeverletzungen die Objektformel heranzuziehen sei, gleichzeitig relativiert es die Formel jedoch im Hinblick auf ihre unangemessene Weite.<sup>347</sup>

Zudem bezeichnet das Gericht die Würde des Menschen als unverlierbare Eigenschaft.<sup>348</sup> Es entzieht sich jedoch jeglicher Logik, dass etwas, das unverlierbar ist und somit nicht entzogen werden kann, verfassungsrechtlich geschützt werden muss.<sup>349</sup>

Problematisch erscheint indes, dass sich das Bundesverfassungsgericht mit der Rezeption der Selbstzweckformel Kants durch die Verwendung der Objektformel lediglich auf einen Ausschnitt aus der Gesamtkonzeption Kants bezieht. Zum einen könnte bedenklich sein, dass die Formel Kants Tugend- und nicht seiner Rechtslehre entspringt<sup>350</sup>, und zum anderen, dass die dritte Formel des Kategorischen Imperativs ausgeblendet wird, die

---

<sup>340</sup> *Blankennagel*, Kritische Justiz 1987, 388.

<sup>341</sup> *Nettesheim*, AöR 130 (2005), 79 ff.

<sup>342</sup> BVerfGE 45, 187 (229).

<sup>343</sup> *Blankennagel*, Kritische Justiz 1987, 388.

<sup>344</sup> *Baldus*, AöR (136) 2011, 536, 538, 539 f.

<sup>345</sup> Beispielhaft etwa: VG Neustadt, NVwZ 1993, S. 99.

<sup>346</sup> *Baldus*, AöR (136) 2011, 536, 540.

<sup>347</sup> Urteil, *Baldus*, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 249.

<sup>348</sup> BVerfGE 45, 187 (228).

<sup>349</sup> *Baldus*, Kämpfe um die Menschenwürde, 2016, S. 249.

<sup>350</sup> *Geismann*, in: Byrd/Hruschka/Joerden (Hrsg.), Jahrbuch für Recht und Ethik, 2006, S. 21 ff.

jedoch bei der Interpretation des kantischen Menschenwürdebegriffs nicht unerheblich ist.<sup>351</sup>

Während das Bundesverfassungsgericht eindeutig von einer inhärenten Würde oder von Würde als „Mitgift“ ausgeht<sup>352</sup>, ist diese Annahme im Rahmen der kantischen Konzeption zumindest nicht völlig unproblematisch und hängt in ihrer Begründung von der konkreten Interpretation ab.<sup>353</sup>

Die Kritik, die an der Selbstzweckformel Kants geübt wird, lässt sich auch auf die Objektformel übertragen. Eine weitere Schwierigkeit, die das Würdeverständnis des Bundesverfassungsgerichts birgt, ist die Tatsache, dass die Begriffe, die das Gericht verwendet, teilweise unklar und subjektiv sind. Was etwa genau eine „verächtliche Behandlung“ sein soll, erschließt sich nicht. Zudem lässt sich schon auf den ersten Blick kaum objektiv festlegen, welche Fälle unter diesen Begriff fallen. Ob jemand „verächtlich“ behandelt wird, hängt stark von der Wahrnehmung der jeweiligen Person ab.<sup>354</sup>

Es erscheint nahezu unmöglich, all dies auf einen Nenner zu bringen und Art. 1 Abs. 1 GG praktisch anzuwenden. Daher überrascht es nicht, dass einige Stimmen es im Hinblick auf das beschriebene „Konkretisierungsdilemma“<sup>355</sup> als notwendig ansehen, den Grundsatz der Menschenwürde zu verwerfen<sup>356</sup> oder für eine Abwägung zu öffnen.<sup>357</sup>

Insgesamt lässt sich jedoch sagen, dass die langjährige, breit angelegte Diskussion und die vielfältigen Konzeptionen zeigen, dass derzeit kein Begriff existiert, der eine greifbare inhaltliche Bestimmung liefert und die Konzeption des Bundesverfassungsgerichts somit ablösen könnte.<sup>358</sup> Statt, wie von einigen Autoren vorgeschlagen, den Menschenwürdebegriff zu verwerfen und auf andere Begriffe zurückzugreifen<sup>359</sup>, sollten weitere Bestrebungen hinsichtlich seiner Ausarbeitung getätigt werden.

<sup>351</sup> Vgl. *Seelmann*, in: Brudermüller/Seelmann (Hrsg.), *Menschenwürde: Begründung, Konturen, Geschichte*, 2012, S. 67 ff.

<sup>352</sup> Vgl. *Geddert-Steinacher*, *Menschenwürde als Verfassungsbegriff*, 1990, S. 34 f.

<sup>353</sup> Vgl. *Seelmann*, in: Brudermüller/Seelmann (Hrsg.), *Menschenwürde: Begründung, Konturen, Geschichte*, 2012, S. 74 ff.

<sup>354</sup> *Herdegen*, in: Maunz/Dürig, GG, Art. 1 Abs. 1 [2018], Rn. 37 f.

<sup>355</sup> *Höfling*, in: Sachs, GG, Art. 1 [2018], Rn. 10.

<sup>356</sup> Etwa *Hoerster*, *Ethik des Embryonenschutzes*, 2002, S. 25 f.; *Macklin*, *British Medical Journal* 2003, 1419 f.

<sup>357</sup> So etwa *Hain*, in: Sandkühler (Hrsg.), *Menschenwürde: Philosophische, theologische und juristische Analyse*, 2007, S. 87 ff.

<sup>358</sup> *Baldus*, *Kämpfe um die Menschenwürde*, S. 247.

<sup>359</sup> Etwa *Hoerster*, *Ethik des Embryonenschutzes*, 2002, S. 25 f.; *Macklin*, *British Medical Journal* 2003, 1419 f.

Eine völlige Verwerfung des Begriffs birgt jedenfalls die Gefahr eines Dammbrochs. So vehement die Kritik an dem bestehenden Begriff im Hinblick auf seine willkürliche Verwendung ist, er vermag zumindest Entwicklungen, die den auf Konsens stoßenden Menschenwürdebegriff verletzen, zu unterbinden.

Sind Entwicklungen zu beobachten, die das gefährden, was den Menschen im Kern ausmacht, bedarf es eines letzten Schutzschilds. Da die Menschenwürde unter die Ewigkeitsgarantie des Art. 79 Abs. 3 GG fällt, dürfen Maßnahmen und Handlungen, die als Menschenwürdeverletzungen eingestuft werden, nicht zugelassen oder angeordnet werden. Daneben führt der Absolutheitscharakter der Würdenorm dazu, dass bei der Einstufung als Würdeverletzung eine Abschottung gegenüber jeglicher Form des Eingreifens gewährleistet ist.

Nicht zu bestreiten ist jedoch, dass eine begriffliche Modellierung des Würdegrundsatzes einen positiven Effekt im Hinblick auf seine Beliebigkeit hätte und dem Begriff mehr Durchsetzungskraft verleihen würde. Zur Realisierung einer Konkretisierung erscheint der Ansatz, den *Baldus* verfolgt, in seinem Grundgedanken gewinnbringend zu sein. Wenn auch eine Rückbesinnung auf den ursprünglichen Gehalt der Norm<sup>360</sup> trotz der erstrebenswerten Eingrenzung der breiten Auslegungsbestrebungen aufgrund des Einwands des Verlusts der praktischen Relevanz abzulehnen ist, ist eine Rückbesinnung auf „das, was wirklich wichtig ist“ zu begrüßen. So forderte etwa schon *Enders* „eine gewisse Evidenz der Würdeverletzung.“<sup>361</sup> Auch dem Vorwurf der Abwägungsoffenheit des Würdegrundsatzes lässt sich durch eine kritische Bestimmung des Schutzbereichs und der Verletzungshandlung möglicherweise entgegenwirken.<sup>362</sup>

Grundsätzlich ist der großen Skepsis im Hinblick auf die Inhaltsoffenheit des Würdebegriffs aufgrund seiner Beliebigkeit und fehlenden Rationalität<sup>363</sup> jedoch entgegenzuhalten, dass die normative Offenheit den enormen Vorteil der Flexibilität mit sich bringt. Es wird somit einer definitiven Festlegung, die wechselnde Bedrohungen der Menschenwürde verfehlen könnte, vorgebeugt.<sup>364</sup> Der Begriff ist ganz bewusst undefiniert, um ihn für gesellschaftliche Entwicklungen offen zu halten. Die Nichtdefinition gewährleistet die Erfassbarkeit neuer Bedrohungen und eine Flexibilität bei der

---

<sup>360</sup> *Baldus*, Kämpfe um die Menschenwürde, S. 260 ff.

<sup>361</sup> *Herdegen*, in: Maunz/Dürig, Rn. 41.

<sup>362</sup> *Baldus*, AöR (136) 2011, 536, 541.

<sup>363</sup> *Baldus*, in: Heinig/Schorkopf (Hrsg.), 70 Jahre GG. In welcher Verfassung ist die Bundesrepublik?, 2019, S. 53.

<sup>364</sup> *Graf Vitzthum*, JZ 1985, 202.

Verfassungsinterpretation. Denn eine derart fundamentale Idee, wie die Menschenwürde, muss in einer pluralistischen Welt gegensätzliche Wert- und Moralvorstellungen einfangen können.

Nachdem nun ein Überblick über den Grundsatz der Menschenwürde nach Art. 1 Abs. 1 GG und seine Auslegung durch das Bundesverfassungsgericht verschafft wurde, ist danach zu fragen, inwiefern sich die erarbeitete Konzeption auf die konkrete Fragestellung der Arbeit anwenden lässt.

Die besondere Schwierigkeit besteht in der Neuartigkeit der Problemstellung. Die Behandlung durch den Einsatz autonomer technischer Systeme ist mit keiner bisher vom Bundesverfassungsgericht überprüften Erscheinung vergleichbar. Die Überprüfung auf eine Vereinbarkeit mit dem Menschenwürdegrundsatz lässt sich somit nicht anhand eines Abgleichs mit bisher Dagewesenem erreichen, sodass die „Konsenslösung“ nicht dienlich ist.

Es bleibt somit lediglich der Weg über die Anwendung der Objektformel und eine punktuelle Analyse der für die Menschenwürde relevanten Urteilsstellen im Hinblick auf ihre Übertragbarkeit auf die Behandlung von Nutzern durch den Einsatz autonomer technischer Systeme. Unterstützend können die allgemeinen Auslegungsgrundsätze des Bundesverfassungsgerichts herangezogen werden.

## *II. Tauglichkeit zur Überprüfung moderner Entwicklungen*

Eine nicht zu vernachlässigende Schwierigkeit beim Rückgriff auf Begriffe aus der Philosophiegeschichte ist ihre regelmäßig fehlende Aktualität. Nicht zuletzt hängt dies damit zusammen, dass die Begriffe, wie auch der Würdebegriff, in Anlehnung an die zur Zeit ihrer Entwicklung relevanten gesellschaftlichen Szenarien erschaffen worden sind. Auf moderne Entwicklungen, wie in unserem Fall den Umgang mit technischen Innovationen, sind die Konzeptionen oftmals nicht oder nur bedingt anwendbar.<sup>365</sup>

Teilweise liegt der Grund für die fehlende Aktualität somit schlicht darin, dass gewisse Entwicklungen bei ihrer Schaffung nicht absehbar waren. Neben diese Begründung tritt jedoch auch die Intention, ethisch bedeutsame Begriffe „einzufrieren“, um ihnen als moralische Konstante eine verlässliche Schutzfunktion zu verleihen, die durch unerwünschte Veränderungen unberührt bleibt.<sup>366</sup>

---

<sup>365</sup> Vgl. dazu Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 20.

<sup>366</sup> Baldus, Kämpfe um die Menschenwürde, S. 135.



Den Begriffen liegt sowohl ein Bedürfnis nach Beständigkeit und Verlässlichkeit als auch nach Anpassungsfähigkeit zugrunde. Die Herausforderung besteht darin, eine Balance zwischen der Berechenbarkeit der Verfassungsauslegung und der Heranführung an sich verändernde Verhältnisse herzustellen.<sup>367</sup>

Im Hinblick auf die Fragestellung der Arbeit gilt es zu überprüfen, ob sich der Würdebegriff des Bundesverfassungsgerichts für den rechtlichen Umgang mit konkreten neuen Phänomenen eignet.<sup>368</sup> Bei isolierter Betrachtung der Objektformel lässt sich eine angelegte Flexibilität im Hinblick auf sich ändernde Verhältnisse jedenfalls nicht identifizieren. Eine Offenheit des Würdebegriffs zur Erfassung neuer Entwicklungen ergibt sich insgesamt jedoch eindeutig aus der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts.

So formuliert das Gericht in seiner Entscheidung zur lebenslangen Freiheitsstrafe: „Das Urteil darüber, was der Würde des Menschen entspricht, kann daher nur auf dem jetzigen Stande der Erkenntnis beruhen und keinen Anspruch auf zeitlose Gültigkeit erheben.“<sup>369</sup> Hier wird deutlich, dass das Gericht den Menschenwürdegrundsatz auch für sich verändernde Verhältnisse zugänglich hält. Dies darf jedoch keinesfalls als eine Relativierungsmöglichkeit des normativen Anspruchs der Menschenwürde selbst oder des Verständnisses vom Menschen als selbstbestimmte und verantwortliche Person interpretiert werden.

Ferner formuliert das Gericht: „Was die Achtung der Menschenwürde im einzelnen erfordert, kann von den jeweiligen gesellschaftlichen Verhältnissen nicht völlig gelöst werden“<sup>370</sup> und lässt somit eindeutig eine Relativierung in Bezug auf die Einschätzung zu, was im Hinblick auf das Subjekt noch als angemessen gelten kann.

Art. 1 Abs. 1 GG hat somit im Verständnis des Bundesverfassungsgerichts in zweierlei Hinsicht eine beachtliche Funktion. Die Norm stellt sich den neuen gesellschaftlichen Herausforderungen und sie erzwingt den gesellschaftlichen Diskurs über die Subjektstellung des Menschen. Denn die Veränderung vom Verständnis dessen, was dem Subjekt entsprechen soll, führt zu gesellschaftlichen Debatten, die sich wiederum auf das Verständnis auswirken.<sup>371</sup> Durch den Bezug zum konkreten Einzelfall kann durch die Verfassungsgerichtsbarkeit eine Bedrohungslage schon frühzeitig erkannt werden.<sup>372</sup>

---

<sup>367</sup> Herdegen, JZ 2004, 873.

<sup>368</sup> Braun, KJ 2000, 333.

<sup>369</sup> BVerfGE 45, 187 (229).

<sup>370</sup> BVerfGE 96, 375 (399 f.).

<sup>371</sup> Kersten, Das Klonen von Menschen, 2004, S. 473 f.

<sup>372</sup> Herdegen, JZ 2004, 875.

Neben der eindeutigen Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts verpflichtet der stetige Wandel kultureller Inhalte zur Wahrung eines flexiblen Würdebegriffs. Eine Gesellschaft muss sich mit dem identifizieren können, was das „Selbst“ ausmachen soll. Dieses Ziel lässt sich nur durch eine situative Anpassung des Gehalts erreichen.

Es ist zudem bereits fraglich, ob es überhaupt möglich ist, einen Begriff zu formen, der den Verhältnissen künftiger Generationen gerecht werden kann, und ob von einer Legitimation zu einer entsprechenden starren Regelungen für die Zukunft auszugehen ist.<sup>373</sup> Denn grundsätzlich ist es neben einer konservierenden Funktion auch Aufgabe des Rechts als Resultat von rechtspolitischen und -dogmatischen Bestrebungen, neuen Entwicklungen den Weg zu bereiten.<sup>374</sup> Ohne eine Dynamisierung der Menschenwürde würde der Begriff zudem Schritt für Schritt seine praktische Bedeutung verlieren.<sup>375</sup>

Im Hinblick auf die Würdenorm sprechen somit die besseren Argumente für eine Dynamisierung des Begriffs. Insgesamt eignet sich die Konzeption des Bundesverfassungsgerichts zur Überprüfung der hochaktuellen Fragestellung dieser Arbeit, die zu den Grundfragen dessen, was das Subjekt im Kern ausmacht, führt.

### *III. Rückgriff auf andere Maßstäbe neben der Menschenwürde*

Nachdem nun an mehreren Stellen deutlich geworden ist, dass der Umgang mit Art. 1 Abs. 1 GG erhebliche Schwierigkeiten bereitet, erscheint es nicht fernliegend, einen Rückgriff auf andere Grundrechte zu erwägen. Ein solches Vorgehen wurde bereits vielfach vorgeschlagen.<sup>376</sup>

Es ist jedoch zunächst fraglich, ob andere Grundrechte geeignet sind, für ethisch bedeutsame Fragestellungen als Maßstäbe zu dienen. Denn Art. 1 Abs. 1 GG unterscheidet sich von anderen Normen, indem sie „etwas“ innehat, das über alles hinausgeht, was andere Grundrechte verkörpern. Gerade dieses „Etwas“ macht die Festlegung auf einen Auslegungsansatz so schwierig, spricht jedoch zugleich für den bedeutungsvollen Gehalt der Würdenorm.

Die Menschenwürde ist eben nicht praktisch und sie kommt auch etwas mystisch daher, aber genau das macht sie aus und verleiht ihr eine Daseinsberechtigung. So kann sie genau dort als Reflexionsfläche und Anker bzw. letzte Bastion dienen, wo andere Rechte

<sup>373</sup> Blankennagel, KJ 1987, 390.

<sup>374</sup> Fechner, JZ 1986, 653.

<sup>375</sup> Benda, in: APuZ, 1985, S. 18, 24.

<sup>376</sup> Etwa Hoerster, Ethik des Embryonenschutzes, 2002, S. 25 f.; Macklin, British Medical Journal 2003, 1419 f.; Hering/Schultz/Galert, in: Ethik in der Medizin, 2018, S. 381.

nicht in der Lage sind, die Auswirkungen einer Handlung oder Maßnahme für den Kern dessen, was den Menschen ausmacht und was es um jeden Preis zu schützen gilt, zu erfassen.<sup>377</sup> Gemeint sind Situationen des „puren menschlichen Lebens jenseits der gewohnten sozialen Beziehungen“<sup>378</sup>, wo eine starke Sehnsucht nach „elementaren Richtlinien des Umgangs“<sup>379</sup> existiert. Dort wird die Menschenwürde als „Halte- und Orientierungspunkt“<sup>380</sup> und „Notbremse“<sup>381</sup> gesehen, die fundamentale Entwicklungen wirksam aufhält.<sup>382</sup>

Der Einzug Autonomer Technischer Systeme in unsere Lebenswelt zwingt uns zur Reflexion hinsichtlich genau dieser elementaren Fragestellungen. Denn die neuen Anwendungen betreffen das sensible Fundament unseres Zusammenlebens und gleichen in ihrer Brisanz etwa der Erscheinung des reproduktiven Klonens, die genau wie die Anwendung Autonomer Technik ein allgemeines Entsetzen hervorgerufen hat. In beiden Fällen ereignet sich ein Tabubruch<sup>383</sup> und es wird eine Grenze überschritten, die es möglicherweise nicht zu überschreiten gilt. Es gerät somit ein kollektives Selbstverständnis der Rechtsgemeinschaft<sup>384</sup> in Gefahr.<sup>385</sup>

Eine Kapazität hinsichtlich eben dieser Gefährdung hat die Würdenorm den anderen Grundrechten des Grundgesetzes voraus. Denn sie verhindert das Verlassen der Tabuzone durch ihren Absolutheitscharakter und Art. 79 Abs. 3 GG.<sup>386</sup> Art. 1 Abs. 1 GG fungiert somit als Schutzschild, denn aufgrund der Ewigkeitsgarantie des Art. 79 Abs. 3 GG dürfen Maßnahmen und Handlungen, die als Menschenwürdeverletzungen eingestuft werden, nicht zugelassen oder angeordnet werden. Daneben führt der Absolutheitscharakter der Würdenorm dazu, dass bei der Einstufung als Würdeverletzung eine Abschottung gegenüber jeglicher Form des Eingreifens gewährleistet ist. Stuft man eine Entwicklung als vom Schutzbereich des Art. 1 Abs. 1 GG umfasst ein, so bedingt der unbedingte Schutz des Menschen vor der entsprechenden Entwicklung eine Thematisierung im Rahmen der Würdenorm.

---

<sup>377</sup> *Nettesheim*, AöR 130 (2005), 88; *Enders*, Die Menschenwürde in der Verfassungsordnung, 1997, S. 17.

<sup>378</sup> *Hofmann*, AöR 118, 354.

<sup>379</sup> *Hofmann*, AöR 118, 354.

<sup>380</sup> *Böckenförde*, JZ 2003, 810.

<sup>381</sup> Vgl. *Graf Vitzthum*, JZ 1985, 209.

<sup>382</sup> *Graf Vitzthum*, JZ 1985, 209.

<sup>383</sup> *Poscher*, JZ 2004, 758 f.

<sup>384</sup> *Hofmann*, AöR (118), 353 ff.

<sup>385</sup> *Dreier*, in: Seelmann (Hrsg.), Menschenwürde als Rechtsbegriff, 2005, S. 47.

<sup>386</sup> *Poscher*, JZ 2004, 760.

In Anbetracht des einzigartigen Gehalts der Würdenorm ist der Rückgriff auf andere Maßstäbe nicht zu befürworten. Vielmehr sollte im Rahmen der Debatte die Gelegenheit genutzt werden, das Konzept der Menschenwürde auf den Prüfstand zu stellen.<sup>387</sup>

#### Kapitel 4: Vom Begriff des Menschenbilds

Bei der Untersuchung von Handlungen in Anbetracht der Menschenwürde ist man unweigerlich auch mit dem Begriff „Menschenbild“ konfrontiert. Denn versucht die Menschenwürde zu beschreiben, was den Menschen in seinem Wesen ausmacht, erscheint es naheliegend, dass zur Ausfüllung ihres Begriffs Bilder, die vom Menschen herrschen – sog. *Menschenbilder* – herangezogen werden.<sup>388</sup> Es besteht eine Tendenz dazu, Handlungen in ihrer Menschenwürderelevanz vor dem Hintergrund eines vom jeweiligen Anwender als richtig befundenen Menschenbildes zu bewerten. Ein einheitliches Menschenbild existiert – entgegen der gelegentlichen Darstellung derjenigen, die sich zur Stärkung ihrer Argumentation auf ein bestimmtes Menschenbild beziehen – nicht.<sup>389</sup>

Durch ein Menschenbild soll der Mensch anhand von Eigenschaften, die ihn grundsätzlich charakterisieren, und nicht durch empirisch belegbare Tatsachen in seinem Wesen beschrieben werden.<sup>390</sup> Das Menschenbild versucht, den Menschen somit einerseits im Hinblick auf seine Stellung zu charakterisieren, andererseits dient es ihm aber auch als Norm. Unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen definieren ihre eigenen Menschenbilder und auch innerhalb des Rechts finden sich verschiedene Ansätze, von denen die größte Bedeutung dem Topos vom Menschenbild des Grundgesetzes zukommt.<sup>391</sup>

##### I. Das Menschenbild des Bundesverfassungsgerichts

Die grundlegenden Aussagen zur Auffassung des Bundesverfassungsgerichts vom Begriff des Menschenbildes finden sich in seiner Investitionshilfe-Entscheidung:

„Das Menschenbild des Grundgesetzes ist nicht das eines isolierten souveränen Individuums; das Grundgesetz hat vielmehr die Spannung Individuum – Gemeinschaft im

---

<sup>387</sup> Hering/Schultz/Galert, in: Ethik in der Medizin, 2018, S. 381.

<sup>388</sup> Enders, Die Menschenwürde in der Verfassungsordnung, 1997, S. 17.

<sup>389</sup> Dreier, in: Seelmann (Hrsg.), Menschenwürde als Rechtsbegriff, 2005, S. 44.

<sup>390</sup> Hilgendorf, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und Medizin, 2013, S. 196 f.

<sup>391</sup> Hilgendorf, in: Gruber/Bung/Ziemann (Hrsg.), Autonome Automaten, 2015, S. 195, 202 f.

Sinne der Gemeinschaftsbezogenheit und Gemeinschaftsgebundenheit der Person entschieden, ohne dabei deren Eigenwert anzutasten.“<sup>392</sup>

Aus der Formulierung gehen zwei Grundaussagen hervor, die im Nachfolgenden benannt und teils ausgeführt werden.

### 1. Eigenwert der Person

Aus zahlreichen Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts ergibt sich, dass sich der Eigenwert der Person durch seine Sittlichkeit und Eigenständigkeit, seine Selbstverantwortlichkeit und seine Selbstbestimmung<sup>393</sup> definiert. Als Mittel zur Überprüfung, wann der Eigenwert des Menschen als verletzt anzusehen ist, verwendet das Bundesverfassungsgericht die Objektformel.

### 2. Sozialgebundenheit

Schon in der Verwendung der Objektformel statuiert das Gericht die Gemeinschaftsgebundenheit. Denn im Gegensatz zu Günter Dürig verbietet die vom Bundesverfassungsgericht verwendete Formel, „den Menschen zum *bloßen* Objekt im Staat zu machen“. <sup>394</sup> Hierdurch wird ein gewisser Spielraum bei der Behandlung des Menschen belassen.<sup>395</sup>

Das Gericht nimmt in seiner Investitionshilfe-Entscheidung ausdrücklich Bezug auf die aus dem Menschenbild folgende Gemeinschaftsgebundenheit des Einzelnen durch die Einschränkung der allgemeinen Handlungsfreiheit aus Art. 2 Abs. 2 GG und die verpflichtete Persönlichkeit.<sup>396</sup> Auch in weiteren Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts klingt die Gemeinschaftsbezogenheit an, indem der Mensch als nicht „prinzipiell unbegrenzt“<sup>397</sup> beschrieben wird. Eine nähere Erläuterung dieser Gemeinschaftsbezogenheit hinsichtlich ihrer tatsächlichen Gestaltung findet sich jedoch nicht.<sup>398</sup>

---

<sup>392</sup> BVerfGE 4, 7 (15 f.).

<sup>393</sup> Zu den einzelnen Begriffen etwa: BVerfGE 6, 32 (36); 45, 187 (227); 12, 45 (53); 5, 85 (204 f.); 24, 119 (144); 65, 1 (41 ff.); 49, 286 (298).

<sup>394</sup> BVerfGE 27, 1 (6).

<sup>395</sup> Vgl. *Becker*, Das „Menschenbild des Grundgesetzes“ in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts, 1996, S. 40.

<sup>396</sup> Vgl. BVerfGE 4, 7 (15 f.); 12, 45 (51); 28, 175 (189); 33, 1 (10 f.).

<sup>397</sup> Etwa: BVerfGE 4, 7 (16); 45, 187 (228); 36, 174 (188), 45, 187 (245).

<sup>398</sup> Vgl. *Becker*, Das „Menschenbild des Grundgesetzes“ in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts, 1996, S. 43.

## II. Zweck, Eigenschaften und Auswirkung von Menschenbildern

Die Rede von einem grundgesetzlichen Menschenbild ist bedenklich, da sie suggeriert, es herrsche ein einheitlicher Begriff. Zudem ist sie irreführend, da das Grundgesetz den Begriff des Menschenbildes nicht kennt.<sup>399</sup>

Das grundgesetzliche Menschenbild erfüllt nicht länger eine tragende dogmatische Funktion<sup>400</sup> und ist nur eines von vielen verschiedenen Auslegungen. Es bleibt jedoch bedeutsam, indem der harmonische Ausgleich zwischen Sozialität und Individualität als Leitgedanke bei der verfassungsrechtlichen Auslegung und Anwendung dient.<sup>401</sup>

Menschenbilder beschreiben und fungieren als Norm und Idee, indem ein Raum zum Reflektieren geschaffen wird.<sup>402</sup> Grundsätzlich können Menschenbilder als leitende Prinzipien bei der Ausbildung von Rechtsvorschriften fungieren. Die gilt insbesondere in Bereichen, in denen Zweifel bestehen und Regelungslücken zu schließen sind.<sup>403</sup>

Im Hinblick auf die Menschenwürde entfalten Menschenbilder ihre Wirkung, indem der jeweilige Anwender von Art. 1 Abs. 1 GG von einem bestimmten Menschenbild gelenkt ist, das zur Interpretation des unbestimmten Menschenwürdegrundsatzes im jeweiligen Anwendungsfall beiträgt. Auf diesem Wege erlangen Menschenbilder eine gesellschaftliche Relevanz. Ein rechtlicher Schutz eines bestimmten Menschenbildes besteht jedoch nicht.<sup>404</sup> Dies ist schon allein der Tatsache geschuldet, dass sich eine Vielzahl an Menschenbildern identifizieren lässt, so dass die Festlegung auf ein einheitliches rechtlich verbindliches Menschenbild schwierig wäre.<sup>405</sup> Zudem würde dies dem Bestreben, durch das Instrument unterschiedlicher Bilder, unterschiedliche gesetzgeberische Ziele nebeneinander verfolgen zu können, entgegenwirken.<sup>406</sup>

Der Gleichsetzung der Begriffe Menschenbild und Menschenwürde steht zudem entgegen, dass ein Menschenbild stark durch weltanschauliche und religiöse Einflüsse geprägt ist.<sup>407</sup> Das zeigt sich schon in der beliebigen Bezugnahme in unterschiedlichen Debatten, wo der Begriff teilweise zur Stützung gegensätzlicher Lager im Rahmen derselben Debatte genutzt wird.<sup>408</sup> Die Menschenwürde – stuft man sie nun als Grundrecht oder als

---

<sup>399</sup> Dreier, in: Seelmann (Hrsg.), Menschenwürde als Rechtsbegriff, 2005, S. 44.

<sup>400</sup> Vgl. Bumke, in: Jahrbuch des öffentlichen Rechts, Bd. 57, 2009, S. 138.

<sup>401</sup> Vgl. Bumke, in: Jahrbuch des öffentlichen Rechts, Bd. 57, 2009, S. 139.

<sup>402</sup> Bumke, in: Jahrbuch des öffentlichen Rechts, Bd. 57, 2009, S. 129 ff.

<sup>403</sup> Bumke, in: Jahrbuch des öffentlichen Rechts, Bd. 57, 2009, S. 142.

<sup>404</sup> Vgl. Hilgendorf, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und Medizin, 2013, S. 209.

<sup>405</sup> Hilgendorf, in: Gruber/Bung/Ziemann (Hrsg.), Autonome Automaten, 2015, S. 228.

<sup>406</sup> Bumke, in: Jahrbuch des öffentlichen Rechts, Bd. 57, 2009, S. 144.

<sup>407</sup> Vgl. Hoerster, Ethik des Embryonenschutzes, 2002, S. 23 f.

<sup>408</sup> Dreier, in: Seelmann (Hrsg.), Menschenwürde als Rechtsbegriff, 2005, S. 44.

Prinzip ein – ist hingegen ein objektives Gut, das im Gegensatz zum Menschenbild rechtlich verbindlich ist. Eine Vermengung von Menschenbild und Menschenwürde ist aufgrund des besonderen Aufladungspotential der Figur des Menschbildes mit unterschiedlichen Ideologien gefährlich. Denn im Ergebnis ereignet sich eine beliebige Bejahung eines Menschenwürdeverstoßes über ein vermeintlich zugrundeliegendes Menschenbild.<sup>409</sup>

### *III. Menschenbild und Technik*

Menschenbilder erfahren durch den wissenschaftlichen Fortschritt einen Wandel.<sup>410</sup> Dies zeigt sich eindrücklich durch den Einfluss technischer Innovationen.

Mit der Technik hält der Mensch ein gewaltiges Instrument in den Händen, mit dem auch eine große Verantwortung einhergeht.<sup>411</sup> Durch seine Entscheidungen für oder gegen die Entwicklung und den Einsatz des technisch Machbaren steuert er in der Rolle eines „Wächters der Schöpfung“<sup>412</sup> die Zukunft der Menschheit. Ob der Mensch weiterhin in seiner Bestimmung als selbstbestimmtes und eigenständiges Wesen gewahrt bleiben kann, hängt nicht unwesentlich damit zusammen, welche Rolle er Techniken zuspricht, ob er ihrer Fortentwicklung Grenzen setzt und wie er die bereits vorhandenen Produkte zum Einsatz bringt. Die Einführung neuer Technologien hat immer auch einen negativen Einschlag, da mit ihr etablierte Verfahrensweisen ersetzt und als überholt markiert werden.<sup>413</sup> Daher ist es enorm wichtig, dass eine Auseinandersetzung mit Fragen, die sich im Zusammenhang mit der Einführung von Techniken stellen, möglichst schon vor ihrer tatsächlichen Einführung stattfindet. Dieser Herausforderung stellt sich klassischerweise die Technikfolgenabschätzung.<sup>414</sup>

### *IV. Wechselwirkung*

Gesellschaftliche Entwicklungen, wie der technische Fortschritt, haben einen Einfluss auf Menschenbilder und umgekehrt haben Menschenbilder einen Einfluss darauf, ob neue Entwicklungen auf Akzeptanz stoßen und ob und in welchem Maße sie Eingang in die Gesellschaft finden. Aus den technischen Erzeugnissen einer Gesellschaft lässt sich viel

---

<sup>409</sup> Dreier, in: Seelmann (Hrsg.), Menschenwürde als Rechtsbegriff, 2005, S. 44.

<sup>410</sup> Vgl. Hilgendorf, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und Medizin, 2013, S. 209.

<sup>411</sup> Jonas, in: Lenk/Ropohl (Hrsg.), Technik und Ethik, 1993, S. 86.

<sup>412</sup> Jonas, in: Lenk/Ropohl (Hrsg.), Technik und Ethik, 1993, S. 86.

<sup>413</sup> Grunwald, in: Kloepfer (Hrsg.), Technikumsteuerung als Rechtsproblem, 2002, S. 44.

<sup>414</sup> Grunwald, in: Kloepfer (Hrsg.), Technikumsteuerung als Rechtsproblem, 2002, S. 43 f.

über ihren sozialen Zustand und ihre Wertvorstellungen ableiten. Denn Technik und Gesellschaft sind eng miteinander verknüpft.

Das gesellschaftliche Resultat von Technik ergibt sich jedoch nicht aus den Produkten selbst, sondern aus ihrer Verwendung. Die Nutzungsformen hängen nicht von einer guten oder bösen Intention ab, sondern von der gesamtgesellschaftlichen Situation. Um sich vor dem menschenverachtenden Gebrauch von modernen Techniken zu schützen, gilt es somit, an einer menschenwürdigen Gesellschaft zu arbeiten.<sup>415</sup>

Mit dem Aufkommen technischer Innovationen, die völlig neue Möglichkeiten schaffen, gehen immer auch ein gesellschaftlicher Diskurs und gegebenenfalls ein Wandel mit dem Ergebnis eines angepassten Welt- und Selbstverständnisses des Menschen einher. Dieses neue Verständnis hat wiederum einen Einfluss auf die allgemeinen Wertvorstellungen einer Gesellschaft, sodass auf den Wandel letztlich – wenn auch meist verzögert – das Recht reagieren muss. Hier besteht die besondere Schwierigkeit darin, neue Entwicklungen adäquat zu hinterfragen und gegebenenfalls zu beschränken, ohne zu stark in den für Innovationen erforderlichen Experimentierraum einzugreifen.<sup>416</sup>

Im Hinblick auf die Fragestellung dieser Arbeit lohnt es sich, einen Blick auf das Verhältnis von Menschenbild und Technik sowie konkret auf die Menschenbilder der Künstlichen Intelligenz zu werfen.

### *1. Menschenbild und Künstliche Intelligenz*

Wie bereits erläutert, versucht ein Menschenbild, den Menschen in seinem Wesen zu beschreiben. Der sog. starken und schwachen Künstlichen Intelligenz liegen im Hinblick auf die Gegenüberstellung von Mensch und Maschine sehr unterschiedliche Vorstellungen zugrunde.

#### *a) Starke Künstliche-Intelligenz-Hypothese*

Die starke Künstliche-Intelligenz-Hypothese sieht keine grundsätzlichen Unterschiede zwischen menschlicher Intelligenz und ihrem Abbild in Form von Künstlicher Intelligenz. Demnach sind Maschinen tatsächlich intelligent und geben dies nicht lediglich vor. Dem liegt die Vorstellung zugrunde, der Mensch sei in all seinen Teilen

---

<sup>415</sup> Adorno, in: Ropohl/Lenk (Hrsg.), Technik und Ethik, 1993, S. 26, 29.

<sup>416</sup> Häußling, in: Hilgendorf/Günther (Hrsg.), Robotik und Gesetzgebung, 2013, S. 321 f.



entschlüssel- und kopierbar.<sup>417</sup> Menschliche Intelligenz lässt sich danach auf Informationsverarbeitung reduzieren und es ist zu erwarten, dass technische Systeme den Menschen in seinen mentalen Fähigkeiten überbieten werden.<sup>418</sup>

### *b) Schwache Künstliche-Intelligenz-Hypothese*

Die schwache Künstliche-Intelligenz-Hypothese geht hingegen davon aus, dass Maschinen – wenn überhaupt – nur vorgeben können, so intelligent wie Menschen zu sein. Demnach simulieren sie Intelligenz und menschliche Eigenschaften. Berühmte Beispiele für eine derartige Simulation sind der Turing-Test und ELIZA, bei denen es darum geht, den menschlichen Gesprächspartner im Hinblick darauf zu täuschen, er unterhalte sich mit einem Menschen statt mit einem Computer.<sup>419</sup> Computer haben danach keine mentalen Eigenschaften und das menschliche Gehirn kann nicht als eine Art Computer gelten.<sup>420</sup> Technische Systeme sollen Menschen unterstützen und entlasten, sie jedoch nicht ersetzen.

### *c) Konsequenzen*

Hinter diesen zwei unterschiedlichen Auslegungen von Künstlicher Intelligenz stecken verschiedene Menschenbilder. Setzt man, wie die Vertreter der starken Künstlichen-Intelligenz-Hypothese, die Denkleistung von Menschen und Maschinen gleich, so erklärt man den Menschen insgesamt für nachbaubar. Man entzaubert ihn gewissermaßen, da man seine Intelligenz auf bestimmte Regeln reduziert, die sich reproduzieren lassen. Schließt man sich hingegen den Vertretern der schwachen Künstlichen-Intelligenz-Hypothese an, so versteht man Maschinen als Werkzeuge bzw. Hilfsmittel, die den Menschen unterstützen und nicht ersetzen sollen. Der Mensch bleibt hierbei in seiner Einzigartigkeit respektiert.<sup>421</sup>

---

<sup>417</sup> Vgl. Wachsmuth/Wilker, in: Cremers/Haberbeck (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz. Leitvorstellungen und Verantwortbarkeit*, 1992, S. 138; Russell/Norvig, *Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz*, 2012, S. 1176.

<sup>418</sup> Vgl. Roderer, *Faszinierende Wissenschaften*, 2010, S. 122.

<sup>419</sup> Vgl. Russell/Norvig, *Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz*, 2012, S. 1176 f.

<sup>420</sup> Schäfer, *Grenzen der Künstlichen Intelligenz*, 1994, S. 104 f.

<sup>421</sup> Vgl. Wachsmuth/Wilker, in: Cremers/Haberbeck (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz. Leitvorstellungen und Verantwortbarkeit*, 1992, S. 138 f.

## 2. Verwendete Terminologie

Ein wichtiger Einflussfaktor ist die verwendete Terminologie zur Beschreibung von Eigenschaften autonomer technischer Systeme. Der teils unreflektierte Gebrauch anthropologischer Begriffe führt schleichend zu einer veränderten Wahrnehmung des Menschen.<sup>422</sup>

Die Verwendung von Begriffen wie „verstehen“ oder „handeln“, die menschliche Eigenschaften bezeichnen, vermag zu einer Überschätzung der technischen Fähigkeiten beizutragen und Menschenbilder nachhaltig zu verändern. Denn die Überschätzung der technischen Artefakte führt gleichzeitig zu einer Geringschätzung der menschlichen Fähigkeit. Die entsprechenden Wertungen zugrunde liegenden Prozesse vollziehen sich schleichend und latent. Es empfiehlt sich daher, die Wahrnehmung der Nutzer besonders wachsam zu verfolgen, da sich die, möglicherweise unumkehrbaren, Veränderungen im Bewusstsein nicht offenkundig ereignen.

## V. Herausforderungen

In Anbetracht der modernen Entwicklungen, die sich durch die Weiterentwicklung der Künstlichen Intelligenz vollziehen, gilt es, die vorherrschenden Menschenbilder im Blick zu behalten. Denn je nachdem, wie man etwa das Verhältnis zwischen Menschen und autonomen technischen Systemen durch Anwendungsweisen und die Verwendung von Begrifflichkeiten definiert, wandelt sich auch das Verständnis vom Menschen. In der Folge modifizieren sich, wenn auch langfristig, die überkommenen Menschenbilder, was dann wiederum Einfluss auf die Akzeptanz neuer Technologien und somit Folgen für die Zulassung bzw. Beschränkung von neuen Konzepten und ihre Anwendung hat.

Diese Gefahr besteht umso mehr, da das Menschenbild des Bundesverfassungsgerichts, wie auch andere juristische Menschenbilder, nicht sehr bestimmt ist, was neue Interpretationen zulässt.<sup>423</sup> Da das Menschenbild zur Interpretation der Menschenwürde herangezogen wird, könnte ein gewandeltes Verständnis vom Menschen somit über Art. 1 GG auch eine rechtliche Wirkung entfalten.

Mit der starken Künstlichen-Intelligenz-Hypothese geht neben der Kopierbarkeit des Menschen auch ein weiterer Gedanke, der besondere Gefahren im Hinblick auf das Menschenbild birgt, einher. Denn die Entschlüsselung des menschlichen Kodex regt nicht nur zur vollkommenen Imitation, sondern auch zur Verbesserung an. Diesem Optimierungsbestreben liegt das Menschenbild eines mangelhaften Menschen zugrunde, das in

---

<sup>422</sup> Vgl. *Christaller et al.*, Robotik, 2001, S. 114 f.

<sup>423</sup> Vgl. *Hilgendorf*, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und Medizin, 2013, S. 204.

erschreckender Weise etwa an das inhumane Menschenbild der Nationalsozialisten erinnert. Vorausschauend wird daher etwa gepredigt, herrschende Menschenbilder müssten „gegen die Dominanz der Maschinenmetapher verteidigt werden“.<sup>424</sup>

## VI. Konkrete Auswirkungen

Neben der abstrakten Auslegung der Möglichkeiten von Künstlicher Intelligenz haben auch die grundsätzliche Zulassung in bestimmten Anwendungsbereichen und die konkrete Ausformung dieser Anwendung technischer Systeme und Roboter das Potential einen Einfluss auf Menschenbilder zu entfalten, indem sie unser Verständnis vom Menschen verändern.

So bedarf es im Rahmen der zunehmenden Technisierung im Bereich Pflege etwa einer Debatte zu der Frage, ob ein Einsatz von Assistenzsystemen für ältere Personen das bereits gegenwärtig verbreitete Bild der älteren Generation, als Gruppe der Gesellschaft, die „abgedient“ hat, noch verstärkt. Schon heute möchten ältere Menschen niemandem zur Last fallen und allzu oft gestaltet sich ihr Lebensabend in einsamer Zurückgezogenheit. Senioren finden nicht wie einst im „Schoß der Familie“, integriert in die Strukturen der nächsten Generationen, die nötige Zuwendung.

Entlasten wir die Angehörigen dieser Menschen und machen wir menschliche Pflegekräfte überflüssig, indem wir in stetig zunehmendem Maße technische Assistenten einsetzen, so verdrängen wir ältere Menschen möglicherweise immer weiter aus unserer Gesellschaft und teilen ihnen die Rolle „überflüssiger Anhängsel“ zu.<sup>425</sup> Indem wir Robotern als Folge des besorgniserregenden demographischen Wandels immer mehr Aufgaben übertragen, die bisher von Menschen übernommen werden, treiben wir ältere Menschen langfristig eventuell in die Isolation. Denn für viele ist der Besuch von Pflegekräften die einzige Gelegenheit für zwischenmenschliche Interaktion.<sup>426</sup> Man könnte meinen durch den Entzug des für sie so wichtigen zwischenmenschlichen Kontakts bewirken wir ihre Vereinsamung<sup>427</sup> und durch die Delegation von Aufgaben an technische Assistenten, die sie vermeintlich sogar gründlicher verrichten als menschliche Pflegekräfte, sieht sich der Mensch darin legitimiert, sich immer weiter aus der Verantwortung zu ziehen.<sup>428</sup>

---

<sup>424</sup> Pörksen, *Communicatio Socialis* 2000, 4, 8 ff.

<sup>425</sup> Dazu Krings/Böhle/Decker *et al.*, in: Decker/Fleischer/Schippl/Weinberger (Hrsg.), *Zukünftige Themen der Innovations- und Technikanalyse*, 2014, S. 95.

<sup>426</sup> Vgl. Sharkey/Sharkey, in: Lin/Abney/Bekey (Hrsg.), *Robotic Ethics – The Ethical and Social Implications of Robotics*, 2012, S. 276.

<sup>427</sup> Vgl. Sharkey/Sharkey, in: Lin/Abney/Bekey (Hrsg.), *Robot Ethics*, 2012, S. 273 ff.

<sup>428</sup> Vgl. Borenstein/Pearson, in: Lin/Abney/Bekey (Hrsg.), *Robot Ethics*, 2012, S. 260 f.

Die Arbeit von „Pflegerobotern“ wird durch die Gleichsetzung von künstlicher und menschlicher Pflege in unangemessener Weise idealisiert. Gleichzeitig erfolgt möglicherweise eine Entwertung des Menschen, indem der Einsatz suggeriert, der in vielerlei Hinsicht beschränkte technische Umgang werde dem Menschen gerecht. Zugleich wird vorgegeben, technische Assistenten seien in der Lage, menschliche Kerneigenschaften, wie Empathie und Emotionalität, zu beherrschen und den Menschen somit gänzlich zu ersetzen.

In anderen Einsatzgebieten, wie etwa dem Bereich Mobilität, lassen sich Menschenbilder möglicherweise dadurch als in Frage gestellt betrachten, dass uns Systeme zunehmend Entscheidungen abnehmen sollen. Hier gilt es, eine besondere Sensibilität dafür zu bewahren, wie weit unsere Entscheidungskompetenzen eingeschränkt werden und welche Entscheidungsbereiche betroffen sind. Je nach Ausführung der Systeme und Art der Betrachtungsweise können technische Assistenzsysteme noch als schlichte Hilfsmittel im Straßenverkehr oder aber als eigenständige Akteure, die isolierte Entscheidungen treffen und dem Fahrer keine Eingriffsmöglichkeiten lassen, eingestuft werden. Der Blick auf derartige Entwicklungen divergiert je nachdem, ob ihn Vertreter der schwachen oder starken Künstlichen Intelligenz tätigen. Jedenfalls ist zu thematisieren, ob dem Menschen neben dem technischen System für Eigenschaften wie Eigenständigkeit, Selbstverantwortlichkeit, Selbstbestimmung und Sittlichkeit, die das Bundesverfassungsgericht zur Beschreibung des Eigenwerts der Person heranzieht, ein Entfaltungsraum verbleibt.

Im Bereich Arbeit wird die Gefahr einer „Dehumanisierung der Arbeitswelt“, indem der Arbeiter zunehmend überwacht und somit zur effizientesten Arbeitsweise getriezt wird, thematisiert. So könnte er als unbedeutendes skalierbares Glied im Gesamtsystem, das dank der Transparenz herstellenden Technik unter ständiger Kontrolle steht, eine Entwertung erfahren. Denn technische Systeme nehmen dem Menschen nicht nur Entscheidungen ab, sie provozieren sogar aus den verschiedensten Gründen eine Anpassung an den Arbeitstakt der Maschinen. Die einst hoch geschätzte Qualifikation des Arbeiters könnte durch die hochpotente Maschine entwertet werden. Auch hier ist eine grobe Gefährdung des das Menschenbild des Bundesverfassungsgerichts prägenden Eigenwerts der Person nicht auszuschließen.

Fraglich ist demnach insgesamt, ob die verschiedenen Entwicklungen durch den Einsatz hochkomplexer Technologien etwa noch unter das vom Bundesverfassungsgericht gezeichnete Bild des der Gemeinschaft verpflichteten Individuums fallen.

Bei der Beantwortung dieser Frage ist besondere Behutsamkeit und Sorgfalt geboten, da sie mittelbar auch eine Auswirkung auf die Frage hat, ob Entwicklungen im Zusammenhang mit autonomen technischen Systemen die Menschenwürde verletzen.

## VII. Ausblick

Vorausschauend stellt sich die Frage, wie sich das Verständnis vom Menschen bei einem kontinuierlichen, langfristigen Kontakt mit technischen Systemen verändern wird. Hier sind insbesondere die Auswirkung der neuen Interaktion zwischen Mensch und System besonders interessant.<sup>429</sup>

Eine tatsächliche Veränderung ist jedoch dadurch zu erwarten, dass sich voraussichtlich nach und nach die Schnittstelle zwischen Menschen und technischen Systemen auflösen wird. Hier besteht die Gefahr nicht nur, wie häufig angenommen, in der sich verändernden Interaktion oder Beziehung zwischen Mensch und Technik. Die Problematik ergibt sich umgekehrt auch aus der Parallelität der beiden Akteure, mit der ein Mangel an Gestaltbarkeit einhergeht.<sup>430</sup>

Ogleich die vielfach gezeichneten Zukunftsbilder einer Technik, die sich selbst produzierend über den Menschen hinauswächst, noch als überzogen zu bezeichnen sind, gilt es, die Entwicklungen wachsam zu beobachten. Denn technische Entwicklungen üben zweifellos einen Einfluss auf das Menschenbild aus. Mit der stetig zunehmenden Komplexität technischer Systeme verändert sich auch das Menschenbild.

In diesem Prozess könnte etwa dadurch eine Schranke fallen, dass sich der Mensch durch Innovationen, die ihn in immer mehr Eigenschaften zu kopieren versuchen, zunehmend gekränkt fühlt.<sup>431</sup> Es bleibt abzuwarten, ob sich die Forschung und Entwicklung technischer Artefakte langfristig an dem orientiert, was technisch machbar ist oder ob der Entwicklung durch die Grenzen der Akzeptanz und des Rechts Riegel vorgeschoben werden.

---

<sup>429</sup> Vgl. *Borenstein/Pearson*, in: Lin/Abney/Bekey (Hrsg.), *Robot Ethics*, 2012, S. 260 f.

<sup>430</sup> *Hubig*, in: Roßnagel/Sommerlatte/Winand (Hrsg.), *Digitale Visionen: zur Gestaltung allgegenwärtiger Informationstechnologien*, 2008, S. 165 ff.

<sup>431</sup> Vgl. *Metzinger*, in: Decker (Hrsg.), *Robotik: Einführung in eine interdisziplinäre Diskussion*, 1999, S. 35.

### Teil 3: Vereinbarkeitsprüfung

Der nachfolgende, die eigentliche Untersuchung einleitende, Teil dient der Schaffung einer Grundlage hinsichtlich der sozialpsychologischen Entwicklungen, Aspekte, Gründe und Phänomene, die Szenarien, in denen Menschenwürdeverletzungen durch den Einsatz autonomer technischer Systeme denkbar sind, erst ermöglicht oder zumindest begünstigt haben.

Es wird mit Ausführungen zum moralischen Status autonomer technischer Systeme und Roboter begonnen, um ihr Wesen zu bestimmen und eine Antwort darauf zu finden, ob sie selbst als die Menschenwürde verletzende Subjekte in Frage kommen. Nachfolgend wird im zweiten Kapitel in Zügen die Entwicklung vom Instrument zum sozialen Akteur skizziert. Da für diese Entwicklung und die Wahrnehmung von technischen Systemen und Robotern als autonom der Aspekt der Interaktion von besonderer Wichtigkeit ist, wird auch darauf näher eingegangen werden.

Die teils schlechte Vorhersehbarkeit und die Verkörperung von Technik in allerlei Erscheinungsformen führen zu einer gesteigerten Vermenschlichung. Insgesamt hat sich die Wirkung technischer Systeme verändert und zu einer stellenweise bedenklichen Anpassung geführt. Dabei sind zwei sehr relevante Einflussfaktoren die verwendete Terminologie und die Eigenschaft der Nutzergruppen.

Um die konkrete Untersuchung zur Verletzung der Nutzerwürde durch den Einsatz autonomer technischer Systeme und Roboter vorzubereiten, ist eine nähere Betrachtung der genannten Aspekte erforderlich. Dazu werden Ansätze aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Bereichen, wie der Techniksoziologie, Soziologie und Psychologie heranzuziehen sein.

#### Kapitel 1: Vorbereitende Ausführungen

##### *I. Verletzendes Subjekt*

Um den Weg für die nachfolgende Untersuchung zu ebnen, muss vorab ermittelt werden, wer als die Menschenwürde verletzendes Subjekt in Frage kommt.

Nimmt man zunächst an, es müsse sich um einen Menschen handeln, so wird man nach demjenigen suchen, der für das Verhalten des eingesetzten Systems einzustehen hat. Die Frage der Verantwortung und Haftung beim Einsatz autonomer technischer Systeme

ist insbesondere im Hinblick auf die fortschreitende Komplexität der Technik umstritten.<sup>432</sup>

Es erscheint in Anbetracht der zunehmenden Autonomie der Technik jedoch auch nicht fernliegend, das technische System oder den Roboter selbst als die Menschenwürde verletzendes Subjekt in Betracht zu ziehen. Um eine Antwort darauf zu finden, ob eine solche Heranziehung möglich ist, gilt es zunächst, Klarheit über den moralischen Status dieser technischen Akteure zu verschaffen.

## *II. Zum moralischen Status autonomer technischer Systeme*

Nur, wenn wir uns darüber im Klaren sind, ob etwa Roboter selbst moral- und somit evtl. verantwortungsfähig sind<sup>433</sup>, können wir entscheiden, ob sie als verletzende Subjekte im Hinblick auf die Menschenwürde ihrer Nutzer in Frage kommen bzw., ob sie Verantwortung für entsprechende Handlungen tragen können oder müssen.

Die Frage nach der Moralfähigkeit von autonomen Systemen und Robotern ist jedoch auch in einer weiteren Hinsicht für die vorliegende Arbeit elementar. Denn, ob eine Moralfähigkeit besteht, bestimmt darüber, ob etwa Roboter Tätigkeiten, die üblicherweise von Menschen ausgeführt werden, gleichermaßen – unter Einbeziehung moralischer Erwägungen – verrichten können. Folglich ist die Einschätzung des moralischen Status technischer Systeme bedeutsam, um ihr Wesen zu identifizieren und damit die Frage zu beantworten, ob sie dem Menschen als Assistenten und Helfer an die Seite gestellt werden können, ohne dass zu befürchten ist, die Nutzer erführen nicht die Achtung, die ihnen im Umgang mit menschlichen Akteuren zuteilwerden würde.

### *1. Moral- und Verantwortungsfähigkeit*

Da Personen üblicherweise als moralisch handelnde und verantwortungsfähige Wesen eingestuft werden, eignen sich die Kriterien zum Personenstatus auch zur Einstufung von moralischer Verantwortungsfähigkeit. So bezeichnet auch Kant den Träger der Würde als Person.<sup>434</sup>

Zur Veranschaulichung und Überprüfung empfiehlt sich im Hinblick auf die Fragestellung dieser Arbeit besonders ein offener Personenbegriff, der auch anderen Akteuren

---

<sup>432</sup> Hierzu etwa Günther, *Roboter und rechtliche Verantwortung*, 2016, S. 45 ff.

<sup>433</sup> Neuhäuser, in: Hilgendorf (Hrsg.), *Robotik im Kontext von Recht und Moral*, 2014, S. 271.

<sup>434</sup> Vgl. Mohr, in: Sturma (Hrsg.), *Person: Philosophiegeschichte – Theoretische Philosophie – Praktische Philosophie*, 2001, S. 103 f.

außer Menschen den Personenstatus zuzugestehen vermag. Der im Nachfolgenden verwendete Ansatz<sup>435</sup> erfüllt dieses Kriterium.<sup>436</sup> Er konstituiert sechs Bedingungen für Personalität.

Die ersten drei, nämlich Vernünftigkeit, intentionale Eigenschaften und die Wirkung eines Akteurs, fasst er zum Begriff der Intentionalität zusammen. Als weitere drei Bedingungen statuiert er Intentionalität dritter Stufe, Sprachfähigkeit und Selbstbewusstsein. Unter Intentionalität zweiter Stufe ist danach zu verstehen, dass ein Akteur in der Lage ist, einem anderen Akteur Intentionalität zuzuschreiben. Beispielhaft lässt sich formulieren: „Ansgar möchte, dass Lisa mit ihm ins Kino will.“<sup>437</sup> Die Bedingung der Sprachfähigkeit führt zur Intentionalität dritter Stufe, da sie Akteure dazu befähigt, sich über ihre intentionalen Zustände auszutauschen. Ein Beispiel für Intentionalität dritter Stufe ist: „Ich befürchte, dass du glaubst, dass ich dich nicht mag.“ Die letzte Bedingung des Selbstbewusstseins bezeichnet die Fähigkeit, sich seiner eigenen intentionalen Zustände bewusst zu sein.<sup>438</sup>

Es kann in bestimmten Situationen erforderlich sein, Maschinen Intentionen zuzuschreiben, weil wir ihr Handeln anders nicht beschreiben und einordnen können. Während die intentionale Beschreibung bei simpler Technik nicht vonnöten ist, da nachvollziehbar ist, wie sie funktioniert, gestaltet sich dies bei komplexer und besonders autonomer Technik anders. Denn hier ist der Betrachter nicht in der Lage die Funktionsweise exakt zu beschreiben, sodass es sinnvoll sein kann, auf eine intentionale Beschreibungsweise zurückzugreifen. Beschreibt er das Systemverhalten intentional, kann er das System besser verstehen, da er nachempfinden kann, warum es handelt. Unterstellt er etwa dem Schachcomputer die Absicht, durch einen bestimmten Zug zu gewinnen, so lässt sich besser nachvollziehen und vorhersagen, welche Spielschritte das System wählen wird.<sup>439</sup>

Die Nutzer autonomer technischer Systeme und Roboter könnten technischen Akteuren danach immer dann Intentionen unterstellen, wenn es den Umgang mit ihnen erleichtert. Geht der Pflegebedürftige etwa davon aus, dass sein Assistenzroboter ihn nun dazu auffordern will, in das Esszimmer zu gehen, da er die Absicht hat, ihm das Abendessen

---

<sup>435</sup> Dennett, in: Rorty, *The Identities of Persons*, 1976, S. 175 ff.

<sup>436</sup> Neuhäuser, in: Hilgendorf (Hrsg.), *Robotik im Kontext von Recht und Moral*, 2014, S. 275.

<sup>437</sup> Dennett, in: Rorty, *The Identities of Persons*, 1976, S. 177.

<sup>438</sup> Dennett, in: Rorty, *The Identities of Persons*, 1976, S. 177 ff.; Neuhäuser, *Unternehmen als moralische Akteure*, 2011, S. 98 ff.

<sup>439</sup> Dennett, in: Rorty, *The Identities of Persons*, 1976, S. 179 f.; Neuhäuser, *Unternehmen als moralische Akteure*, 2011, S. 98 ff.



zu servieren, kann er sich auf diesen Plan einstellen. Möchte er etwa noch nicht essen, kann er dies dem Roboter durch ein entsprechendes Signal mitteilen.

Weiß der Fahrer eines automatisierten Fahrzeugs, dass dieses in absehbarer Zeit eine Vollbremsung durchführen wird, weil es die Kollision mit einem sich nähernden Objekt vermeiden will, kann er die entsprechende Funktion abschalten, um den Vorgang zu verhindern. Dieser Fall könnte etwa auftreten, wenn ein Reh auf die Straße läuft, da die Versicherung den Schaden im Fall des Auffahrunfalls (durch ein abruptes Abbremsen) mit hinter dem betroffenen Auto fahrenden Fahrzeugen nicht übernimmt.

Die Zuschreibung von Intentionen kann demnach für das Zusammenwirken von Nutzern und technischen Systemen in bestimmten Situationen sinnvoll sein.

Davon, dass autonome technische Systeme tatsächlich Intentionen haben und somit das Kriterium der Intentionalität nach dem geschilderten Ansatz erfüllen, kann gegenwärtig jedoch nicht ausgegangen werden. Jedenfalls verfügen sie, trotz ihrer teilweise ggf. zu bejahenden Sprachfähigkeit, nicht über Intentionalität dritter Stufe.<sup>440</sup>

Diese höhere Form von Intentionalität ist jedoch für die Bildung eines „moralischen Standpunkts“ von besonderer Bedeutung, da erst die gegenseitige Zuschreibung von Intentionen eine moralische Bewertung ermöglicht. Denn eine Reflexion der Interessen des Gegenübers ist nur möglich, wenn der Reflektierende davon ausgehen kann, dass der andere über dieselben Wünsche und Absichten verfügt. Dadurch, dass wir unsere Intentionalität wechselseitig annehmen, hat sich eine „moralische Praxis“ gebildet.<sup>441</sup> Nur wenn ich weiß, wie sich andere fühlen und dass sie auf eine bestimmte Art behandelt werden möchten, kann ich sie so behandeln, wie sie es sich wünschen.

Es ist jedoch schon grundlegend in Zweifel zu ziehen, dass das Knüpfen von Personalität an bestimmte Kriterien, wie Intentionalität und Selbstbewusstsein, der Komplexität des Personenbegriffs gerecht werden kann. Das, was Personsein ausmacht, ist vielmehr durch ein gemeinsames Existieren im „Raum der Gründe“ erwachsen. In diesem Prozess hat sich eine Lebensform herausgebildet, die auf Erfahrungen, Erkenntnissen und Eistellungen beruht<sup>442</sup> und eine zwischenmenschliche Ordnung etabliert, in der gemeinsame Wertvorstellungen herrschen. Personalität soll daher daran zu messen sein, ob eine auf Erfahrungen beruhende Identität vorliegt, die mehr als die Summe von Daten und

---

<sup>440</sup> *Neuhäuser*, in: Hilgendorf (Hrsg.), *Robotik im Kontext von Recht und Moral*, 2014, S. 277 f.

<sup>441</sup> *Neuhäuser*, in: Beck (Hrsg.), *Jenseits von Mensch und Maschine*, 2012, S. 28 f.

<sup>442</sup> *Sellars*, *Empiricism and the Philosophy of Mind*, 1997, S. 66, 76; *Sturma*, in: ders. (Hrsg.), *Person: Philosophiegeschichte – Theoretische Philosophie – Praktische Philosophie*, 2001, S. 19 f.

Zuständen ist.<sup>443</sup> Autonome technische Systeme sind keine Mitglieder dieser Erfahrungswelt, da sie im Gegensatz zum Menschen rein rationale Akteure sind.

Folglich ist insgesamt auszuschließen, dass autonome technische Systeme über eine Moralfähigkeit im menschlichen Sinne verfügen. Moral ist als die Kerneigenschaft, die den Menschen von der Maschine unterscheidet, anzusehen. Denn im Gegensatz zu vielen anderen Eigenschaften folgt sie keinen klar festzusetzenden Regeln, die programmierbar sind.<sup>444</sup> Sie formiert sich spontan, situationsabhängig und auf der Grundlage eines besonderen Sinns oder moralischen Feingefühls.

Aus all dem folgt, dass autonome technische Systeme und Roboter nicht selbst die Menschenwürde ihrer Nutzer verletzen können. Denn sie verfügen nicht über ein moralisches Bewusstsein, das dafür erforderlich ist.<sup>445</sup>

Dieses Ergebnis passt auch zu den Ausführungen Kants, wonach die Selbstzweckformel nämlich sowohl eine Pflicht gegen sich selbst als auch gegenüber anderen statuiert. Wer sich selbst als „Zweck an sich“ begreift, der kann anderen diese Stellung nicht verweigern.<sup>446</sup> Eine Verletzung der Menschenwürde der Nutzer, die unmittelbar durch den technischen Akteur erfolgt, scheidet daher von vornherein aus. Denn dieser ist, wie zuvor kurz ausgeführt, – zumindest nach dem gegenwärtigen und in den nächsten Jahren realisierbaren Stand der Technik – nicht zu der Reflexion fähig, die erforderlich ist, um sich selbst oder andere als „Zweck an sich“ zu begreifen.<sup>447</sup> Wer andere nicht als „Zwecke“ begreifen kann, kann sie auch nicht entsprechend behandeln bzw. nicht behandeln. In Frage kommt somit nur eine Verletzung durch die reflexionsfähigen Personen, die das technische System zum Einsatz bringen.

Neben der Frage, ob autonome technische Systeme tatsächlich als moralische Akteure einzustufen sind, ist jedoch auch von Relevanz, inwieweit sie als verantwortungsfähige Instanzen, die wir intuitiv als mitverantwortliche Partner einstufen, wahrgenommen werden. Es lässt sich eine Tendenz von Nutzern technischer Systeme beobachten, Maschinen als für ein bestimmtes Verhalten verantwortlich zu betrachten.

Zur Veranschaulichung eignet sich etwa das Beispiel von PC-Nutzern, die die zu späte Abgabe einer Arbeitsleistung mit einem Versagen ihres Computers rechtfertigen. Während der Nutzer in einer derartigen Situation wohl kaum auf die Idee gekommen wäre,

---

<sup>443</sup> Vgl. *Kaeser*, Artfremde Subjekte, 2015, S. 144.

<sup>444</sup> Vgl. *Wendell/Colin*, Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong, 2010, S. 215 f.

<sup>445</sup> *Baranzke*, Zeitschrift für Menschenrechte, 2012, 15.

<sup>446</sup> *Rothhaar*, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 160.

<sup>447</sup> Dazu *Rothhaar*, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 160; vgl. *Sturma*, in: Christaller/Wehner (Hrsg.), Autonome Maschinen, 2003, S. 46.

eine verzögerte Abgabe mit einem nicht funktionierenden Stift zu entschuldigen, scheint das Versagen im Fall des Computers zumindest auf den ersten Blick legitim zu sein.<sup>448</sup> Diese Vorgehensweise lässt sich auf die verschiedensten Geräte, insbesondere auf autonome technische Systeme, übertragen und weckt die Befürchtung, Menschen könnten sich zunehmend ihrer moralischen Verantwortung entziehen. In der Folge könnte sich ein „verantwortungsleerer Raum“ etablieren, da, wie erläutert, die technischen Akteure als moralische Verantwortungsträger tatsächlich nicht in Frage kommen.

## 2. Würde

In Anbetracht der Tatsache, dass Roboter sowohl optisch als auch in ihren Fähigkeiten dem Menschen immer ähnlicher werden, gilt es, zumindest zu erwägen, ob ihnen auch Würde zukommen sollte.

Eine Anerkennung von autonomen technischen Systemen als Träger von Würde könnte insbesondere erforderlich sein oder werden, da derartige Systeme in zunehmendem Maße mit Menschen interagieren und in Bereichen tätig werden, in denen sie sehr eng auch in sensiblen Situationen mit ihren Nutzern in Kontakt treten. Hier wird intuitiv von den eingesetzten Systemen ein respektvoller Umgang erwartet. Es erscheint im Gegenzug konsequent zu sein, wenn auch die technischen Systeme eine solche Behandlung erführen.

Auch hier lässt sich zunächst mit den Ausführungen Kants argumentieren, ein technischer Akteur könne keine Würde haben, da er – zumindest nach dem gegenwärtigen und in den nächsten Jahren realisierbaren Stand der Technik – nicht zu der Reflexion fähig ist, die erforderlich ist, um sich selbst oder andere als „Zweck an sich“ zu begreifen.<sup>449</sup>

Wie auch im Rahmen der Frage nach der Moral- und Verantwortungsfähigkeit werden moralische Rechte und Würde vielfach an den Personenstatus geknüpft.<sup>450</sup> Da Maschinen bislang nicht alle Eigenschaften von Personen aufweisen, ist auch hiernach eine „Roboterwürde“ zu verneinen.

Dafür sprechen auch der Wortlaut von Art. 1 Abs. 1 S. 1 GG und die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts<sup>451</sup>, wonach alle *Menschen* Würde haben.

---

<sup>448</sup> Vgl. *Kaeser*, Soziale Welt 2004, 369, 373.

<sup>449</sup> Vgl. dazu *Rothhaar*, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 160; vgl. *Sturma*, in: Christaller/Wehner (Hrsg.), Autonome Maschinen, 2003, S. 46.

<sup>450</sup> Etwa *Birnbacher*, in: *Sturma* (Hrsg.), Person: Philosophiegeschichte – Theoretische Philosophie – Praktische Philosophie, 2001, S. 310.

<sup>451</sup> BVerfGE 87, 209 (228); 39, 1 (41 f.).

Der Wunsch nach einer „Roboterwürde“ ist jedoch durchaus nachvollziehbar. Denn verneinen wir diese, so besteht die Gefahr des Einflusses auf das Verständnis vom Menschen. Denn so wie wir Roboter behandeln, die dem Menschen zum Verwechseln ähnlich sind, werden wir langfristig möglicherweise auch Menschen behandeln.<sup>452</sup> Dient die Zuschreibung eines Personenstatus sowie von Würde zunächst der Gewährleistung eines achtungsvollen Umgangs<sup>453</sup> mit Robotern, so sichert sie im Fortgang das überkommene Menschenbild und die Achtung des Menschen in seiner Würde.

### 3. Fazit

Sowohl für die Frage nach einer Moral- und Verantwortungsfähigkeit als auch nach einer Würde autonomer technischer Systeme und Roboter spielt der Personenstatus eine zentrale Rolle. Da dieser jedoch in Ansehung der verschiedenen aufgeführten Aspekte zumindest derzeit nicht zu bejahen ist, kann technischen Systemen weder Moralfähigkeit noch Würde zugesprochen werden. Auch die Ausführungen Kants, der Gesetzestext sowie die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts schließen eine „Roboterwürde“ aus.

---

<sup>452</sup> Vgl. *Hilgendorf*, in: Gruber/Bung/Ziemann (Hrsg.), *Autonome Automaten*, 2015, S. 228.

<sup>453</sup> *Birnbacher*, in: Sturma (Hrsg.), *Person: Philosophiegeschichte – Theoretische Philosophie – Praktische Philosophie*, 2001, S. 304, 308.

## Kapitel 2: Sozialpsychologische Aspekte zum Verhältnis zwischen Mensch und autonomer Technik

### *I. Vom Instrument zum Partner und sozialen Akteur*

Von ihrem Ursprung als primitive Werkzeuge, entwickelten sich technische Artefakte mit der Zeit zu immer komplexeren Hilfsobjekten. So verwendete der Mensch bereits in der Steinzeit allerlei Instrumente als elementare Unterstützung. Auch fortschreitend profitierte er, etwa im Rahmen der Industrialisierung, von Maschinen und anderen technischen Erzeugnissen, die als nützliche Hilfsmittel zur Erleichterung in den verschiedensten Lebenssituationen fungierten.

Es wird angenommen, der Mensch bediene sich technischer Hilfsmittel, um seine Defizite zu überwinden. Die Notwendigkeit für die technische Hilfe ergebe sich aus der Tatsache, dass er ein Mängelwesen<sup>454</sup> sei, welches „infolge seines Mangels an spezialisierten Organen und Instinkten in keine artbesondere, natürliche Umwelt eingepasst und infolgedessen darauf angewiesen sei, beliebige vorgefundene Naturumstände intelligent zu verändern“<sup>455</sup>.

Demnach diene das Erschaffen technischer Artefakte der Kompensation vorhandener Mängel. Neben der bloßen Erleichterung, z.B. bei der Herstellung, führten Techniken auch zu einer Erweiterung von Möglichkeiten. Technische Hilfsmittel verrichteten nicht lediglich stellvertretend für den Menschen Arbeiten, die er zuvor – wenn auch in erschwerter Weise – selbst verrichtet hatte, sondern erzielten zunehmend ebenfalls Ergebnisse, die über das vom Menschen Erzielbare hinausgingen, und erweiterten somit seine Leistungsmöglichkeiten. Die Etappen technischer Leistungsvarianten lassen sich demgemäß mit den Begriffen „Ergänzungstechniken“, „Verstärkertechniken“ und „Entlastungstechniken“<sup>456</sup> beschreiben.

Mit dieser Evolution der Technik veränderte sich auch das Verhältnis zwischen dem Menschen und seinen technischen Hilfsmitteln. Über einen sehr langen Zeitraum ließen sich die Artefakte als Mittel oder Objekte bezeichnen, die von Subjekten gebraucht wurden. Es herrschte ein klares Subordinationsverhältnis, in dem der Mensch zumeist als Dirigent, der die von ihm geschaffenen Werkzeuge in seiner Welt platzierte und kontrollierte, auftrat.

---

<sup>454</sup> Huning, in: Lenk/Ropohl (Hrsg.), Technik und Ethik, 1993, S. 245.

<sup>455</sup> Gehlen, Die Seele im technischen Zeitalter, 2007, S. 6.

<sup>456</sup> Gehlen, Die Seele im technischen Zeitalter, 2007, S. 6.

Diese so klar scheinende Einteilung in Nutzer und Gebrauchsobjekt oder auch Schöpfer und Schöpfung wurde durch den technischen Fortschritt, insbesondere durch das Aufkommen des Bereichs der Künstlichen Intelligenz, jedoch immer weiter erschüttert.

Das Forschungsgebiet der Künstlichen Intelligenz nimmt sich das menschliche Gehirn zum Vorbild<sup>457</sup>, wodurch die moderne Technik zunehmend mit menschlichen Fähigkeiten zu konkurrieren versucht. Das ursprünglich so klar als Werkzeug und Objekt zu Titulierende erhebt sich dadurch auf die Ebene eines auf Augenhöhe agierenden *Akteurs*. Es entsteht ein technischer Agent, der sich durch autonomes, reaktives und zielorientiertes Handeln sowie lern- und handlungsfähiges Verhalten auszeichnet.<sup>458</sup> Mensch und Technik nähern sich somit immer weiter an.

Stellenweise kann gar von einer Verschmelzung der beiden Akteure gesprochen werden. Denn neben den ausgeprägten Bestrebungen zu einer Vermenschlichung der Technik durch Entwicklungen, wie die Künstliche Intelligenz und humanoide Robotik, erfolgt durch immer intensivere medizintechnische Eingriffe in den menschlichen Körper auch eine Technisierung des Menschen.<sup>459</sup>

Die zunehmende Komplexität der Technik und insbesondere ihre Fähigkeit sich unabhängig von ihren Konstrukteuren selbstständig weiterzuentwickeln, führen gleichzeitig zu einer Entfernung von Herstellern und Nutzern. In der Folge ist die Technik für den Menschen immer weniger nachvollziehbar und steuerbar. Das technische Artefakt wird somit zu einem eigenständigen *Akteur*.

Eine bedeutsame Ebene im Gleichstellungsprozess zwischen dem menschlichen Nutzer und seinem technischen Werkzeug lässt sich auch dadurch als erreicht betrachten, dass eine Interaktion zwischen Mensch und Technik stattfindet. Autonome Systeme sollen sich dadurch nicht mehr lediglich autonom in Bezug auf ihre Umwelt und andere technische Systeme verhalten, sondern zudem mit ihren Nutzern als Partner zusammenarbeiten. Trotz der Überlegenheit von Technik in zahlreichen Situationen kann der Mensch seine Fähigkeiten, etwa als Experte auf dem Gebiet der Bewegung, einfließen lassen und somit in einem partnerschaftlichen Arbeitsprozess mit dem System zu einem optimalen Ergebnis beitragen.<sup>460</sup>

Durch die zusätzliche Fähigkeit der Interaktion verändert sich die Wirkung technischer Artefakte immens und mit ihr die Selbstwahrnehmung des Menschen. Mit der Interaktion verfügt das technische Artefakt über ein Mittel, das bisher nur dem Menschen

---

<sup>457</sup> Lämmel/Cleve, Künstliche Intelligenz, 2012, S. 14.

<sup>458</sup> Siehe dazu Teil 1.

<sup>459</sup> Beck, in: Gruber/Bung/Ziemann (Hrsg.), Autonome Automaten, 2015, S. 175 f.

<sup>460</sup> Vgl. Ritter, in: Decker (Hrsg.), Robotik: Einführung in eine interdisziplinäre Diskussion, 1999, S. 111.

(und teilweise Tieren) zur Verfügung stand. Starke interaktive Fähigkeiten zeichnen den Menschen aus und verleihen ihm eine besondere Stellung. Er unterscheidet sich durch seine ausgeprägte soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit vom Tier. Durch Interaktion und Kommunikation, die äußerst wichtige Elemente sozialer Kompetenz sind, kommen viele soziale Intentionen erst zum Vorschein.<sup>461</sup>

Erfolgt bereits durch die Nachahmung des humanoiden Erscheinungsbilds oder menschlicher Fähigkeiten eine Annäherung zwischen intelligenten Techniken und ihren Nutzern, so bewirkt die Fähigkeit technischer Systeme und Roboter zur Interaktion einen weiteren Evolutionsschub. Dieser verstärkt die Identifikation und somit auch das Verhalten gegenüber der Technik und lässt die Grenzen zwischen den zwei Entitäten weiter verblassen.

Eine beachtliche Etappe im Rahmen des Gleichstellungsprozesses zwischen Mensch und Technik ist auch durch den Bereich der rein sozial interaktiven Robotik erreicht. Denn hier ist der einzige Einsatzzweck die soziale Interaktion. Die Werkzeugqualität ist gänzlich aufgehoben.

Ein weiterer nennenswerter Entwicklungsschritt, der zumindest die Wahrnehmung von technischen Artefakten stark beeinflusst hat, ist die eigenständige Beweglichkeit technischer Erzeugnisse. So lässt sich ihr Übergang zu sozialen Akteuren auch in den Anfängen der Beweglichkeit vermuten. Denn durch diese zusätzliche Fähigkeit ereignete sich die Verwandlung von einem kontrollierbaren Werkzeug zu einem parallel zum Menschen existierenden *Akteur*, der eigenständig zu sein scheint.<sup>462</sup>

Die Wahrnehmung von technischen Erzeugnissen ist ein Aspekt, der bei der Entwicklung vom Instrument zum Partner und sozialen Akteur grundsätzlich nicht zu vernachlässigen ist. Die Wirkung von technischen Akteuren vermag ihre Eigenschaft als soziale Akteure zu beeinflussen. Denn eine diesbezügliche Einordnung erfolgt nicht zuletzt durch Zuschreibungsprozesse.

Es lässt sich ferner erwägen, dass eine Stellung als sozialer Akteur schon durch einen Umgang des Nutzers, der soziale Verhaltensweisen erkennen lässt, begründet wird. Denn behandeln Nutzer technische Artefakte auf dieselbe Art und interagieren sie in einer Weise, die der zwischenmenschlichen Interaktion gleicht, ist der Effekt derselbe wie im interpersonalen Bereich. Die Zuschreibung einer Rolle im System der sozialen

---

<sup>461</sup> Krone, Ende und Zukunft der Vernunft, 2016, S. 26.

<sup>462</sup> Vgl. Rammert, in: Rammert/Schubert (Hrsg.), Technografie: Zur Mikrosoziologie der Technik, 2006, S. 163 f.

Interaktion kann demnach schon Anlass dafür sein, einem technischen Artefakt einen Akteurstatus zuzugestehen.<sup>463</sup>

Ein letzter Aspekt, der für den Status von Technik als sozialer Akteur zu betrachten ist, ist der Effekt, den eine Programmierung durch Menschen hat. Es lässt sich erwägen, der Mensch verwandle ein System allein dadurch, dass er es erschaffe, zu einem sozialen Akteur. Denn im Verlauf des Prozesses der Programmierung werden menschliche Eigenschaften in das System integriert.<sup>464</sup>

Welche Auswirkungen die zunehmende Annäherung von Mensch und Technik und der neue Akteurstatus langfristig auf den Menschen und sein Selbstverständnis haben werden, lässt sich nur schwer voraussagen. Einerseits lassen sich etwaige Befürchtungen dadurch relativieren, dass gerade die zunehmende Ähnlichkeit von Mensch und Maschine Vorteile für den Menschen mit sich bringt. Auf der anderen Seite rufen explizit die Tatsachen, dass sich die Akteure ähneln und die Grenzen zwischen den Entitäten immer weiter verschwimmen, eine Bedrohung für ethische Werte und Prinzipien hervor. Schon heute ist eine starke Annäherung der Maschine an den Menschen zu beobachten und es ist zu erwarten, dass der Unterschied zwischen den beiden Entitäten immer geringer werden wird und eines Tages möglicherweise ganz verschwindet.<sup>465</sup>

Durch die stetige Annäherung kann jedenfalls nicht länger von einer klaren Steuerung der Artefakte durch ihre Nutzer ausgegangen werden. Es besteht vielmehr eine Wechselwirkung, bei der Maschinen auf den Menschen zurückwirken.<sup>466</sup> Insbesondere indem technische Systeme zunehmend auch über interaktive Fähigkeiten verfügen, entwickeln sie sich zu Akteuren, die zumindest einen sozialen Einfluss ausüben.

Es gilt jedoch, grundlegend festzustellen, dass gegenwärtig objektiv nicht von einer wahren Gleichstellung auf sämtlichen Ebenen gesprochen werden kann. Denn soziale menschliche Eigenschaften lassen sich aufgrund ihrer Besonderheiten und ihrer Komplexität nicht pauschal in einen technischen Code übersetzen. Über bestimmte menschliche Eigenschaften, wie Emotionalität und Selbstbewusstsein, verfügt ein technisches System nicht. Diese können allenfalls nachgeahmt werden.<sup>467</sup> Ein Status als dem Menschen äquivalenter sozialer Akteur kann somit allenfalls Ergebnis von Zuschreibungen infolge einer gesteigerten Wirkung von Artefakten sein.

---

<sup>463</sup> Geser, *Zeitschrift für Soziologie* 1989, 230, 232 f.

<sup>464</sup> Kang, in: Gruber/Bung/Ziemann (Hrsg.), *Autonome Automaten*, 2015, S. 83.

<sup>465</sup> Vgl. Kaeser, *Soziale Welt* 2004, 369.

<sup>466</sup> Krone, *Ende und Zukunft der Vernunft*, 2016, S. 34, 36.

<sup>467</sup> Sturma, in: Christaller/Wehner (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, 2003, S. 46.



## II. Technik als Interaktionspartner

Die Bestrebungen im Rahmen der Entwicklung neuerer Technologien gehen dahin, Systeme zu erschaffen, die in einem Prozess der Interaktion gemeinsam mit ihren Nutzern arbeiten. Es wird nicht länger versucht, die autonome Ausführungsfähigkeit von Systemen insofern, als sie lediglich eigenständig – also isoliert – vorgehen, zu perfektionieren. Vielmehr sollen technische Systeme im Rahmen eines Interaktionsprozesses mit ihren Nutzern Handlungsschritte abstimmen und somit gemeinsame Lösungen entwickeln.<sup>468</sup>

Für die Fragestellung der vorliegenden Arbeit ist die Untersuchung des Interaktionsbegriffs von besonderer Relevanz, da die Interaktion, sofern sie als ein dem Austausch zwischen Menschen äquivalenter Prozess empfunden wird, für die Wahrnehmung der Nutzer im Hinblick auf das Wesen der autonomen technischen Systeme von elementarer Bedeutung ist. Denn wie bereits beschrieben, ist sie eine Kerneigenschaft des Menschen, eine überaus bedeutsame Fähigkeit sozialer Akteure und die Grundvoraussetzung emotionaler Beziehungen.

Grundsätzlich ist Interaktion das erforderliche Mittel, um eine Zusammenarbeit zwischen Mensch und System in allen im Rahmen der Arbeit thematisierten Bereichen zu realisieren. Mensch-Technik-Interaktion hat somit im Ausgang rein pragmatische Gründe, da sie die Bedienung von technischen Systemen ermöglicht.<sup>469</sup> Sie bildet insofern die Voraussetzung und Grundlage, auf der die anschließende Untersuchung des Zusammenwirkens der beiden Akteure und daraus eventuell resultierende Menschenwürdeverletzungen basieren.

Die Qualität der Interaktion ist ein entscheidender Faktor, etwa bei der Verteilung von Zuständigkeiten, und birgt die Gefahr einer Asymmetrie durch verschiedene Fehlerquellen.<sup>470</sup> Auch dieser Aspekt der Fehleranfälligkeit wird bei der Frage nach Menschenwürdeverletzungen von Relevanz sein. Denn entstehen im Prozess der Interaktion Fehler, so kann es etwa zu einem Entgleiten von Möglichkeiten des Intervenierens kommen. Ist die Interaktionsfähigkeit technischer Akteure nicht ausreichend ausgeprägt, kann keine Würdigung der individuellen Nutzerbedürfnisse erfolgen. Dies vermag etwa daraus zu resultieren, dass sich die Nutzer mangels entsprechender Kanäle oder Schnittstellen nicht bzw.

---

<sup>468</sup> Vgl. Rammert/Schulz-Schaeffer, in: Dies. (Hrsg.), Können Maschinen handeln?: Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik, 2002, S. 17.

<sup>469</sup> Companga/Muhl, in: Töppel/Stubbe (Hrsg.), Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität, 2012, S. 22, [https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS\\_WP\\_2\\_2012.pdf](https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_2_2012.pdf) (09.10.2018).

<sup>470</sup> Siehe Kapitel 3.

fehlerhaft mitteilen oder die technischen Akteure etwaige Signale der Nutzer nicht deuten können oder falsch interpretieren.

Neben einer gemeinsamen Sprache ist für eine gelungene Interaktion auch eine gemeinsame Realität, die sich etwa durch einhellige Konzepte bildet, erforderlich.<sup>471</sup> Von Bedeutung ist zudem die Art der Interaktion. So führen bestimmte Interaktionsformen zu einer Steigerung der Akzeptanz und rufen explizit spezielle Reaktionen bei den Nutzern hervor. Im Bereich autonomer Technik ist die Interaktion zwischen Nutzern und technischen Akteuren zudem die Voraussetzung für Adaptivität.<sup>472</sup>

### 1. Zwischenmenschliche Interaktion

Menschen verfügen über eine ausgefeilte Interaktionsfähigkeit, die sich aus vielen unterschiedlichen Komponenten zusammensetzt und in der Sprache nur eine Ausformung gefunden hat. Sozialer Interaktion liegen hoch komplexe Prozesse zugrunde.<sup>473</sup>

Bereits die Interaktion durch Sprache ist für sich genommen bemerkenswert, sodass sich Menschen allein durch die Ausprägung ihrer Sprache von anderen Wesen unterscheiden. Zwar kommunizieren auch viele andere Wesen, allerdings ist keines in der Lage, neben aktuellen auch mögliche und vergangene Situationen zu thematisieren.<sup>474</sup> Im Gegensatz zur technischen Interaktion, die durch die Arbeit von Ingenieuren ermöglicht wird, ist die Interaktion zwischen Menschen das Produkt einer Sozialisierung.<sup>475</sup>

Zwar wird vielfach an Möglichkeiten der vollumfänglichen Interaktion von technischen Systemen gearbeitet, die die Mechanismen menschlicher Kommunikation zu simulieren versuchen<sup>476</sup>. Ein System, das an die Vielschichtigkeit menschlicher Interaktionsfähigkeit heranreicht, wurde bislang jedoch noch nicht entwickelt.

---

<sup>471</sup> Vgl. Zeller, Mensch-Roboter-Interaktion: Eine sprachwissenschaftliche Perspektive, 2005, S. 49.

<sup>472</sup> Heesen, in: Hilgendorf (Hrsg.), Robotik im Kontext von Recht und Moral, 2014, S. 259 f.

<sup>473</sup> Häußling, in: Rehberg (Hrsg.), Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006, 2008, S. 723, [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/18371/ssoar-2008-hauling-die\\_zwei\\_naturen\\_sozialer\\_aktivitat.pdf?sequence=1](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/18371/ssoar-2008-hauling-die_zwei_naturen_sozialer_aktivitat.pdf?sequence=1) (09.10.2018).

<sup>474</sup> Krone, Ende und Zukunft der Vernunft, 2016, S. 26.

<sup>475</sup> Braun-Thürmann, Künstliche Interaktion, 2002, S. 15.

<sup>476</sup> Etwa Affectiva: <https://www.affectiva.com/product/affdex-for-market-research/> (09.10.2018).

## 2. Künstliche Interaktion

Künstlicher Interaktion liegen die Bestrebungen der Erzeugung einer sozialen oder zumindest sozialähnlichen Interaktion durch Technik zugrunde.<sup>477</sup>

Die Interaktion zwischen Mensch und Technik kann nur innerhalb bestimmter Grenzen, die durch die Ausformung des technischen Artefakts festgeschrieben sind, erfolgen. Hierdurch büßt die Interaktion an Natürlichkeit ein.<sup>478</sup> Durch die Begrenzung unterscheidet sich die Interaktion von derjenigen im zwischenmenschlichen Bereich, wengleich auch die interpersonale Interaktion nicht immer frei von der Einhaltung bestimmter Muster ist.<sup>479</sup>

Die Interaktion mit technischen Systemen unterscheidet sich zumindest auf den ersten Blick auch dadurch, dass sie dem pragmatischen Zweck dient, eine Bedienung zu gewährleisten. Es lässt sich jedoch auch diesbezüglich nicht abstreiten, dass die interpersonale Interaktion ebenfalls teils sehr pragmatischen Zwecken folgt, indem Befehle ausgesprochen und entgegengenommen werden. Die darüber hinaus gehenden Zwecke sind jedoch vielfältiger als im Fall der Mensch-Technik-Interaktion.

Ein prägnanter Unterschied der zwischenmenschlichen zur Mensch-Technik-Interaktion ist die Interaktionssprache. Im Gegensatz zur Interaktion zwischen Menschen benötigen der Mensch und das technische System zunächst eine gemeinsame Sprache, da das System nur so die menschlichen Impulse verarbeiten kann.<sup>480</sup> Hier können Kommunikationsschwierigkeiten auftreten, wenn der Mensch die festgelegte Sprache nicht sicher beherrscht. Dies kann etwa durch den Aspekt der Technikaffinität beeinflusst sein.

Anders verhält es sich jedoch im Fall von impliziten Interaktionen. Hier adressiert der Nutzer das System nicht bewusst, sondern das autonome System nutzt seine (unbewussten) Verhaltensweisen.<sup>481</sup>

In verschiedenen Untersuchungen lässt sich ein Zusammenhang zwischen der Interaktionsbereitschaft der Nutzer autonomer technischer Systeme mit ihrer Erwartungshaltung gegenüber den Systemen erkennen. Das Gelingen der Interaktion beruht darauf, für wie interaktionsfähig der menschliche den technischen Akteur hält. Er orientiert sich

---

<sup>477</sup> Braun-Thürmann, Künstliche Interaktion, 2002, S. 14.

<sup>478</sup> Vgl. Ritter, in: Decker (Hrsg.), Robotik: Einführung in eine interdisziplinäre Diskussion, 1999, S. 107.

<sup>479</sup> Braun-Thürmann, Künstliche Interaktion, 2002, S. 118.

<sup>480</sup> Vgl. Heesen, in: Hilgendorf (Hrsg.), Robotik im Kontext von Recht und Moral, 2014, S. 260.

<sup>481</sup> Kranz/Holleis/Schmidt, IEEE Internet Computing 2010, 46, 48.

dabei in seiner Erwartung an der zwischenmenschlichen Interaktion und ist irritiert, wenn dieses Niveau nicht erreicht wird.<sup>482</sup>

Systeme, die fähig sind, adaptiv zu handeln, nutzen die Interaktion zusätzlich zur Aufnahme des Nutzerverhaltens.<sup>483</sup> Bei der Entwicklung von Mensch-Maschine-Schnittstellen ist maßgeblich darauf zu achten, dass menschliche Eigenheiten, wie Aspekte, die die Wahrnehmung beeinflussen, Berücksichtigung finden.<sup>484</sup>

Insgesamt ist eine in ihrer Natürlichkeit mit der interpersonalen Interaktion vergleichbare Mensch-Technik-Interaktion derzeit nicht realisierbar, u.a. da sie mit vielen technischen Herausforderungen, wie unterschiedlichen Wahrnehmungskanälen, Situiertheit und Aufmerksamkeitsteuerung, einhergeht.<sup>485</sup>

#### a) Turing-Test

Einen bedeutenden Beitrag zur Debatte rund um die Interaktion zwischen Mensch und Maschine lieferte Alan Turing mit seinem Turing-Test<sup>486</sup>. Bei dem Test führte ein Mensch über eine Tastatur und einen Bildschirm eine Unterhaltung mit zwei ihm unbekanntem Gesprächspartnern, von denen der eine ein Mensch und der andere eine Maschine war. Beide versuchten, den Fragesteller von ihrem Status als denkender Menschen zu überzeugen.

Die Maschine hat den Turing-Test bestanden und ihr wird ein Denkvermögen zugesprochen, wenn der Fragesteller nicht feststellen kann, bei welchem Antwortenden es sich um die Maschine handelt.

Bemerkenswert an diesem Test ist, dass die soziale Geltung einer Maschine nicht daran gemessen wird, über welche Eigenschaften sie tatsächlich verfügt, sondern daran, wie sie von anderen Menschen wahrgenommen wird.<sup>487</sup>

---

<sup>482</sup>Vgl. *Companga/Muhl*, in: Töppel/Stubbe (Hrsg.), *Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität*, 2012, S. 28 ff., [https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS\\_WP\\_2\\_2012.pdf](https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_2_2012.pdf) (09.10.2018).

<sup>483</sup> Vgl. *Heesen*, in: Hilgendorf (Hrsg.), *Robotik im Kontext von Recht und Moral*, 2014, S. 259 f.

<sup>484</sup> Vgl. *Ritter*, in: Decker (Hrsg.), *Robotik: Einführung in eine interdisziplinäre Diskussion*, 1999, S. 107.

<sup>485</sup> Vgl. *Ritter*, in: Decker (Hrsg.), *Robotik: Einführung in eine interdisziplinäre Diskussion*, 1999, S. 108.

<sup>486</sup> *Turing*, in: Zimmerli/Wolf (Hrsg.): *Künstliche Intelligenz: Philosophische Probleme*, 1994, S. 39-78.

<sup>487</sup> *Companga/Muhl*, in: Stubbe/Töppel (Hrsg.), *Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität*, 2012, S. 22, [https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS\\_WP\\_2\\_2012.pdf](https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_2_2012.pdf) (09.10.2018).

### b) ELIZA

Mit ELIZA entwickelte Joseph Weizenbaum ein Programm, das durch plausible Antworten Verständnis simuliert. Etwa als Therapeut ist das Programm in der Lage, durch die Analyse von Sätzen und Satzfragmenten Antworten zu geben, die die Illusion einer Person mit Verständnis hervorrufen.<sup>488</sup> Im Gegensatz zur Situation des Turing-Tests kommt die Interaktion hier gerade deshalb zustande, da sich die Testpersonen nicht darüber bewusst sind, dass sie mit einem Objekt kommunizieren.<sup>489</sup>

In beiden Testkonstellationen geht es um die Zuschreibung von Eigenschaften auf der Basis eines äußeren Verhaltens. Während beim Turing-Test Intelligenz zugeschrieben wird, geht es bei ELIZA um die Zuschreibung von sozialer Handlungs- und Interaktionsfähigkeit. Dabei spielt die Übertragung von verinnerlichten Deutungsmustern, die die Nutzer aus dem sozialen Leben kennen, eine bedeutende Rolle.<sup>490</sup>

### 3. Problematik und Gefahren

Als Kerneigenschaft des Menschen und Grundlage emotionaler Beziehungen kommt Interaktion eine besondere Bedeutung zu. Die Interaktionsfähigkeit eines Akteurs verschafft ihm eine soziale Stellung und die Verwendung interaktiver Mittel, wie Sprache oder Gestik, verändert seine Wirkung auf andere Akteure. Da schon simple technische Funktionen die Zuschreibung von Lebendigkeit und menschlichen Wesenszügen hervorrufen können, besteht die Gefahr einer Fehlinterpretation technischer Akteure. Diese kann Auswirkungen auf den Umgang zwischen Technik und Nutzern haben und zu falschen Erwartungshaltungen auf Nutzerseite führen. Wie im nachfolgenden Kapitel der Arbeit zu sehen sein wird, kann diese provozierte Erwartungshaltung je nach Einsatzbereich zumindest mitursächlich für potentielle Würdeverletzungen der Nutzer sein.

Ist die Interaktionsfähigkeit technischer Akteure – entgegen des teils bei den Nutzern entstehenden Eindrucks – nicht sehr ausgeprägt, kann zudem keine Würdigung der individuellen Nutzerbedürfnisse erfolgen. Durch unzureichende Schnittstellen gelingt es Nutzern beispielsweise nicht bzw. nur vage, sich mitzuteilen, oder ihre Signale können von der Technik nicht vollumfänglich gedeutet werden. Durch verschiedenste noch zu

---

<sup>488</sup> Weizenbaum, *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*, 2003, S. 250 f., 254.

<sup>489</sup> Companga/Muhl, in: Töppel/Stubbe (Hrsg.), *Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität*, 2012, S. 25, [https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS\\_WP\\_2\\_2012.pdf](https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_2_2012.pdf) (09.10.2018).

<sup>490</sup> Rammert/Schulz-Schaeffer, in: dies. (Hrsg.), *Können Maschinen handeln?*, 2002, S. 30 f.

erläuternde Fehlerquellen kann es etwa auch zu Schwierigkeiten bei der Verteilung von Zuständigkeiten<sup>491</sup> oder zu einem Entgleiten von Interventionsmöglichkeiten kommen.

#### 4. Gefährdete Nutzergruppen

Das Gelingen der Mensch-Technik-Interaktion hängt zudem maßgeblich davon ab, wie technikaffin die Nutzer sind. Zum einen beeinflusst das Technikverständnis das Zustandekommen bzw. Aufrechterhalten der Interaktion, indem sich die bewanderten Nutzer in einer für das System nachvollziehbaren Weise verhalten. Zum anderen beeinflusst das Systemverständnis die Wahrnehmung des Nutzers von den Fähigkeiten des Systems. So stellte schon Weizenbaum im Rahmen von ELIZA fest, dass die Illusion einer Person mit Verständnis am schnellsten bei Personen hervorgerufen und aufrechterhalten wurde, die nicht viel über Computer wussten.<sup>492</sup>

Ein besonderer Bereich, der im nächsten Kapitel von Relevanz sein wird, ist die Nutzung technischer Systeme etwa durch infolge einer Krankheit kognitiv eingeschränkte Personen oder Kinder. In derartigen Nutzungskonstellationen kann es durch die individuelle Sicht der Nutzer zu einer überzogenen Wahrnehmung der eingesetzten Systeme kommen. So neigen etwa Kinder stärker zu einem Anthropomorphisieren von Objekten als Erwachsene.<sup>493</sup>

### III. Vorhersehbarkeit

Wie bereits im ersten Teil der Arbeit ausgeführt, ist der Aspekt der Vorhersehbarkeit bedeutend für die Autonomie technischer Systeme. Konnte der Mensch Technik lange Zeit durchschauen und somit sämtliche Aspekte im Umgang mit ihr vorhersehen, so ist mit dem Aufkommen avancierter Technik eine Veränderung eingetreten. Durch die technische Komplexität und Intransparenz lassen sich die Systeme nicht länger im Einzelnen nachvollziehen. Als Folge eines fehlenden Systemverständnisses kann es zu einem defizitären Nutzerverhalten kommen, das in bestimmten Situationen fatale Konsequenzen haben kann.<sup>494</sup>

Für das Verständnis der technischen Abläufe und ihre Vorhersehbarkeit ist im Hinblick auf die Systemkomplexität auch der Aspekt der Nutzergruppen von großer Relevanz. Während es einem technikaffinen Nutzer weitaus leichter fällt, Systemprozesse

---

<sup>491</sup> Siehe Kapitel 3.

<sup>492</sup> Weizenbaum, Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft, 2003, S. 252.

<sup>493</sup> Epley/Waytz/Cacioppo, Psychological Review 2007, 864, 865.

<sup>494</sup> Zühlke, Der intelligente Versager: Das Mensch-Technik-Dilemma, 2005, S. 111 f.

nachzuvollziehen und sein Verhalten daran anzupassen, fällt dies einem technisch nicht sehr bewanderten Nutzer schwer. So sind etwa ältere Nutzer, die in ihrem Leben wenige Berührungspunkte mit komplexer Technik hatten, schon nicht in der Lage, einfache technische Prozesse nachzuvollziehen. Sie gehen schnell von einer unkontrollierbaren Eigen- dynamik der Technik aus und überschätzen technische Artefakte daher insgesamt.

Ein Aspekt, der zwar die Komplexität von technischen Systemen mit ausmacht, hier aber dennoch aufgrund seiner isolierten Bedeutung für die Vorhersehbarkeit technischer Systeme aufgeführt werden soll, ist die systemische Fähigkeit zur Adaptivität bzw. Weiterentwicklung. Durch intern ablaufende Prozesse entwickeln sich komplexe Systeme stetig weiter und werden für ihre Nutzer somit Schritt für Schritt weniger nachvollziehbar. Es ereignet sich eine Entwicklung von einem durch vorprogrammierte Verhaltensschemata diktierten Artefakt zu einem sich situationsangepasst weiterentwickelnden Akteur. Das gravierende Resultat ist eine geringere Prognostizierbarkeit des Systemverhaltens.<sup>495</sup> Die Tatsache, dass der Nutzer nicht mehr weiß, womit er im Umgang mit dem technischen System zu rechnen hat, führt zu einer gesteigerten Wirkung des autonomen technischen Systems im Hinblick auf seine Selbstständigkeit. Voraussetzung dafür ist die Fähigkeit, auch anders handeln zu können.<sup>496</sup>

In dem Nutzer vermag diese Selbstständigkeit ein Unbehagen auszulösen, da er davon ausgeht, das System nicht mehr steuern zu können und ihm somit ausgeliefert zu sein. Hier kann es zu einer Verringerung von Akzeptanz kommen. Gleichzeitig bewirkt die Unvorhersehbarkeit die Interpretation des technischen Akteurs als lebendig und menschenähnlich. Diese Wahrnehmung kann wiederum den Umgang mit dem System oder Roboter beeinflussen, indem Nutzer technischen Akteuren mehr zutrauen als gerechtfertigt und sich ihnen etwa vertrauensvoll hingeben.

#### IV. Wirkung

Es wird häufig danach gefragt, wie autonom Systeme oder Roboter nach objektiven Maßstäben bereits sind und daraus auf das Potential für schädigende Effekte geschlossen. Liegt ein geringer Grad an Autonomie vor, so erscheint es auf den ersten Blick ungerechtfertigt, eine ethisch relevante Bedrohung zu vermuten. Diese Vorgehensweise kann jedoch zu fatalen Fehleinschätzungen führen. Denn in einigen Szenarien kann als

---

<sup>495</sup> Weyer, Die Kooperation menschlicher Akteure und nicht-menschlicher Agenten: Ansatzpunkte eine Soziologie hybrider Systeme, 2006, S. 17 f.

<sup>496</sup> Vgl. Rammert/Schulz-Schaeffer, in: Dies. (Hrsg.), Können Maschinen Handeln?: Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik, 2002, S. 45.

Anhaltspunkt für die Auswirkung technischer Systeme auf den Menschen und seine Würde nur eine Analyse, die sich auch nach subjektiven Maßstäben richtet, ausschlaggebend sein.

Denn bereits technische Systeme, die eine geringe Komplexität aufweisen, rufen teilweise eine starke Wirkung hervor. Neben die Tatsache, dass das Verhalten der Systeme nicht mehr prognostiziert werden kann, da es keinem klaren gleichbleibenden Schema folgt, treten die Aspekte der Erscheinung und der gezielten Vorspiegelung von Lebendigkeit durch entsprechende Funktionen. Dem Nutzer wird aus den verschiedensten Gründen gezielt suggeriert, es handele sich um ein lebendiges Wesen. Als Folge werden Systemen teilweise etwa Emotionen zugeschrieben, obwohl sie lediglich auf die Emotionen ihrer Nutzer reagieren. Beim Design derartiger Systeme kommt es besonders darauf an, dass sie überzeugend wirken.<sup>497</sup>

Studien zeigen, dass Nutzer Systemen, die selbstständig agieren können, menschliche Eigenschaften, wie Hilfsbereitschaft und Umgänglichkeit zuschreiben, ihnen eigene Entscheidungen unterstellen und sie als Partner wahrnehmen. Zudem ist vielfach zu beobachten, dass zwischen Menschen und technischen Systemen emotionale Beziehungen entstehen.<sup>498</sup>

Ein weiterer wesentlicher Faktor, der die Wirkung von Robotern beeinflusst, ist ihre Fähigkeit zur Interaktion. Ist ein Roboter in der Lage, zu interagieren, so wirkt er – selbst bei einer einfachen Gestalt – auf den Nutzer intelligent.<sup>499</sup>

Wie im vorausgegangenen Teil beschrieben, ist auch die Vorhersehbarkeit ein Aspekt, der die Wirkung beeinflusst. Je unvorhersehbar ein Akteur ist, desto lebendiger und selbständiger wird er empfunden. Es ist zudem ein weiteres Mal der Aspekt der Nutzergruppen zu betonen, da die Wirkung eines Artefakts maßgeblich von dem Nutzer abhängt. Auch der Einsatzzweck und die Einsatzumgebung haben Auswirkungen auf die Wirkung technischer Systeme. Denn diese Einsatzumstände können die Wahrnehmung der Nutzer beeinflussen.

Für die Wirkung technischer Artefakte spielt zudem die im Zusammenhang verwendete Terminologie eine maßgebliche Rolle. Die Terminologie wird wiederum von der Wirkung technischer Artefakte beeinflusst, sodass eine Wechselbeziehung besteht.

---

<sup>497</sup> Vgl. *Borenstein/Pearson*, in: *Lin/Abney/Bekey* (Hrsg.), *Robot Ethics*, 2012, S. 253 f.

<sup>498</sup> Vgl. *Scheutz*, in: *Lin/Abney/Bekey* (Hrsg.), *Robot Ethics*, 2012, S. 208 ff.

<sup>499</sup> Vgl. *Ritter*, in: *Decker* (Hrsg.), *Robotik: Einführung in eine interdisziplinäre Diskussion*, 1999, S. 105 f.



### 1. Anthropomorphismus

Der Begriff Anthropomorphismus lässt sich als Tendenz von Menschen beschreiben, nichtmenschlichen Objekten menschliche Eigenschaften, wie Motivationen, Emotion und Absicht, zuzuschreiben, um ihr Verhalten zu erklären.<sup>500</sup>

Es wird angenommen, anthropomorphistische Zuschreibungen könnten durch drei bestimmende Faktoren – das Bedürfnis nach sozialem Kontakt und Bindung, das Bedürfnis des Verstehens und Vorhersagens von Phänomenen der Umwelt und das Wachrufen von Wissen über Mitmenschen – begründet werden.<sup>501</sup>

Jeder Nutzer ist schon einmal dem Drang erlegen, einem technischen Artefakt menschliche Eigenschaften zuzusprechen. Besonders deutlich wird dies durch die Sprachwahl im Umgang mit Technik. So werden Formulierungen wie etwa „der Computer will nicht“ oder „mein Handy spinnt“ gewählt. Versucht man, zu analysieren, weshalb die Wahl der Sprache in solchen Momenten auf derart menschliche Begriffe fällt, gelangt man zu dem Ergebnis, dass schlichtweg alternative Begriffe fehlen. Der durchschnittliche Nutzer eines Computers oder eines Handys ist nicht in der Lage zu beschreiben, weshalb das Gerät nicht so funktioniert, wie erwartet oder gewollt. Er bedient sich daher Begriffen, die er alltäglich in der zwischenmenschlichen Kommunikation verwendet.

Dies erinnert an die Begründung Dennetts zur Zuschreibung von Intentionen an Technik. Er sieht den Grund für die intentionale Zuschreibung auch darin, dass wir die zukünftigen Systemschritte erst vorhersehen können, wenn wir uns vor Augen halten, was das System erreichen *will*.<sup>502</sup>

Wie bereits angedeutet, lässt sich das Phänomen aber auch damit begründen, dass die Nutzer das Verhalten der technischen Artefakte in Anlehnung an die ihnen vertrauten sozialen Interpretationsgewohnheiten deuten, ohne dies genauer zu hinterfragen.<sup>503</sup> Erkennen Nutzer in einer Maschine Eigenschaften wieder, die sie aus der zwischenmenschlichen Erfahrungswelt kennen, so bilden sie eine entsprechende Erwartungshaltung aus und qualifizieren das technische Verhalten als sozial.<sup>504</sup> Dies spiegelt sich auch im Nutzerverhalten wider, indem dieser sich etwa gegenüber einem Computer höflich verhält.<sup>505</sup>

---

<sup>500</sup> Epley/Waytz/Cacioppo, *Psychological Review* 2007, 864 f.

<sup>501</sup> Epley/Waytz/Cacioppo, *Psychological Review* 2007, 864, 866.

<sup>502</sup> Dennett, in: Rorty, *The Identities of Persons*, 1976, S. 179 f.

<sup>503</sup> Vgl. Rammert/Schulz-Schaeffer, in: dies. (Hrsg.), *Können Maschinen handeln?*, 2002, S. 30.

<sup>504</sup> Geser, *Zeitschrift für Soziologie* 1989, 230, 233.

<sup>505</sup> Reeves/Nass, *The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people and places*, 2003, S. 24.

Die soziale Beziehung zu technischen Artefakten ist jedoch nicht nur durch die Projektion von bestimmten Merkmalen durch die Nutzer, sondern auch durch die einprogrammierten Verhaltensweisen der Systeme geprägt.<sup>506</sup> So erfolgt die Vermenschlichung häufig auch als Folge einer Simulation. Teilweise wählt der Nutzer Begriffe oder verhält sich in einer bestimmten Weise, weil er aufgrund von technischen Funktionen davon ausgeht, sein technisches Gegenüber verfüge tatsächlich über menschliche Eigenschaften.<sup>507</sup> Erfolgt die Zuschreibung menschlicher Eigenschaften bei einfachen technischen Erscheinungsformen spontan und unreflektiert, gelangt der Nutzer bei avancierter Technik nach einer entsprechenden Reflexion im Sinne der Würdigung der Systemfähigkeiten zu der Zuschreibung.<sup>508</sup> Denn insbesondere im Bereich avancierter Techniken zeigen sich Verhaltensweisen, die zu einer Zuschreibung etwa von Intentionen führen, da die Artefakte in ihrem Verhalten eine starke Ähnlichkeit zu menschlichem intentionalen Handeln aufweisen.<sup>509</sup>

## 2. Erscheinung/Verkörperung

Die Erscheinung technischer Artefakte ist im Hinblick auf ihre Wirkung ein enorm wichtiger Faktor. Ein humanoides Erscheinungsbild steigert die Erwartungshaltung und führt dazu, dass ein Roboter nicht mehr klar vom Menschen zu unterscheiden ist. Dieses Phänomen verstärkt sich, wenn der technische Akteur zudem über menschliche Fähigkeiten, wie etwa emotional wirkende Reaktionen oder Lernfähigkeit, verfügt.<sup>510</sup>

Ein menschliches Erscheinungsbild von Robotern fördert bei den Nutzern bis zu einem bestimmten Grad das Gefühl von Vertrautheit. Wird jedoch die Schwelle zum „Tal des Unheimlichen“ überschritten, erfolgt ein Wechsel von der gesteigerten Akzeptanz zu einer starken Ablehnung. Kommt zusätzlich eine Bewegung, die als Zeichen von Leben gilt, hinzu, wird die Wirkung noch verstärkt. Je menschenähnlicher Roboter aussehen, desto stärker werden sie an denselben Maßstäben gemessen. Werden sie den entsprechenden Erwartungen, etwa durch ihre noch ruckartige Art, sich zu bewegen, oder die andersartige Haptik beim Schütteln ihrer Hand nicht gerecht, so entstehen schnell ein Gefühl der Befremdung und ein gewisser „Gruselfaktor“. Dies lässt sich möglicherweise damit

---

<sup>506</sup> Braun-Thürmann, *Künstliche Interaktion*, 2002, S. 13.

<sup>507</sup> Kaeser, *Artfremde Subjekte*, 2015, S. 132 ff.

<sup>508</sup> Vgl. Rammert/Schulz-Schaeffer, in: dies. (Hrsg.), *Können Maschinen handeln?*, 2002, S. 30.

<sup>509</sup> Vgl. Rammert/Schulz-Schaeffer, in: dies. (Hrsg.), *Können Maschinen handeln?*, 2002, S. 27.

<sup>510</sup> Vgl. Heesen, in: Hilgendorf (Hrsg.), *Robotik im Kontext von Recht und Moral*, 2014, S. 256 f.

begründen, dass der Roboter den Nutzer an einen kranken oder gar toten Menschen erinnert.<sup>511</sup>

Die Verkörperung technischer Artefakte bedingt zudem häufig die Anwendung, indem sich etwa ein humanoider Roboter besser in seine Umgebung einfügt. Die Vorstellung von einer verkörperten Intelligenz hat sich daher grundsätzlich etabliert. Denn eine Verkörperung hat den basalen Vorteil einer Kopplung technischer Agenten an ihre reale Umwelt.<sup>512</sup> Dies eröffnet eine Breite an Anwendungsmöglichkeiten. Eine humanoide Erscheinung ermöglicht auch die non-verbale Kommunikation, da sie die Nachahmung von Gestik und Mimik des Nutzers durch einen Roboter realisierbar macht.<sup>513</sup>

Studien, etwa mit dem Roboter Caspar, zeigen, dass der Kontakt zu humanoiden Robotern auf eine große Akzeptanz stößt und die Kommunikation mit Humanoiden insgesamt als positiv empfunden wird.<sup>514</sup>

### V. Terminologie

Die Wahl der Begriffe zur Beschreibung autonomer technischer Systeme und Roboter hat einen großen Einfluss auf ihre Wirkung. Mit der Verwendung von Wörtern, wie Handeln, Akteur, Agent oder Autonomie und Intention werden vermehrt anthropologische Begriffe gewählt. Durch diese Vorgehensweise kommt der beschriebene, häufig betriebene Anthropomorphismus in verbaler Form zum Vorschein.

Durch die Verwendung der anthropologischen Terminologie werden die Eigenschaften technischer Systeme und menschlicher Akteure gleichgesetzt und somit die eigentlich nur im Zusammenhang mit menschlichen Phänomenen verwendeten Begriffe entwertet. Die Eigenschaften, die den Menschen im Kern ausmachen, und ihn grundlegend von der Maschine unterscheiden sind durch die äquivalent verwendeten Begrifflichkeiten nicht mehr klar identifizierbar. Die Maschine wird sozusagen über- und der Mensch unterbewertet.

Die teils willkürliche und unreflektierte Sprachwahl hat einen großen Einfluss auf die Wahrnehmung und in der Folge auf die Interpretation und den Umgang mit Sachverhalten. Bei der Anwendung von im Kern menschlichen Begriffen auf technische Systeme besteht die Gefahr eines übereilten unreflektierten Gebrauchs.

---

<sup>511</sup> Vgl. Mori, Energy 1970, 33 ff.

<sup>512</sup> Görz/Schneeberger/Schmid (Hrsg.), Handbuch der Künstlichen Intelligenz, 2014, S. 12.

<sup>513</sup> Christaller et al., Robotik, 2001, S. 87.

<sup>514</sup> Kose-Baci/Ferari/Dautenhahn et al., Advanced Robotics 2009, 1951, 1966 f., 1983.

Dies kann nachfolgend Konsequenzen für die Wahrnehmung vom Menschen haben, wenn die neu definierten Begriffe wiederum zur Beschreibung seiner Eigenschaften zum Einsatz kommen.<sup>515</sup>

### *VI. Relevanz der Nutzergruppen*

Wer Nutzer ist, ist insbesondere von Bedeutung, wenn es um den Aspekt der Bedienung von autonomen technischen Systemen geht. Während die Bedienung und Überwachung etwa im Bereich der Industrierobotik durch speziell ausgebildete oder eingewiesene Arbeitskräfte erfolgt, werden die Systeme im privaten Bereich häufig von technischen Laien bedient. Hier muss eine Anleitung genügen, um die Handhabung zu ermöglichen. Soll die Technik von älteren Menschen genutzt werden, verschärft sich das Problem. Denn hier sind die Nutzer eventuell bereits kognitiv eingeschränkt, wenn sie zum ersten Mal mit komplexer Technik in Berührung kommen. Zudem haben sie möglicherweise durch mangelnde Erfahrung keinerlei oder nur sehr eingeschränkte Vorkenntnisse, da sie in ihrem bisherigen Leben wenig bis keinen Kontakt zu komplexer Technik hatten. Die Systeme müssen hier sehr leicht verständlich und auch ohne eine ausführliche Anleitung intuitiv bedienbar sein.<sup>516</sup>

Der Aspekt der Nutzergruppen ist aber auch im Hinblick auf einen bereits angesprochenen weiteren Punkt relevant, der im Laufe der Arbeit noch von Bedeutung sein wird. So hängt die Wirkung technischer Artefakte etwa entscheidend davon ab, wer sie nutzt. Ein älterer, technisch unerfahrener Nutzer lässt sich viel stärker von den Fähigkeiten und dem Erscheinungsbild des Artefakts beeindrucken als ein junger technikaffiner Nutzer. So stellte schon Weizenbaum im Rahmen seines Projekts ELIZA fest, dass die Einschätzung der Fähigkeiten eines Computers durch den Benutzer mit dessen technischen Kenntnissen zusammenhängt.<sup>517</sup> Besonders ausgeprägt ist die Wirkung auf Kinder und kognitiv eingeschränkte Personen, wie Demente.

### *VII. Verhaltensanpassung*

Jeder Interaktionsprozess erfordert einen gewissen Grad an Anpassungsbereitschaft und einen entsprechenden Akt des Entgegenkommens. So besteht auch im Umgang von

---

<sup>515</sup> Vgl. *Christaller et al.*, Robotik, 2001, S. 113 ff.

<sup>516</sup> Vgl. *Decker*, in: Bogner (Hrsg.), Ethisierung der Technik – Technisierung der Ethik, 2013, S. 217.

<sup>517</sup> *Weizenbaum*, Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft, 2003, S. 252.

Mensch und autonomer Technik das Erfordernis der Anpassung, welches sich durch unterschiedliche Aspekte begründen lässt.

Die Anpassung wird schon bei der Kommunikation erforderlich, da der Nutzer die vom Systemdesigner vorgegebene Sprache verwenden muss, um die Systemleistung zu aktivieren.<sup>518</sup> Es ließe sich möglicherweise einwenden, dass sich die Auswahl der Interaktionssprache an den Bedürfnissen der Nutzer orientiert. Hier wird allerdings nicht der individuelle Nutzer berücksichtigt, sondern der typische Nutzer.

Die Notwendigkeit der Anpassung des Menschen an technische Entwicklungen entsteht auch im Hinblick auf einen Nutzungsdruck daraus, dass es demjenigen, der die Anpassung verweigert, erheblich erschwert wird am gesellschaftlichen Leben zu partizipieren.<sup>519</sup> So ist etwa die Kommunikation innerhalb sozialer Gruppen, wie der Elternschaft in Schulen oder Kindertagesstätten, erheblich erschwert, wenn ein Mitglied kein Smartphone besitzt und somit z. B. das Kommunikationsmedium „WhatsApp“ nicht nutzen kann.

Die spontane Annahme, Technik sei an den Menschen angepasst, da sie schließlich erschaffen wurde, um ihm zu dienen, bewahrheitet sich nicht durchgängig. Sind die Interessen der Nutzer bei der Konstruktion von Systemen noch leitend, so erfolgt bei der anschließenden Bedienung jedoch zumeist eine Anpassung vom Nutzer an das System, die sich mit zunehmendem Autonomiegrad des Systems verstärkt.

In sämtlichen Bereichen des Zusammenwirkens von Mensch und Technik lässt sich beobachten, dass sich der Mensch in seinem Verhalten in allerlei alltäglichen Situationen zunehmend nach der Technik ausrichtet. Hier steht ein grundsätzlich mit dem Einsatz von Technik intendierter Autonomiegewinn einem Autonomieverlust gegenüber.<sup>520</sup> Die Anpassungswirkung wird verstärkt, je abhängiger der Nutzer von der jeweiligen technischen Ausformung ist.

Zu begründen ist die Nutzeranpassung zunächst mit dem Aspekt der Praktikabilität. Bei einer engen Zusammenarbeit – einer Kooperation zwischen Mensch und Technik – ist es erforderlich, dass sich die beiden Akteure einander anpassen. Sie müssen ihr Gegenüber jeweils analysieren und ihr Verhalten an die Gegebenheiten und Eigenheiten des anderen angleichen. Nur so können sie optimal voneinander profitieren, was sich insbesondere im Rahmen von Produktionsprozessen zeigt.

---

<sup>518</sup> Vgl. Heesen, in: Hilgendorf (Hrsg.), Robotik im Kontext von Recht und Moral, 2014, S. 261.

<sup>519</sup> Grunwald, Technikfolgenabschätzung, 2010, S. 29 f.

<sup>520</sup> Grunwald, Technikfolgenabschätzung, 2010, S. 32 f.

Damit Technik ihre Funktion als Hilfsmittel des Menschen entfalten kann, muss sie ihrer Funktionalität entsprechend genutzt werden. Dies geschieht durch die Bedienung. Eine Anpassung des Menschen an die von ihm genutzte Technik findet dadurch statt, dass technische Systeme nur bestimmten Anforderungen gerecht werden können. Dies führt zwangsläufig dazu, dass sich der Nutzer an den Kapazitäten des technischen Systems orientiert.<sup>521</sup>

Im Fall von avancierter Technik ergibt sich jedoch ein weiterer Faktor, der die Anpassung des Menschen an autonome technische Systeme begründet. Denn, wo der Nutzer die sich innerhalb des Systems ereignenden Prozesse nicht mehr nachvollziehen kann, bleibt ihm keine Alternative zu einer Anpassung an den Systemzustand. Er kann selbst keine Strategie entwickeln, sondern passt sich der Strategie des Systems an.<sup>522</sup>

---

<sup>521</sup> Vgl. Heesen, in: Hilgendorf (Hrsg.), Robotik im Kontext von Recht und Moral, 2014, S. 261.

<sup>522</sup> Vgl. Weyer, Die Kooperation menschlicher Akteure und nicht-menschlicher Agenten. Ansatzpunkte eine Soziologie hybrider Systeme, 2006, S. 20.

### Kapitel 3: Vereinbarkeit mit der Konzeption des BVerG

Nachfolgend wird anhand der im zweiten Teil dargestellten Konzeption des Bundesverfassungsgerichts überprüft werden, ob es im Umgang mit autonomen technischen Systemen bereits gegenwärtig oder künftig – bei zunehmender technischer Autonomie und dem verstärkten Einsatz entsprechender Systeme – zu Menschenwürdeverletzungen kommt.

#### *1. Herangehensweise und Vorüberlegungen*

Zur konkreten Veranschaulichung, wo der Mensch im Umgang mit autonomen technischen Systemen und Robotern eine Behandlung erfährt oder erfahren könnte, die zu einer Verletzung seiner Würde führt, wird eine Überprüfung unter vier Themen bzw. Auswirkungen erfolgen. Hierzu wurden die schematische Behandlung, Täuschung, Entmündigung und Anpassung ausgewählt. Um jeweils die relevanten Aspekte und Folgen exakt herauszuarbeiten, werden konkrete Einsatzbereiche aus den im Grundlagenteil dargestellten Bereichen als Beispiele herangezogen. Die Wahl der Bereiche ist teilweise damit zu begründen, dass tatsächlich nur unter dem jeweiligen Thema relevante Auswirkungen in Frage kommen. Teilweise erfolgte die Auswahl aber auch, da der Bereich am intensivsten betroffen ist und sich besonders gut zur Veranschaulichung der relevanten Aspekte eignet. Ein Schwerpunkt wird auf dem Einsatz im Bereich Pflege liegen.

Im Zentrum der Subsumtion steht der Begriff der Autonomie, wie er – ursprünglich von Kant geprägt – in der entsprechenden Rezeption durch das Bundesverfassungsgericht vielfache Verwendung gefunden hat. Der Begriff soll zur hiesigen Überprüfung in all seinen wichtigen Facetten als zentraler Schutzzweck des Instrumentalisierungsverbots durchleuchtet und so für eine umfassende Reflexion unter dem jeweiligen Thema fruchtbar gemacht werden.

Im Rahmen der Subsumtion wird auch oftmals auf den Begriff des Subjekts rekuriert werden. Denn die nachfolgend thematisierten Auswirkungen des Einsatzes autonomer technischer Systeme, wie die schematische Behandlung von Pflegebedürftigen durch Pflegeroboter, die Täuschung von Nutzern über ein Innenleben sozial interaktiver Roboter, das Entgleiten von Entscheidungskompetenzen sowie der empfundene Zwang von Nutzern zur Anpassung im Rahmen von Arbeitsprozessen, lassen zumindest daran zweifeln, dass der Mensch in seiner Subjektqualität die Würdigung erfährt, die ihm gebührt.

### 1. Zwei Begriffe von Autonomie

Es ist hilfreich sich für die Frage, ob es beim Einsatz autonomer Systeme zu Verletzungen der Nutzerwürde kommt, noch einmal vor Augen zu führen, was die Menschliche von der technischen Autonomie unterscheidet. Denn, wie im Nachfolgenden zu sehen sein wird, ist dieser Unterschied für die Fragestellung der Arbeit von großer Relevanz. Vielfach lässt sich nur durch die situative Identifizierung der jeweiligen Autonomie bzw. die subjektive Wahrnehmung der technischen Funktionen ermitteln, inwiefern der Nutzer durch den Umgang mit technischen Akteuren in seiner Autonomie und Würde beeinträchtigt werden könnte.

Wie bereits eingehend erläutert, liegt die Autonomie des Menschen nach Kant und daran anlehnend auch nach Ansicht des Bundesverfassungsgerichts in seiner Fähigkeit zur Selbstbestimmung und -entfaltung als „geistig-sittliche[s] Wesen“<sup>523</sup>. Mit dieser Fähigkeit, sich selbst zu bestimmen und entsprechend zu handeln, geht auch die Fähigkeit, die Gesetzgebung unter Einbeziehung von Gründen zu reflektieren und daraufhin gegebenenfalls zu verwerfen, einher.<sup>524</sup> Dies geschieht unabhängig von externen oder internen Anregungen.<sup>525</sup>

Zu einer vergleichbaren Reflexion von Handlungszielen unter Hinzuziehung von Gründen sind technische Systeme nicht im Stande. Wie bereits im ersten Teil der Arbeit dargestellt, können sie zwar bestimmte Ziele des Handelns repräsentieren, sie können sie allerdings im Gegensatz zum Menschen nicht anerkennen. Den Systemen kann jedoch ein gewisser Entscheidungsspielraum im Hinblick auf die Erreichung der vorgegebenen Ziele übertragen werden. Dies betrifft Entscheidungen darüber, wie die vordefinierten Ziele am besten erreicht werden können (Strategie), und die Auswahl und Ausführung der Mechanismen (Setzung der Mittel), die für die Zielerreichung erforderlich sind. Das Verstehen der Werte und Ziele, die hinter einer Handlung stehen und sie auch erst zur Handlung machen, beherrscht jedoch nur der Mensch.<sup>526</sup> Dies hängt damit zusammen, dass Maschinen nicht über Selbstbewusstsein und Intentionalität verfügen und ihr Handeln nicht im Hinblick auf Sinnhaftigkeit reflektieren können.<sup>527</sup>

Während der Mensch eigenständig und unabhängig seine Intentionen entwickelt und verfolgt, steht das technische System in seinen Zwecksetzungen in Relation zu

---

<sup>523</sup> BVerfGE 45, 187 (227).

<sup>524</sup> Vgl. Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 174.

<sup>525</sup> Vgl. Christaller et al., Robotik, 2001, S. 126.

<sup>526</sup> Vgl. dazu Gransche/Shala/Hubig et al., Wandel von Autonomie und Kontrolle durch neue Mensch-Technik-Interaktionen, 2014, S. 42 ff.

<sup>527</sup> Christaller/Wehner, in: dies. (Hrsg.), Autonome Maschinen, 2003, S. 12; Scheutz, in: Lin/Abney/Bekey (Hrsg.), Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics, 2012, S. 207.



menschlichen Akteuren.<sup>528</sup> Selbst wenn Systeme Probleme lösen, erfolgt dies auf der Grundlage von „Effekte[n] vorgängiger, von Entwicklerseite vorgenommener Auswahlprozeduren und konstruktiver Schritte [...], in denen zunächst einmal Probleme bestimmt werden müssen, die für eine Computerbearbeitung interessant sein können.“<sup>529</sup> Wie bereits zu Beginn der Arbeit unter dem Begriff der relativen Autonomie thematisiert, beruhen die Handlungen eines technischen Akteurs somit stets auf den Strukturen seiner Programmierung. Er leitet zwar Ziele ab, dies geschieht jedoch durchweg in Anlehnung an die vorgegebene Motivation.<sup>530</sup>

Aufgrund der elementaren Verschiedenartigkeit der beiden Autonomiebegriffe erstaunt es, dass der Begriff zur Beschreibung technischer Eigenschaften verwendet wird. Da die Systeme trotz ihrer Verschiedenartigkeit von ihren Nutzern jedoch häufig als autonom im menschlichen Sinne interpretiert werden, könnte die Gefahr der falschen Annahme einer begründeten Selbstbestimmung der Systeme und der Entwertung des rechtlichen Autonomiebegriffs sowie der idealen Autonomie nach Kant, die als Kern der Menschenwürde ein moralisch bedeutsamer Begriff ist<sup>531</sup>, bestehen.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass Autonomie, wie sie Kant und das Bundesverfassungsgericht interpretieren, etwas spezifisch Menschliches ist, das nicht rein wissenschaftlich, sondern moralisch oder epistemisch erklärbar ist. Maschinen kann daher allenfalls eine „Als-ob-Autonomie“<sup>532</sup> bzw. Pseudoautonomie zugesprochen werden.

## 2. Beachtenswerte Einflussfaktoren

Die Erkenntnis der grundlegenden Verschiedenartigkeit der Autonomie von Mensch und technischem System ist jedoch nur ein Schritt auf dem Weg zur Identifizierung von Menschenwürdeverletzungen. Sie bildet zwar einen entscheidenden Faktor, jedoch können allein aus dem grundsätzlichen Einsatz von in ihrer Autonomie gegenüber dem Menschen beschränkten technischen Akteuren noch keine Würdeverletzungen abgeleitet

<sup>528</sup> *Gottschalk-Mazouz*, „Autonomie“ und die Autonomie „autonomer technischer Systeme“, 2008, S. 6, [http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07\\_Gottschalk-Mazouz.pdf](http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07_Gottschalk-Mazouz.pdf) (09.10.2018).

<sup>529</sup> *Christaller/Wehner*, in: dies. (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, 2003, S. 13.

<sup>530</sup> *D'Inverno/Luck*, *Understanding Agent Systems*, 2004, S. 30 f.

<sup>531</sup> Vgl. *Christaller et al.*, *Robotik*, 2001, S. 126 f.

<sup>532</sup> Vgl. *Shala*, *Die Autonomie des Menschen und der Maschine*, 2014, S. 46, [https://www.researchgate.net/publication/271200105\\_Die\\_Autonomie\\_des\\_Menschen\\_und\\_der\\_Maschine\\_-gegenwartige\\_Definitionen\\_von\\_Autonomie\\_zwischen\\_philosophischem\\_Hintergrund\\_und\\_technologischer\\_Umsetzbarkeit\\_Redigierte\\_Version\\_der\\_Magisterarbeit\\_Karls](https://www.researchgate.net/publication/271200105_Die_Autonomie_des_Menschen_und_der_Maschine_-gegenwartige_Definitionen_von_Autonomie_zwischen_philosophischem_Hintergrund_und_technologischer_Umsetzbarkeit_Redigierte_Version_der_Magisterarbeit_Karls) (09.10.2018).

werden. Nur bei einem Hinzutreten weiterer Faktoren lässt sich im Einzelfall eine Bedrohung für die menschliche Autonomie und Würde feststellen.

Die Tatsache, dass sich die menschliche und die technische Autonomie unterscheiden, ist grundsätzlich überall dort unproblematisch, wo der Mensch das System als Hilfsmittel verwendet und ihm konkrete Zielvorgaben macht. Denn das System handelt hier zumindest vermeintlich ganz im Sinne seines Nutzers.

Während die Intention zur Verwendung des Systems als Werkzeug oder Hilfsmittel in einigen Bereichen ganz klar ist, sind in anderen Bereichen auch andere Intentionen erkennbar. Doch selbst dort, wo der Werkzeugcharakter klar intendiert ist, kann es zu Szenarien kommen, in denen das System als Werkzeug entgleitet. Das Handeln des technischen Akteurs ist dann nicht mehr von dem Nutzerwillen gedeckt. Hier besteht die Gefahr der Beschneidung des Nutzers in seiner Selbstbestimmung.

Weiterhin kann sich auch eine Gefahr im Hinblick auf den Achtungsanspruch unbeteiligter Dritter ergeben, wenn ein Nutzer die nur von ihm zu gewährleistende moralische Reflexion dem technischen System überlässt.

Die Verschiedenartigkeit der Autonomie von Mensch und technischem System begründet die Pflicht, insbesondere die moralische Reflexion im Fall des gemeinsamen Agierens beim menschlichen Akteur zu belassen. Denn eine Übertragung könnte fatale Folgen haben, da technische Systeme gegenwärtig zu einer Selbstbestimmung unter Einbeziehung des aus der Menschenwürde folgenden Achtungsanspruchs anderer Menschen nicht fähig sind.

Neben dem Werkzeugcharakter sind weitere beachtenswerte Einflussfaktoren der Einsatzbereich und der konkrete Einsatzzweck autonomer technischer Systeme. Werden technische Systeme zur Erbringung schlichter Leistungen eingesetzt, sodass sie als Serviceroboter im klassischen Sinne zu bezeichnen sind, so besteht ein weitaus geringeres Potential für Menschenwürdeverletzungen. Dies hängt auch mit der Erwartungshaltung und der wiederum bei diesen Systemen häufig klar erscheinenden Werkzeugqualität zusammen. Schwierigkeiten im Hinblick auf die Erwartungshaltung und den Werkzeugcharakter können im Fall von Systemen auftreten, die auch oder ausschließlich soziale Leistungen erbringen sollen.

Technische Systeme sollen Menschen in zahlreichen Bereichen an die Seite gestellt werden, wo derzeit noch andere Menschen stehen. Dies impliziert gewissermaßen, dass die Verantwortlichen davon ausgehen, die Systeme könnten dieselben Leistungen wie ihre menschlichen Vorbilder erbringen. In Bereichen, in denen es um das bloße Erbringen von „klassischen“ Leistungen geht, mag dies möglicherweise zutreffen. Überall dort, wo

es darüber hinaus um soziale, zwischenmenschliche Fähigkeiten sowie Empathie und Moralität geht, bleiben technische Systeme in ihren Fähigkeiten jedoch hinter den Menschen zurück. In bestimmten Anwendungsgebieten und unter gewissen Einsatzvoraussetzungen ist damit zusammenhängend zu befürchten, dass es zu Würdeverletzungen kommt.

## *II. Schematische Behandlung (am Beispiel Pflegerobotik)*

Wird das Szenario einer Welt, in der Roboter zunehmend Präsenz zeigen, gezeichnet, so besteht häufig die Sorge einer rein schematisch gestalteten Lebensrealität. Denn Roboter rufen – sicherlich auch als Ergebnis einer medialen Beeinflussung – intuitiv die Assoziation sich ruckartig, soldatisch bewegender Maschinenwesen hervor.

Rein nüchtern betrachtet, stellt sich jedoch die Frage, ob dieses Bild in konkreten, denkbaren Anwendungsfällen zutrifft und ob aus einer entsprechenden Behandlung eine Verletzung der Nutzerwürde folgt. Kriterien für die Frage nach Würdeverletzungen stellen der Anwendungszweck bzw. -bereich dar.

Im Hinblick auf den Umgang im klassischen Servicebereich, also etwa mit Robotern, die einem in trivialen Lebenssituationen, wie im Museum oder in öffentlichen Verkehrsmitteln, behilflich sind, wirkt eine schematische Behandlung noch relativ harmlos. In einigen Lebensbereichen wirkt das Gedankenbild jedoch weitaus bedrohlicher. Betroffen sind Anwendungsgebiete, in denen es um mehr als die bloße Beratung oder Hilfestellung geht und in denen der Aspekt der Zwischenmenschlichkeit von elementarer Bedeutung ist.

In keinem anderen Bereich als in der Pflege kommt es so sehr auf die Art und Weise des Umgangs an. Besonders Pflegebedürftige, die sich in stationärer Pflege befinden, decken ihren Bedarf an sozialer Interaktion häufig fast ausschließlich über die Interaktion mit den Personen, die sie pflegen. Zu der allein daraus resultierenden enormen Verantwortung des Pflegepersonals, tritt die ausgeprägte Bedürftigkeit älterer Menschen. Sie sind in besonderem Maße auf einen empathischen und hingebungsvollen Umgang angewiesen.

Es verwundert daher nicht, dass gerade die Technisierung im Bereich Pflege bei vielen Menschen auf Antriebe große Ängste hervorruft. Dies zeigen insbesondere die Ergebnisse einer von der Europäischen Kommission europaweit durchgeführten Umfrage zur

öffentlichen Einstellung zu Robotern, die bei einer insgesamt positiven Einstellung eine überwiegende Ablehnung im Bereich Pflege und Betreuung ergeben hat.<sup>533</sup>

Zur überprüfen, ob im Umgang mit autonomer Technik im Hinblick auf die Art und Weise der Behandlung die Gefahr einer Würdeverletzung besteht, wird daher als Beispiel der Einsatz von Pflegerobotern dienen. Der Bereich eignet sich besonders, da er im Gegensatz zu anderen potentiellen Einsatzbereichen autonomer Technik die oben geschilderte besondere Komponente der Zwischenmenschlichkeit aufweist. Denn gute Pflege zeichnet sich, neben dem konsequenten und zuverlässigen Verrichten von alltäglich anfallenden Pflegeaufgaben durch zwischenmenschliche Zuwendung aus. Pflegeroboter müssen, um eine Pflege, die derjenigen durch Menschen gleicht, zu gewährleisten, in der Lage sein, auf einer sensiblen Ebene sämtliche Bedürfnisse der Pflegebedürftigen zu erfassen und adäquat darauf zu reagieren. Diese Anforderung besteht insbesondere dann, wenn sie – wie als Zukunftsvision in Anbetracht des demographischen Wandels und Fachkräftemangels vorschwebend – als Alleinbeauftragte arbeiten und nicht lediglich bloße Hilfstätigkeiten für menschliche Pfleger übernehmen. Hierin besteht eine besondere Herausforderung oder gar ein Hindernis bei der Entwicklung autonomer Pflegeroboter.

Für die angekündigte Frage, ob technische Systeme tatsächlich dem einleitend gezeichneten Gedankenbild unflexibler Maschinenwesen entsprechen, soll nachfolgend näher auf die derzeit zu erwartenden technischen Fähigkeiten entsprechender Systeme (im Vergleich zu menschlichen Fähigkeiten) eingegangen werden.

### *1. Diskrepanz der Akteure (Flexibilität)*

Es ist zu erwarten, dass die technischen Systeme, die in Zukunft in Pflegeheimen oder bei der ambulanten Pflege zum Einsatz kommen werden, allein aus Kostengründen nicht die höchste Form der heute realisierbaren technischen Autonomie aufweisen werden. Denn neben dem Kostenfaktor eignen sich schon technisch weniger komplexe Systeme besonders gut zur Ausführung von primitiven Arbeiten, wie dem Anreichen von Speisen, Getränken und Medikamenten oder dem Heben von Personen.

Es wird jedoch auch für den Bereich Pflege verstärkt an komplexeren Systemen gearbeitet. Um einen gut funktionierenden Umgang von Pflegebedürftigen und Pflegerobotern zu gewährleisten, liegt das Augenmerk etwa immer mehr auf der Fähigkeit zur sozialen Interaktion. Dazu wird beispielweise an einem robotischen Verständnis der Gestik

---

<sup>533</sup> *Generaldirektion Informationsgesellschaft und Medien*, Einstellungen der Öffentlichkeit zu Robotern, 2012, S. 20 f., [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_382\\_sum\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_382_sum_de.pdf) (09.10.2018).

und Mimik von Nutzern, der Imitation von menschlichen Bewegungsabläufen und sogar an einer menschenähnlichen Haut geforscht.<sup>534</sup>

Im Fall des zukünftigen Einsatzes von sozial interaktiven lernenden Systemen, die schon heute im Fokus der Forschung stehen, könnten sich Pflegeroboter stückweise an ihre Nutzer anpassen, da sich das Verhalten der Systeme mit der Zeit durch Lernen modifiziert. Dennoch lassen sich die Anpassungsmöglichkeiten als limitiert bezeichnen, da die Systeme in ihren Möglichkeiten vorherbestimmt sind. Gegenwärtig existierende lernende Systeme, die einen sehr hohen Autonomiegrad aufweisen, bewegen sich stets im Rahmen ihres dennoch begrenzten Algorithmus. Sie agieren niemals völlig flexibel, da sie letztlich immer von den Zwecken und dem Plan ihres Konstrukteurs oder Programmierers abhängen. Im Umgang mit menschlichen Akteuren verhalten sie sich somit stets gewissermaßen starr innerhalb eines vorgegeben Handlungsspielraums, da sie soldatisch im Sinne ihrer Codierung arbeiten und ihnen insgesamt ein sozialer Sinn fehlt.<sup>535</sup>

Hier wird deutlich, weshalb das Augenmerk einleitend unter anderem auf die unterschiedliche Autonomie von Mensch und System gelegt wurde. Denn im vorliegend thematisierten Bereich der Pflege birgt genau diese Diskrepanz die Gefahr der sozialen Unterversorgung der Pflegebedürftigen als Folge der schematischen Behandlung durch in ihrer Autonomie beschränkte Systeme.

Die Fähigkeit zu einem freien, spontanen Handeln und zur weitreichenden situationsbedingten Improvisation auch unter Miteinbeziehung sozialer Faktoren ist bislang ein Alleinstellungsmerkmal des Menschen. Als Konsequenz ihres Mangels behandeln technische Systeme den Menschen – zumindest nahezu, wenn auch schwankend je nach Autonomiegrad – in einer schematischen Weise. Denn künftig denkbare Pflegeroboter orientieren sich strikt an festen Parametern, wie der Zeit, bestimmten Signalen oder zu erreichenden Zielen, ohne andere Faktoren miteinzubeziehen. Sie wiederholen stets fest programmierte Abläufe. Zwischenmenschliche Aspekte beeinflussen ihr Verhalten daher – wenn überhaupt – nur geringfügig. Zur Veranschaulichung dieser Beschränktheit bietet es sich an, plakative Beispiele in Form von konkreten Alltagsszenarien anzuführen.

---

<sup>534</sup> *Häußling*, in: Rehberg (Hrsg.), *Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006, 2008*, S. 720, [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/18371/ssoar-2008-hauling-die\\_zwei\\_naturen\\_sozialer\\_aktivitat.pdf?sequence=1](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/18371/ssoar-2008-hauling-die_zwei_naturen_sozialer_aktivitat.pdf?sequence=1) (09.10.2018).

<sup>535</sup> *Christaller/Wehner*, in: dies. (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, 2003, S. 14.

## 2. Beschränktheit trotz Adaptivität

In einem ersten Beispielszenario werden die bettlägerigen Patienten auf einem Krankenhausflur von Pflegeroboter X betreut. Zur stets selben Zeit betritt der Roboter das Zimmer, sagt freundlich „Guten Morgen“, öffnet die Vorhänge, um Tageslicht hereinzulassen, serviert den Patienten ihr Frühstück und beginnt sodann, der Reihe nach jeden Einzelnen im selben Takt mit Essen zu versorgen. Es erfolgt eine identische Behandlung aller Nutzer, die keinen Raum für individuelle Belange lässt.

Man könnte jedoch einwenden, dass eine Würdigung der einzelnen Pflegebedürftigen in Anbetracht der Fähigkeit moderner Roboter zur Adaptivität gewährleistet werden könnte. So vielversprechend die Möglichkeit der Anpassung von Robotern an ihre menschlichen Nutzer auch erscheint, noch sind die Ergebnisse im Hinblick auf eine komplexe Anpassung, die ein Mensch problemlos umsetzt, ernüchternd. Eine Anpassung an sich verändernde Umgebungen zur kollisionsfreien Bewegung im Raum oder an menschliche Verhaltensmuster durch Imitationslernen können heutige Roboter bereits leisten.<sup>536</sup> Die Unsicherheitsfaktoren, die das menschliche Verhalten mit all seinen subtilen Impulsen mit sich bringt, überfordern die Roboter der Gegenwart jedoch noch. Denn während Maschinen dem Menschen in ihrem Lernverhalten beim Verarbeiten großer Datenmengen schon heute überlegen sind, ist der Mensch klar im Vorteil, sobald emotionale und soziale Intelligenz von Relevanz ist.

Ein Forschungsfeld, welches daher insbesondere in Japan stark fokussiert wird, ist die soziale Robotik. Hierdurch soll eine soziale Adaptivität erreicht werden, die eine Anpassung an Nutzer unter Miteinbeziehung all ihrer menschlichen Eigenheiten gewährleistet. Es soll Maschinen dazu gelingen, die Mimik und Körpersprache sowie die Alltagssprache ihrer Nutzer zu verstehen und adäquat darauf zu reagieren. Ein Ergebnis derartiger Bestrebungen ist etwa das von der amerikanischen Firma Affectiva entwickelte Programm „Affdex“, welches in der Lage ist, in Echtzeit den Gesichtsausdrücken von Menschen Gefühlsregungen zuzuordnen.<sup>537</sup>

Beim Einsatz von zukünftig denkbaren Pflegerobotern, die über derartige adaptive Fähigkeiten verfügen, würde sich das soeben geschilderte Szenario anders gestalten. Denn der Pflegeroboter könnte mit der Zeit durch Beobachten und Imitieren sozialer Phänomene neue Fähigkeiten entwickeln.

---

<sup>536</sup> So etwa Asimo von Honda, <http://world.honda.com/ASIMO/technology/2011/index.html> (09.10.2018) und Armar vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT), <https://his.anthropomatik.kit.edu/232.php> (09.10.2018).

<sup>537</sup> <https://www.affectiva.com/product/affdex-for-market-research/> (09.10.2018).

Der bereits vorgestellte Pflegeroboter X würde dann etwa bewusst den Vorhang im ersten Zimmer des Flures noch verschlossen lassen, da er durch das Erforschen seiner Mimik gelernt hat, dass der Bewohner eine Weile zum Aufwachen benötigt, bevor er Tageslicht verträgt. Im nächsten Raum wüsste der Roboter, dass den Pflegebedürftigen hastige Bewegungen erschrecken und er beim Essen gerne Musik hört. Auf dieser Grundlage ließe sich zunächst annehmen, dass bei fortschreitender Technik jeder Nutzer eine Behandlung erfahren würde, die zumindest annähernd an seine individuellen Bedürfnisse angepasst ist.

### 3. Empathie

So stark sich die Anpassungsmöglichkeiten von Robotern auch entwickeln mögen, gegenüber der komplexen Anpassungsfähigkeit des Menschen bleiben sie jedoch beschränkt. Denn auch das Lernen von Robotern erfolgt streng nach einem vorgegebenen Programm. Eine Anpassung, die strikt an die gesetzten Regeln gekoppelt ist, entbehrt der Flexibilität, die im Umgang mit Menschen dringend erforderlich ist. Darüber hinaus ist der entscheidende Makel der Interaktion zwischen Mensch und Roboter der Mangel an zwischenmenschlichem Verständnis. Er bildet den ausschlaggebenden Faktor, der insgesamt gegen eine mit dem menschlichen Pfleger vergleichbare Pflege durch Roboter spricht.

Erwartungsgemäß wäre der autonome, adaptive Roboter von morgen zwar in der Lage, eine breite Palette an praktischen Bedürfnissen seiner Nutzer zu befriedigen, darüber hinausgehenden emotionalen Bedürfnissen könnte er jedoch nicht gerecht werden. Eine emotionale Fürsorge, die derjenigen im zwischenmenschlichen Umgang gleichkommt, kann derzeit von keinem technischen System umgesetzt werden. Denn eine gelungene soziale Interaktion, die die Grundlage von Empathie ist, setzt die Fähigkeit der Deutung von subtilen Impulsen des Gegenübers voraus.<sup>538</sup> Der entscheidende Mangel liegt in der Unfähigkeit von Pflegerobotern zur Empathie. Denn diese Eigenschaft wächst im Menschen heran und ist nicht programmierbar. Sie beruht nämlich auf eigenen emotionalen Erfahrungen, die Menschen erst verstehen lassen, wie sich andere fühlen, indem sie sich in sie hineinversetzen.<sup>539</sup>

Gegenwärtig existieren demnach keine Systeme, die in ihren Fähigkeiten zur Empathie mit dem Menschen vergleichbar sind, und ob sie je realisierbar sein werden, ist

---

<sup>538</sup> *Häußling*, in: Rehberg (Hrsg.), *Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006, 2008*, S. 723, [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/18371/ssoar-2008-hauling-die\\_zwei\\_naturen\\_sozialer\\_aktivitat.pdf?sequence=1](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/18371/ssoar-2008-hauling-die_zwei_naturen_sozialer_aktivitat.pdf?sequence=1) (09.10.2018).

<sup>539</sup> Vgl. *Bischof-Köhler*, *Spiegelbild und Empathie: Die Anfänge der sozialen Kognition*, 1989, S. 60, 168.

zumindest stark anzuzweifeln. So wird Roboter X seinen betäubten Patienten nicht mit einer gefühlvollen Berührung erwärmen oder gar mit wahrhaft tröstenden Worten aufmuntern. Er würde auch schon daran scheitern, sein Kommunikationsbedürfnis zu befriedigen, denn bereits eine etwas komplexere Unterhaltung überschreitet seine derzeitigen Fähigkeiten.

Dem gegenwärtig realisierbaren Pflegeroboter fehlt somit insgesamt das Einfühlungsvermögen, über das nur der Mensch aufgrund seines gewachsenen Interpretationssinns zur Deutung von Handlung, Stimme, Gestik, Mimik und Körperhaltung sowie Worten verfügt. Ein Roboter würde die Impulse eines Pflegebedürftigen somit vielfach entweder gar nicht als solche erkennen oder er würde sie falsch interpretieren und folglich auch falsch reagieren.

Bestrebungen wie die Interpretation von Gefühlsregungen anhand von Gesichtsausdrücken sind nur ein kleiner Schritt auf dem steinigen, für einen Roboter in seiner Ganzheit vielleicht unbegehbaren Weg, zu einer vollumfänglichen Erfassung des Menschen. Eine weitere Herausforderung ist die Fähigkeit von Robotern zu adäquaten sozialen Reaktionen, die im anschließenden Verlauf der Arbeit noch eingehend zu thematisieren sein wird.

#### *4. Überprüfung anhand der Objektformel*

Die Ausführungen haben verdeutlicht, dass einfühlsame Maschinen, die Pflegebedürftigen in einer wahrhaft menschlichen Weise begegnen können, gegenwärtig nicht existieren. Wie bereits eingangs erwähnt, ist in absehbarer Zukunft allein aus Kostengründen auch nicht damit zu rechnen, dass zur Pflege realisierbare hochkomplexe Systeme eingesetzt werden, die schon heute adaptiv vorgehen und über einen sehr hohen Grad an Autonomie verfügen. Abgesehen von dem Kostenfaktor und der teils noch zu entwickelnden Technik ist der Einsatz derartiger Systeme überdies insgesamt nicht beabsichtigt, da zu erwarten ist, dass in der Folge menschliche Pflegekräfte verdrängt und Arbeitsplätze verloren gehen. Zudem stellt der Aspekt der fehlenden Akzeptanz eine Rolle.

Folglich ist davon auszugehen, dass der Einsatz von Pflegerobotern lediglich die Befriedigung der einfachsten Bedürfnisse gewährleisten wird. Ein technischer Pfleger wäre demnach gegenwärtig nicht in der Lage, seine Nutzer in ihrer Einzigartigkeit auch nur in einer ähnlichen Weise zu würdigen wie ein menschlicher Pfleger.

In der Pflege sind Einbußen im Hinblick auf das Niveau des Umgangs höchst prekär, da es im Rahmen der Pflegebeziehung in besonderem Maße auf eine empathische



Behandlung ankommt. Der Pflegebedürftige ist in dieser Beziehung der Unterlegene, der trotz oder gerade aufgrund dieser empfindlichen Stellung den Anspruch hat, wie eine Person auf Augenhöhe behandelt zu werden.<sup>540</sup> Diese Problematik zeigt sich auch in den Stellungnahmen von Experten, die bei einem grundsätzlichen Befürworten des Einsatzes von Robotern in der stationären Altenpflege die personenbezogene Pflege durch Roboter ablehnen. Während gegen die Verrichtung von Serviceaufgaben keine Einwendungen bestehen, wird der Umgang zwischen Pflegebedürftigen und Robotern als zu unpersönlich empfunden.<sup>541</sup>

Eine einfühlsame Pflege setzt mehr voraus, als die zuverlässige Befriedigung der Grundbedürfnisse – sie ist geprägt durch Blicke, Berührungen und den Klang der Stimme. Einem Roboter ein dafür erforderliches menschliches Einfühlungsvermögen zu implantieren, erscheint zumindest gegenwärtig und in naher Zukunft unmöglich.

Fraglich ist jedoch, ob aus der Pflege durch in ihren Fähigkeiten begrenzte Pflegeroboter eine Behandlung der Nutzer als bloße Objekte im Sinne der Objektformel folgt. Man könnte erwägen, dass zumindest bei einer alleinigen Pflege durch Pflegeroboter die schematische, starr nach den Regeln der Programmierung ablaufende Behandlung aller Pflegebedürftigen, die einer individuellen Würdigung entbehrt, eine Objektivierung begründet. Denn der Mensch verliert in diesem einer Massenabfertigung gleichenden Prozess seine individuelle Stellung und wird somit austauschbar. Nach Kant kann „im Reiche der Zwecke“ an die Stelle von allem, was einen „Preis“ hat, ein „Äquivalent gesetzt werden; was dagegen über allen Preis erhaben ist, mithin kein Äquivalent verstattet, das hat eine Würde.“<sup>542</sup>

Man könnte argumentieren, dass durch eine beliebige Behandlung an die Stelle des menschlichen Eigenwerts ein „Äquivalent gesetzt“ werden kann. Denn der Pflegebedürftige wird Teil einer Kalkulation, in der sein Selbstzweck gegen andere Zwecke abgewogen wird. Die Behandlung, die der Mensch durch einen Pflegeroboter erfährt, ist Ausdruck des Ergebnisses einer Abwägung zugunsten anderer ökonomischer Zwecke, für die sein Eigenwert zurückgestellt wird. Der Pflegebedürftige wird zum Zweck der Kosteneinsparung in einer vom demographischen Wandel geprägten, auf Effizienz abzielenden Pflegerealität zu einem bloßen Objekt herabgewürdigt bzw. zum Sachgegenstand degradiert.<sup>543</sup> Es lassen sich auch andere Zwecke erwägen, zu Gunsten derer der Eigenwert des

---

<sup>540</sup> Baranzke, in: Hilgendorf/Petrillo/Thiele/Joerden (Hrsg.), *Menschenwürde in der Medizin: Quo vadis?*, 2012, S. 96 f.

<sup>541</sup> Scorna, in: Weber/Frommeld/Manzeschke/Fangerau (Hrsg.), *Technisierung der Alltags: Beitrag für ein gutes Leben?*, 2015, S. 93.

<sup>542</sup> Kant, *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, in: *Kant's gesammelte Schriften*, 1911, S. 434.

<sup>543</sup> v. Stösser, in: *Deutscher Verein für Öffentliche und Private Fürsorge* (Hrsg.), 2011, S. 103.

Pflegebedürftigen möglicherweise zurückgestellt wird. So könnte der Einsatz von Pflegerobotern etwa zur Rechtfertigung des Rückzugs von Angehörigen und Freunden dienen.

Es lässt sich jedoch entgegenhalten, dass es für eine derartige Degradierung nicht zwangsläufig eines Pflegeroboters bedarf. Auch in der Beziehung zwischen menschlichen Pflegern und Pflegebedürftigen kann es zu entwürdigenden Szenarien kommen, die sich insbesondere aufgrund einer Überforderung im Pflegealltag ergeben. Roboter könnten hier möglicherweise sogar entlastend wirken und insgesamt zu einer Pflege beitragen, die sich wieder mehr an individuellen Belangen orientieren kann.<sup>544</sup>

Es mag zudem auch Pflegebedürftige geben, die insbesondere in intimen Belangen, wie der täglichen Körperhygiene, die Versorgung durch einen Roboter, der nicht wertet und vor dem sich kein Schamgefühl einstellt, als angenehmer empfinden.<sup>545</sup> Da man von einem Roboter zudem keine Emotionen erwartet, könnten Gefühle der Kränkung oder Verletzung, die bei der schematischen „Abfertigung“ durch einen menschlichen Pfleger aufkommen können, ausbleiben.<sup>546</sup>

Nicht außer Acht zu lassen ist zudem, dass der Einsatz von Pflegerobotern möglicherweise auch positive Effekte für den Pflegebedürftigen, wie die Steigerung seiner Autonomie, mit sich bringt. Auf den Aspekt des Autonomiezugewinns wird noch eingegangen werden. Durch dieses „Mehr“ im Rahmen der Pflegebeziehung könnte der Pflegebedürftige gerade eine Behandlung erfahren, die ihn in seiner Subjektstellung würdigt.

Maßgeblich für die Frage, ob der Einsatz von Pflegerobotern zu einer Degradierung der Nutzer im Sinne der Objektformel führt, scheint die Frequenz des Einsatzes von technischen Helfern zu sein. Man könnte erwägen, dass auch unter Miteinbeziehung der positiven Effekte, die sich durch einen Einsatz von Pflegerobotern einstellen könnten, von einer Bedrohung für die Menschenwürde von Pflegebedürftigen auszugehen ist, wenn Pflegeroboter unter (nahezu) vollständigem Ausschluss von menschlichen Pflegern zum Einsatz kommen würden.

So warnen Kritiker tatsächlich davor, dass Pflegebedürftige bei einer ausschließlichen Pflege durch Pflegeroboter und einer damit einhergehenden massiven Reduzierung von zwischenmenschlicher Kommunikation, eine Behandlung erfahren würden, die sie in

---

<sup>544</sup> *Kreis*, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 224 f.

<sup>545</sup> *Kreis*, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 225.

<sup>546</sup> v. *Stösser*, in: Deutscher Verein für Öffentliche und Private Fürsorge (Hrsg.), 2011, S. 103.

ihrem Menschsein verletzt.<sup>547</sup> Deutlich wird dies, wenn man den zuvor beschriebenen Pflegeroboter X in der Vorstellung durch einen menschlichen Pfleger ersetzt. Das Einsetzen eines assistierenden Objekts, welches nicht in der Lage ist, den Mensch als autonomes Subjekt zu würdigen, muss mit einem Szenario gleichgesetzt werden, in dem ein menschlicher Pfleger diese Stellung eines Mitmenschen durch ein entsprechendes Verhalten bewusst missachtet. Denn andernfalls könnte sich der Mensch durch den Einsatz von Pflegerobotern seiner moralischen Verantwortung entziehen. Diejenigen, die die Pflegeroboter zum Einsatz bringen – etwa die Klinik-/Heimleitung oder die Angehörigen – sind sich auch darüber bewusst, dass der Roboter in seinen Fähigkeiten beschränkt ist.

Gegenwärtig und in naher Zukunft ist allerdings noch keine Verletzung der Würde pflegebedürftiger Menschen zu erwarten, da Pflegeroboter, wenn überhaupt, noch sehr sporadisch und lediglich als Ergänzung zu menschlicher Arbeit eingesetzt werden. In den aufgezeigten Beispielszenarien würde sich die Situation daher insofern anders gestalten, als der Patient in Ergänzung zu der Pflege durch Roboter im Laufe des Pflegealltags auch menschlichen Pflegern begegnen würde. Durch diesen Umgang, in dessen Rahmen zumindest optimalerweise eine Würdigung des Pflegebedürftigen erfolgen würde, könnte eine Kompensation der Unfähigkeiten des Pflegeroboters erfolgen.

Solange der Einsatz von sog. Pflegeassistentenrobotern, die die menschlichen Pfleger lediglich unterstützen, aber nicht gänzlich ersetzen sollen, erfolgt, ist somit davon auszugehen, dass die Bedürfnisse von Pflegebedürftigen in adäquater Weise befriedigt werden. Denn Pflegeroboter verrichten hier lediglich Hilfstätigkeiten zur Entlastung der menschlichen Pfleger. Diese können sich weiterhin, idealerweise sogar verstärkt infolge der technischen Entlastung, den Pflegebedürftigen zuwenden.<sup>548</sup> So wird vielfach der Zweck von Pflegerobotern gerade darin gesehen, den menschlichen Pflegekräften mehr zeitliche Kapazitäten für die so wichtige zwischenmenschliche Zuwendung zu verschaffen.

Es kann zwar im Hinblick auf die Objektformel in Anlehnung an das bereits Ausgeführte auch hier möglicherweise angenommen werden, dass Pflegebedürftige als Objekte für eine günstigere, effizientere Pflege gebraucht werden. Sie sind jedoch nicht *bloße* Objekte. Denn der entscheidende Unterschied zu einem Szenario, in dem Roboter menschliche Pflegekräfte vollkommen ersetzen, besteht darin, dass die menschlichen Pfleger den Mangel an Würdigung des Selbstzwecks durch ihre Zuwendung insgesamt ausgleichen können. Somit erfahren die Pflegebedürftigen idealerweise durch eine vollumfängliche soziale und empathische Interaktion mit menschlichen Pflegern die zwischenmenschliche

---

<sup>547</sup> *Fitzi/Matsuzaki*, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde und Medizin: Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin 2013, S. 921.

<sup>548</sup> Diesen Aspekt hinterfragend: S. 150.

Zuwendung, die für eine Würdigung in ihrer Subjektqualität erforderlich ist. Eine weitere Kompensation erfolgt durch den Zugewinn an Autonomie, den Pflegebedürftige durch den Einsatz von Pflegerobotern erfahren. Hinzu treten die Vorteile im Umgang mit Robotern als emotionslose Wesen, etwa im Hinblick auf den Wegfall von Schamgefühlen bei der Intimpflege.

Das Szenario einer alleinigen Pflege durch Pflegeroboter erscheint in Anbetracht des demographischen Wandels zumindest in fernerer Zukunft jedoch nicht gänzlich abwegig zu sein. Daher ist eine entsprechende gegenwärtige Reflexion durchaus erforderlich, um derartigen Bestrebungen rechtzeitig entgegenzuwirken.

Es gilt vor diesem Hintergrund nachdrücklich zu betonen, dass eine Missachtung des Selbstzwecks und der Würdigung als Subjekt dort zu erwarten ist, wo Menschen gänzlich aus dem Pflegealltag entzogen werden und somit technische Systeme sämtliche Pflegeaufgaben übernehmen. Denn hier lässt sich eine individuelle und hingebungsvolle Pflege nicht mehr gewährleisten.<sup>549</sup> Werden zukünftig Pflegekräfte völlig oder nahezu durch technische Akteure ersetzt, so ist nach heutigen Maßstäben von einer Behandlung Pflegebedürftiger als bloße Objekte auszugehen.<sup>550</sup>

Besonders deutlich wird dies, wenn man sich vor Augen führt, wie die Reaktionen auf eine bewusst streng schematisch ablaufende Pflege durch menschliche Pflegekräfte, die jeder individuellen Würdigung entbehrt, ausfallen würde. Es ist zu erwarten, dass hier vielfach Würdeverletzungen deklariert und auch bestätigt werden würden.

Zu beachten ist allerdings, dass auch schon der unterstützende Robotereinsatz – beispielsweise um alten Menschen zu ermöglichen, länger in den eigenen vier Wänden zu bleiben – bedenkliche Folgen haben kann. Denn die Tatsache, dass ein technischer Helfer zur Seite steht, kann dazu führen, dass sich Pfleger, Verwandte und Freunde zunehmend darin legitimiert sehen, sich zurückziehen.<sup>551</sup> Auch hier wäre das fatale Ergebnis ein verringertes sozialer Kontakt, der die Würdigung des Menschen in seiner Subjektqualität grob gefährden und möglicherweise verletzen würde.

Auch der Einsatz gut funktionierender Pflegeroboter in stationären Pflegeeinrichtungen kann zu der fatalen Konsequenz einer verringerten Präsenz von menschlichen Pflegekräften führen. Es gilt daher, aufmerksam zu beobachten, ob die derzeit genannte Intention der Steigerung von Kapazitäten für die zwischenmenschliche Zuwendung als Folge der Entlastung durch Pflegeroboter bestehen bleibt.

---

<sup>549</sup> Vgl. *Christaller et al.*, Robotik, 2001, S. 131.

<sup>550</sup> *Decker*, AI & Society 2008, 319.

<sup>551</sup> *Kreis*, in: Bendel (Hrsg.), Pflegeroboter, 2018, S. 218.

Denn gute Pflege lebt vom Menschen – dies wird sich auch zukünftig nicht ändern. Ungeachtet der Tatsache, dass der Einsatz autonomer technischer Systeme und Roboter viele Vorteile mit sich bringen kann, darf das technisch Machbare auch hier nicht unreflektiert zum Einsatz kommen. Moralische Aspekte müssen immer Vorrang vor Nutzenabwägungen haben.<sup>552</sup>

Die positiven Aspekte des Einsatzes von Pflegerobotern, wie etwa der Zugewinn an Autonomie, und der mögliche Einfluss einer Einwilligung der Nutzer auf die Beantwortung der Frage nach Menschenwürdeverletzungen wurden bisher bewusst nur kurz thematisiert bzw. ausgeklammert. Diese Faktoren werden am Ende des Kapitels im Hinblick auf alle thematisierten Problemfelder behandelt.

### *III. Täuschung (am Beispiel sozial interaktiver Pflegeroboter)*

Im Fall des Einsatzes von Pflege- und Pflegeassistentenrobotern sind sich die Nutzer zumindest überwiegend des Maschinencharakters, der Leblosigkeit und der Werkzeugqualität der Roboter bewusst und können somit gezielt alternativ an menschliche Pflegekräfte herantreten oder den Einsatz der Roboter ggf. ablehnen. Dies gestaltet sich jedoch im Fall des Einsatzes von rein sozial interaktiven Robotern und Servicerobotern, die vermehrt sozial interaktive Komponenten aufweisen, anders. Denn hier wird den Nutzern gezielt suggeriert, es handele sich bei den eingesetzten technischen Akteuren um Maschinen mit Bewusstsein. Als Folge besteht auf Seiten der Nutzer die Gefahr der Annahme einer Würdigung in ihrem Eigenwert, die jener durch andere Menschen gleichkommt.

#### *1. Diskrepanz der Akteure (Achtung)*

Im Ausgang liegt die Schwierigkeit erneut in der Diskrepanz zwischen Autonomen Technischen Systemen und ihren Nutzern. Auch vorliegend ergibt sich die Problematik aus der Verschiedenartigkeit ihrer Autonomie. Durch die Unfähigkeit autonomer Systeme zur Selbstbestimmung sind sie nicht in der Lage, andere in ihrem Anspruch auf Würde anzuerkennen. Denn eine Achtung anderer, aus der sich konkrete Handlungsgesetze ergeben, ist nur für denjenigen möglich, der sich selbst als Subjekt achtet. Dem autonomen technischen System fehlt es an einem nötigen Selbstbewusstsein, weshalb es nicht imstande ist, selbstreflexiv und selbstgesetzgebend tätig zu werden.<sup>553</sup>

---

<sup>552</sup> Vgl. *Christaller et al.*, Robotik, 2001, S. 125.

<sup>553</sup> *Scheutz*, in: *Lin/Abney/Bekey* (Hrsg.), *Robot Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics*, 2012, S. 207.

Mit dem zunehmenden Einsatz autonomer Systeme werden Menschen technische Akteure an die Seite gestellt, die im Bereich Pflege und anderen Einsatzfeldern autonomer Technik zunehmend Aufgaben übernehmen sollen, die bislang vom Menschen ausgeführt werden. Es erscheint daher erforderlich – zumindest dort, wo nicht lediglich ein dezentes Unterstützen von Menschen angestrebt wird – eine Behandlung sicherzustellen, die einer achtungsvollen Behandlung durch Mitmenschen gleichkommt. Denn glaubt man den Visionen und Vorhersagen einer rasanten Technisierung in sämtlichen Lebensbereichen, so wird der Mensch zukünftig in einem Großteil seiner alltäglichen Lebenswelt technischen Systemen und Robotern gegenüberstehen. Sind diese technischen Akteure nicht in der Lage, ihre Nutzer in ihrem Wesen als Subjekte anzuerkennen und zu achten, so verbleibt lediglich ein überschaubarer Achtungsraum im zwischenmenschlichen Umgangsbereich.

Aufgrund der fehlenden Selbstwahrnehmung von autonomen Systemen kann nicht davon ausgegangen werden, dass sie zu einer Würdigung des Menschen in seinem Achtungsanspruch fähig sind. Denn während sich Menschen infolge ihrer selbstbestimmten Reflexion in ihrem Verhalten aufeinander einstellen und sich somit wechselseitig achten, verläuft die Reflexion von technischen Akteuren, die sich strikt an pragmatischen Algorithmen orientiert, an der Reflexion ihrer Nutzer vorbei.

Die Pflicht zur Achtung der Würde anderer Menschen entspricht dem Anspruch auf Achtung der eigenen Würde. Im Umgang mit sozial interaktiven autonomen technischen Systemen und Robotern korrespondiert aufgrund der Systemunfähigkeit die zu Unrecht angenommene oder ausgeübte Pflicht nicht mit einem entsprechenden Anspruch. Folglich wird die Wechselseitigkeitsstruktur des Achtungsanspruchs gewissermaßen durchbrochen.

Allein daraus lässt sich jedoch noch keine Verletzung der menschlichen Würde folgern. Denn in den allermeisten Bereichen ist sich der Mensch der aufgeführten Diskrepanz und der daraus resultierenden fehlenden Achtung bewusst. Nutzt er technische Artefakte, so entscheidet er sich grundsätzlich frei für den Umgang mit in ihrer Reflexionsfähigkeit beschränkten Werkzeugen bzw. Akteuren.

Ein bedenkliches Potential für Menschenwürdeverletzung entsteht jedoch möglicherweise dort, wo diese Entscheidung für einen gegenüber dem menschlichen Umgang andersartigen Kontakt nicht mehr frei getroffen werden kann, da sich die Nutzer der Diskrepanz nicht bewusst sind. Die Nutzer verhalten sich in der Folge gegenüber den technischen Akteuren wie gegenüber Mitmenschen und erwarten konsequenterweise ein entsprechendes reziprokes Verhalten.

Ein wichtiger Aspekt für die Erwartungshaltung im Rahmen des Umgangs ist, inwieweit die technischen Systeme für ihre Nutzer als solche erkennbar sind.

## 2. Identifizierbarkeit

Der Mensch wird in seinem Umgang mit technischen Artefakten seit jeher mit ungleichen Handlungspartnern konfrontiert, ohne, dass aufgrund dessen eine Verletzung seiner Würde vermutet wurde. Im Hinblick auf komplexe technische Systeme und Roboter besteht jedoch ein entscheidender Unterschied. Denn avancierte Technik ist nicht mehr klar als steuerbares Werkzeug identifizierbar. Sie wird nicht schlicht von ihren Nutzern gebraucht, sondern sie bringt sich mit ein. Sie verfügt über ein technisches Innenleben, welches für den menschlichen Akteur teilweise nicht mehr nachvollziehbar und vorhersehbar ist. Zudem kommuniziert sie, lernt und entwickelt sich somit weiter. Sie wird dem Menschen aufgrund ihrer Fähigkeiten, teils auch durch ihr Erscheinungsbild immer ähnlicher.

Häufig wirkt die Technik weitaus komplexer als ihre Eigenschaften tatsächlich rechtfertigen. Dieser Eindruck wird schon durch die Verwendung von unzutreffenden Begriffen zur Beschreibung ihrer Eigenschaften, wie etwa „intelligent“, verstärkt. Die Wirkung der Systeme wird, wie im vorherigen Kapitel erläutert, auch enorm gesteigert, indem den Nutzern durch die Erscheinung und gezielte Funktionen eine Lebendigkeit der Systeme suggeriert wird.

## 3. Suggestion

Besonders stark ist die Wirkung autonomer Akteure beim Einsatz von Systemen, die sozial interaktiv funktionieren. Denn hier wird dem Nutzer gezielt suggeriert, es handle sich um ein Gegenüber mit menschlichen Eigenschaften. Es entsteht der Eindruck, der technische Akteur sei lebendig und verfüge über ein menschliches Innenleben.<sup>554</sup>

Während Roboter, die eingesetzt werden, um Leistungen zu verrichten – wie der klassische Serviceroboter – von ihren Nutzern zumindest überwiegend als schlichte Hilfsmittel oder Werkzeuge empfunden werden, stellt sich dies bei sozial interagierenden Robotern anders dar. Der gravierende Unterschied im Status der beiden Akteure ist hier nicht offensichtlich.

Es entsteht somit der Eindruck, der Roboter sei in seiner Konzeption mit einem Mitmenschen zu vergleichen. Doch während sich der technische Akteur in seinen Erwartungen an dem Algorithmus orientiert, der ihm gegeben wurde, agiert der Mensch allein nach den Gesetzen, die er sich selbst gibt. Es findet ein Austausch zwischen zwei ungleichen

---

<sup>554</sup> Kreis, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 222.

Handlungsakteuren statt, dessen bereits angeführte Problematik darin besteht, dass sich nicht jeder Nutzer über dieses Ungleichgewicht im Klaren ist.

Hier gewinnt die im ersten Teil beschriebene Anscheinautonomie an Bedeutung. Denn obgleich die Autonomie technischer Systeme zumindest gegenwärtig und in absehbarer Zeit, gerade im Bereich der rein sozial interaktiven Robotik, noch weit hinter der des Menschen zurückliegt bzw. zurückliegen wird, so empfindet sie der Mensch teils als identisch. Als Folge entsteht eine falsche Erwartungshaltung der Nutzer, die in einen entsprechenden Umgang mündet.

Sozial interaktive Roboter sind im Hinblick auf den Aspekt der Wirkung technischer Systeme besonders interessant, da sie in einem Zusammenspiel aus ihrer Erscheinung und ihrem Verhalten (Reaktionen) als dem Menschen sehr ähnlich empfunden werden. Durch erzeugte Laute, Worte oder Gesten entsteht schnell der Eindruck, der Roboter verstehe und reagiere bewusst auf sein Gegenüber als individuelle Person. Die Wirkung ist besonders ausgeprägt, wenn Systeme über die Fähigkeit des Lernens verfügen. Denn als Folge dieser Fähigkeit erfolgt tatsächlich eine Anpassung an das Verhalten der Nutzer, die überaus menschlich anmutet.

Durch die verschiedensten Funktionen, die technisch teils nicht sehr komplex sind, lässt sich eine enorme Wirkung erzielen. Wendet sich Paro etwa dem ihren Namen Rufenden zu und erwidert sie ein bestimmtes Verhalten durch Laute, so entsteht beim Nutzer der Eindruck einer individuellen, bedeutungsvollen Interaktion. Dieser Eindruck wird noch verstärkt, wenn Paro etwa ein bestimmtes Verhalten wiederholt, welches in der Vergangenheit zu Streicheleinheiten geführt hat. Derartige Verhaltensweisen sind sehr effektiv und erwecken den Anschein, es bestünde eine gewachsene emotionale Beziehung zwischen den zwei Akteuren. Nüchtern betrachtet handelt es sich um bloße technische Reaktionen auf Informationen, die aufgrund von zahlreichen Sensoren, Motoren und Mikrofonen sowie eines Lautsprechers ermöglicht werden.<sup>555</sup>

Der Gesamteindruck des Nutzers entsteht somit aus einer gelungenen Suggestion. Denn, wie bereits festgestellt, sind autonome technische Systeme und Roboter gegenwärtig tatsächlich nur bedingt flexibel und somit nicht in der Lage, die zwischenmenschlich emotionalen Impulse ihres jeweiligen Gegenübers aufzunehmen, zu verarbeiten und adäquat darauf zu reagieren. Denn über bestimmte menschliche Eigenschaften, wie

---

<sup>555</sup> AIST, Seal-Type Robot „PARO“ to Be Marketed with Best Healing Effect in the World, 2004, <http://www.parorobots.com/pdf/pressreleases/PARO%20to%20be%20marketed%202004-9.pdf> (09.10.2018).



Emotionalität und Selbstbewusstsein, verfügt ein technisches System nicht; diese können allenfalls nachgeahmt werden.<sup>556</sup>

Auch an dieser Stelle gilt es, erneut zu betonen, dass technischen Systemen und Robotern der empathische Sinn fehlt, der ein „zwischen den Zeilen lesen“ und ein situatives Deuten von subtilen Impulsen, wie dem Klang der Stimme oder der Körperhaltung, ermöglicht. Es wird vielfach bemängelt, dass sich die Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz an einem stark vereinfachten Modell menschlicher Intelligenz orientiert, welches etwa die Aspekte der emotiven und sozialen Intelligenz nicht miteinbezieht.<sup>557</sup>

#### 4. Erwartungshaltung

Die geschilderte Suggestion beeinflusst die Wahrnehmung der Nutzer sozial interaktiver Roboter und ruft eine unangemessene Erwartungshaltung hervor.

Trotz der Tatsache, dass sich Menschen von technischen Artefakten im Hinblick auf ihren Subjektcharakter grundlegend unterscheiden, lässt sich annehmen, das Handeln technischer Systeme sei durch eine Behandlung als äquivalente Wesen durch die Nutzer als soziales Handeln zu qualifizieren. Die Zuschreibung menschlicher Eigenschaften wird verstärkt vorgenommen, wenn Objekte durch ihr Erscheinungsbild, ihre Interaktion und Reaktionen an Menschen erinnern. Besonders im Bereich avancierter Techniken zeigen sich Verhaltensweisen, die zu einer Zuschreibung etwa von Intentionen führen, da die Artefakte in ihrem Verhalten eine starke Ähnlichkeit zu menschlichem intentionalem Handeln aufweisen.<sup>558</sup>

Menschen neigen grundsätzlich dazu, Objekte zu anthropomorphisieren. Durch die speziellen Umstände des Pflegealltags wird diese Neigung jedoch noch verstärkt, da eine besondere Bedürftigkeit betroffener älterer Menschen besteht. Isolation und Krankheit verstärken den Wunsch nach sozialer Interaktion und Zuwendung und lassen die Nutzer besonders empfänglich für die Funktionen sozial interaktiver Technik werden. So wird etwa ein Zusammenhang zwischen dem Bedürfnis von Menschen nach sozialer Verbundenheit und der Anthropomorphisierung von Objekten angenommen. Je größer die Abwesenheit von sozialer Bindung ist, desto stärker wird das Streben nach Anthropomorphismus.<sup>559</sup>

---

<sup>556</sup> *Sturma*, in: Christaller/Wehner (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, 2003, S. 46.

<sup>557</sup> Vgl. *Christaller et al.*, *Robotik*, 2001, S. 121.

<sup>558</sup> Vgl. *Rammert/Schulz-Schaeffer*, in: dies. (Hrsg.), *Können Maschinen handeln?*, 2002, S. 27.

<sup>559</sup> *Epley/Waytz/Cacioppo*, *Psychological Review* 2007, 864, 866.

Neben der beschriebenen gezielten Suggestion entsteht auch bereits aus dem Einsatzweck von sozial interaktiven Robotern, die allein der sozialen Interaktion mit ihren menschlichen Nutzern dienen, eine gesteigerte Erwartungshaltung. Während von Servicerobotern primär eine Leistung erwartet wird und die soziale Interaktion meist nur Mittel zum Zweck oder Begleiterscheinung ist, steht hier die Interaktion im Vordergrund. Der menschliche Akteur nimmt den Roboter als rein sozialen Akteur wahr und erwartet daher eine vollumfängliche soziale Hingebung. Die Reaktionen des Roboters müssen daher weitaus höheren Anforderungen gerecht werden als im Bereich der Service- und Assistenzrobotik.

Durch das gezielte Einsetzen von bestimmten Funktionen, die Lebendigkeit und Zuneigung vortäuschen, entwickeln sich einseitige emotionale Beziehungen. Aus der daraus resultierenden gesteigerten Erwartungshaltung der Nutzer entsteht eine besondere Verletzlichkeit. Die Anforderungen an das Verhalten der Roboter sind hoch, denn die Pflegebedürftigen erwarten komplexe soziale Reaktionen als Bestätigung der entstandenen Beziehung. Jede Reaktion des Roboters ist somit von großer emotionaler Relevanz.

Infolge der emotionalen Verstrickung wird der technische Akteur zunehmend zu einer Projektionsfläche für menschliche Merkmale.<sup>560</sup> Die Fähigkeit technischer Systeme zur Interpretation menschlicher Gefühlslagen und Simulation von Emotionen ruft eine besonders starke Wirkung beim Nutzer hervor, die zu einer Projektion seiner eigenen Gefühle in das System führt.<sup>561</sup>

Zu der beschriebenen Suggestion des technischen Akteurs tritt somit eine Projektion durch den menschlichen Nutzer. Die Wirkung des Roboters erfährt hierdurch eine weitere unangemessene Steigerung und mit ihr erhöhen sich auch die Erwartungen an die Interaktion. Der Nutzer überträgt dabei auch die Erfahrungen aus der Interaktion mit anderen Menschen auf die Interaktion mit dem technischen Artefakt.<sup>562</sup>

Aus all diesen Komponenten resultiert eine vollkommen ungerechtfertigte Erwartungshaltung der Nutzer, die in bestimmten Konstellationen zu einer bedenklichen Wissensüberschätzung der technischen Kreaturen führt.

---

<sup>560</sup> Braun-Thürmann, Künstliche Interaktion, 2002, S. 13.

<sup>561</sup> Christaller et al., Robotik, 2001, S. 86.

<sup>562</sup> Geser, Zeitschrift für Soziologie 1989, 230, 233.

### 5. Besonders empfindliche Nutzergruppen

Insgesamt kann trotz der schon heute verblüffenden und in Zukunft noch in ihrer Genialität zunehmenden technischen Komplexität nicht davon ausgegangen werden, dass der durchschnittliche Nutzer nicht imstande ist, einen Unterschied zwischen einem technischen Akteur und einem Menschen aus Fleisch und Blut festzustellen. Denn die Technik ist noch nicht weit genug fortgeschritten und der Mensch in seinem Wesen zu schwer kopierbar.

Dies gilt jedoch nicht für bestimmte Personengruppen, die als Nutzer von autonomen Systemen und Robotern bereits mit im Fokus stehen. Sozial interaktive Roboter werden gezielt konzipiert, um Menschen zu unterstützen, die in ihren Fähigkeiten eingeschränkt sind. Hier sind die Aspekte der Wirkung und die daraus resultierende Erwartungshaltung von besonderer Bedeutung.

Die Wahrnehmung von technischen Akteuren kann besonders gesteigert sein, wenn empfindliche Nutzergruppen, wie etwa Demente oder Kinder, betroffen sind. Werden Pflegeroboter beispielsweise zur Betreuung Dementer eingesetzt oder therapieren Roboter autistische Kinder, so ist die Erwartungshaltung der Nutzer gegenüber den technischen Akteuren möglicherweise besonders hoch. Dies kann daraus resultieren, dass die Nutzer weitaus mehr Reflexionsfähigkeit in die technischen Akteure projizieren als andere Nutzergruppen und den Robotern dadurch ein ihnen äquivalentes Wesen zusprechen.

Im Fall von dementen Nutzern lässt sich eine Begründung in der Tatsache finden, dass an Demenz erkrankte (stark kognitiv desorientierte) Personen in ihren geistigen Fähigkeiten mit dem Stadium der Frühkindheit vergleichbar sind.<sup>563</sup> Sie sind ihrer sozialen Umwelt gegenüber besonders offen, was dazu führen kann, dass die kritische Prüfung, die ein gesunder Erwachsener vornimmt, entfällt.<sup>564</sup> Dieser Effekt ist in den Bereichen, in denen sozial interaktive Roboter zu Therapiezwecken eingesetzt werden, auch gerade intendiert.

Den Unterschied in der Erwartungshaltung belegen etwa Studien zum Umgang von Nutzern mit Servicerobotern. Während die Interaktion von gesunden Probanden und Servicerobotern nahezu oder sogar gänzlich scheiterte, da die Testpersonen eine Interaktion umgingen, indem sie den Roboter ignorierten oder sich etwa alternativ an die außenstehenden Experten zwecks Vermittlung richteten, gelang die Interaktion, wenn es sich bei den Testpersonen etwa um demente Personen handelte. Beim Einsatz eines

---

<sup>563</sup> v. Stösser, in: Deutscher Verein für Öffentliche und Private Fürsorge (Hrsg.), 2011, S. 104.

<sup>564</sup> Vgl. *Companga/Muhl*, in: Töppel/Stubbe (Hrsg.), *Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität*, 2012, S. 31, [https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS\\_WP\\_2\\_2012.pdf](https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_2_2012.pdf) (09.10.2018).

Serviceroboters in einer stationären Einrichtung, bei dem der Roboter den dementen Probanden Getränke anbieten und reichen sollte, kam eine Interaktion zustande. Begründet wird dieses Ergebnis durch die unterschiedliche Erwartungshaltung. Während die dementen Personen dem Roboter eine Interaktionsfähigkeit zusprachen, unterblieb diese Zuschreibung im Fall der gesunden Personen. Sie reagierten vielmehr teils irritiert, als sie feststellten, dass die Interaktionsfähigkeit des technischen Akteurs nicht derjenigen im Bereich der sozialen Interaktion zwischen Menschen glich. Da die dementen Personen von der uneingeschränkten Interaktionsfähigkeit des Roboters ausgingen, ließen sie sich auch nicht durch Fehlfunktionen des Systems irritieren. Wie auch im Rahmen der Interaktion zwischen Menschen bestand hier eine Toleranz hinsichtlich des abweichenden Verhaltens.<sup>565</sup>

Die Ausführungen verdeutlichen, dass das Zustandekommen einer Interaktion stark mit der Erwartungshaltung der Nutzer und dem Umgang damit, dass die Interaktion in ihrem Niveau von der zwischenmenschlichen Interaktion abweicht, zusammenhängt. Diese Erkenntnis ist für die Frage nach Verletzungen der Würde von Nutzern autonomer interaktiver Roboter im Hinblick auf das bisher Ausgeführte insofern relevant, als sich unter dem Aspekt der Täuschung nur dort Menschenwürdeverletzungen ereignen könnten, wo der Nutzer von einem ihm wesensmäßig gleichenden Gegenüber ausgeht.<sup>566</sup> Denn es ist zu befürchten, dass sich die geschilderte Wahrnehmung kognitiv stark desorientierter Personen von der Zuschreibung einer Interaktionsfähigkeit auf ihr generelles Verständnis vom Wesen der technischen Akteure erstrecken könnte. So ist nicht auszuschließen, dass von der Interaktionsfähigkeit auf eine Fähigkeit zur vollumfänglichen Achtung der Nutzer in ihrer Subjektqualität geschlossen wird. In der Folge besteht die Gefahr einer stark verfehlten Erwartungshaltung, die sich wiederum auf die Behandlung der scheinbar autonomen Kreaturen auszuwirken vermag.

Der Einsatz von sozial interaktiven Robotern durch die Heimleitung oder Angehörige erfolgt in dem Bewusstsein, dass die Roboter weitaus weniger komplex sind, als sie von den Nutzern wahrgenommen werden. Die Einfachheit der Technik ist insbesondere im Bereich Pflege und Therapie häufig sogar intendiert, da komplexe Reaktionen etwa autistische Kinder oder Demente überfordern könnten.<sup>567</sup> Mit der verfehlten Wahrnehmung von sozial interaktiven Robotern durch empfindliche Nutzer geht häufig auch eine Fehlinterpretation hinsichtlich einer Würdigung ihrer Person einher.

---

<sup>565</sup> Vgl. *Companga/Muhl*, in: Töppel/Stubbe (Hrsg.), *Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität*, 2012, S. 27 ff, 30, [https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS\\_WP\\_2\\_2012.pdf](https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_2_2012.pdf) (09.10.2018).

<sup>566</sup> *Sparrow*, in: *Ethics and Information Technology*, 2002, S. 313 f.

<sup>567</sup> *Knoepffler*, *Schlüsselbegriffe der Philosophie Immanuel Kants*, 2014, S. 164 ff.

Gegenwärtig werden zur Therapie Dementer noch sozial interaktive Roboter in Tierform eingesetzt. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass sie zukünftig auch eine humanoide Form annehmen werden, wie heute schon der Assistenzroboter Armar. Dieser ist zwar nicht rein sozial interaktiv tätig, er weist jedoch als Serviceroboter verstärkt sozial interaktive Komponenten auf.

### *6. Einsatzumstände/-frequenz*

Bei der Beantwortung der Frage, ob die Menschenwürde der Nutzer sozial interaktiver Roboter verletzt wird, entfalten auch die Aspekte der Handlungsräume und der Grad des Einsatzes eine besondere Bedeutung.

Während autonome Roboter, welche der Pflege dienen, im gesamten Lebensraum der Nutzer aktiv werden und viele Stunden präsent sind, ist die Einsatzumgebung und -frequenz in anderen Bereichen des Einsatzes beschränkt. Hier begegnen die Nutzer den technischen Akteuren ausschließlich punktuell bei ihrem Aufenthalt im Museum, ihrer Fahrt zur Arbeit oder im Laufe des Arbeitstages. Im Anschluss existiert für die Nutzer eine Realität, in der die technischen Akteure nicht präsent sind. Werden Menschen hingegen stationär oder zuhause von Pflegerobotern betreut, so teilen sie den Großteil ihrer Lebenswelt mit den technischen Akteuren.

Ist der überwiegende Teil des alltäglichen Lebens von der Interaktion mit technischen Akteuren bestimmt, so ist zu befürchten, dass diese, u.a. mangels Alternativen zur Befriedigung des menschlichen Kernbedürfnisses nach sozialer Interaktion, in sonstigen Lebenssituation, wie etwa beim Bäcker, bei der Arbeit oder im Rahmen des Familienalltags, ausschließlich oder überwiegend zur Interaktion herangezogen werden. In der Folge ist nicht auszuschließen, dass die Maßstäbe für Interaktion heruntergeschraubt und insgesamt ein gegenüber der zwischenmenschlichen Interaktion primitives Interaktionsniveau akzeptiert und damit allgemein etabliert wird.

### *7. Einsatzbereiche/-zweck*

In den Bereichen Mobilität und Arbeit lassen sich im Hinblick auf den Aspekt der Täuschung derzeit nur wenige Situationen feststellen, in denen der Eindruck einer Gefährdung der Menschenwürde im Hinblick auf die Achtung des menschlichen Selbstzwecks besteht. Dies liegt vordergründig an der Wirkung, die von autonomen technischen Systemen in diesen Bereichen ausgeht.

Wie bereits ausgeführt, wird die Wirkung häufig insbesondere durch die Gestalt und das erzeugte Verhalten der Systeme beeinflusst. Der Aspekt der Verkörperung spielt in

den Bereichen Mobilität und Arbeit eine untergeordnete Rolle. Während im Bereich Betreuung z. B. Pflegeroboter ganz bewusst humanoid gebaut werden, damit sie sich in menschlichen Umgebungen besser zurechtfinden, und da die zumindest menschenähnliche Erscheinung die Identifikation der Nutzer mit den Systemen erleichtert, wird hier oft noch auf eine derartige Bauweise verzichtet. So ist das Assistenzsystem im Auto als Software quasi unsichtbar im Fahrzeug verbaut und der Industrieroboter weist, meist nur mit einem ergonomischen Arm ausgestattet, ein schlichtes und funktionelles Erscheinungsbild auf.

Der Nutzer hat dadurch automatisch eine viel geringere Erwartungshaltung im Hinblick auf das Wesen des technischen Helfers. Auf der Grundlage dieser Tatsachen erscheint es zumindest unwahrscheinlicher, dass der Nutzer hier davon ausgeht, durch Reaktionen des technischen Assistenten in seinem Wesen als Subjekt eine vollumfängliche Achtung zu erfahren. Da somit keine entsprechende Erwartungshaltung besteht, bezieht der Nutzer den technischen Akteur nicht in das „Reich der Zwecke“ mit ein.

Hiergegen könnte jedoch die Tatsache sprechen, dass technische Systeme, auch ohne verkörpert zu sein, allein durch ihre technische Komplexität in ihren Fähigkeiten sehr menschlich wirken. Denn in den aufgezeigten Einsatzbereichen ist die Technik der Systeme häufig sehr fortgeschritten. Das selbstfahrende Auto ist dem Menschen etwa in zahlreichen Verkehrssituationen überlegen, da es viel mehr Faktoren miteinbezieht und nicht unter menschlichen Defiziten, wie etwa Ermüdung, Ablenkung oder Emotionen, leidet. Darin, dass der Mensch zumindest im Fall des vollautonomen Fahrens machtlos im Fahrzeug sitzt und eine Maschine über Leben oder Tod der eigenen Person, anderer Insassen und Verkehrsteilnehmer entscheiden lassen soll, zeigt sich die große Wertschätzung gegenüber der autonomen Technik. Der Nutzer soll das Zepter aus der Hand geben und die Verfügungsgewalt an einen technischen Akteur übertragen. Selbst bei teilautonomen Fahrerassistenzsystemen zeigt sich dies an der Übertragung von Handlungsträgerschaft und der Entledigung der Zuständigkeit für die Verfolgung von Zielen an das System.<sup>568</sup> Die Tatsache, dass sich der Mensch in diesen Situationen einem autonomen technischen System anvertraut, spricht für eine sehr positive Erwartungshaltung im Hinblick auf die intellektuellen Fähigkeiten des technischen Akteurs. Auch im Bereich Arbeit zeigt sich die positive Einschätzung der Technik, da auch hier zahlreiche Aufgaben und mit ihnen viel Verantwortung an autonome Maschinen übertragen werden.

Allgemeine kognitive Eigenschaften, die denjenigen des Menschen gleichen, sind in Bezug auf die hiesige Fragestellung jedoch nicht relevant. Von Belang ist allein die

---

<sup>568</sup> Vgl. dazu *Fink/Weyer*, Zeitschrift für Soziologie 2011, 91, 108 f.

Einschätzung des Nutzers hinsichtlich der Autonomie des technischen Systems, der die vermeintliche Fähigkeit zur Achtung anderer entspringt. Der Nutzer muss das System für einen moralfähigen Akteur halten.

Von einer derartigen Einschätzung ist im Fall des autonomen Fahrzeugsystems oder intelligenten Industriearms jedoch nicht auszugehen, da entsprechende Funktionen fehlen, die eine sozial emotionale Interaktion ermöglichen. Zudem sind empfindliche Nutzergruppen eher selten. Autonome technische Systeme und Roboter sind in diesen Bereichen zudem meist als Werkzeuge identifizierbar, wodurch eine Abgrenzung von Mensch und Maschine bzw. Lebendigem und Technischem gelingt.

Ein wichtiges Element, welches die Wahrnehmung der Nutzer beeinflusst, ist die Möglichkeit der Zuordnung einer Funktion. Ist für den Nutzer deutlich erkennbar, für welchen Zweck ein technischer Akteur bestimmt ist, so versteht er es als Hilfsmittel für eine bestimmte zu bewältigende Herausforderung.

Während technischen Assistenten in den Bereichen Mobilität und Arbeit aus Nutzersicht eindeutig eine Funktion zugeschrieben werden kann, ist die Identifizierung eines bestimmten Zwecks im Bereich Pflege nicht immer eindeutig. So ist sich der Insasse eines selbstfahrenden Autos darüber bewusst, dass dieses der Erbringung einer Fahrleistung dient, und der Industriearbeiter erkennt den Nutzen des Schweißarms für eine spezifische Arbeitsleistung, durch die er physisch entlastet wird.

Die klare Zuschreibung von Funktionen erfolgt, wie bereits erläutert, nicht zuletzt durch das Erscheinungsbild, das die Funktion des Systems erkennen lässt. Zudem wird die Einschätzung durch die Einsatzumgebung und den betroffenen Lebensbereich unterstützt.

Im Hinblick auf den Aspekt der Erscheinung lassen sich im Bereich Pflegerobotik keine klaren Schlüsse ziehen. Auch aus der Einsatzumgebung lässt sich kein so deutlicher Rückschluss ziehen wie in den anderen beiden Bereichen.

Problematisch ist insbesondere, dass gerade bei vermehrt sozial interaktiven Service-robotern im Bereich der Pflege die Komponenten der Dienstleistung und der sozialen Interaktionen verschmelzen und somit nur schwer voneinander zu trennen sind.

## 8. Überprüfung anhand der Objektformel

Zusammenfassend liegt demnach das Potential für Menschenwürdeverletzungen im Grundsatz darin, dass in ihren Fähigkeiten kognitiv eingeschränkte Nutzer technischen

Akteuren gegenübergestellt werden, die als Subjekte ausgegeben werden, obwohl sie nicht zu der dafür erforderlichen Reflexion fähig sind.

Darin ist möglicherweise ein bewusstes, irreführendes Einwirken auf das Vorstellungsbild der Nutzer und mithin eine Täuschung zu sehen. Fraglich ist jedoch, ob dies auch eine Degradierung im Sinne der Objektformel darstellt. Ist der betroffene Nutzer Teil einer Kalkulation? Ist er dabei Mittel zum Zweck und nicht Zweck an sich selbst?

Zunächst ist zumindest festzustellen, dass der Einsatz von sozial interaktiven Systemen und autonomen Robotern auch einem anderen Zweck als der Erleichterung oder Bereicherung der Lebensumstände der Nutzer selbst dient. So wird durch den Einsatz im Bereich Pflege häufig intendiert, Kosten einzusparen. Denn durch mehr technische Assistenten sollen menschliche Pflegekräfte ersetzt werden (ökonomische Rationalisierung). Empfindliche Nutzer autonomer technischer Systeme werden somit zu Mitteln für ökonomische Zwecke im Rahmen einer gewinnorientierten, auf immer mehr Einsparungen fokussierten Pflegewirtschaft. Überdies werden sie als Mittel für praktische Aufwandseinsparungen zur Erleichterung vielbeschäftigter Angehöriger genutzt. Vor diesem Hintergrund könnte man meinen, interaktive Roboter seien lediglich als Therapiehilfen getarnt und in erster Linie als letzte Hilfe gegen die völlige Vereinsamung älterer Menschen konzipiert worden. Dort, wo menschliche Pflegekräfte aufgrund des demographischen Wandels und fehlender Arbeitskräfte nicht mehr in der Lage sind, über die bloße Befriedigung der Grundbedürfnisse hinaus zwischenmenschliche Zuwendung zu erbringen, sollen „Bespäßungsroboter“ emotionalen Beistand gewährleisten.

Auch hier ist zu befürchten, dass sich Menschen stückweise aus ihrer moralischen Verantwortung zurückziehen, da sie in sozial-emotionalen autonomen technischen Systemen bzw. Robotern eine Instanz gefunden haben, die sie für ihr Versagen verantwortlich machen können.<sup>569</sup>

Im Hinblick auf bestehende positive Intentionen und Auswirkungen des Einsatzes lässt sich jedoch infrage stellen, ob die empfindlichen Nutzer auch *bloß* als Objekte gebraucht werden. Denn immerhin könnten Pflegebedürftige erheblich von dem Einsatz der sog. sozial-emotionalen Systeme profitieren. So werden sozial interaktive Roboter wie *Paro* eingesetzt, um eine Stärkung der sozialen Kompetenz zu bewirken. Dies kann einen erheblichen Nutzen im Rahmen der Therapie dementer Menschen oder autistischer Kinder bringen. Die Roboter sollen insgesamt zur Entspannung und Motivation sowie Sozialisierung und Verbesserung der Kommunikation zwischen Patient und Pflegepersonal

---

<sup>569</sup> Vgl. *Kaeser*, *Soziale Welt* 2004, 369, 373.



beitragen.<sup>570</sup> Sie sollen zudem seelisches Wohlbefinden erzeugen, Stress mindern und Einsamkeitsgefühlen entgegenwirken.<sup>571</sup> Auch die bloße Unterhaltung von Menschen, um sie vor Vereinsamung zu bewahren kann die Lebensqualität steigern.<sup>572</sup>

In der Gesamtschau dominiert jedoch der Aspekt der Täuschung. Eine Herabwürdigung zu *bloßen* Mitteln ergibt sich daraus, dass die Nutzer Maschinen gegenübergestellt werden, die in ihrem Wesen beschränkt sind und lediglich vortäuschen, äquivalente Interaktionspartner zu sein. Die Situation von einsamen und dementen alten Menschen wird hier gezielt ausgenutzt, da sie für die Simulationsmechanismen der Maschinen besonders empfänglich sind. Es wird somit eine falsche Erwartungshaltung geschaffen und menschliche Gefühle werden unter falschen Annahmen befördert.<sup>573</sup> Es lässt sich darin eine ethisch nicht mehr vertretbare Selbsttäuschung sehen.<sup>574</sup>

Infolge der Täuschung erfährt der empfindliche Nutzer nicht die Achtung, die er erwartet und aufgrund des aus dem Grundsatz der Menschenwürde folgenden gegenseitigen Achtungsanspruchs verdient. Durch seine Autonomie befähigt gibt sich der Mensch Gesetze, die er moralisch reflektiert. Während diese Reflexion im zwischenmenschlichen Bereich gegenseitig erfolgt, geht sie im Kontakt mit technischen Akteuren ins Leere. Denn agiert der Mensch allein nach den Gesetzen, die er sich selbst gibt, so orientiert sich das technische System in seinen Erwartungen an den Regeln, die ihm von seinem Programmierer gegeben wurden.<sup>575</sup> In das „Reich der Zwecke“<sup>576</sup> wird somit ein neuer Akteur eingeschleust, der als ein adäquates Glied ausgegeben wird, ohne über die erforderlichen Fähigkeiten zu verfügen.

Eine Würdeverletzung kann jedoch erst unter dem Aspekt der Täuschung angenommen werden. Denn die Kombination aus der lebendigen, teils menschlichen Wirkung der Systeme und Roboter mit der kognitiven Einschränkung ihrer Nutzer führt zu einer Fehleinordnung der Systeme als Akteure auf Augenhöhe.<sup>577</sup> Infolgedessen bringen die Nutzer den technischen Akteuren die Achtung entgegen, die sie auch ihren Mitmenschen

---

<sup>570</sup> AIST, Seal-Type Robot „PARO“ to Be Marketed with Best Healing Effect in the World, 2004 <https://docs.google.com/viewer?url=http://www.parorobots.com/pdf/pressreleases/PARO%20to%20be%20marketed%202004-9.pdf> (08.10.2018); *Scorna*, in: Weber/Frommeld/Manzeschke/Fangerau (Hrsg.), *Technisierung der Alltags: Beitrag für ein gutes Leben?*, 2015, S. 92.

<sup>571</sup> *Remmers*, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 170.

<sup>572</sup> *Janowski/Ritschel/Lugrin/André*, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegroboter*, 2018, S. 79.

<sup>573</sup> *Kreis*, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 223.

<sup>574</sup> *Sparrow*, in: *Ethics and Information Technology*, 2002, S. 313 f.

<sup>575</sup> *Heesen*, in: Hilgendorf (Hrsg.), *Robotik im Kontext von Recht und Moral*, 2014, S. 261.

<sup>576</sup> *Kant*, *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, in: *Kant's gesammelte Schriften*, 1911, S. 433.

<sup>577</sup> *Bendel*, in: ders. (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 203.

entgegenbringen. Umgekehrt erfahren sie jedoch nicht die Achtung, die sie verdienen und im Gegenzug aufgrund ihrer Erfahrungen im zwischenmenschlichen Kontakt erwarten.<sup>578</sup>

Es ist im Hinblick auf die Wahrnehmung von technischen Systemen jedoch strikt zu unterscheiden. Eine Würdeverletzung kann nur erfolgen, wenn dem dafür besonders empfänglichen Nutzer suggeriert wird, er habe ein reflexionsfähiges Subjekt vor sich.<sup>579</sup> Dort, wo er klar zwischen beschränkter Maschine und ebenbürtigem Subjekt unterscheiden kann, kommt eine Würdeverletzung nicht in Betracht. Denn hier ist der Nutzer in der Lage, seine Erwartungshaltung und sein Verhalten an den ihm gegenüber primitiven Akteur anzupassen, so dass von einer Wahrung seiner Subjektqualität auszugehen ist.

Während die Nutzer autonomer technischer Systeme gegenwärtig grundsätzlich noch zwischen lebendigen und künstlichen Akteuren unterscheiden können<sup>580</sup>, ist dies für besonders empfindliche Nutzergruppen, wie etwa Demente und (autistische) Kinder, schon heute nicht immer möglich. Demgemäß lehnen auch Experten den Einsatz von mensch- oder tierähnlichen Robotern ab, da kognitiv eingeschränkte Personen derartige Roboter nicht einschätzen können.<sup>581</sup>

Ist für den Nutzer erkennbar, dass der technische Akteur ihm in seiner Autonomie und in seinen zwischenmenschlichen Fähigkeiten unterlegen ist, so scheidet eine Würdeverletzung demnach aus. Denn er kann sich in seinem Verhalten an den technischen Akteur anpassen und bewusst seinen Mitmenschen zuwenden bzw. den Einsatz ablehnen.

Gegenwärtig sind somit lediglich beim Einsatz von rein sozial interaktiven oder auch sozial interaktiven Servicerobotern im Bereich Pflege und Therapie Menschenwürdeverletzungen denkbar. Denn nur hier besteht die reale Gefahr einer gravierenden Fehleinschätzung des Wesens der technischen Akteure durch die gezielte Simulation gegenüber dementen oder geistig behinderten (z.B. autistischen) sowie kindlichen Nutzern.

Empfindlichen Nutzern werden autonome Roboter wie Kindern niedliche Puppen vorgesetzt, um ihrer zunehmenden Vereinsamung entgegenzuwirken. Durch die Annahme, eine reaktionsfähige Maschine könne dem Interaktionsbedürfnis von Menschen gerecht werden, erfolgt eine unethische Herabwürdigung von reflexionsfähigen, vernünftigen Subjekten zu einfältigen, urteilslosen Greisen.

---

<sup>578</sup> Naß/Lüssem/Eilers, in: Pfannstiel/Kassel/Rasche (Hrsg.), Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen, 2020, S. 662.

<sup>579</sup> Naß/Lüssem/Eilers, in: Pfannstiel/Kassel/Rasche (Hrsg.), Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen, 2020, S. 662.

<sup>580</sup> Gruber, in: Gruber/Bung/Ziemann (Hrsg.), Autonome Automaten, 2015, S. 204.

<sup>581</sup> Scorna, in: Weber/Frommeld/Manzeschke/Fangerau (Hrsg.), Technisierung der Alltags: Beitrag für ein gutes Leben?, 2015, S. 94.

Denn der Einsatz von sozial interaktiven Pflegerobotern impliziert, derartige Maschinen seien angemessene Partner, die dem Niveau ihrer Nutzer entsprechen. Einsame Demente werden als leichte Opfer gewählt, die das Grotteske des Einsatzes nicht zu erfassen imstande sind. Dies zeigt sich etwa auch darin, dass die Roboterrobbe Paro in höchst anstößiger Manier sogar als Sterbebegleitung eingesetzt wird.<sup>582</sup>

Der Nutzer wird gezielt darüber getäuscht, dass sein Gegenüber ebenfalls über die als Kern der Menschenwürde angesehene Autonomie verfügt und ihn somit in derselben Weise in seinem Würdeanspruch zu achten imstande ist wie seine Mitmenschen. Dadurch wird er „in seiner Subjektqualität prinzipiell in Frage gestellt“.<sup>583</sup> Der gezielte Einsatz von scheinbar bewussten empathischen Maschinen ist „Ausdruck der Verachtung des Wertes, der dem Menschen kraft seines Personseins“<sup>584</sup> als „geistlich-sittliches Wesen“<sup>585</sup> zukommt. Der Mensch wird in seinem reflektierten vernünftigen Wesen übergangen, indem ihm in Täuschungsabsicht durch gezielte Manöver vorgespiegelt wird, er habe einen Interaktionspartner gefunden, der sich bedingungslos seiner annimmt. Besonders verwerflich erscheint dabei die bewusste Ausnutzung der kognitiven Defizite beispielweise unter Demenz leidender älterer Menschen.

Dieses Ergebnis bezieht sich jedoch auf den gegenwärtigen Stand der Technik. Bei einer stetigen Fortentwicklung autonomer technischer Systeme und Roboter in den nächsten Jahrzehnten ist nicht auszuschließen, dass diese auch von gesunden Menschen nicht mehr von ihren Mitmenschen zu unterscheiden sein werden. Möglicherweise verfügen sie bis dahin aber über sämtliche Fähigkeiten, die heute noch dem Menschen vorbehalten sind – je nach Entwicklungsstand der Technik wäre die Menschenwürde der Nutzer dann zumindest nicht mehr im Hinblick auf den Aspekt der Täuschung gefährdet. Im Fall einer derartigen Entwicklung müssten stattdessen jedoch sicherlich zahlreiche Fragen rund um bestehende Menschenbilder diskutiert werden, die sich letztlich auch auf die Einschätzung von entsprechenden Fragestellungen zur Menschenwürde auswirken könnten.

Im Laufe der Zeit werden die momentan meist getrennten Bereiche der Service- und Assistenzrobotik und der sozial interaktiven Robotik immer weiter miteinander verschmelzen. Heute ist das im Ansatz etwa schon in Gestalt von Armar geschehen. Service-roboter erbringen dann nicht mehr in erster Linie einfache und deutlich identifizierbare Leistungen, sondern interagieren zugleich in sozialer Weise, was sie sehr komplex erscheinen lassen wird.

---

<sup>582</sup> Scorna, in: Weber/Frommeld/Manzeschke/Fangerau (Hrsg.), *Technisierung der Alltags: Beitrag für ein gutes Leben?*, 2015, S. 90.

<sup>583</sup> BVerfGE 50, 166 (175).

<sup>584</sup> BVerfGE 30, 1 (25 f.).

<sup>585</sup> BVerfGE 45, 187 (227).

Da eine vielschichtige Interaktionsfähigkeit die Bedingung für eine optimale Bedienbarkeit ist, wird sie langfristig erwartungsgemäß in sämtlichen Einsatzbereichen angestrebt werden. Schreitet dieser Prozess in den nächsten Jahren und Jahrzehnten stetig voran, so wird die Gefährdung der Subjektqualität im Hinblick auf den Aspekt der Täuschung – zumindest bis zu dem Tag, an dem die Autonomie technischer Systeme mit der Autonomie des Menschen gleichgesetzt werden kann oder diese sogar übersteigt – allgegenwärtig sei. Auch hier werden sich dann jedoch Folgefragestellungen ergeben. Ob die erforderliche technische Komplexität je erreicht werden wird, lässt sich jedoch nur schwer voraussagen.

#### IV. Entmündigung

Beim Bau intelligenter Maschinen ereignete sich ein Paradigmenwechsel von der Zielvorgabe eines technischen Akteurs, der Aufgaben des Menschen übernehmen kann, zur Vorstellung von einem Akteur, der ihn in seinen Fähigkeiten überbietet. Mensch und Technik sollen dafür arbeitsteilig mittels einer Mensch-Maschine-Interaktion Aufgaben bewältigen. Dabei soll das technische System als Hilfsmittel fungieren und unterstützend tätig werden, wobei auf der Seite des menschlichen Akteurs ein möglichst großes Stück an begründeter Selbstbestimmung verbleibt. Dies gilt insbesondere dort, wo es um die Entscheidungsfindung hinsichtlich kritischer Szenarien geht.

Mit der zunehmenden Nutzung von autonomen technischen Systemen mehren sich damit auch die Befürchtungen hinsichtlich eines Verlusts an Kontrolle. Bei der Frage, ob ein Kontrollverlust zu befürchten ist, der die Würde des Menschen zu verletzen vermag, ist erneut an den Begriff der Autonomie anzuknüpfen. Durch das zunehmende „Mithandeln“ von Technik und ihre vermeintliche situative Kontrollüberlegenheit entsteht der Eindruck, das Selbstbestimmungsvermögen werde in bestimmten Situationen beeinträchtigt und der Mensch somit gewissermaßen entmündigt. Hierin könnte eine Verletzung seiner Autonomie und Würde liegen.

Wie bereits erläutert, steht außer Frage, dass der zunehmende Einsatz von Robotern in Pflegesituationen auch einen Autonomiegewinn auf Seiten der Pflegebedürftigen bewirken würde. Allerdings werden dem Pflegeroboter somit gleichzeitig zahlreiche Kompetenzen und somit auch Entscheidungen überlassen. Reicht ein Roboter einem physisch eingeschränkten Heimbewohner etwa ein Hemd aus seinem Kleiderschrank, so trifft er stellvertretend eine Auswahl, die dem Pflegebedürftigen obliegen müsste.<sup>586</sup> Gleichzeitig ist der Pflegebedürftige durch den Roboter jedoch überhaupt in der Lage an die Kleidung

---

<sup>586</sup> Kreis, in: Bendel (Hrsg.), Pflegeroboter, 2018, S. 225.

zu gelangen und sich ggf. sogar ohne die Hilfe von Pflegern anzukleiden, so dass er durch den Einsatz des Roboters an Autonomie gewinnt. Dies wirkt einer befürchteten Objektivierung möglicherweise entgegen.<sup>587</sup>

Problematisch erscheint die Nutzung der Techniken indes, wenn damit eine völlige Unterwerfung unter technische Imperative einhergeht. Solch ein Fall könnte etwa eintreten, wenn der Versicherungsschutz eines Pflegebedürftigen davon abhängig gemacht wird, dass er die technischen Angebote, die seiner Sicherheit dienen sollen, annimmt. Zu denken wäre hier etwa an Roboter, die überwachen, ob es zu Sturzereignissen kommt.<sup>588</sup> In derartigen Fällen könnte ein Zugewinn an Selbstständigkeit, etwa, da der Pflegebedürftige in seinen eigenen vier Wänden bleiben kann, neben dem Verlust an Selbstbestimmung in einer Abwägung zurückstehen.<sup>589</sup>

Eine Unterordnung unter die jeweilige Technik könnte aber auch dadurch erfolgen, dass dem Nutzer Entscheidungskompetenzen unbewusst entgleiten. Zur Veranschaulichung einer möglichen Verlagerung von Entscheidungskompetenzen auf autonome technische Systeme eignen sich als Beispiele besonders autonome bzw. teilautonome Fahrzeuge, da eine sehr enge Kooperation zwischen System und Fahrer stattfindet und es zudem um Entscheidungen von moralischer Relevanz geht.

Während es unter den zwei vorausgegangenen Aspekten der Schematischen Behandlung und Täuschung darum ging, wie sich die Begegnung und der Umgang zwischen technischen und menschlichen Akteuren aufgrund ihrer divergierenden Autonomie gestaltet, geht es unter dem Aspekt der Entmündigung primär um die Verteilung von Entscheidungskompetenzen innerhalb der Mensch-System-Kooperation.

### *1. Diskrepanz der Akteure (Beurteilung)*

Wie bereits im Rahmen der zwei vorausgegangenen Abschnitte erläutert, besteht ein grundlegender Unterschied in der Autonomie autonomer technischer Systeme und des Menschen: Im Gegensatz zum technischen System gibt sich der Mensch selbst Gesetze und unterzieht diese einer moralischen Kontrolle – nach dem Ergebnis dieser Kontrolle handelt er. Das System handelt hingegen nach vorgegebenen Gesetzen/Zielen, die es

---

<sup>587</sup> Kreis, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 225.

<sup>588</sup> Naß/Lüssem/Eilers, in: Pfannstiel/Kassel/Rasche (Hrsg.), *Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen*, 2020, S. 658.

<sup>589</sup> Naß/Lüssem/Eilers, in: Pfannstiel/Kassel/Rasche (Hrsg.), *Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen*, 2020, S. 658 f.

entweder ungeprüft hinnimmt oder durch eine Informationsverarbeitung, etwa von Sensor- und Kameradaten, überprüft. Es kann die Ziele jedoch nicht moralisch reflektieren.

Mensch und System ziehen zur Beurteilung von Situationen verschiedene Beurteilungsmaßstäbe heran und kommen in ihrer Bewertung somit zu teils stark divergierenden Ergebnissen. Während das System in pragmatischer Weise Entscheidungen auf der Grundlage der Auswertung erhobener Daten und Nutzereingaben trifft, entscheidet der Mensch insbesondere im Bereich kritischer Szenarien häufig impulsiv nach emotionalen und moralischen Gesichtspunkten. Das zeichnet ihn als autonomes Subjekt aus und unterscheidet ihn grundlegend von der Maschine.

Diese Diskrepanz der Akteure stellt im Bereich der Nutzung von Systemen in zahlreichen Bereichen, wie etwa auch der Mobilität, an sich noch keine Gefahr für die Autonomie des Menschen dar, denn der Mangel an Autonomie des Systems wird dadurch ausgeglichen, dass der Mensch dem System – welches als sein Hilfsmittel fungiert – gegebenenfalls konkrete überlegte Zielvorgaben macht oder die Steuerung übernimmt. Sämtliche Systemschritte werden idealerweise durch eine Mensch-Maschine-Zusammenarbeit und -Interaktion vom Menschen abgeseget. Die moralische Kontrolle von Mitteln und Zielen verbleibt danach beim Nutzer. Die Systeme fungieren insofern als Werkzeuge, die von autonomen Subjekten gesteuert und in ihrem Sinne eingesetzt werden.

Da autonome technische Systeme zu einer höheren Autonomie nicht fähig sind, kann diese auch nicht an sie delegiert werden. Die vollumfängliche Delegation von Autonomie ist gegenwärtig aufgrund der fehlenden technischen Möglichkeiten und einer entgegenstehenden Akzeptanz der Nutzer allerdings auch nicht vorgesehen.

Assistenzsysteme sollen jedoch Entscheidungen treffen, die bisher vom Menschen getroffen wurden. Begründend wird häufig damit argumentiert, dass etwa im Bereich Mobilität die meisten Unfälle aus menschlichem Versagen resultierten. Menschen werden als unkalkulierbare Gefahrenquellen erachtet und Maschinen als verlässliche Konstanten. In vielen Situationen mag in der Konstanz von Maschinen tatsächlich ein großer Nutzen liegen. So groß die Vorteile durch das Eliminieren menschlicher Unsicherheiten jedoch auch sein mögen, es gilt, die neuen Unsicherheiten, die durch das Mithandeln von Maschinen entstehen, nicht außer Acht zu lassen.

Im Hinblick auf die bisherigen Erläuterungen gilt es insbesondere ein Augenmerk auf die Bereiche zu legen, in denen technische Systeme Entscheidungen treffen, die der Mensch selbst treffen wollte und dessen Kompetenz dazu ihm aus den unterschiedlichsten Gründen abhandengekommen ist. Moralischen Entscheidungen soll hierbei eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

## 2. Technik als Handlungsträger?

Ob technische Artefakte – in unserem speziellen Fall autonome Systeme – handeln, ist insbesondere für die Frage von Bedeutung, inwieweit sie noch als Hilfsmittel oder Werkzeuge betrachtet werden können. Die klare Verfügungsposition der Nutzer erlischt, wenn technische Systeme von ihnen losgelöst eigene Handlungen vollziehen oder die Nutzer durch eine Verteilung der Handlungsträgerschaft nicht länger unabhängig von Systemen eigene Entscheidungen treffen können. Insbesondere im Bereich der Nutzung von voll- und hochautomatisierten Fahrzeugsystemen entsteht der Eindruck, der Nutzer habe nicht die alleinige Verfügungsgewalt.

Bei der Nutzung von Mensch-Technik-Schnittstellen ist häufig nicht mehr klar identifizierbar, wann der Mensch und wann die Maschine handelt oder welche Aufgaben in welchen Zuständigkeitsbereich fallen.<sup>590</sup>

Teilweise wird eine Handlungsträgerschaft von Maschinen mit dem Argument der fehlenden Verantwortungsfähigkeit abgelehnt. Die Zuschreibung von Handlungskompetenz wird mit der Zuschreibung von Verantwortung verknüpft. Danach wäre die Handlungskompetenz von autonomen Systemen und Robotern vorliegend schon ausgeschlossen, da im Laufe der Arbeit bereits eine Verantwortungsfähigkeit von Maschinen verneint worden ist. Allerdings lässt sich der Zusammenhang zwischen Handlungs- und Verantwortungszuschreibung schon damit verwerfen, dass ein solcher Zusammenhang auch für menschliche Handlungen nicht vorausgesetzt wird. So übernehmen etwa Eltern oder Vorgesetzte die Verantwortung für das Handeln ihrer Kinder oder Angestellten.<sup>591</sup>

Ob technischen Artefakten Handlungsträgerschaft zugesprochen wird hängt davon ab, wie der Handlungsbegriff definiert wird. Genügt etwa schon das Bewirken von Veränderungen als Voraussetzung, so können auch einfache Techniken als Handlungsträger bezeichnet werden. Wird darüber hinaus die Fähigkeit zu alternativem Handeln oder intentionale Eigenschaften verlangt, so fallen – wenn überhaupt – nur avancierte Techniken unter den Handlungsbegriff.

Bedeutsam für die Frage nach der Handlungsträgerschaft von Technik ist auch, ob sie über Zuschreibungsprozesse besteht oder eine tatsächliche, beobachtbare Eigenschaft ist.<sup>592</sup> Wie bereits im ersten Kapitel dieses Teils erläutert, schreiben Nutzer technischen Artefakten menschliche Eigenschaften, wie Intentionen, zu, um für sie nicht nachvollziehbare Prozesse zu beschreiben und insgesamt das systemische Verhalten besser

---

<sup>590</sup> Vgl. *Kaeser*, Soziale Welt 2004, 369, 372.

<sup>591</sup> *Grunwald*, Technikzukünfte als Medium von Zukunftsdebatten und Technikgestaltung, 2012, S. 167 f.

<sup>592</sup> Vgl. *Rammert/Schulz-Schaeffer*, in: dies. (Hrsg.), Können Maschinen handeln?, 2002, S. 24, 28.

nachvollziehen zu können. Allerdings existieren in Gestalt von sog. BDI-Agenten zugleich Systeme, die tatsächlich intentional geleitet sind.<sup>593</sup>

Bei BDI-Agenten sind die ihrer Funktionsweise zugrundeliegenden Algorithmen durch intentionale Aspekte bestimmt. Die Agenten orientieren ihr Verhalten an dem jeweiligen intentionalen Zustand (Überzeugung, Ziel, Verpflichtung), wodurch sie besser mit ihrer Umwelt und ihren Nutzern interagieren, weil sie sie verstehen und über ihr Inneres informieren können. Die Koordination des Verhaltens von System und Nutzer ist leichter, da sie zumindest teilweise dieselbe Sprache sprechen. Es entsteht eine soziale Interaktion.<sup>594</sup>

Einigkeit dürfte jedenfalls darüber bestehen, dass Maschinen kein im menschlichen Sinne willensgesteuertes Verhalten zeigen. So agieren sie – zumindest idealerweise – zu meist im Sinne des Willens ihrer Nutzer oder Programmierer.<sup>595</sup> Eine lückenlose willensgemäße Steuerung ist im Hinblick auf autonome technische Systeme jedoch nicht länger gewährleistet, da die Technik für ihre Nutzer aus verschiedensten Gründen nicht mehr vollumfänglich nachvollziehbar, vorhersehbar und somit kontrollierbar ist. Haben Maschinen früher lediglich die Handlungsmöglichkeiten der Menschen erweitert, indem sie ihnen als klassische Werkzeuge dienten, agieren sie heute zumindest in definierten Bereichen auch unabhängig von ihren Nutzern und Programmierern. Systeme agieren nicht mehr isoliert nach strikt ablaufenden Programmen und Menschen treffen nicht länger spontane unabhängige Entscheidungen. Daraus folgt für den Bereich der Fahrassistenz, dass der Fahrer auch nicht länger allein über den Handlungsablauf im Rahmen des Fahrgeschehens verfügen kann.<sup>596</sup> Gerade als Folge dieser Verflechtung ergeben sich jedoch konkrete Fragen hinsichtlich der Entscheidungskultur innerhalb der Mensch-Maschine-Systeme.

### 3. Automatisierungsgrade

Der Automatisierungs- und Autonomiegrad spielt insbesondere im Bereich von Fahrassistenzsystemen eine entscheidende Rolle für die Kontrollmöglichkeiten und folglich auch für die Verteilung von Entscheidungskompetenzen zwischen Mensch und System. Die Unterscheidung zwischen den Automatisierungsgraden auf dem Weg zu einer

---

<sup>593</sup> *Beierle/Kern-Isberner*, Methoden wissensbasierter Systeme: Grundlagen, Algorithmen, Anwendungen, 2014, S. 405 ff.

<sup>594</sup> *Shoham*, Artificial Intelligence 1993, 51, 52 f.

<sup>595</sup> Vgl. etwa *Hilgendorf*, in: Beck (Hrsg.), *Jenseits von Mensch und Maschine*, 2012, S. 125.

<sup>596</sup> Vgl. *Rammert/Schulz-Schaeffer*, in: dies. (Hrsg.), *Können Maschinen handeln?*, 2002, S. 16 f., 39 ff.



vollständigen technischen Autonomie dient daher als Grundlage zur Erarbeitung der hiesigen Fragestellung.

Zur Unterscheidung werden die Ergebnisse einer Arbeitsgruppe der Bundesanstalt für Straßenwesen herangezogen. Danach existiert zunächst die Kategorie „Driver only“, bei der der Fahrer dauerhaft die Längs- und Querführung (Beschleunigen/Verzögern und Lenken) durchführt. Bei der nächsten Kategorie „Assistiert“ führt der Fahrer dauerhaft entweder die Längs- oder die Querführung durch, sodass die andere Führung vom System innerhalb bestimmter Grenzen übernommen wird. Die dritte Kategorie „Teilautomatisiert“ kennzeichnet sich dadurch, dass das System für eine gewisse Zeit und/oder in spezifischen Situationen die Längs- und Querführung ausführt. Im Rahmen der vierten Kategorie „Hochautomatisiert“ übernimmt das System die Längs- und Querführung für eine gewisse Zeit in spezifischen Situationen. In der letzten Kategorie „Vollautomatisiert“ führt das System die Längs- und Querführung vollständig in einem definierten Anwendungsfall aus.

Je nach Automatisierungsgrad hat der Fahrer unterschiedliche Fahraufgaben zu bewältigen. In den Kategorien „Assistiert“ und „Teilautomatisiert“ muss der Fahrer das System dauerhaft überwachen und jederzeit zur vollständigen Übernahme der Fahrzeugführung bereit sein. Im Fall des hochautomatisierten Fahrens ist der Fahrer hingegen nicht zur Überwachung des Systems verpflichtet. Bei Bedarf wird er zur Übernahme der Aufgabe mit ausreichender Zeitreserve aufgefordert. Auch beim vollautomatisierten Fahren muss der Fahrer das System nicht überwachen und auch hier wird er, dieses Mal vor Verlassen des Anwendungsfalles mit ausreichender Zeitreserve, zur Übernahme der Aufgabe aufgefordert. Ansonsten wird in den „risikominimalen Systemzustand“ zurückgeführt. In den Fällen des hochautomatisierten und vollautomatisierten Fahrens werden sämtliche Systemgrenzen vom System erkannt, wobei das System stets in der Lage ist, in den „risikominimalen Zustand“ zurückzuführen.<sup>597</sup>

#### 4. Grundsätzliche Kontrollmöglichkeit

In der Straßenverkehrsordnung findet sich der Grundsatz der dauernden Beherrschbarkeit. So ist etwa in § 3 Abs. 1 S. 1 StVO geregelt, dass derjenige, der ein Fahrzeug führt, nur so schnell fahren darf, „dass das Fahrzeug ständig beherrscht wird“. Die Vorstellung von dem Beherrschen des Fahrzeugs prägt auch andere Vorschriften der

---

<sup>597</sup> Gasser/Arzt/Ayoubi, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung, 2012, S. 9, <http://bast.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2012/587/pdf/F83.pdf> (09.10.2018).

Straßenverkehrsordnung, so etwa §§ 4 und 5 StVO, die den Abstand und das Überholen im Straßenverkehr regeln.

Auch das Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr, zu dessen Unterzeichnern Deutschland gehört, statuierte in seiner alten Fassung in Art. 13 Abs. 1 S. 1 und Art. 8 Abs. 5 den Grundsatz der dauernden Beherrschbarkeit und der Notwendigkeit eines Fahrzeugführers. In den darauffolgenden Fassungen wurden die Möglichkeit der Übersteuerung und schließlich zumindest weiterhin die Gewährleistung der Übernahmebereitschaft, bei Gestattung von Nebenbeschäftigungen, verlangt.<sup>598</sup>

Demgemäß sehen die Bedienungskonzepte teil- und vollautomatisierter Fahrzeugsysteme das Überwachen durch den Fahrer und Möglichkeiten des Einschreitens, ggf. nach Aufforderung durch das System, vor, sodass generell von einer Möglichkeit des Beherrschens und Übersteuerns auszugehen ist. Dies passt jedoch nicht mit dem Zweck des vollautomatisierten Fahrens zusammen, der gerade darin liegt, dem Nutzer eine Auszeit zu verschaffen. Das attraktive Zukunftsszenario vom zeitungslesenden oder schlafenden „Fahrer“, der sich nicht im Bereitschaftsmodus befindet, würde demnach einen Verstoß gegen die Straßenverkehrsordnung und das Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr darstellen. Denn auch nach der Änderung des Straßenverkehrsgesetzes im März 2017<sup>599</sup> muss der Fahrer einsatzbereit sein, wenn das System ihn dazu auffordert. Der Fahrer darf sich zwar vom Verkehrsgeschehen und der Fahrzeugführung abwenden, er muss aber so wahrnehmungsbereit sein, dass er bei Aufforderung durch das System, die Steuerung wieder übernehmen kann.

Neben ihrer Relevanz aufgrund der Gesetzeslage ist die Beherrschbarkeit bzw. Kontrollierbarkeit auch eine wesentliche Voraussetzung im Hinblick auf die Akzeptanz automatisierter und autonomer Fahrzeugsysteme.

Es existieren jedoch mehrere Faktoren, die trotz der vorgesehenen Kontrollmöglichkeit dazu führen können, dass die Überwachungs- und Reaktionsmöglichkeiten des Nutzers eingeschränkt oder verwehrt sind. Dies führt zu Unsicherheiten von Nutzern im Umgang mit Systemen und begründet den Verdacht, der Nutzer habe im Einzelfall nicht die Letztentscheidungskompetenz. So kann etwa als Konsequenz von mangelnder Systemtransparenz, Bedienungsunsicherheiten, Dringlichkeit, Weiterentwicklung des Systems durch Interaktion oder Unsicherheiten bezüglich der Verteilung von Zuständigkeiten die Kontrollierbarkeit zumindest phasenweise eingeschränkt oder verwehrt sein.

---

<sup>598</sup> v. Ungern-Sternberg, in: Oppermann/Stender-Vorwachs (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, 2017, S. 304 ff.

<sup>599</sup> Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes vom 20.02.2017 (18/11300).

Teilweise resultiert der Kontrollmangel auch aus einem bewussten Überlassen von Kontrolle, das auf einer Überzeugung von der Überlegenheit des Systems zur Erfüllung von Fahraufgaben und Entscheidungsfindung beruht. Der Effekt, der von dem technischen Akteur mit seinen eindrucksvollen vermeintlichen und tatsächlichen Fähigkeiten ausgeht, versetzt insbesondere den technikfernen Nutzer in eine Ohnmacht. Denn das System erzeugt durch seine Funktionen und sein Verhalten eine enorme Wirkung. Als Folge stimmt der Nutzer Aktionen zu, denen er unter anderen Umständen nicht zugestimmt hätte, oder unterlässt es, in ein Geschehen einzugreifen. Diese Thesen lassen sich durch Studien, die im Bereich Techniksoziologie durchgeführt wurden, belegen. Danach spricht der Mensch dem technischen System Handlungsträgerschaft zu und entledigt sich der Zuständigkeit für die Verfolgung von Zielen.<sup>600</sup>

In einzelnen Situationen besteht dabei auch die besondere Gefahr des sich Entledigens von Verantwortung. Wenn auch möglicherweise unterbewusst, überträgt etwa der Nutzer eines Fahrzeugsystems die Verantwortung auf seinen technischen Partner.<sup>601</sup>

Die Kontrollmöglichkeit der Fahrer hängt nicht unwesentlich mit dem Automatisierungsgrad der genutzten Systeme zusammen. Bei der Nutzung simpler Formen von Technik besteht zumeist eine klassische Verwendung als Mittel, bei der der Nutzer die Kontrolle über das System ausübt, indem er sowohl die Zwecke als auch die Mittel zur Erreichung genau festlegt. Der Grad an Kontrollgewalt reduziert sich, je komplexer die genutzte Technik wird. Im Fall von modernen Autos, in die computergestützte Systeme verbaut sind, bestimmt der Programmierer oder Nutzer zwar grundsätzlich weiterhin die Zwecke, die Realisierung obliegt aber dem System, welches die geeigneten Mittel selbstständig wählt.

Automatisierte Systeme, wie automatische Gangschaltungen oder Temporegler, agieren im Rahmen von vorgegebenen Funktionen, wobei der Nutzer über die Möglichkeit des Eingreifens verfügt. So wird die Abstandsregelung heute schon dem Fahrzeug überlassen, indem es selbstständig beschleunigt und bremst, um den Sicherheitsabstand einzuhalten.<sup>602</sup>

Aus verschiedensten bereits genannten Gründen, wie etwa dem Zeitfaktor, kann die Eingriffsmöglichkeit jedoch verwehrt sein. Der Nutzer macht dem System zwar im Vorfeld Angaben, diese setzt es jedoch selbstständig um, wobei es auch selbst überwacht, ob die vorgegebenen Ziele adäquat realisiert werden.

---

<sup>600</sup> Fink/Weyer, *Zeitschrift für Soziologie* 2011, 91, 108 f.

<sup>601</sup> Vgl. Kaeser, *Soziale Welt* 2004, 369, 373.

<sup>602</sup> Mercedes-Benz, DISTRONIC Plus, <https://www.mercedes-benz.com/de/mercedes-benz/innovation/mit-abstand-am-besten-assistenzsysteme-von-mercedes-benz/> (09.10.2018).

Zudem bestimmen autonome Systeme in einem Aushandlungsprozess mit ihren Nutzern die Mittel zur Erreichung der vorgegebenen Ziele mit. Sie werden hinsichtlich der Mittel planend tätig, bleiben jedoch grundsätzlich an die vorgegebenen Zwecke gebunden. Je komplexer die Technik jedoch gestaltet ist, desto geringer ist die Zwecksetzungsautonomie ihrer Nutzer, da die Umsetzung der Zwecke durch die Auswahl der Mittel von Systemen übernommen wird.<sup>603</sup> Es besteht die Gefahr, dass der Nutzer durch die planmäßige systemische Umsetzung der Zwecke nicht länger in der Lage ist, eine moralische Prüfung der Handlungen vorzunehmen.

Im Hinblick auf den Begriff der Autonomie und die Menschenwürde, stellt sich die Frage, ob es Nutzern im Prozess des Zusammenwirkens mit autonomen technischen Systemen angesichts der genannten Faktoren unmöglich wird, sich unter Einbeziehung moralischer Erwägungen selbst zu bestimmen.

### 5. Fehlerquellen

Zur Ausübung seiner Autonomie muss der Fahrer Herr der Situation sein, indem er sich des Systems bedient. Probleme können u.a. dort auftreten, wo aus unterschiedlichsten Gründen die Verbindung zwischen Mensch und System nicht ausreichend engmaschig oder das Verständnis von den Fähigkeiten des Systems und den konkreten Gegebenheiten nicht hinreichend ist.

Es kann etwa zu Interaktionsschwierigkeiten kommen, wenn, neben der anfänglichen theoretischen Einteilung von Kontrollautoritäten, in der konkreten Situation praktische klare Anweisungen erfolgen müssen.<sup>604</sup>

Der Fahrer muss bei der Nutzung eines teilautomatisierten Systems permanent überwachend tätig sein. Er muss zudem Kenntnis von den Systemgrenzen, die etwa beim Erkennen von Verkehrszeichen oder Einschätzen von Straßen-/Wetterverhältnissen erreicht sein können, haben. Weiterhin muss er im Stande sein, seine persönlichen Fähigkeiten einzuschätzen, um ausmachen zu können, wann ein Einschreiten zur Korrektur der Systemregelung erforderlich ist.<sup>605</sup>

Gründe für ein Scheitern der korrekten Überwachung oder situativen Anweisung können die fehlende Transparenz des Systems, dadurch bedingte oder aus anderen Gründen vorliegende Unsicherheiten bei der Bedienung durch den Nutzer, Dringlichkeit,

---

<sup>603</sup> Vgl. *Gutmann/Rathgeber/Syed*, in: Maring (Hrsg.), Fallstudie zur Ethik in Wissenschaft, Wirtschaft, Technik und Gesellschaft, 2011, S. 185 f.

<sup>604</sup> Vgl. *Christaller et al.*, Robotik, 2001, S. 37.

<sup>605</sup> *Gasser/Arzt/Ayoubi et al.*, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung, 2012, S. 12, 34.

Weiterentwicklung des Systems durch Interaktion mit der Umwelt und anderen Akteuren, Unsicherheiten bezüglich der Zuständigkeitsverteilung, Aufmerksamkeitsdefizite oder schlicht eine Ohnmacht aufgrund der scheinbaren oder tatsächlichen Überlegenheit der Technik, die zu einem bereitwilligen Überlassen von Kompetenzen führt, sein.

Eine Gefahr für die Ausübung der Nutzerautonomie besteht vor allem dann, wenn der Nutzer nicht in der Lage ist, die inneren Prozesse des Systems nachzuvollziehen und das System mithin nicht ausreichend transparent ist. Gründe können in der systemischen Fortentwicklung, etwa auch durch die Kommunikation mit anderen technischen Akteuren<sup>606</sup>, sowie in unzureichenden Schnittstellen liegen. So ergibt sich eine maßgebliche Fehlerquelle aus der Emergenz autonomer technische Systeme. Durch eine Interaktion mit der Umwelt oder anderen technischen Akteuren, entfernen sich Systeme immer weiter von den ursprünglichen, im System implementierten oder vom Nutzer gesetzten Vorgaben und Zielen. Es kann dann bestenfalls im Nachhinein eine Kontrolle durch den Nutzer erfolgen.<sup>607</sup>

Besonders relevant sind Szenarien, in denen das System aus der Nutzerperspektive eine Eigendynamik entwickelt, die sich der Kenntnis und/oder Eingriffsmöglichkeit des Fahrers entzieht. Diese Entfernung vom Nutzer ist u. a. durch die abweichende Wahrnehmung des Systems auf der Grundlage seiner komplexen Sensortechnik bedingt. So verarbeitet das System durch eine überlegene Informationsgewinnung Eindrücke, die für den Nutzer nicht einsehbar sind. Die systemische Realität unterscheidet sich somit gravierend von derjenigen ihres Nutzers, sodass die etwa auf der Sensorik beruhenden Systemschritte vom Fahrer nicht wahrgenommen werden oder zumindest nicht nachvollziehbar sind. Als Folge unterlässt er Aktionen, wie das Übernehmen der Fahraufgabe. Denn er kann lediglich auf der Grundlage seiner isolierten verkürzten Realität (re-)agieren. Als Konsequenz zieht das System aus dem verfehlten Verhalten des Nutzers möglicherweise falsche Schlüsse. Durch diese Fehlinteraktion entsteht ein gefährlicher Dominoeffekt, in dessen Folge der Nutzer eine immer eingeschränktere Kontrolle über das Geschehen hat.

Zudem kann eine grundlegende Fehleinschätzung des Nutzers über die Verteilung der Zuständigkeiten zu einer Nichtausübung der Nutzerautonomie führen.<sup>608</sup> Denn in zahlreichen Situationen kann nicht zugeordnet werden, wie die Anteile aussehen und wie

---

<sup>606</sup> Vgl. dazu *Gransche/Shala/Hubig et al.*, Wandel von Autonomie und Kontrolle durch neue Mensch-Technik-Interaktionen, 2014, S. 46 ff.

<sup>607</sup> Vgl. dazu *Gransche/Shala/Hubig et al.*, Wandel von Autonomie und Kontrolle durch neue Mensch-Technik-Interaktionen, 2014, S. 61 ff.

<sup>608</sup> Vgl. dazu *Gransche/Shala/Hubig et al.*, Wandel von Autonomie und Kontrolle durch neue Mensch-Technik-Interaktionen, 2014, S. 61 ff.

letztlich die konkreten Effekte herbeigeführt worden sind.<sup>609</sup> Beispielhaft ist etwa die Annahme eines Nutzers, das System würde zur Crashvermeidung dienen, obwohl es lediglich die Aufgabe übertragen bekommen hat, das Fahrzeug zu lenken. Hier differenziert der Nutzer nicht zwischen der Zuschreibung von Aktion und Ziel. Dies zeigt etwa ein Experiment zur Verteilung von Handlungsträgerschaft im Rahmen von Mensch-Technik-Interaktionen, welches durch die Nutzung einer Computersimulation nach dem Vorbild von Fahrassistenzsystemen, durchgeführt wurde. Der Nutzer entledigte sich hier seiner eigentlichen Zuständigkeit zur Zielerreichung, weil er das Verhältnis zwischen sich und dem System als symmetrisch einstufte.<sup>610</sup>

Es lässt sich insgesamt feststellen, dass Fahren nicht länger eine alleinige Aufgabe des Fahrers, sondern ein gemeinsames Projekt von Fahrer und Fahrzeug ist. Der Fahrer verfügt daher nicht isoliert über das Fahrzeug, sondern er teilt sich die Verfügungsmacht mit dem Fahrzeugsystem.<sup>611</sup> Diese Verteilung der Verfügungsmacht ist nicht per se bedenklich, da sich System und Nutzer idealerweise wechselseitig aufeinander einstellen. Dies geschieht, indem sich das System durch die Interaktion mit dem Nutzer an dessen individuelle Verhaltensweisen anpasst und der Nutzer sich umgekehrt dem Regelwerk des Systems entsprechend verhält, die Systembeteiligung in die Handlungsplanung miteinbezieht und gegebenenfalls die Fahraufgabe übernimmt.<sup>612</sup> Das gemeinsame Agieren funktioniert jedoch nur dort, wo sich die beiden Akteure gegenseitig vollumfänglich wahrnehmen, verstehen und in ihren Fähigkeiten berücksichtigen.

### *6. Auswirkungen beim jeweiligen Automatisierungsgrad*

Da sich je nach Automatisierungsgrad unterschiedliche Gefahrenpotentiale hinsichtlich der Ausübung von Kontrolle ergeben, ist es hilfreich, zwischen den verschiedenen Systemvarianten zu unterscheiden.

#### *a) Überwachungspflicht („Assistiert“ und „Teilautomatisiert“)*

Die Kontrollschwierigkeiten lassen sich im Rahmen des Grades „Assistiert“ und „Teilautomatisiert“ insbesondere durch Unsicherheiten hinsichtlich der Pflicht zur dauerhaften Überwachung begründen. Denn das Ideal der Gewährleistung einer permanenten Überwachungs- und Übernahmemöglichkeit ist nicht erreichbar.

---

<sup>609</sup> Weyer, Die Kooperation menschlicher Akteure und nicht-menschlicher Agenten: Ansatzpunkte einer Soziologie hybrider Systeme, 2006, S. 6.

<sup>610</sup> Fink/Weyer, Zeitschrift für Soziologie 2011, 91 ff.

<sup>611</sup> Rammert/Schulz-Schaeffer, in: dies. (Hrsg.), Können Maschinen handeln?, 2002, S. 16.

<sup>612</sup> Vgl. Rammert/Schulz-Schaeffer, in: dies. (Hrsg.), Können Maschinen handeln?, 2002, S. 16 f.

Hinsichtlich des Faktors der permanenten Überwachung ergibt sich das Problem der dauerhaften Aufmerksamkeitsfähigkeit des Fahrers. Es ist erwiesen, dass die Aufmerksamkeit des Menschen insbesondere bei monotonen Überwachungsaufgaben, bei denen er über einen längeren Zeitraum bei geringer Reizfrequenz aufmerksam bleiben muss (Vigilanz)<sup>613</sup>, eingeschränkt ist.<sup>614</sup> Von einer permanent zuverlässigen Überwachungsleistung des Fahrers ist somit nicht auszugehen.

Neben Zweifel im Hinblick auf die zuverlässige Überwachung des Fahrassistenzsystems treten Bedenken hinsichtlich der fehlerfreien Übernahme von Fahraufgaben. Denn der Fahrer muss das System nicht nur dauerhaft überwachen, er muss auch jederzeit zur vollständigen Übernahme der Fahrzeugführung bereit sein. Der Fahrer hat sich im Fall des Bestehens einer Übernahmenotwendigkeit jedoch über einen längeren Zeitraum in der Rolle eines mehr oder weniger zuverlässig passiven Beobachters befunden. Der abrupte aktive Wiedereinstieg in das Fahrgeschehen kann daher Schwierigkeiten bereiten. Denn der Fahrer ist nicht vollständig in die Realität des Systems involviert und verfügt nicht über sämtliche Sensorinformationen bzw. diese sind für ihn nicht durchgängig nachvollziehbar. Zudem fehlt ihm das Fahrgefühl beispielsweise im Hinblick auf die Beschaffenheit der Straße oder die Wetterverhältnisse. Er verfügt somit insgesamt nicht über das notwendige Situationsbewusstsein.

Von Bedeutung ist hierbei auch der Zeitfaktor. Müssen Entscheidungen, wie etwa die grundsätzliche Übernahmeentscheidung und die Wahl des Mittels, binnen kürzester Zeit getroffen werden, kann es zu unreflektierten Spontanaktionen oder zu einem Ausbleiben von Reaktionen kommen.

Es lassen sich zudem Zweifel im Hinblick auf die Wahrnehmung der Überwachungsaufgabe und das Bewusstsein über die Übernahmepflicht im gegebenen Fall anbringen. Es ist anzunehmen, dass der Fahrer seine Verantwortung anders wahrnimmt, als etwa im Modus „Driver only“. Denn er geht davon aus, das System sei ihm bei der einzelnen Aufgabe aufgrund der komplexen Technik und besseren Involvierung in das Geschehen überlegen. Als Folge unterlässt er möglicherweise trotz einer erkannten Gefahrensituation ein Eingreifen.<sup>615</sup>

---

<sup>613</sup> *Widder/Gaidzig (Hrsg.)*, Begutachtung in der Neurologie, 2007, S. 209.

<sup>614</sup> *Wagner (Hrsg.)*, Verkehrsmedizin, 1984, S. 77.

<sup>615</sup> Vgl. dazu *Fink/Weyer*, Zeitschrift für Soziologie 2011, 91, 108 f.

### b) *Übernahmebereitschaft („Hoch-“ und „Vollautomatisiert“)*

Beim hoch- und vollautomatisierten Fahren muss der Fahrer das System zwar nicht überwachen, er muss jedoch bei Bedarf zur Übernahme der Aufgabe bereit sein. Hier gibt der Fahrer die Entscheidungen, die sich im Zusammenhang mit der Fahrt ergeben, zunächst vollständig aus der Hand.

Die Problematik der Übernahme der Fahraufgabe erfährt eine Verschärfung gegenüber der Nutzung der Automatisierungsgrade „Assistiert“ und „Teilautomatisiert“. Denn hier hat der Fahrer über einen längeren Zeitraum *überhaupt* keinen Anteil an dem Fahrgeschehen, da er nicht zur Überwachung verpflichtet ist. Die Übernahme von Fahraufgaben ist dadurch besonders schwierig, da der Fahrer mit einer zunächst völlig fremden Fahrrealität konfrontiert wird. Besonders im Fall von hochautomatisierten Systemen kann das Problem einer unzureichenden Fahreraufmerksamkeit zwecks Übernahmefähigkeit auftreten.<sup>616</sup>

Die als Kompensation zu der beschriebenen Entfremdung vom Fahrgeschehen vorgesehene ausreichende Zeitreserve<sup>617</sup> ist anzuzweifeln. Denn es ist äußerst schwer einzuschätzen, welche Zeitreserve als ausreichend betrachtet werden kann. Je nach Fahrer, Komplexität der Verkehrssituation und Wetterverhältnissen dürfte die erforderliche Zeitspanne variieren.

Ein Vorteil im Rahmen dieser höheren Automatisierungsgrade gegenüber den zuvor Thematisierten ist die klare Verteilung von Aufgaben und Verantwortung. Da der Fahrer vom System explizit zur Übernahme aufgefordert wird, tendiert dieser weniger dazu, sich aufgrund eines Unterlegenheitsgefühls seiner Verantwortung zu entziehen. Denn die Aufforderung erfolgt aufgrund einer klaren Systemgrenze. Der Fahrer gerät hierdurch nicht in die Situation eines Entscheidungsdilemmas.

### c) *Systemübernahme*

In bestimmten Situationen ist statt einer Übernahme des Fahrers, eine punktuelle situative Übernahme durch das technische System gewollt. Hier übernimmt das System spontan in prekär erscheinenden Fahrsituationen. Bedingt ist diese bewusste situative Kontrollausübung durch eine Überlegenheit des Systems aufgrund seiner komplexen

---

<sup>616</sup> Vgl. Gasser/Arzt/Ayoubi et al., Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung, 2012, S. 24 f.

<sup>617</sup> Gasser/Arzt/Ayoubi et al., Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung, 2012, S. 9.



Technik. So kann ein Fahrassistent Gefahrensituationen, die z.B. eine abrupte Vollbremsung erfordern, teils schneller erkennen als der Fahrer.

Die Besonderheit besteht hier darin, dass eine Aufgabe, die planmäßig dem Nutzer obliegt, durch das System ausgeführt wird, da der Nutzer von seiner Wahrnehmungsmöglichkeit keinen Gebrauch macht. Hierrunter fällt etwa ein autonomes Bremssystem, welches bei einem drohenden Auffahrunfall für den Fahrer bremst, falls dieser den Bremsvorgang nach erfolgter optischer und akustischer Warnung nicht selbst einleitet. Dabei erfolgt zunächst eine autonome Teilbremsung, die den Fahrer zum einen noch einmal warnen und zum anderen bereits Geschwindigkeit reduzieren soll. Daraufhin führt das System in einem letzten Schritt eine Vollbremsung aus.<sup>618</sup>

Hier übernimmt das System die Kontrolle, da der Fahrer auf die beschriebenen Impulse nicht reagiert. Der Fahrer verfügt ab Einleitung der Teilbremsung und insbesondere ab der Vollbremsung nicht mehr über die Kontrollgewalt. Gegenmaßnahmen, wie etwa das Ausschalten des Systems, sind insofern für die Wahrung oder Wiedererlangung der Kontrollgewalt irrelevant, als für die Entscheidung höchstens wenige Sekunden verbleiben. Denn der Nutzer ist erst lange nach dem System in der Lage die Gefahrensituation zu erfassen. Hinzu kommt, dass er das Systemhandeln in der konkreten Situation nicht nachvollziehen kann, da die inneren Systemprozesse verdeckt ablaufen.

## 7. Dilemma-Situationen

Die neuen technischen Möglichkeiten werden voraussichtlich einen erheblichen Beitrag zur Vermeidung zahlreicher Schäden im Straßenverkehr leisten. Gleichzeitig wird der Einsatz autonomer Fahrzeugsysteme durch den Eingriff in den Geschehensablauf jedoch andere Schäden herbeiführen.<sup>619</sup>

Diese Schäden und die Einschränkung in der Entscheidungsfreiheit des Fahrers unmittelbar vor dem Schadenseintritt, die aus den verschiedenen aufgezeigten Fehlerquellen resultiert, sind ethisch besonders prekär, wenn es um moralisch bedeutsame Entscheidungen geht. Hier besteht die Gefahr der Beschneidung des Einzelnen in seiner Freiheit zur sittlichen Selbstbestimmung, die mit einer vollumfänglichen Reflexion, zu der nur der Mensch fähig ist, einhergeht.

---

<sup>618</sup> *Daimler*, Pre-Safe-Bremse, <https://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/ko/PRE-SAFE-Bremse-Automatische-Vollbremsung-kann-die-Schwere-eines-Auffahrunfalls-deutlich-verniedern.xhtml?oid=9361528> (10.10.2018).

<sup>619</sup> *Hilgendorf*, in: ders. (Hrsg.), *Autonome Systeme und neue Mobilität*, 2017, S. 145.

In Fällen des in der Presse viel diskutierten „Trolley-Problems“<sup>620</sup>, das teilweise auch als „Weichensteller-Fall“<sup>621</sup> bekannt ist, besteht die Notwendigkeit der Entscheidung für eines von zwei nicht vermeidbaren Übeln. In der Verkehrssituation könnte sich ein derartiges Szenario so gestalten, dass ein Fahrzeug ein Hindernis lokalisiert und vor der Wahl steht, diesem auszuweichen oder gegebenenfalls eine Kollision zuzulassen, wenn ein rechtzeitiges Bremsen nicht mehr möglich erscheint. Wenn es sich bei dem Hindernis um ein Fahrzeug mit Insassen handelt und sich rechts und links im Fall des Ausweichens ebenfalls Fußgänger oder andere Fahrzeuge befinden, entsteht ein moralisches Dilemma. Selbst wenn beim Ausweichen kein Personenschaden durch Fußgänger oder anderer Fahrzeuge zu befürchten ist, steht durch eine Kollision jedoch möglicherweise das Leben des Fahrers auf dem Spiel. Es erscheint notwendig, dem Fahrer aufgrund der moralischen Brisanz die Gelegenheit zu verleihen, den Zweck – klassischerweise Kollisionsvermeidung – zu überdenken. Denn unabhängig davon, ob etwa das Zulassen der Kollision eventuell einen geringeren Schaden anrichten würde als die Kollisionsvermeidung durch ein Ausweichen, wird man allgemein zustimmen, dass dem Nutzer das Recht zustehen muss, an der Entscheidung beteiligt zu sein. Die Notwendigkeit einer vorherigen höchstpersönlichen moralischen Reflexion ergibt sich auch schon aus der Tatsache, dass der Fahrer im Nachgang möglicherweise die Verantwortung für das Geschehenen und jedenfalls die moralische Last zu tragen hat.

Hier spielt erneut die Art der Beurteilung, die den Unterschied in der Autonomie von Mensch und System mitkennzeichnet, eine Rolle. Während das Fahrassistenzsystem zumindest gegenwärtig in generalisierender Weise auf der Grundlage rationale Parameter nach einer internen Informationsverarbeitung zu einer Entscheidung gelangt, sind für den Nutzer zumindest auch moralische Erwägungen maßgeblich. Er entscheidet im Gegensatz zum System zudem spontan, situativ und intuitiv. So würde das Fahrassistenzsystem etwa ausweichen, um den kleinstmöglichen Blechschaden zu erreichen und infolgedessen vielleicht ein am Straßenrand spielendes Kind überfahren. Wäre es dem Nutzer möglich, spontan den Zweck in „Kollision“ statt „Kollisionsvermeidung“ zu ändern, so würde er vielleicht stattdessen auf das vor ihm liegende Auto auffahren, in dem ein neunzigjähriger Rentner sitzt. Der Fahrer trifft eine intuitive Entscheidung, die der individuellen Situation entspringt und objektiv betrachtet möglicherweise nicht unbedingt ideal ist. Diese Entscheidungsfreiheit ist Ausdruck seiner Autonomie.

---

<sup>620</sup> Foot, Oxford Review 1967, 5 ff.

<sup>621</sup> Welzel, ZstW 1951, 47, 51.

## 8. Moralkodex

Es werden Überlegungen dahingehend angestellt, den Fahrzeugsystemen selbst die Entscheidungen zu entsprechenden moralischen Fragen zu überlassen, indem man ihnen einen moralischen Kodex einprogrammiert.

Der Konzern Daimler hat zu der Frage, wie sich ein Fahrzeug in einer Dilemma-Situation zu verhalten hat, Stellung bezogen. Danach sei dem Leben der Fahrzeuginsassen höchste Priorität einzuräumen.<sup>622</sup> Abgesehen davon, dass zu dieser Prioritätensetzung freilich sehr unterschiedliche Meinungen existieren, sind Fahrassistenzsysteme derzeit auch teilweise noch nicht in der Lage, eine moralische Dilemma-Situation überhaupt zu registrieren. Denn die Sensoren können nicht sicher erfassen, um welches Objekt es sich bei einem Hindernis exakt handelt, oder, ob bzw. wie viele Insassen sich in einem Fahrzeug befinden, sowie, ob es sich um einen Fußgänger handelt. Zudem besteht das Problem, dass eine Bereitstellung von Echtzeitsystemen in Fahrzeugen derzeit noch schwer zu gewährleisten ist.<sup>623</sup>

Des Weiteren ist es sehr schwierig, Regeln für einen Algorithmus aufzustellen, die mit straf- und verfassungsrechtlichen Grundsätzen im Einklang stehen.<sup>624</sup> Die Entscheidung für eine Opferung bestimmter Verkehrsteilnehmer ist rechtlich jedenfalls ausgeschlossen und ethisch zumindest äußerst bedenklich.

## 9. Überprüfung anhand der Objektformel

Fraglich ist, wie das Festgestellte mit der Vorstellung des Bundesverfassungsgerichts „vom Menschen als einem geistig-sittlichen Wesen [...], das darauf angelegt ist, in Freiheit sich selbst zu bestimmen und sich zu entfalten“<sup>625</sup>, zusammenpasst. Ist der Fahrer eines automatisierten oder autonomen Fahrzeugs noch in der Lage, selbstbestimmt zu entscheiden?

Sämtlichen Konstellationen, in denen der Fahrer Aufgaben und Entscheidungskompetenzen übergibt, das System sie situativ übernimmt oder sie stückweise entgleiten, ist gemein, dass die zu treffenden Entscheidungen nicht länger ausschließlich dem Fahrer obliegen, sondern mindestens ein Resultat gemeinsamer Beiträge von Mensch und System sind.

---

<sup>622</sup> <https://www.gruenderszene.de/automotive-mobility/daimler-selbstfahrende-autos-unfall-schuetzen> (10.10.2018).

<sup>623</sup> Wagner, in: Oppermann/Stender-Vorwachs (Hrsg.), *Autonomes Fahren*, 2017, S. 24.

<sup>624</sup> Dazu etwa Hilgendorf, Joerden und Schuster, in: Hilgendorf (Hrsg.), *Autonome Systeme und neue Mobilität*, 2017, S. 143-175, 73-97, 99-115.

<sup>625</sup> BVerfGE 45, 187 (227).

Erweist sich der Fahrer in diesem Prozess aber auch als Objekt und wird er als Mittel für fremde Zwecke gebraucht, sodass eine Missachtung im Sinne der Objektformel angenommen werden muss? Es lassen sich verschiedene Zwecke ermitteln, von denen überwiegend die Zwecke der Fahrer in Gestalt des sichereren und komfortableren Fahrens durch die zunehmende Automatisierung der Fahrzeuge angepriesen werden. Darüber hinaus können jedoch auch allgemeine Zwecke identifiziert werden. Denn durch eine Etablierung automatisierter und autonomer Fahrzeuge soll der Verkehr im Großen und Ganzen im Hinblick auf seine Effizienz und Auswirkung auf die Umwelt reguliert werden. Automatisierte und autonome Fahrzeuge, die sich zunehmend vernetzen, sollen jegliche Form der Verkehrsregelung von Ampeln über Verkehrspolizisten entbehrlich machen und zu einem planbaren Verkehrsfluss ohne Stauaufkommen führen. Darüber hinaus ist die zunehmende Etablierung der Fahrzeugautomatisierung Ausfluss des weltweiten Wettbewerbs der Automobilhersteller, in dem nicht zuletzt finanzielle Interessen eine Rolle spielen. Daneben bestehen auch politische Interessen in Gestalt der Stärkung des Innovations- und Wirtschaftsstandorts Deutschland.<sup>626</sup>

Eine Objektivierung des Fahrers ließe sich auch im Hinblick auf seine Pflicht, für die moralischen Konsequenzen, die sich aus der Fahrzeugnutzung ergeben, einzustehen, erwägen. Denn werden die einem Unfall zugrunde liegenden Entscheidungen in bestimmten Situationen zumindest auch von dem automatisierten oder autonomen System getroffen, so verbleibt die Bürde, sich auch unabhängig von Fremdbeschuldigungen mit den Konsequenzen eines Unfallgeschehens moralisch auseinanderzusetzen, beim Fahrer. Somit trägt er eine schwerwiegende Last, die im Hinblick auf die Tatsache, dass er die Entscheidungen, die den Unfall herbeigeführt haben, nur teilweise oder womöglich gar nicht selbst getroffen hat, besonders unangemessen anmutet. Er wird als eine Art „Sündenbock“ zur Realisierung der Automatisierung (langfristig auch der Autonomisierung) des Fahrens missbraucht. Diese Rolle des Nutzers wird unter dem Aspekt der fehlenden Kenntnis noch verstärkt, wenn ihm in einigen Konstellationen durch vermeintliche Möglichkeiten des Einschreitens – ganz im Sinne der Straßenverkehrsordnung – suggeriert wird, er könne jederzeit die Kontrolle ausüben und dementsprechend eigene Entscheidungen treffen.

Im Hinblick auf diese Erwägungen lässt sich eine Instrumentalisierung des Fahrers in Anbetracht sämtlicher Automatisierungsgrade, wenn auch aus unterschiedlichen Gründen, bejahen. Erfolgt aber auch eine Missachtung der Subjektqualität des Fahrers? Grundsätzlich besteht aus Akzeptanzgründen und unter rechtlichen- bzw. sicherheitstechnischen Gesichtspunkten ein Bestreben dahingehend, den Fahrer permanent in das

---

<sup>626</sup> Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes vom 20.02.2017 (18/11300), S. 13.

Fahrgeschehen zu involvieren bzw. ihn zumindest im Fall der Notwendigkeit seiner Mitwirkung hinzuzuziehen. So sind die Systeme im Modus „assistiert“ und „teilautomatisiert“ explizit auf eine permanente Überwachungsmöglichkeit des Fahrers ausgerichtet. Hierdurch kommt der intendierte Werkzeugcharakter der Systeme zum Ausdruck. Auch im Fall des hoch- und vollautomatisierten Fahrens besteht für den Fahrer jederzeit die Möglichkeit des Eingreifens und Übersteuerns. Erkennt das System eine Grenze, wird der Fahrer sogar explizit zum Handeln aufgefordert. Er bleibt somit gemäß dem Fahrkonzept in das Verkehrsgeschehen und die damit zusammenhängenden Entscheidungen involviert. Bei sämtlichen Automatisierungsgraden ist somit sowohl gesetzlich als auch systemisch ausdrücklich eine Beteiligung des Fahrers vorgesehen. Zur Gewährleistung einer Mitwirkungsmöglichkeit des Nutzers wird kontinuierlich an gut funktionierenden Schnittstellen gearbeitet.

Insoweit lässt sich zunächst an einer Missachtung des Fahrers als Subjekt und mithin an einer Menschenwürdeverletzung zweifeln. Diese Zweifel werden insbesondere im Hinblick auf den hohen Maßstab, der grundsätzlich für die Bejahung von Menschenwürdeverletzung in Anbetracht ihrer Abwägungsfestigkeit anzusetzen ist, gestärkt.

In Anbetracht der vorausgegangenen Erläuterungen zu den zahlreichen Fehlerquellen bei der Nutzung der Systeme erscheint die Gewährleistung der freien und vollumfänglichen Selbstbestimmung des Nutzers jedoch fraglich. Schon bei der Anwendung von Fahrerassistenzsystemen, die aufgrund ihrer zahlreichen Hilfsfunktionen als technische Erleichterung dienen sollen, kann es zu Szenarien kommen, in denen die Systeme in der konkreten Anwendungssituation ihre rein assistierende Funktion verlieren. Das Konzept der zugeteilten Zuständigkeitsbereiche, bei der Fahrer und Fahrzeug eine Verfügungsgemeinschaft bilden, wird damit nicht durchgängig eingehalten. Aufgrund der aufgezeigten Fehlerquellen entstehen Situationen, in denen der Fahrer seine Verfügungskompetenz nicht ausüben kann, sodass er von dem Fahrzeug fremdbestimmt wird. Von den isoliert gefällten Entscheidungen ist er fatalerweise jedoch unmittelbar betroffen.

In einzelnen Situationen muss sich der Fahrer den Entscheidungen des Fahrerassistenzsystems unterwerfen. Er ist dem System somit insofern ausgeliefert, als er keine andere Wahl hat, als das Systemhandeln zu akzeptieren. Dies kann etwa dadurch geschehen, dass keine Möglichkeit für alternative Aktionen besteht, oder, dass das System unverzichtbar geworden ist.<sup>627</sup> Teilweise ist sich der Fahrer aber auch gar nicht über diese Folge bewusst, weil er die inneren systemischen Prozesse nicht nachvollziehen kann.

---

<sup>627</sup> Vgl. dazu *Gransche/Shala/Hubig et al.*, Wandel von Autonomie und Kontrolle durch neue Mensch-Technik-Interaktionen, 2014, S. 46.

Eine daraus resultierende Missachtung des Fahrers in seiner Subjektqualität könnte unter der Annahme bejaht werden, der Mensch werde in dem vermeintlich geteilten Fahrprozess als geistig-sittliches Wesen missachtet, da er nicht in der Lage ist, seine Ziele als Resultat einer höchstpersönlichen moralischen Reflexion zu definieren. Darin ließe sich eine Herabsetzung in seinem Subjektsein betrachten. Denn automatisierte Fahrzeugsysteme sollen dem Fahrer einen Einblick verschaffen, der es ihm ermöglicht, noch differenziertere Entscheidungen zu treffen, und ihn nicht stattdessen in seinen Entscheidungskompetenzen beschneiden.

Die Komponente, die zu dem Schluss führt, dass vorliegend eine Verletzung der Subjektqualität des Fahrers zu bejahen ist, besteht darin, dass der Fahrer sich nicht im Einzelnen darüber im Klaren ist, welche Entscheidungskompetenzen er in welchen konkreten Situationen hat. So geht er teilweise von einer Mitwirkungsmöglichkeit aus, die tatsächlich jedoch nicht besteht. An den Stellen, an denen der Fahrer glaubt, sich selbst zu bestimmen, er jedoch fremdbestimmt ist, entfällt eine Möglichkeit der Selbstgesetzgebung jedenfalls, da der Fahrer selbst bei einer tatsächlichen Möglichkeit nicht entgegenwirken kann. Die Problematik liegt darin begründet, dass dem Systemnutzer durch die grundsätzlich intendierte Mitwirkungs- bzw. Übernahmemöglichkeit suggeriert wird, er habe einen Anteil an Entscheidungsprozessen, die sich aus dem Fahrgeschehen ergeben. Durch die beschriebenen Fehlerquellen trifft dies jedoch häufig nicht zu.

Die Unfähigkeit des Fahrers, das Fahrgeschehen kontinuierlich mitzubestimmen, ist besonders in jenen Situationen mit seinem Selbstwert unvereinbar, in denen moralisch bedeutsame Entscheidungen zu treffen sind. Im Bereich typischer Dilemma-Situationen wird dem Fahrer seine Entscheidungskompetenz entzogen. Denn aufgrund der in derartigen Situationen meist begrenzten Zeitspanne, die für eine Entscheidung zur Verfügung steht, ist es dem Fahrer nicht möglich, sich gegen das Systemergebnis zu entscheiden. Er wird somit in seinem Recht zur vollumfänglichen Reflexion beschnitten. Mögliche Einwände, die sich auf die Tatsache, dass der Fahrer aufgrund des Zeitfaktors ohnehin nicht in der Lage wäre, eine reflektierte Entscheidung zu treffen, beziehen, vermögen nicht zu überzeugen. Auch der Aspekt, dass das Fahrzeugsystem erwartungsgemäß eine nach objektiven Erwägungen „bessere“ Entscheidung trifft, ist unerheblich. Denn Ausdruck der Autonomie des Menschen ist die Möglichkeit einer freien selbstbestimmten Entscheidung, die unabhängig vom tatsächlichen situativen Reflexionsvermögen oder der objektiven Qualität der Entscheidung zu beurteilen ist. Der Mensch soll gerade darin geschützt werden, auch eine spontane, situative und intuitive Entscheidung treffen zu können, selbst, wenn sie nach moralischen Gesichtspunkten falsch ist. Soweit dem Fahrer somit die Entscheidungskompetenz hinsichtlich moralisch bedeutsamer Entscheidungen vor-enthalten wird, ist mithin von einer Verletzung seiner Würde auszugehen.

Anders gestaltet es sich jedoch im Fall des erst zukünftig umsetzbaren autonomen Fahrens. Denn hier soll auf den Menschen als Fahrzeugführer gänzlich verzichtet werden. Somit hat der Insasse keinerlei Möglichkeiten, in das Fahrgeschehen einzugreifen, und im Gegensatz zur Situation im Fall des automatisierten Fahrens ist er sich darüber bewusst. Denn im autonomen Fahrzeug gibt es keinen Fahrer, sondern nur noch Passagiere. Erscheint die Verletzung des Menschen in seiner Subjektqualität hier auf den ersten Blick offensichtlich gegeben zu sein, da eine Miteinbeziehung gänzlich unterbleibt, so scheidet dies bei näherer Betrachtung aus. Denn der Fall unterscheidet sich von dem Fall des automatisierten Fahrens, da dem Passagier nicht suggeriert wird, er könne Einfluss auf das Fahrgeschehen nehmen. Er ist, wie der Passagier eines Busses oder Flugzeugs ein Unbeteiligter. Insofern besteht von vorneherein eine andere Erwartungshaltung. Das technische System hat erkennbar nicht länger Werkzeugcharakter.

Die Entscheidung für die vollkommene Überlassung der Verfügungsgewalt beim autonomen Fahren ist gerade Ausdruck der Autonomie des Insassen. Es ließe sich zunächst annehmen, es handele sich hierbei um eine Frage der Einwilligungsmöglichkeit in Würdeverletzungen. Da hier eine Menschenwürdeverletzung jedoch von vorneherein verneint wird, stellt sich die Frage der Einwilligungsfähigkeit jedoch nicht.

Menschenwürdeverletzungen kommen weiterhin unter der vieldiskutierten Möglichkeit einer Programmierung von Systemen im Hinblick auf moralische Dilemma-Situationen in Betracht. Die Vorgabe eines Moralkodexes für moralische Konfliktsituationen, der ein Leben gegenüber dem anderen grundsätzlich privilegiert, könnte die Menschenwürde anderer Verkehrsteilnehmer, Fußgänger oder des Fahrers verletzen. In seiner Entscheidung zum Luftsicherheitsgesetz hat sich das Bundesverfassungsgericht zu der Frage der Abwägungsmöglichkeit von Leben klar positioniert, indem es diese als Verstoß gegen den Grundsatz der Menschenwürde eingestuft hat.<sup>628</sup> Bei der Vorprogrammierung von Algorithmen lässt sich jedoch ein Unterschied zu dem vom Bundesverfassungsgericht entschiedenen Fall und den „Weichensteller-Fällen“ erkennen, da nicht über das Schicksal bereits identifizierter Menschen entschieden wird.<sup>629</sup> Werden im Vorfeld Prämissen zur Schadensminderung oder Minimierung der Opfer – wie etwa Verletzung vor Tötung – festgelegt, die sich nicht auf schon konkretisierte Verkehrsteilnehmer beziehen, lässt sich annehmen, es liege keine Menschenwürdeverletzung vor. Denn in diesem Fall würde im Interesse aller vorentschieden, da das Risiko für alle reduziert wird.<sup>630</sup>

---

<sup>628</sup> BVerfGE 115, 118 (157).

<sup>629</sup> Schuster, in: Hilgendorf (Hrsg.), *Autonome Systeme und neue Mobilität*, 2017, S. 113.

<sup>630</sup> BMVI, *Automatisiertes und vernetztes Fahren*, 2017, S. 18, [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?__blob=publicationFile) (10.10.2018).

Die grundsätzlich verteilten Zuständigkeiten zwischen Fahrer und System sowie die Entscheidungskompetenzen beider Akteure führen noch zu einem weiteren Punkt, der eine Menschenwürderelevanz in Anbetracht anderer Verkehrsteilnehmer entfaltet. Durch das „Mithandeln“ des technischen Fahrzeugsystems ist an einigen Stellen nicht mehr klar zu identifizieren, wann der menschliche und wann der technische Akteur tätig geworden ist. Wie auch für den Nutzer ist für andere Menschen, die von den Handlungen des Mensch-Technik-Komplexes betroffen sind, nicht immer nachvollziehbar, ob es sich um eine menschliche Handlung oder um technisches Verhalten handelt.<sup>631</sup> Der Außenstehende, etwa der Passant oder Insasse desselben oder eines anderen Fahrzeugs wird hier mit einem Akteur konfrontiert, der nicht über die nötige Reflexionsfähigkeit verfügt, um ihn als Subjekt zu würdigen. Hier kommt erneut die Wechselseitigkeit des Achtungsanspruchs ins Spiel. Da, wo der Außenstehende davon ausgeht, dass es sich um eine menschliche Handlung handelt, erwartet er ein moralisch reflektiertes Agieren. Entscheidungen, die aus den unterschiedlichsten aufgezeigten Gründen losgelöst vom Fahrer getroffen werden, können dieser Anforderung allerdings nicht gerecht werden. Auf diesen Aspekt soll hier allerdings nur hingewiesen werden, da die vorliegende Arbeit den Fokus auf die Menschenwürde der Nutzer autonomer technischer Systeme legt.

Insgesamt sind Menschenwürdeverletzungen im Hinblick auf die Entscheidungsfreiheit der Fahrer automatisierter und autonomer Fahrzeuge derzeit an den Stellen anzunehmen, an denen eine Miteinbeziehung der Nutzer in moralisch bedeutsame Entscheidungsprozesse nicht erfolgt (ohne dass sich diese darüber bewusst sind), und somit die Stellung des Menschen als geistig sittliches, sich selbst bestimmendes Wesen missachtet wird.

Die Entscheidungsprozesse und die zugrundeliegenden Annahmen müssen transparent sein, damit nachvollziehbar ist, auf welcher Grundlage eine Entscheidung getroffen wurde.<sup>632</sup>

### V. Anpassungszwang

Die Zukunft der Arbeit wirft im Hinblick auf das neue industrielle Zeitalter zahlreiche Fragen auf. Es wird stets damit geworben, die Arbeitswelt könne durch die Tätigkeit von Mensch und Technik „Hand in Hand“, in Gestalt des Konzepts einer kollaborierenden Arbeitsweise, humaner werden. Denn Maschinen werden explizit zur Entlastung von Arbeitern eingesetzt, da sie den menschlichen Arbeiter in seiner Leistungsfähigkeit im Hinblick auf Schnelligkeit, Kraft und Präzision um ein Vielfaches übersteigen.

---

<sup>631</sup> Vgl. Weyer, die Kooperation menschlicher Akteure und nicht-menschlicher Agenten. Ansatzpunkte einer soziologischen Soziologie hybrider Systeme, 2006, S. 6.

<sup>632</sup> Wittpahl (Hrsg.), Künstliche Intelligenz, 2019, S. 242.



Die arbeitsteilige Herangehensweise wurde jedoch auch allein aus ökonomischen Gründen gewählt. Denn die vollautomatische Produktion ist derzeit nicht realisierbar, da die benötigten Maschinen eine nicht finanzierbare Komplexität aufweisen müssten. Wirtschaftlicher ist daher die Verknüpfung von menschlicher und maschineller Arbeitsleistung. Es wird bewusst dafür plädiert, den Menschen nicht gänzlich durch Maschinen ersetzen zu wollen, sondern seine einzigartigen Fähigkeiten, etwa seine enorme Flexibilität, stattdessen gewinnbringend mit einfließen zu lassen. Allein die Notwendigkeit der Beteiligung von menschlichen Arbeitskräften an der Optimierung der Arbeitsprozesse durch eine stetige Reflexion der Gegebenheiten verleiht ihnen zumindest derzeit eine Existenzberechtigung.<sup>633</sup>

Eine Arbeitsteilung von Mensch und Roboter wird jedoch nicht nur in der industriellen Produktion angestrebt. Die Erfahrungen und Erkenntnisse, die beim Einsatz der Mensch-Roboter-Kollaborationen in der Industrie gesammelt wurden, sollen auch auf andere Bereiche, wie etwa den Bereich der Pflege älterer Menschen, übertragen werden. Hier wird ein Einsatz von Assistenzsystemen angestrebt, die entlastende Tätigkeiten im Haushalt oder der stationären Pflege verrichten können.<sup>634</sup>

Neben positive Erwartungen tritt etwa in der Industrie jedoch die Befürchtung einer vollkommenen Übernahme von Industrierobotern. Denn der Grad, zwischen einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen durch Entlastung mittels technischer Helfer und der Übertragung sämtlicher Arbeiten auf Maschinen, die sie vermeintlich schneller und präziser verrichten können, erscheint schmal. Werden Industrieroboter immer komplexer und bezahlbarer, so werden sie zukünftig möglicherweise auch in der Lage sein, die Tätigkeiten, die Menschen heute noch besser beherrschen, ebenfalls zu übernehmen. Befürchtet werden menschenleere Fabrikhallen, mit denen ein Verlust von zahlreichen Arbeitsplätzen einhergeht. Bei einem zunehmenden Einsatz von Maschinen in Bereichen, die bislang von Menschen bedient wurden, könnte zudem ein verändertes Bild im Hinblick auf den Wert der Arbeit von Menschen manifestiert werden. Denn überbieten technische Systeme Menschen in ihren Fähigkeiten durch die Möglichkeiten einer flexiblen und weitreichenden Datenverarbeitung insbesondere in Arbeitsbereichen, bei denen es um die Beherrschung komplexer Prozesse geht, und verdrängen sie menschliche Arbeiter dadurch gänzlich bzw. teilen ihnen nur noch Hilfsarbeiten zu<sup>635</sup>, entwertet dies möglicherweise die menschliche Arbeit an sich. Eine derartige Entwertung könnte einen Status festlegen, der bereits eine Anpassung an die erhabenen Systeme bewirkt oder verstärkt.

---

<sup>633</sup> Vgl. *Spath (Hrsg.)*, Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0, 2013, S. 53 f.

<sup>634</sup> *Buxbaum/Sen*, in: *Bendel (Hrsg.)*, Pflegroboter, 2018, S. 1 f.

<sup>635</sup> *Onnasch/Jürgensohn/Remmers/Asmuth*, Ethische und soziologische Aspekte der Mensch-Roboter-Interaktion, 2019, S. 26.

Gefahren werden jedoch auch dort vermutet, wo Mensch und Maschine vermeintlich gleichberechtigt zusammenarbeiten. Denn bestimmte Arbeitsszenarien könnten dazu führen, dass sich Arbeiter zu einer Anpassung an den Arbeitstakt oder die Arbeitsweise der Maschinen, die eigentlich ihrer Entlastung dienen sollen, genötigt fühlen. Des Weiteren birgt die enge Zusammenarbeit von Mensch und Technik insbesondere in hochkomplexen Bereichen möglicherweise das Risiko einer Verschiebung von Entscheidungskompetenzen und Verantwortung gen Maschine. Wie auch im Bereich Mobilität kann dies durch unterschiedlichste Aspekte begründet sein. Infolge der Eigenständigkeit, die die Maschine undurchschaubar und -vorhersehbar werden lässt, könnte sich die Tendenz der Werker zur Anpassung und Übertragung von Entscheidungskompetenzen verstärken.

### *1. Diskrepanz der Akteure (Leistungsfähigkeit)*

Vorliegend ist die im nachfolgenden erläuterte Problematik ebenfalls im Grundsatz zumindest auch durch die Diskrepanz zwischen menschlichen und technischen Akteuren begründet. Es stehen sich zwei in ihrem Wesen divergierende Akteure gegenüber, von denen der eine pragmatisch, statisch und konsequent einen Plan abarbeitet, für den er zuverlässig und schnell die nötigen Daten erhebt, während der andere flexibel, in seiner Leistungskapazität schwankend und zuweilen aus empathisch motivierten Gründen von seinen Zielen abweichend, agiert.

### *2. Entgegenkommen und Disziplinierungseffekt*

Jede Interaktion mit technischen Systemen erfordert eine Anpassungsbereitschaft und einen entsprechenden Akt des Entgegenkommens. Denn um eine Systemleistung abrufen zu können, muss die Schnittstelle bzw. Sprache verwendet werden, die vom Systemdesigner vorgesehen wurde.<sup>636</sup> Richtet sich der Nutzer nach der Technik aus, könnte ein grundsätzlich mit dem Einsatz von Technik intendierter Autonomiegewinn möglicherweise einem Autonomieverlust gegenüberstehen.<sup>637</sup>

Neben einer Anpassungstendenz lässt sich sogar eine disziplinierende Wirkung technischer Artefakte beobachten. Schon beim Einsatz einfacher Techniken kann sich ein Anpassungsbestreben im Hinblick auf die technischen „Ziele“ einstellen. Aus den verschiedensten Gründen können es Nutzer für erforderlich halten, sich so zu verhalten, wie es die Technik vorgibt. Teils liegt der Grund erneut in der Komplexität der Technik, der sich gerade Technikunerfahrene häufig nicht stellen möchten oder können. Am

---

<sup>636</sup> Vgl. Heesen, in: Hilgendorf (Hrsg.), Robotik im Kontext von Recht und Moral, 2014, S. 261.

<sup>637</sup> Grunwald, Technikfolgenabschätzung, 2010, S. 32 f.

häufigsten findet sich die Begründung jedoch in der Annahme, hinter dem, was die Technik von ihren Nutzern verlangt, stehe ein durchdachtes Konzept, dem vernünftigerweise Folge zu leisten ist.

Teilweise übernehmen Techniken somit die Rolle moralischer Wächter. Denn sie erzwingen ein vom Menschen intendiertes Verhalten, welches durch eine allgemeine Moral nicht durchsetzbar ist. Zur Veranschaulichung lässt sich etwa das Beispiel der Warnfunktion in Fahrzeugen, die Fahrer und Beifahrer auf das Anschnallen hinweist, heranziehen. Folgt man der ersten Anregung des Fahrzeugs nicht, ertönt ein nervenzermürender Ton, der so lange wiederkehrt, bis der erwünschte Erfolg – das Anschnallen – eingetreten ist.<sup>638</sup> Der Betroffene fühlt sich ermahnt und gehorcht dem technischen System in der Folge. Hier könnte die Gefahr einer zunehmenden Einschränkung der Selbstbestimmung des Nutzers bzw. menschlichen Arbeiters bestehen.<sup>639</sup>

### 3. Bewertung durch Technik

Die Anpassungswirkung wird verstärkt, je abhängiger der Nutzer von der jeweiligen technischen Ausformung ist. Im Lebensbereich Arbeit erscheint die Abhängigkeit spontan besonders ausgeprägt zu sein. Denn ein jeder Arbeitnehmer befindet sich in der besonderen Situation einer „Bringschuld“ gegenüber seinem Arbeitgeber, da er für seine Arbeitsleistung entlohnt wird und dadurch nicht selten existenziell von diesem abhängig ist.

Der Leistungsdruck, der mit dieser besonderen Situation einhergeht, könnte sich bei einer zunehmenden Zusammenarbeit von Mensch und Technik verstärken – zumindest dann, wenn die Technik eine Art zusätzliche Kontrollinstanz darstellt.

Besonders deutlich wird dieses Kontrollpotential an konkreten Beispielen. Zur Optimierung von Schweißarbeiten sollen Mensch und System, insbesondere zur körperlichen Entlastung von Arbeitern, eng zusammenarbeiten. Dafür wird zwecks optimaler Anpassung der Roboterbewegungen an die Bewegungen des Werkers die Kooperation von Mensch und Roboter virtuell vorgezeichnet. Es erfolgt eine Bewertung des Schweißprozesses im Hinblick auf die physischen Belastungen des Arbeiters. So sollen

---

<sup>638</sup> Vgl. *Latour*, in: *Bijker* (Hrsg.), *Shaping Technology/Building Society – Studies in Sociotechnical Change*, 1992, S. 225 ff.

<sup>639</sup> *Onnasch/Jürgensohn/Remmers/Asmuth*, *Ethische und soziologische Aspekte der Mensch-Roboter-Interaktion*, 2019, S. 26.

Arbeitsabläufe analysiert und optimiert, Arbeitsbelastungen verringert und Gefahren, etwa durch Kollisionen, vorgebeugt werden.<sup>640</sup>

Mit der beschriebenen virtuellen Abbildung des erwarteten Arbeiterverhaltens geht zwangsläufig aber auch eine Bewertung der Leistungsfähigkeit des Arbeiters einher. Obgleich ursprünglich möglicherweise nicht intendiert, kann eine Bewertung von Leistungsfähigkeiten zulasten von Arbeitnehmern verwendet werden. Zumindest besteht die Gefahr eines gesteigerten Leistungsdrucks aufseiten der Arbeitnehmer, da sie nachteilige Auswirkungen dieser Bewertungen befürchten. Als Folge ist zu erwarten, dass sich die Werker verstärkt an die Anforderungen anpassen, um im Wettbewerb mit ihren Kollegen bestehen zu können.

Als weiteres Beispiel zur Veranschaulichung der Problematik sind Überlegungen zur Einpflanzung von Mikrochips, die teilweise heute schon Verwendung finden, zu nennen. Diese werden unter die Haut von Mitarbeitern – meist im Handbereich – implantiert und ersetzen somit Schlüssel oder Kreditkarten. Über die Befürchtung hinsichtlich der nur schwer zu gewährleistenden Datensicherheit hinaus bestehen hierbei auch Bedenken im Hinblick auf einen Anpassungszwang der Mitarbeiter. Denn auch Informationen über den Gesundheitszustand, Arbeitseinsätze und -zeiten können und sollen durch die Technologie an den Arbeitgeber gelangen.<sup>641</sup> Mitarbeiter wären auch hierdurch infolge der geschaffenen Transparenz einem erhöhten Leistungsdruck ausgesetzt.

Auch im Bereich Pflege besteht jedoch ein besonderes Abhängigkeitsverhältnis, insbesondere wenn etwa das Verbleiben in der Wohnung von einer Betreuung durch technische Helfer abhängig gemacht wird.<sup>642</sup> Eine Bewertung durch die Erhebung von Gesundheitsdaten könnte zudem zu einer unfreiwilligen Anpassung beitragen. Im Gegensatz zum Bereich der Arbeit sind hier höchstpersönliche Belange im Spiel, so dass eine Anpassung ethisch besonders bedenklich erscheint.

#### 4. Beherrschbarkeit

Das Idealbild der modernen Fabrik zeichnet eine standardisiert ablaufende Produktion, bei der schwere Arbeiten schnell und präzise von fleißigen Maschinen verrichtet

---

<sup>640</sup> Vgl. *Busch/Deuse*, Rorarob – Schweißaufgabenassistenz für Rohr- und Rahmenkonstruktionen durch ein Robotersystem, S. 46 f., <https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/33519/1/rorarob-Schlussbericht-01MA09033-FhG-APS.pdf> (10.10.2018).

<sup>641</sup> <http://www.handelsblatt.com/technik/hannovermesse/mikrochips-fuer-mitarbeiter-der-betriebsausweis-unter-der-haut/19658312.html> (10.10.2018).

<sup>642</sup> *Naß/Lüssem/Eilers*, in: Pfannstiel/Kassel/Rasche (Hrsg.), Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen, 2020, S. 658.

werden. Der Mensch fungiert dabei zunehmend als Kontrollinstanz.<sup>643</sup> Dem menschlichen Arbeiter werden somit belastende körperliche Arbeiten erspart und er tritt als Überwacher, der die komplexen Prozesse im Blick hat und im Falle von Störungen einschreitet, auf. Zudem hat er das große Ganze im Blick und bringt sich in kreativer Form ein, sobald er einen Optimierungsbedarf vermutet. Soweit zum Traumszenario – die Realität wird sich vermutlich zumindest teilweise anders gestalten.

Vor allem ist an der Rolle des Menschen als allwissendem Überwacher zu zweifeln. Denn die Prozesse in einer Fabrikhalle der Zukunft sind derart komplex, dass zumindest daran zu zweifeln ist, dass die Werker das Geschehen bis ins Kleinste nachvollziehen können.<sup>644</sup> Mit diesem vermuteten lückenhaften Einblick geht eine fehlende Kontrollkompetenz einher.<sup>645</sup> Teilweise wird angenommen, die Autonomie von Fachkräften könne dadurch eingeschränkt werden.<sup>646</sup>

### 5. Fehlerquellen

Wie auch in anderen Bereichen des Einsatzes autonomer technischer Systeme wird eine Kontrollier- und Beherrschbarkeit, auch im Hinblick auf die Akzeptanz technischer Systeme, angestrebt. So wird bei der Ausarbeitung von entsprechenden Schnittstellen viel Wert darauf gelegt, dass der Nutzer stets Herr der Abläufe ist.<sup>647</sup> Es ist jedoch zu befürchten, dass eine vollumfängliche Kontrollierbarkeit nicht immer sichergestellt werden kann. Denn, wie auch bei der Bedienung von Fahrzeugen, existieren bestimmte Fehlerquellen.

Die Beherrschbarkeit der Systeme ist in erster Linie aufgrund ihrer Komplexität nicht immer gewährleistet.<sup>648</sup> Besonders relevant sind zudem Wissenslücken durch eine mangelhafte Schulung von Mitarbeitern, Störungen im Bereich der Technik und ein Entgleiten der Kontrollierbarkeit durch eine breite Produktvarianz.<sup>649</sup> Darüber hinaus ist insbesondere im Bereich Pflege eine Kontrollierbarkeit vor dem Aspekt des mangelnden Technikverständnisses betagter Nutzer sicherlich nicht immer zu gewährleisten.

---

<sup>643</sup> Buxbaum/Sen, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegroboter*, 2018, S.16.

<sup>644</sup> Hirsch-Kreinsen/Karacic, in: dieselb. (Hrsg.), *Autonome Systeme und Arbeit*, 2019, S. 15.

<sup>645</sup> Hirsch-Kreinsen/Karacic, in: dieselb. (Hrsg.), *Autonome Systeme und Arbeit*, 2019, S. 15.

<sup>646</sup> Vgl. *Windelband/Spöttl*, in: Faßhauer/Fürstenau/Wuttke (Hrsg.), *Berufs- und wirtschaftspädagogische Analysen: Aktuelle Forschungen zur beruflichen Bildung*, 2012, S. 217.

<sup>647</sup> Vgl. *Busch/Deuse*, *Rorarob – Schweißaufgabenassistenz für Rohr- und Rahmenkonstruktionen durch ein Robotersystem*, S. 45, <https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/33519/1/rorarob-Schlussbericht-01MA09033-FhG-APS.pdf> (10.10.2018).

<sup>648</sup> Hirsch-Kreinsen/Karacic, in: dieselb. (Hrsg.), *Autonome Systeme und Arbeit*, 2019, S. 15.

<sup>649</sup> Vgl. *Busch/Deuse*, *Rorarob – Schweißaufgabenassistenz für Rohr- und Rahmenkonstruktionen durch ein Robotersystem*, S. 45, <https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/33519/1/rorarob-Schlussbericht-01MA09033-FhG-APS.pdf> (10.10.2018).

Weiterhin ist als Fehlerquelle auch eine Ohnmacht der Nutzer in Betracht zu ziehen. Durch die Komplexität der Prozesse in Kombination mit unzureichenden vorbereitenden Schulungen besteht die Gefahr eines passiven Nutzerverhaltens. Der zusätzliche bereits angesprochene Faktor einer allgemein bestehenden Anpassungstendenz an Techniken aufgrund der Annahme, das hinter den technischen Schritten stehende Konzept sei durchdacht und übersteige in seiner Logik die menschlichen Fähigkeiten, kann alleine oder zusätzlich zu einer eingeschränkten oder gänzlich unterbleibenden Aktivität der Nutzer führen. All dies übt zumindest indirekt Einfluss aus und führt dazu, dass Systemscheidungen hingenommen werden.<sup>650</sup>

### 6. Überprüfung anhand der Objektformel

Das Aufgeführte begründet die Befürchtung, der Arbeiter oder auch Pflegebedürftige werde sich insbesondere durch die Komplexität der Technik, seine Erwartungshaltung und die Abhängigkeit, in der er sich durch das Arbeits- bzw. Pflegeverhältnis befindet, zunehmend an den technischen Akteur anpassen. Liegt darin aber bereits eine Instrumentalisierung und eine Missachtung seiner Subjektqualität? Zur Herausarbeitung von möglichen Menschenwürdeverletzungen vermag auch hier das Instrumentalisierungsverbot als Gedankenkonstrukt zur Enthüllung von Szenarien, in denen sich technische Artefakte durch situative Verirrungen verselbstständigen, sodass sich die herkömmliche Zweck-Mittel-Relation verschiebt, dienen.<sup>651</sup>

Von einer Instrumentalisierung lässt sich zunächst in Anbetracht der Tatsache ausgehen, dass sich hinter dem zunehmenden Einsatz von technisch komplexen Industrierobotern auch allgemeine Zwecke, etwa in Form einer effizienteren, besseren Produktion und einer Reduzierung von Lohnkosten<sup>652</sup>, identifizieren lassen. Der Arbeiter wird insofern als Mittel für allgemeine Zwecke, die zumindest nicht lediglich ihm dienen, gebraucht.

Auf der anderen Seite bringen Industrieroboter und andere Anwendungen, bei denen eine Mensch-Technik-Kollaboration erfolgt, jedoch auch erhebliche Vorteile für ihre Nutzer. So sollen sie, wie eingangs erläutert, in erster Linie eine Entlastung bewirken und zur Sicherheit beitragen. Bei einem Einsatz in der Pflege können sie ein Verbleiben in den eigenen vier Wänden ermöglichen.

---

<sup>650</sup> *Onnasch/Jürgensohn/Remmers/Asmuth*, Ethische und soziologische Aspekte der Mensch-Roboter-Interaktion, 2019, S. 30.

<sup>651</sup> Vgl. *Christaller et al.*, Robotik, 2001, S. 124.

<sup>652</sup> *Spath* (Hrsg.), Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0., 2013, S. 52.

Eine Missachtung der Subjektqualität der Nutzer könnte vorliegend im Hinblick auf die Tatsache anzunehmen sein, dass sie sich durch die dominante Stellung der Maschinen, mit denen sie zusammenarbeiten, nicht länger selbst in ihren Zwecken bestimmen können. Eine unterlassene Selbstbestimmung durch den Einsatz der Maschinen ließe sich etwa unter dem Aspekt der Anpassung des menschlichen Arbeitstaktes an den Takt der Maschinen vermuten.<sup>653</sup> In der Pflege könnte sich eine Anpassung in Form einer zunehmenden Übertragung von höchstpersönlichen Entscheidungen an den Pflegeroboter vollziehen.

Für den Bereich Arbeit lässt sich argumentieren, die zur Autonomie befähigten Werker unterließen es im Rahmen des kollaborierenden Arbeitens aufgrund des bestehenden Leistungsdrucks bzw. der Autorität der Maschine, eine Reflexion hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und -bereitschaft vorzunehmen. In Anbetracht der virtuell vorgezeichneten Modelle von Produktionsprozessen arbeiten die Werker gemäß dem von ihnen erwarteten Takt, um den Analysen zu entsprechen. Der Einzelne unterlässt es dabei zwangsläufig, auf unerwartete Abweichungen physischer oder psychischer Art zu reagieren bzw. diese zu offenbaren, um nicht dem erwarteten Rhythmus zu entgleiten. Denn der Wille, den Arbeitgeber, der anhand der technischen Dokumentation sämtliche Begebenheiten nachverfolgen kann, nicht zu enttäuschen, und die Annahme, den Berechnungen des Systems vertrauen zu können, da sie mit minutiöser Genauigkeit das Potential der am Arbeitsprozess Beteiligten ermittelt haben, lassen ein Hinterfragen der Begebenheiten nicht zu. Der Werker funktioniert zuverlässig und erbringt die erwartete Leistung, während er eine Reflexion hinsichtlich seines tatsächlichen Potentials unterdrückt. Dies lässt sich erneut auch durch den Unterscheid im Wesen der beiden Akteure begründen. Der Mensch orientiert sich durch die Gegenüberstellung im Arbeitsprozess zwangsläufig an einem Akteur, der in einer für ihn unerreichbaren Ausdauer, Geschwindigkeit und Präzision Leistung erbringt. Zudem entbehrt die Maschine einer Empathie, die es ihr ermöglicht, auf die individuellen Befindlichkeiten ihres menschlichen Kollegen, die sich nicht aus den erhobenen Daten ergeben, einzugehen.<sup>654</sup> Sie geht rein pragmatisch vor und weicht somit mangels zur Verfügung stehender, über physische Gegebenheiten hinausgehender Parameter, nicht spontan von dem im Voraus errechneten Modell und den situativ verzeichneten physischen Abweichungen ab.

Auch der Einsatz von Mikrochips und etwaigen anderen Konzepten, die eine Überwachung von Mitarbeitern ermöglichen, schränkt die Arbeiter in ihrer selbstbestimmten

---

<sup>653</sup> Gerst, in: Hirsch-Kreinsen/Karacic (Hrsg.), *Autonome Systeme und Arbeit*, 2019, S. 109.

<sup>654</sup> Onnasch/Jürgensohn/Remmers/Asmuth, *Ethische und soziologische Aspekte der Mensch-Roboter-Interaktion*, 2019, S. 31.

Arbeitsweise ein. Denn die Kenntnis von einer vollumfänglichen Nachvollziehbarkeit des unmittelbaren und mittelbaren Arbeitsverhaltens diszipliniert den Arbeiter.

Die Unsicherheit im Umgang mit den Systemen und die Ohnmacht im Hinblick auf ihre Komplexität sowie die damit einhergehende übersteigerte Erwartungshaltung führen zudem zu einer Resignation oder dem Unterlassen einer Prüfung hinsichtlich der Sinnhaftigkeit der jeweiligen Vorgehensweise. Das passive und anpassende Verhalten des Werkers resultiert somit auch aus den genannten Fehlerquellen und führt dazu, dass das vielfach vermittelte Bild einer kollaborierenden Arbeitsweise, bei der die Fähigkeiten von Mensch und Maschine zur Geltung kommen, nicht der Realität entspricht. Aufgrund des beschriebenen Leistungsdrucks und den Schwierigkeiten im Umgang mit der komplexen Technik, unterbleibt zumindest teilweise eine Möglichkeit, sich gewinnbringend in den Arbeitsprozess miteinzubringen.

Es ließe sich daher annehmen, der Werker werde somit insgesamt zum Handlanger der Maschine. Danach erfolgt durch den Einsatz von autonomen Industrierobotern eine paradoxe Umkehrung des Mensch-Technik-Verhältnisses, in dem der Mensch ursprünglich Leitender und Lenkender war. Das bisher als Werkzeug von Nutzern angeleitete Instrument stellt sich über seinen Schöpfer und instrumentalisiert ihn. Wurden Maschinen ursprünglich von Menschen zur Arbeitserleichterung genutzt, so gebrauchen sie in dem gezeichneten Szenario nun Menschen.<sup>655</sup> Die Evolution der Technik erklimmt folglich eine weitere Hürde, indem das technische Artefakt seinen Nutzer nur noch als Lieferant von Parametern und Arbeitsleistung zur Zielerreichung nutzt. Hierdurch lässt sich möglicherweise eine „Verletzung des Menschen als [...] geistig-sittliche[s] Wesen [...], das darauf angelegt ist, in Freiheit sich selbst zu bestimmen und sich zu entfalten“<sup>656</sup>, begründen.

Es lässt sich jedoch entgegenhalten, dass es zu entsprechenden Verhaltensweisen von Arbeitern auch in der Zusammenarbeit mit anderen menschlichen Arbeitern kommen kann. Denn auch in dieser Konstellation können Leistungsdruck, Konkurrenz und Intransparenz herrschen, die ggf. zu einer unfreiwilligen Anpassung führen. Der entscheidende Unterschied liegt hier jedoch in der zumindest annähernden Gleichartigkeit der Leistungskapazität, der Empathie des menschlichen Mitarbeiters, der Nachvollziehbarkeit der Prozesse und der gewohnten Kommunikationsform.

Insgesamt lassen sich nur an den Stellen Würdeverletzungen von Arbeitern feststellen, an denen sie sich infolge von Überwachungskonzepten und der Tatsache, dass die technischen Prozesse für sie, möglicherweise aufgrund unzureichender Schnittstellen

---

<sup>655</sup> Gerst, in: Hirsch-Kreinsen/Karacic (Hrsg.), *Autonome Systeme und Arbeit*, 2019, S. 109.

<sup>656</sup> BVerfGE 45, 187 (227).



oder Schulung, nicht ausreichend transparent sind, zu einer Anpassung an die eingesetzte Technik gezwungen fühlen. Dabei ist unerheblich, ob eine Überwachung intendiert ist oder ob sie zufällig, etwa bei der Erfassung von Mitarbeiterdaten zur Optimierung von Arbeitsprozessen, ermöglicht wird.

Im Bereich Pflege könnte sich eine Missachtung der Subjektqualität dadurch ereignen, dass der Pflegebedürftige angesichts des für ihn in seinem Agieren und den dahinterstehenden Überlegungen undurchschaubaren Pflegeroboter, Entscheidungen überlässt, die er selbst treffen wollte. Es kann sich um die Wahl der täglichen Kleidung oder Speisen handeln oder aber auch um den Zeitpunkt des Toilettengangs. Möglicherweise unterlässt der Pflegebedürftige auch bestimmte Handlungen, weil er dafür die Hilfe des Pflegeroboters benötigen würde, dessen Inanspruchnahme ihm jedoch widerstrebt. Es lassen sich zahlreiche Szenarien aufzählen, in denen sich der Pflegebedürftige nicht in seinen Entscheidungen frei fühlt. Hier spielt insbesondere die Hemmung vieler älterer Menschen bereits gegenüber einfachen Techniken eine entscheidende Rolle.

Grundsätzlich ist eine Missachtung der Subjektqualität, wie bereits unter dem Aspekt der schematischen Behandlung konstatiert, jedoch erst dann zu erwarten, wenn eine ausschließliche Pflege durch Roboter erfolgen würde. Solange menschliche Pflegekräfte zum Einsatz kommen, kompensieren sie die punktuelle unfreiwillige Anpassung des Pflegebedürftigen an seinen Pflegeroboter im Rahmen der natürlichen Interaktion.

Eine Verletzung der Subjektqualität lässt sich auch unter dem Aspekt einer ethisch-sozialen Geringschätzung des menschlichen Arbeiters durch Roboter diskutieren, wenn der Mensch aufgrund einer technischen Arbeitsvorgabe unterfordernde Tätigkeit ausführen muss.<sup>657</sup> Auch aus einer zunehmenden Verdrängung des menschlichen Arbeiters aus Arbeitsbereichen könnte eine Geringschätzung hervorgehen, durch die er in seiner Subjektqualität missachtet wird. So ist möglicherweise zu befürchten, dass durch den zunehmenden Einsatz von Industrierobotern, hochkomplexe Systeme langfristig selbst Fachkräften ihre Position streitig machen.<sup>658</sup> Denn zukünftig wird es im Rahmen von Produktionsprozessen wohl kaum noch Bereiche geben, in denen die Maschine den Menschen nicht überbietet. Außerdem steigt bei zunehmender Rationalisierung die Nachfrage nach simplen Tätigkeiten.<sup>659</sup>

---

<sup>657</sup> *Onnasch/Jürgensohn/Remmers/Asmuth*, Ethische und soziologische Aspekte der Mensch-Roboter-Interaktion, 2019, S. 31.

<sup>658</sup> Vgl. *Windelband/Spöttl*, in: Faßhauer/Fürstenau/Wuttke (Hrsg.), *Berufs- und wirtschaftspädagogische Analysen: Aktuelle Forschungen zur beruflichen Bildung*, 2012, S. 217.

<sup>659</sup> *Onnasch/Jürgensohn/Remmers/Asmuth*, Ethische und soziologische Aspekte der Mensch-Roboter-Interaktion, 2019, S. 26.

Im Hinblick auf eine Geringschätzung menschlicher Arbeit und eine zunehmende Verdrängung aus der Arbeitswelt ist jedoch insgesamt nicht von Würdeverletzungen menschlicher Arbeiter auszugehen. Denn eine Wertschätzung verbleibt vor dem Hintergrund, dass technische Systeme auf den Menschen angewiesen bleiben, während der Mensch grundsätzlich nicht auf eine Zusammenarbeit angewiesen ist.<sup>660</sup> Denn im Gegensatz zu maschinellem „Denken“ ist menschliches Denken nicht auf mathematische Operationen beschränkt. Der Mensch wird daher weiterhin eine entscheidende gestaltende, optimierende und kontrollierende Funktion innehaben.

### VI. Autonomiegrad

Bemerkenswerterweise ergibt sich aus diesen Feststellungen, dass das Potential für Menschenwürdeverletzungen nicht – wie man zunächst meinen könnte – zwangsläufig mit dem Grad an Autonomie der technischen Systeme und Roboter steigt. Teilweise ist es gar die bisweilen zu geringe Autonomie der technischen Akteure, die die Missachtung der Menschenwürde verursacht. Stellenweise lässt sich überdies konstatieren, dass die Gefährdung der Nutzerwürde mit einer zunehmenden technischen Autonomie abnimmt.

So gefährden beim Einsatz sozial interaktiver Roboter entgegen den Erwartungen gerade solche Roboter die Nutzerwürde, die über einen sehr geringen Grad an technischer Autonomie verfügen und lediglich durch den Effekt einer gelungenen Suggestion, insbesondere bei einer Nutzung durch empfindliche Nutzergruppen, autonom wirken. Auch durch den Einsatz von verhältnismäßig wenig autonomen Pflegeassistenzrobotern kann es zu Menschenwürdeverletzungen kommen, da das Pflegepersonal und Verwandte sich durch die technische Befriedigung der Grundbedürfnisse möglicherweise darin legitimiert sehen, sich zunehmend zurückzuziehen.

Wider Erwarten wären Würdeverletzungen beim Einsatz sozial interaktiver Roboter zumindest im Hinblick auf den Aspekt der Täuschung wiederum gerade dann auszuschließen, wenn die Autonomie der Roboter die menschliche Autonomie erreicht. Denn in diesem Fall wären die Roboter tatsächlich in der Lage, die Pflegebedürftigen in ihrem Wesen vollumfänglich zu achten.

Im Bereich Mobilität sind Verletzungen der Nutzerwürde schon bei der Nutzung von bloß automatisierten Systemen zu verzeichnen. Denn in dem geteilten Fahrprozess, geht der Fahrer von Entscheidungskompetenzen aus, die er tatsächlich jedoch nicht durchgängig innehat. Auch hier wären Verletzungen der Menschenwürde hingegen bei der

---

<sup>660</sup> Gerst, in: Hirsch-Kreinsen/Karacic (Hrsg.), *Autonome Systeme und Arbeit*, 2019, S. 106 f.

Nutzung autonomer Fahrzeugsysteme auszuschließen, da sich der Insasse in diesem Fall selbstbestimmt gegen die Beteiligung an den aufkommenden Entscheidungen positioniert und somit Klarheit herrscht.

Bei einer stetigen Fortentwicklung autonomer Technik ist für die nächsten Jahrzehnte nicht auszuschließen, dass Systeme und Roboter auch durch erwachsene, gesunde Menschen nicht länger von ihren Mitmenschen unterschieden werden können oder, dass ihnen ein äquivalentes Wesen zugeschrieben wird. Möglicherweise verfügen die technischen Akteure eines Tages aber auch tatsächlich über sämtliche Fähigkeiten, die heute noch dem Menschen vorbehalten sind. Stimmt die Autonomie technischer Systeme mit derjenigen des Menschen überein, so besteht nicht länger eine Gefahr im Hinblick auf die Würdigung des menschlichen Selbstzwecks, da die Systeme dann in der Lage wären, ihre Nutzer als Subjekte zu würdigen. Erreicht die Technik tatsächlich eine derartige Komplexität, werden erwartungsgemäß jedoch andere ethische Bedenken ausgelöst.

### *VII. Intentionen*

Das Instrumentalisierungsverbot ist nicht so zu begreifen, dass eine Person durchweg als Selbstzweck angesehen werden muss. Eine moralische Unzulässigkeit ergibt sich nur dann, wenn ein ausschließlicher Gebrauch als Mittel von Zielen, die nicht im Eigeninteresse des Betroffenen liegen, erfolgt.

Im Rahmen der Subsumtion wurden für alle behandelten Einsatzbereiche zumindest auch Ziele identifiziert, die im Allgemeininteresse liegen. So dient der Einsatz von Pflegerobotern einer kostengünstigeren und effizienteren Pflege. Durch einen möglichen längeren Verbleib in den eigenen vier Wänden können etwa teure Heimaufenthalte hinausgezögert werden. Sozial interaktive Roboter im Bereich Pflege dienen zumindest mittelbar ökonomischen Zwecken, da sie Pflegekräfte und Angehörige entlasten sollen, damit diesen mehr zeitliche Kapazitäten für reine Versorgungstätigkeiten zur Verfügung stehen.

Im Bereich Mobilität dient das automatisierte und autonome Fahren vordergründig der Verkehrsregulierung, der allgemeinen Verkehrssicherheit und dem Umweltschutz. Darüber hinaus sind die Bestrebungen in diesem Bereich Ausdruck eines internationalen Wettbewerbs der Automobilhersteller, der maßgeblich durch finanzielle Interessen vorangetrieben wird. Mit der Stärkung des Innovations- und Wirtschaftsstandorts Deutschland werden auch politische Zwecke verfolgt.<sup>661</sup> Der zunehmende Einsatz von

---

<sup>661</sup> Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes vom 20.02.2017 (Drucksache 18/11300), S. 13.

Industrierobotern reiht sich mit dem Ziel einer effizienteren und besseren Produktion in den Kanon der ökonomischen Zwecke ein.

Die Behandlung der Nutzer als „Objekt“ oder „Mittel“ lässt sich durch die Verfolgung der aufgeführten Ziele, die nicht ihrem Selbstzweck dienen, als gegeben betrachten. Denn der Einsatz von autonomen technischen Systemen und Robotern dient zumindest auch anderen Zwecken als der Erleichterung oder Bereicherung der Lebensumstände der Nutzer selbst.

Um alle Komponenten der Selbstzweckformel und der Objektformel zu würdigen, muss weiterhin ermittelt werden, ob eine Behandlung *bloß* als Mittel erfolgt. Denn wie bereits ausgeführt, stellt es einen fatalen Fehler dar, in den entsprechenden Formulierungen das „bloß“ zu übergehen. Missachten diejenigen, die die autonome Technik zum Einsatz bringen die Nutzer dadurch in ihrer Subjektqualität? Teilweise wird erwogen, eine derartige Behandlung erfolge im Hinblick auf eine kompensierende Komponente, und zwar die Würdigung durch die Verfolgung „guter Zwecke“ („Der Zweck heiligt die Mittel“), nicht.

Es gilt somit, zunächst zu ermitteln, welche weiteren Intentionen hinter dem Einsatz autonomer technischer Systeme stehen. Möglicherweise wird den Nutzern ihr Eigenwert nicht vollständig abgesprochen, da sie durch die Verfolgung von legitimen Interessen, die möglicherweise auch ihrem Eigeninteresse dienen, in ihrem autonomen Wesen insgesamt geachtet bleiben.

So lässt sich beispielsweise erwägen, es werde im Hinblick auf den Selbstzweck von Pflegebedürftigen gehandelt, da autonome technische Systeme ihre Lebensqualität steigern sollen. So wird intendiert, dass ältere Menschen durch die technische Unterstützung länger ein zumindest größtenteils selbständiges Leben führen, in dem sie ihren Alltag nach ihren eigenen Vorstellungen gestalten können. Zudem wird durch den Einsatz von Pflegerobotern die Ausmerzungen vorhandener Missstände im Bereich Pflege angestrebt. Während menschliche Pflegekräfte aufgrund fehlender Kapazitäten häufig nicht mehr in der Lage sind, ihre Aufgaben hinreichend zu bewältigen, haben autonome Roboter ein unerschöpfliches Pensum. In diesem Mehr an Pflegeleistung ist eventuell ein „Zweck“ zu erblicken. Der Selbstzweck des Menschen könnte gerade dadurch eine Würdigung erfahren, dass seine Grundbedürfnisse befriedigt werden und er somit insgesamt in eine bessere Lage versetzt wird.

Besonders hervorzuheben ist der Aspekt des angestrebten Autonomiezugewinns. Der Verlust von Autonomie auf der einen bedeutet einen Gewinn an Autonomie auf der anderen Seite. Musste ein Pflegebedürftiger bisher einen Pfleger oder einen Angehörigen beauftragen, um einen alltäglichen Handgriff zu tätigen, so kann er dies mit Hilfe eines

technischen Assistenten auch ohne fremde Hilfe bewältigen. In der häuslichen und stationären Pflege bringt der Einsatz von autonomer Technik somit insgesamt einen Zuwachs an Autonomie, da Menschen bei zahlreichen Tätigkeiten nicht auf fremde Hilfe von Pflegekräften oder Familienangehörigen angewiesen sind. Hier muss allerdings stets kritisch hinterfragt werden, ob diejenigen, die über den Einsatz der technischen Assistenten bestimmten, tatsächlich einen Autonomiezuwachs der Nutzer anstreben oder nicht zumindest auch oder primär eine Entlastung auf ihrer Seite.<sup>662</sup>

Zudem soll dadurch eine Verbesserung der Nutzerlage erreicht werden, dass menschliche Pflegekräfte durch eine Entlastung im Bereich von Routinetätigkeiten des Pflegealltags wieder mehr Zeit für die Interaktion mit den zu Pflegenden aufbringen können.

Es liegen im Hinblick auf Pflegeassistentenroboter somit neben dem bereits ausgeführten Aspekt der Rückgriffmöglichkeit auf menschliche Pflegekräfte zahlreiche Aspekte vor, die eine Würdigung der Pflegebedürftigen in ihrer Subjektqualität begründen könnten.

Zudem kann der Einsatz von Pflegerobotern zu einer Achtung der Intimsphäre beitragen. Denn das Schamgefühl, das viele Pflegebedürftige bei der Körperpflege durch das Pflegepersonal empfinden, kann umgangen werden.<sup>663</sup>

Ebenfalls sozial interaktive Roboter wie *Paro* werden zumindest auch eingesetzt, um den Zwecken der Nutzer zu dienen, da durch ihren Einsatz ein positiver Effekt für den Menschen vermutet wird. So soll *Paro* die Nutzer in ihrer sozialen Kompetenz stärken und dadurch zu ihrer sozialen Wiedereingliederung beitragen.

Im Fall des Einsatzes von automatisierten und autonomen Fahrzeugsystemen und Industrierobotern liegen ebenfalls positive Intentionen vor. Denn in dem gesteigerten Fahrkomfort, der erhöhten Sicherheit im Straßenverkehr und der Verbesserung der Arbeitsbedingungen sind Zwecke zu identifizieren, die dem Fahrer und Arbeiter zugutekommen sollen.

Allen ausgeführten Einsatzbereichen liegen somit auch positive Intentionen zugrunde. Lässt sich nach objektiver Betrachtung eine Verletzung der Subjektqualität identifizieren, kann es jedoch nicht darauf ankommen, ob diese intendiert oder die Behandlung durch „gute“ Zwecke motiviert war. Denn in Anbetracht der Endgültigkeit des Vorwurfs einer Menschenwürdeverletzung ist der Entscheidung eine äußerst klare und gewissenhafte Prüfung, die in erster Linie durch objektive Kriterien zu gewährleisten ist,

---

<sup>662</sup> Vgl. *Krings/Böhle/Decker et al.*, in: Decker/Fleischer/Schippl/Weinberger (Hrsg.), *Zukünftige Themen der Innovations- und Technikanalyse*, 2014, S. 94 f.

<sup>663</sup> *Kreis*, in: Bendel (Hrsg.), *Pflegeroboter*, 2018, S. 225

voranzustellen.<sup>664</sup> Die Intention hinter einer Instrumentalisierung ist für die Feststellung einer Menschenwürdeverletzung letztlich unerheblich. Es kommt einzig und allein darauf an, ob nach objektiven Gesichtspunkten eine Behandlung vorliegt, die Menschenwürde verletzenden Charakter hat. Dies zeigt sich auch an der massiven Kritik, die an der Vorgehensweise des Bundesverfassungsgerichts, wonach der legitime Zweck den Eingriff im Einzelfall rechtfertigen können sollte, geübt wurde.<sup>665</sup> Denn durch die Würdigung der hinter einer Behandlung stehenden Intention erfolgt eine bedenkliche Eingrenzung<sup>666</sup>, weshalb es nicht darauf ankommen kann, ob eine Menschenwürdeverletzung intendiert ist.<sup>667</sup>

Für die Frage, ob bei der Suche nach Menschenwürdeverletzungen die hinter den Handlungen stehenden Intentionen von Bedeutung sind, wird erneut das im Gesetz statuierte und vom Bundesverfassungsgericht bestätigte Abwägungsverbot relevant. Denn würde man miteinbeziehen, welche Zwecke durch die vermeintlich Menschenwürde verletzende Handlung verfolgt werden, ließe man eine Kalkulation zu, bei der einzelne Interessen gegeneinander abgewogen werden. Geht man von einem objektiven Gehalt der Menschenwürde aus, so sind selbst die Interessen des von der Handlung Betroffenen nicht zu berücksichtigen, da sie hinter die objektive Würde zurücktreten.<sup>668</sup>

Es ist vielmehr maßgeblich, dass der Mensch „in seinem Eigenwert, seiner Eigenständigkeit [geachtet und geschützt wird]“. Er darf nicht nicht ernst genommen<sup>669</sup>, nicht „unpersönlich“, nicht wie ein Gegenstand behandelt werden, auch wenn es nicht aus Mißachtung des Personenwertes, sondern in „guter Absicht“ geschieht.“<sup>670</sup>

### VIII. Einwilligung

Gegenüber Würdeverletzungen, wie „Erniedrigung, Brandmarkung, Verfolgung, Ächtung“<sup>671</sup>, über die ein allgemeiner Konsens besteht, fallen die hier diskutierten Fälle dadurch auf, dass die entsprechenden Behandlungen, zumindest dem ersten Anschein nach, freiwillig erfolgen. Denn grundsätzlich ist in den vier aufgezeigten

<sup>664</sup> Vgl. etwa Hörnle, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde und moderne Medizintechnik, 2011, S. 71.

<sup>665</sup> Häberle, JZ 1971, 145 ff.; Lorz, Modernes Grund- und Menschenwürdeverständnis und die Philosophie der Freiheit Kants, 1993, S. 281; Geddert-Steinacher, Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1990, S. 47.

<sup>666</sup> Sachs, Verfassungsrecht II: Grundrechte, 2017, S. 221 (Rn. 13).

<sup>667</sup> Jarass, in: Jarass/Pieroth, GG, Art. 1 [2018], Rn. 13.

<sup>668</sup> Vgl. Seiterle, in: Joerden/Hilgendorf/Petrillo/Thiele (Hrsg.), Menschenwürde in der Medizin: Quo vadis?, 2012, S. 365.

<sup>669</sup> Vgl. Teifke, Das Prinzip der Menschenwürde, 2011, S. 14.

<sup>670</sup> BVerfGE 30, 1 (39 f.).

<sup>671</sup> BVerfGE 1, 97 (104); 87, 209 (228); 27, 1 (6).

Einsatzbereichen davon auszugehen, dass es erst dann zum Einsatz der autonomen technischen Systeme und Roboter kommt, wenn eine Einwilligung der Betroffenen eingeholt wurde. Es könnte somit anzunehmen sein, aufgrund der Freiwilligkeit scheidet eine Verletzung der Würde aus. Denn durch eine Zustimmung könnte der Handlungsadressat möglicherweise in seiner Freiheit geachtet werden.<sup>672</sup>

Neben der Frage, ob die Einwilligung in die festgestellten Verletzungen grundsätzlich möglich ist, gilt es, zu erörtern, ob diese in den hier zu thematisierenden Fällen wirksam abgegeben werden könnte.

Im Fall des Einsatzes von Pflegerobotern und sozial interaktiven Robotern im Bereich Pflege könnte es an der Einwilligungsfähigkeit fehlen. Denn empfindlichen Nutzergruppen, wie dementen und geistig behinderten Menschen sowie Kindern fehlt möglicherweise die Einsichts- und Urteilsfähigkeit, um „Wesen, Bedeutung und Tragweite“<sup>673</sup> ihrer Entscheidung erkennen und beurteilen zu können.<sup>674</sup> Hier müsste gegebenenfalls eine Entscheidung der gesetzlichen Vertreter oder Betreuer (1896 BGB) erfolgen. Es wird auch eine spezielle Patientenverfügung zum Einsatz von Robotern im Gesundheitswesen diskutiert.<sup>675</sup>

Eine weitere potentielle Problematik im Hinblick auf die Wirksamkeit einer etwaigen Einwilligung ist mit der Komplexität der in Rede stehenden Technik verknüpft und bezieht sich auf sämtliche Einsatzbereiche autonomer Technik. Beim Einsatz von avancierter Technik könnte an einer vor der Entscheidung erfolgten ordnungsgemäßen Aufklärung, die für eine wirksame Einwilligung etwa im Fall einer ärztlichen Behandlung nötig ist, zu zweifeln sein. Denn aufgrund der Komplexität der Technik sowie der Lern- und Kommunikationsfähigkeit entsprechender Systeme ist insbesondere auch im Hinblick auf eine mit der Zeit zunehmende Autonomie nicht vorhersehbar, wie sich der Einsatz gestaltet. Demnach ließen sich im Rahmen einer Aufklärung mögliche Szenarien nur schwer vorzeichnen. Denn nicht einmal die Fachkraft, die die Aufklärung vornehmen würde, verfügt über einen vollumfänglichen Einblick.

Weiterhin könnte etwa im Fall des Einsatzes von Industrierobotern an der Freiwilligkeit<sup>676</sup> des Einwilligenden zu zweifeln sein. Denn durch die aufgrund des Arbeitsverhältnisses bestehende Zwangslage wäre der Einwilligende möglicherweise nicht in der Lage, eine freie Entscheidung zu treffen.

---

<sup>672</sup> Rothhaar, Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts, 2015, S. 157.

<sup>673</sup> BGHSt 23, 1 (4).

<sup>674</sup> BGHSt 4, 88 (90).

<sup>675</sup> Bendel, in: ders. (Hrsg.), Pflegeroboter, 2018, S. 197.

<sup>676</sup> BGHSt 4, 113.

Allerdings scheidet eine Einwilligungsmöglichkeit in Menschenwürdeverletzungen in Anbetracht der bisherigen Rechtsprechung und der Ausführungen Kants in Ansehung einer „Pflicht gegen sich selbst“, zumindest im Fall einer Verletzung, die einen objektiven Würdegehalt erkennen lässt, aus. Fraglich ist also, ob die identifizierten Würdeverletzungen individueller oder allgemeiner Natur sind. Der Einwilligungsschranke im Fall der objektiven Würde liegt das Verständnis zugrunde, Würde sei ein Wert, über den der Einzelne nicht grenzenlos disponieren kann, da er über ihn hinausreiche. Es solle somit der Gefährdung einer Lebensform vorgebeugt werden.<sup>677</sup>

Die Verletzungen, die im Rahmen der hiesigen Arbeit beschrieben wurden, betreffen allesamt das Wesen des Menschen als freies, reflexionsfähiges, individuelles und selbstbestimmtes Subjekt. Durch eine schematische Behandlung im Fall einer ausschließlichen Pflege durch Pflegeroboter wird der Mensch austauschbar, da an die Stelle seines Eigenwerts ein „Äquivalent gesetzt werden“<sup>678</sup> kann. Geradeso erfolgt eine Missachtung seines Eigenwerts, wenn ihm interagierende, vermeintlich bewusste und emotionale Kreaturen vorgesetzt werden, deren Simulationsstrategien er als empfindlicher Nutzer erliegt und denen er sich infolge dessen vollumfänglich hingibt. Weiterhin erfährt seine Selbstbestimmung im Fall des automatisierten Fahrens dadurch eine Geringschätzung, dass der Ahnungslose einem System ausgesetzt wird, das im entscheidenden Moment seine Mitentscheidungskompetenz missachtet. Die Selbstbestimmung des Arbeiters wird gleichfalls dadurch untergraben, dass er Maschinen gegenübergestellt wird, die ihn disziplinieren und instrumentalisieren.

Derartige Behandlungen müssen die Befürchtung der Untergrabung einer ganzen Lebensform der Menschheit, deren Wert in der Freiheit und Selbstbestimmung eines jeden Einzelnen fußt, hervorrufen. Denn der einzelne Betroffene trägt als Repräsentant der Menschheit<sup>679</sup> eine allgemeine Verantwortung. Wird der unreflektierten Herausgabe dieser Werte nicht entgegengetreten, so besteht die Gefahr, die Würde werde hinsichtlich ihres Gehalts gänzlich entwurzelt. Es gilt daher, der langsamen Auflösung von wichtigen Hemmschwellen vorzubeugen.<sup>680</sup> Lässt man dem Einzelnen Würdeträger die Freiheit, über diese Güter zu disponieren, so gefährdet man unweigerlich das gesamte humanistische Weltbild, deren höchster Wert die Menschenwürde ist.

Insgesamt ist demnach in den im Subsumtionsteil identifizierten Missachtungen der Nutzerwürde von Verletzung, die einen objektiven Würdegehalt aufweisen, auszugehen.

---

<sup>677</sup> Bieri, Eine Art zu leben: Über die Vielfalt menschlicher Würde, 2015, S. 32.

<sup>678</sup> Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Kant's gesammelte Schriften, 1911, S. 434.

<sup>679</sup> Knoepffler, Schlüsselbegriffe der Philosophie Immanuel Kants, 2014, S. 164 f.

<sup>680</sup> Vgl. VG Neustadt NVwZ 1993, S. 98.



Demgemäß besteht eine Einwilligungsschranke hinsichtlich der aufgeführten würdevoll-  
letzenden Behandlungen.

## **Gesamtergebnis der Untersuchung und Lösungsansätze**

### **Kapitel 1: Bilanz**

Die Ausführungen der Arbeit haben deutlich gemacht, dass der Umgang mit technischen Systemen, die mit unterschiedlichsten Autonomiefähigkeiten ausgestattet sind, zumindest unter bestimmten Bedingungen eine Gefährdung der Menschenwürde der Nutzer nach der hier gewählten Konzeption des Bundesverfassungsgerichts mit sich bringen kann.

So droht bei einer verstärkten Platzierung von immer komplexer werdenden Pflege Robotern und einem dadurch bedingten vollständigen Rückzug von menschlichen Pflegekräften und Angehörigen eine schematische Behandlung von Pflegebedürftigen, die einer individuellen Würdigung des Einzelnen entbehrt.

Beim Einsatz sozial interaktiver Roboter ergeben sich menschenwürde-relevante Szenarien durch die Gegenüberstellung von empfindlichen Nutzern und Systemen, die in ihrer Autonomie im Hinblick auf die Fähigkeit zur Achtung des Eigenwerts anderer beschränkt sind. Aufgrund einer erfolgreichen Suggestion werden sie jedoch von ihren Nutzern überschätzt.

Insbesondere im Bereich des teilautonomen und autonomen Fahrens resultieren Menschenwürdeverletzungen aus der unbewussten Übertragung von Entscheidungen an die Fahrsysteme, die sich aus den unterschiedlichsten Fehlerquellen ergeben. In der Folge unterbleibt eine Selbstgesetzgebung der Fahrer.

Auch der Einsatz von Industrie- oder Pflegerobotern birgt die Gefahr einer Würdeverletzung der Arbeiter oder Pflegebedürftigen im Hinblick auf ihr selbstbestimmtes Handeln. Zu befürchten ist eine Umkehrung der Machtverhältnisse, indem Maschinen zunehmend angepasste Nutzer instrumentalisieren.

### **Kapitel 2: Lösungsansätze**

In Anbetracht der hohen Stellung der Menschenwürde muss als allgemeiner Grundsatz gelten, jede technische Innovation nicht nur eindringlich bezüglich ihrer Sicherheit zu prüfen, sondern auch im Hinblick auf ethische Fragen mit einem besonderen Augenmerk auf die Menschenwürde. Es soll somit vermieden werden, dass ethische Hürden erst sichtbar werden, wenn Innovationen bereits Eingang in den Markt gefunden haben. Durch die gewissenhafte Vorzeichnung von möglichen Szenarien, die sich im Rahmen des Einsatzes der Systeme vollziehen können, müssen menschenwürde-relevante Aspekte schon

frühzeitig identifiziert werden. So kann es gelingen, in enger Zusammenarbeit mit potentiellen Nutzern und Wissenschaftlern entsprechender Bereiche (z.B. Kognitionswissenschaften), Lösungswege zu entwickeln, um einen Einsatz zu gewährleisten, der dem Wesen der Nutzer als selbstbestimmte Subjekte gerecht wird.

Die Darstellung im Rahmen der vier Einsatzbereiche hat einige Aspekte hervorgebracht, die bei der Entwicklung von autonomen und teilautonomen Systemen Berücksichtigung finden müssen. So ergibt sich aus den Ausführungen der Arbeit, dass die Erscheinung von autonomen und teilautonomen technischen Systemen stets ihre Entität als Maschinen erkennen lassen muss. Eine Täuschung im Hinblick auf das Wesen der Systeme soll somit, selbst für empfindliche Nutzergruppen, unmöglich werden. Der Maschinencharakter muss dazu optisch klar erkennbar sein und menschliche oder tierische Eigenschaften sind nur soweit anzubringen, wie sie für die Nutzerakzeptanz und Bedienbarkeit unabdingbar sind.

Mit der Erscheinung geht auch der wichtige Aspekt der erkennbaren Werkzeugqualität einher. Technische Systeme müssen selbst in ihrer höchsten Autonomieausprägung Hilfsmittel für den Menschen bleiben. Sie sollen menschliche Arbeitskräfte etwa im Bereich Pflege oder Industrie weder gänzlich ersetzen noch die Machtverhältnisse in Richtung einer Instrumentalisierung des Menschen umkehren. Sie existieren zur Ergänzung der menschlichen Fähigkeiten und sollen nur stellenweise, in kontrollierten Sequenzen, menschliche Aufgaben vollständig übernehmen. Der Werkzeugcharakter muss durch die optische und systemische Gestaltung deutlich werden. Hier sind entsprechende Anforderungen an die Entwicklung der Systeme, auch im Hinblick auf ihr Design und ihre Schnittstellen zu etablieren. Zudem muss eine vollumfängliche Aufklärung der Nutzer hinsichtlich der Systemfähigkeiten und der Kooperation zwischen Mensch und Maschine erfolgen. Maßgeblich ist auch die Auswahl und Verwendung von Begriffen zur Beschreibung technischer Eigenschaften. So sind Begrifflichkeiten zu vermeiden, die Eigenschaften suggerieren, über die nur Menschen verfügen.

Weiterhin sind technische Systeme möglichst transparent zu gestalten, sodass nicht nur eine problemlose Bedienung gewährleistet ist, sondern auch eine Überschätzung oder eine beschriebene Ohnmacht, die zu einem Entledigen von Zuständigkeit und Verantwortung führt, entfällt. Dazu muss vor allem möglichen Fehlerquellen, die im Umgang von Mensch und Technik lauern, entgegengewirkt werden.

Zur Erreichung der genannten Ziele lassen sich drei verschiedene Strategien erwägen, die in unterschiedlichen Phasen der Existenz technischer Systeme ansetzen.

### *I. (Nachträgliche) Aufklärung und assistierter Einsatz*

Sind technische Systeme bereits auf dem Markt, können erforschte Szenarien mit Menschenwürderelevanz im Entwicklungsprozess keine Berücksichtigung finden. Es besteht lediglich die Möglichkeit der Berücksichtigung bei der Entwicklung von Folgeprodukten. Bei diesem Lösungsansatz geht es somit um die Retrospektive. Die Herausforderung besteht darin, nachträglich konstruktive Lösungen zu finden und umzusetzen.

Hierzu sind Nutzererfahrungen von Nöten. Durch eine entsprechende Befragung können wichtige Erkenntnisse gewonnen werden, auf deren Grundlage die Möglichkeit einer umfassenden Aufklärung von Nutzern im Hinblick auf die Fähigkeiten der Systeme, die zu erwartenden Abläufe und Anwendungsszenarien und die Erteilung von Verhaltensempfehlungen besteht.

Denn häufig entstehen Schwierigkeiten bei der Nutzung von technischen Systemen dadurch, dass sich die Nutzer nicht über die Fähigkeiten der Systeme, die Kommunikation zwischen ihnen und dem technischen Akteur sowie die Verteilung von Zuständigkeiten im Klaren sind.

Dies zeigt etwa der Fall, in dem ein Fahrzeug der Marke Tesla verunglückte. Der Unfall ereignete sich offenbar, da sich der Fahrer zu sehr auf die Systemfähigkeit verlassen hatte. Der Fahrer zog sich vollkommen aus dem Fahrgeschehen zurück und überließ dem System sämtliche Fahraufgaben.<sup>681</sup> Derartige Fälle müssen akribisch hinsichtlich ihrer Ursachen analysiert werden, um identische oder ähnliche Szenarien zu vermeiden.

Methoden, wie die nachträgliche Aufklärung von Nutzern, bei der durch ein Nachjustieren Versäumnisse im Entwicklungsprozess ausgeräumt werden sollen, sind jedoch ausdrücklich nur bei Produkten anzuwenden, die bereits auf dem Markt sind. Grundsätzlich sind Verfahren zu favorisieren, die bereits im Vorfeld des Einsatzes Problemquellen recherchieren, um schon vorbeugend Abhilfe zu schaffen.

Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass nach einer präventiven Überprüfung Problemfelder verbleiben. Daher sollte jedes auf den Markt gebrachte Produkt weiterhin unter Beobachtung stehen, um ein Einschreiten im Bedarfsfall zu gewährleisten.

Grundsätzlich muss zudem eine vollumfängliche Aufklärung bzw. Einweisung zur sachgerechten Handhabung, Anwendung und dem Betrieb des Produkts bei ausgewählten Produkten, die auf den Markt gebracht werden, verpflichtend sein. Dies könnte etwa nach dem Beispiel der Einführung von Medizinprodukten erfolgen. Hier ist eine Einweisung für bestimmte Medizinprodukte durch einen entsprechenden Berater verpflichtend. Für

---

<sup>681</sup> <https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Pages/HWY18FH011-preliminary.aspx>  
(10.10.2018)

autonome Systeme könnte auf diesem Wege eine Klarstellung im Hinblick auf die genannten Aspekte der Identifizierbarkeit von Systemen in ihrem Maschinen- und Werkzeugcharakter sowie der Transparenz im Hinblick auf die Fähigkeiten und Bedienung der technischen Anwendungen erreicht werden. Durch eine somit hergestellte Transparenz im Hinblick auf die Systeme und ihre Einsatzszenarien kann auch die nötige Akzeptanz erreicht werden.<sup>682</sup>

Teilweise stellt sich auch eine permanente Begleitung durch Menschen beim Einsatz von Innovation im Sinne eines assistierten Einsatzes als hilfreich dar. Durch das Einschalten eines menschlichen Bindeglieds kann in Einsatzfeldern, in denen es zu Würdeverletzungen kommen kann, Abhilfe geschaffen werden. Beispielhaft lässt sich der Einsatz von sozial interaktiven Robotern gegenüber empfindlichen Nutzergruppen, wie Dementen, nennen. Hier können Szenarien, bei denen eine Verletzung der Nutzerwürde zu befürchten ist, dadurch umgangen werden, dass die Interaktion nicht lediglich zwischen dem Pflegebedürftigen und dem sozial interaktiven Roboter stattfindet. Wird die Interaktion von einem menschlichen Pfleger begleitet, der die Reaktionen des Roboters lenkt, so fungiert der Roboter als Vermittler echter Emotionen zwischen Pfleger und Pflegebedürftigem.<sup>683</sup> Dann kann der Roboter als Therapiemittel unterstützen und positive Effekte erzielen.

## II. Regulierung

In Erwägung zu ziehen ist auch eine rechtliche Regulierung zwecks Vermeidung von Menschenwürdeverletzungen. Diese folgt schon aus der Schutzpflicht des Staates, die sich aus dem klaren gesetzlichen Wortlaut von Art. 1 Abs. 1 S. 2 Alt. 2 GG ergibt. Danach besteht neben der Achtungs- auch eine staatliche Schutzpflicht, die zusätzlich zur Sicherung der Bedingungen menschenwürdiger Existenz auch das Treffen von Vorkehrungen gegen Würdeverletzungen Privater umfasst.

So sind zunächst Regelungen hinsichtlich der Erscheinung technischer Systeme erforderlich. Es muss deutlich werden, dass sich in der Optik der Systeme sowohl ihr Maschinencharakter, als auch ihre Funktion als Werkzeug widerspiegeln müssen. Es sind insbesondere Normierungen im Bereich der sozialen Robotik zu treffen. Maschinen dürfen nicht so gebaut oder programmiert werden, dass sie ihren Nutzern menschliche Eigenschaften wie Autonomie oder Moralität suggerieren.<sup>684</sup>

---

<sup>682</sup> Naß/Lüssem/Eilers, in: Pfannstiel/Kassel/Rasche (Hrsg.), Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen, 2020, S. 663.

<sup>683</sup> Kreis, in: Bendel (Hrsg.), Pflegeroboter, 2018, S. 223.

<sup>684</sup> Weber, in: Maschinenthik, 2019, S. 206.

Die Wahrnehmung der Nutzer ist zudem durch sprachliche Vorgaben zu beeinflussen. Mit der Auswahl und Verwendung von Begriffen, die die tatsächlichen Eigenschaften der Systeme deutlich benennen, ohne dabei auf menschliche Begriffe zurückzugreifen, soll der Werkzeug- bzw. Maschinencharakter von avancierten Systemen betont werden. So lässt sich eine unangebrachte Erwartungshaltung bzw. Ablehnung aufgrund einer bedrohlich wirkenden Überschätzung vermeiden.

Zudem sind klare Vorgaben zur Transparenz der Systeme erforderlich. Maschinen müssen für ihre Nutzer nachvollziehbar bleiben.<sup>685</sup> Für ein vollumfängliches Verständnis der Nutzer sind hohe Anforderungen an die Schnittstellen der Systeme und insbesondere an die Nutzeraufklärung zu stellen. Zudem ist zu verdeutlichen, dass Nutzer den Systemen nicht die komplette Kontrolle überlassen können, sondern stets eine überwachende Funktion behalten müssen. Im Bereich des (teil-) autonomen Fahrens wurden im Straßenverkehrsrecht bereits entsprechende Regelungen getroffen.

Durch die Schaffung von allgemeingültigen Normen könnten Hersteller und Anbieter zur Einhaltung von Vorgaben, die die genannten Aspekte berücksichtigen, verpflichtet werden. Herausforderungen ergeben sich jedoch aus der Vielzahl der Anwendungen und zu beachtenden Szenarien, die neue Problemfelder hervorbringen und nur schwer zu erfassen sind, sowie aus der weltweiten Entwicklung und Produktion.

Szenarien mit Menschenwürderelevanz müssen nicht nur in ihren bereits gegenwärtig zu verzeichnenden Ausformungen beobachtet, sondern ebenfalls in ihren erwarteten Erscheinungen vorgezeichnet werden. Daher ist es von großer Relevanz, die Folgen des Einsatzes avancierter Techniken bereits vorzeitig zu erforschen und vorherzusagen, um durch Rechtsnormen präventiv lenkend eingreifen zu können.<sup>686</sup> Hierzu können u.a. Ergebnisse aus der Beobachtung der Nutzung bereits eingesetzter Systeme fruchtbar gemacht werden.<sup>687</sup> Wichtig ist vor allem die Miteinbeziehung sämtlicher Beteiligten von Anbeginn an. Im Bereich Pflege sind etwa die Wahrnehmungen der Pflegebedürftigen, Pfleger und Angehörigen zu berücksichtigen. Es muss zudem schon frühzeitig am Praxisort recherchiert werden, da sich durch rein theoretische Erwägungen die Bedarfslage aller Beteiligten nicht ermitteln lässt.<sup>688</sup>

---

<sup>685</sup> Paaß, in: Paaß/Hecker, Künstliche Intelligenz: Was steckt hinter der Technologie der Zukunft?, 2020, S. 427.

<sup>686</sup> Roßnagel, MMR 2020, 224.

<sup>687</sup> Roßnagel, MMR 2020, 224.

<sup>688</sup> Naß/Lüssem/Eilers, in: Pfannstiel/Kassel/Rasche (Hrsg.), Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen, 2020, S. 655.

Rechtliche Regelungen müssen jedoch auch formal gewissen Anforderungen gerecht werden, um Technik zu gestalten. Die Regelungen dürfen nicht abstrakt verfasst sein und sie müssen in einer Sprache formuliert sein, die auch Techniker verstehen. Die Bestimmungen müssen demnach zwar konkret sein, dürfen gleichzeitig aber technische Merkmale nicht zu exakt beschreiben, um auch bei einem rasanten Voranschreiten der technischen Systeme ihre praktische Anwendbarkeit nicht einzubüßen.<sup>689</sup>

Die Herausforderung der Regulierung von technischen Erscheinungen besteht in der enorm großen Varianz an Szenarien, die es zu bedenken gilt. Insbesondere die künftige Produktvielfalt, die sich aus dem Fortschritt der technischen Möglichkeiten, aber auch im Hinblick auf das einzelne Produkt aus der Emergenz des technischen Systems ergeben, lassen sich nur schwer in all ihren Ausformungen erfassen. Das Recht ist grundsätzlich zu unflexibel für die sich stets im Fortschritt befindliche Technik.<sup>690</sup>

Überdies muss stets ein wichtiges Anliegen sein, den wissenschaftlichen Fortschritt nicht in unvertretbarer Weise zu hemmen. Das Recht soll Risiken der Forschung und Entwicklung von neuen Techniken zwar minimieren, es soll jedoch nicht als Innovations-schranke fungieren und sinnvollen Entwicklungen den Weg versperren.<sup>691</sup> Denn die Erforschung neuer Technologien ist durch Art. 5 Abs. 3 GG gedeckt.

Die Offenheit gegenüber neuen Entwicklungen muss sich schon aus der gesetzlichen Formulierung ergeben, indem das Gesetz in seiner Wortwahl flexibel gehalten wird. Gleichzeitig muss es jedoch genau genug sein, um keinen zu großen Interpretationsspielraum zu gewährleisten. Es gilt, ein nur schwer zu erreichendes Gleichgewicht zu etablieren, in dem Innovationsbestrebungen und Risikominimierung bzgl. nicht intendierter Folgen gleichermaßen Beachtung finden.

Sinnvolle Regulierungen können jedoch auch ein Vorteil für die Forschung sein. So dienen sie ihr insofern, als sie die allgemeine Akzeptanz gegenüber autonomer Technik fördern. Denn rechtliche Maßstäbe, an denen sich Entwickler orientieren müssen, stärken das Vertrauen von Nutzern und schaffen ein Gefühl der Sicherheit.

Sind geeignete Normen erst einmal geschaffen, so gilt es deren Einhaltung sicherzustellen. Um die möglichst breite Beachtung von Vorgaben für autonome technische Systeme und somit auch ihre Vertrauenswürdigkeit zu gewährleisten, könnte eine

---

<sup>689</sup> *Roßnagel*, MMR 2020, 226 f.

<sup>690</sup> *Wolf*, in: Grimmer/Häusler/Kuhlmann/Simonis (Hrsg.), Politische Techniksteuerung, 1992, S. 81 f.

<sup>691</sup> *Hoffmann-Riem*, Innovation und Recht – Recht und Innovation, 2016, S. 34.

Zertifizierung, die mit dem TÜV eines Fahrzeugs vergleichbar ist, gefordert werden.<sup>692</sup> Zudem ist ein europäisches bzw. internationales Regulierungssystem anzustreben, um mithilfe einheitlicher Vorgaben Umgehungen durch die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb im Ausland zu vermeiden.

### *III. Weiterentwicklung*

Ein weiterer Lösungsansatz liegt in der Fortentwicklung von Techniken, die sich auch als Konsequenz der Regulierung ergeben wird. Allerdings ist hier nicht lediglich bei der Autonomie von Systemen anzusetzen. Denn es hat sich im Verlauf der Arbeit gezeigt, dass nicht per se die mangelnde oder überhöhte Autonomie Menschenwürdeverletzungen bedingt. Es besteht nicht zwangsläufig ein Zusammenhang zwischen dem Autonomiegrad und der Wahrscheinlichkeit für Menschenwürdeverletzungen.

Eine sinnvolle Weiterentwicklung müsste daher nicht lediglich den Autonomiegrad in den Fokus nehmen, sondern etwa auch das Erscheinungsbild der Systeme und ihre Transparenz durch entsprechende Schnittstellen. Die Miteinbeziehung dieser Aspekte in den Entwicklungsprozess wäre im Fall einer Normierung sogar verpflichtend.

Als Dogma sollte auch hier generell die Miteinbeziehung von Nutzern gelten. Denn durch Nutzerbefragungen gewonnene Erkenntnisse können gewinnbringend in den Entwicklungsprozess neuer Produkte miteinfließen. Dafür bedarf es einer engen Zusammenarbeit zwischen Herstellern, Designern und potentiellen Nutzern, denn nur so lassen sich die konkreten Anforderungen ermitteln, denen die Systeme gerecht werden müssen. Auf diesem Wege wird auch Schwierigkeiten im Bereich der Akzeptanz vorgebeugt.<sup>693</sup>

Es existieren jedoch auch Bereiche, in denen Nutzer aus den unterschiedlichsten Gründen etwa Entscheidungskompetenzen übertragen, ohne sich darüber bewusst zu sein. Hier ist eine Befragung nicht oder nur teilweise dienlich. Die Lösung für eine sinnvolle technische Weiterentwicklung zur Beobachtung von subtilen Verläufen könnte etwa in der Weiterentwicklung bzw. Verfeinerung von Datenspeichern innerhalb der Systeme bestehen. Anhand ausgefeilter Datenspeicher ließen sich auch detaillierte Verläufe im Rahmen der Nutzung von Systemen in sämtlichen Bereichen rekonstruieren. Somit könnten Szenarien, die sich jenseits des Bewusstseins der Nutzer vollziehen, aufgezeichnet,

---

<sup>692</sup> Paaß, in: Paaß/Hecker, *Künstliche Intelligenz: Was steckt hinter der Technologie der Zukunft?*, 2020, S. 429.

<sup>693</sup> *Fitzi/Matsuzaki*, in: Joerden/Hilgendorf/Thiele (Hrsg.), *Menschenwürde und Medizin: Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin 2013, S. 922.



analysiert und vermieden werden. Diese Ergebnisse ließen sich nachfolgend für die weitere Forschung und Entwicklung fruchtbar machen.

### **Kapitel 3: Forschungsperspektiven**

Wie ausgeführt, ergeben sich viele Schwierigkeiten im Umgang von menschlichen und technischen Akteuren aus einem fehlenden Verständnis der Systemprozesse. Viele Nutzer, vor allem solche, die nicht technikaffin sind, kapitulieren rasch vor der Komplexität der Technik. Es muss daher ein besonderes Anliegen der Forschung sein, Systeme zu entwickeln, die unter allen Umständen nachvollziehbar und einfach bedienbar sind. Diese Ziele lassen sich durch eine entsprechende Aufklärung, Regulierung und Weiterentwicklung erreichen. Von enormer Bedeutung ist vor allem die stetige Zusammenarbeit mit den potentiellen Nutzern und anderen Beteiligten in sämtlichen Entwicklungsphasen. Denn nur so kann komplexe Technik langfristig für die breite Masse nutzbar gemacht werden, sodass sie nicht lediglich einer überschaubaren Gruppe technikaffiner Menschen vorbehalten bleibt.

Demgemäß sollte die Forschung dem Dogma einer Entwicklung von komplexen Werkzeugen, die von Menschen verstanden werden und in all ihren Komponenten steuerbar sind, folgen. Ist der Nutzer in der Lage, die Systemprozesse nachzuvollziehen, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass er sich bereitwillig auf den Umgang mit der Technik einlässt.

Viele ethische Schwierigkeiten resultieren zudem aus dem Ehrgeiz von Entwicklern, Systeme zu erschaffen, die vor allem in ihrem Erscheinungsbild und ihren Verhaltensweisen immer mehr Ähnlichkeit mit menschlichen und tierischen Wesen aufweisen. Hierunter leidet in erster Linie die Akzeptanz. Auch im Hinblick auf den im Rahmen der Arbeit erläuterten Aspekt der Täuschung von Nutzern muss sich die Forschung mehr auf das Innenleben der Systeme als auf Erscheinung und Verhaltensweisen konzentrieren. Autonome und teilautonome Systeme müssen auch äußerlich in ihrem Charakter als Hilfsmittel des Menschen erkennbar bleiben. Dies ist durch ein entsprechendes Design, welches den Maschinencharakter der Systeme erkennen lässt, realisierbar. Die Wahl und Verwendung von Begriffen zur Beschreibung von Systemen und Anwendungen spielt hierbei ebenfalls eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Die Forschung sollte zudem nicht länger Systemfähigkeiten fokussieren, die menschliche Fertigkeiten erreichen oder überbieten, sondern ein Augenmerk auf die sinnvolle Ergänzung des menschlichen Leistungsvermögens legen. Denn wie im Rahmen der Arbeit betont, liegt das besondere Potential der autonomen und teilautonomen Technik darin, im Zusammenspiel mit ihren Nutzern Ergebnisse zu produzieren, die einer der beiden

Akteure allein nicht zu erzielen vermag. Unterliegt der Mensch dem System nämlich in Bereichen wie Präzision, Kraft, Schnelligkeit oder Rechenleistung, so überbietet er es in seinen sozialen Fähigkeiten, wie Empathie, Intuition und Moralität. Wirken die beiden Akteure zusammen, können sie ein ganz neues Potential hervorbringen. Dabei wird die Stellung des Menschen als freies, reflektiertes Subjekt nicht missachtet.

Orientiert sich die Forschung in ihrer Zielrichtung nicht lediglich an dem, was technisch machbar ist, sondern auch an ethischen Gesichtspunkten und an den Vorstellungen und Wünschen von Nutzern, so ist auch langfristig eine Begeisterung und Förderung neuer Technologien zu erwarten. Denn eine entsprechende restriktive Ausrichtung der Forschung nach den oben genannten Gesichtspunkten würde eine Eindämmung von monströsen Gedankenbildern, die sowohl für die Forschung als auch für den konkreten Umgang zwischen Mensch und Technik nicht förderlich sind, bewirken.

Es gilt zudem eine Orientierung am Tatendrang anderer Gesellschaften zu unterlassen. Es sind die Wertvorstellungen der hiesigen Gesellschaft zu beachten, die in ihrer Toleranz nicht mit denjenigen anderer Gesellschaften, wie etwa der japanischen, die auch extreme technische Erscheinungen befürwortet, im Einklang stehen.

Insgesamt sollte jedoch anstatt einer übertriebenen Dämonisierung von technischen Artefakten und der Abwertung von Wertvorstellungen anderer Gesellschaften, konstruktive Kritik geübt werden, die zu einer facettenreicheren Forschung und somit letztlich zum Anstoß sinnvoller Entwicklungen führt.

#### **Kapitel 4: Ausblick**

Technische Systeme mit höheren Autonomiefähigkeiten sind eine noch recht neue Erscheinung. Daher lassen sich die Folgen ihrer Nutzung für den Menschen insgesamt noch nicht absehen. Fest steht, dass sie einen großen Einfluss auf unsere Arbeitswelt und zunehmend auch auf unser privates Leben nehmen werden. Es ist daher von enormer Wichtigkeit, sämtliche Entwicklungsbestrebungen im Blick zu behalten und sich nicht blind von einem überzogenen Innovationsehrgeiz leiten zu lassen.

Zugleich sind neue Technologien nicht voreilig zu verteufeln, da sie einen großen Nutzen bringen können. Die monströsen Bilder, die im Hinblick auf neue Entwicklungen gerne gezeichnet werden, schüren sinnlos Gefühle des Unbehagens und der Ablehnung und führen zu unreflektierten Restriktionen. Neue Technikformen sollten nicht als zu beherrschende Gegner der Menschheit, sondern als nützliche Unterstützung zur Bewältigung von Herausforderungen betrachtet werden.

Demgemäß betonte der damalige Bundespräsident Wolfgang Schäuble auf der Jahrestagung des deutschen Ethikrates zum Thema „Menschenwürde im Angesicht neuer Technologien“ in seinem Grußwort, es gehe nicht um das „Ob“, sondern um das „Wie“ neuer Technologien. Unter Beachtung von ethischen Grundprinzipien müsse man die Chancen neuer Technologien nutzen.<sup>694</sup> Ein Ansporn zur Entwicklung fortschrittlicher Technologien sollte auch darin liegen, dass nur derjenige, der entsprechende Systeme baut und programmiert, auch seine Wertvorstellungen verankern kann.<sup>695</sup> Engagieren wir uns also bei der Entwicklung von Technologien, haben wir auch die Möglichkeit, unsere Ideale miteinfließen zu lassen. Denn grundsätzlich gilt: Auch avancierten Technologien kann gegenwärtig keine Autonomie im menschlichen Sinne zugesprochen werden. Somit lässt sich auch eine ethische Qualität im Handeln der technischen Systeme allenfalls verankern, indem die Hersteller bzw. Programmierer ethische Prinzipien an diese herantragen. Es gilt somit, sich im Hinblick auf die allgemeinen Vorstellungen von Menschenwürde mit der Frage auseinanderzusetzen, wie wir von Maschinen behandelt werden wollen, und diese dementsprechend herzustellen bzw. zu programmieren.<sup>696</sup> Vordergründig sind somit ethische Fragestellungen rechtzeitig zu thematisieren und durch Nutzerbefragungen allgemeingültige Richtlinien zu entwerfen.

Dies hat sich etwa eine unabhängige Expertengruppe der EU-Kommission für Künstliche Intelligenz zur Erarbeitung von Ethik-Leitlinien zur Aufgabe gemacht, indem sie im April 2019 Vorschläge für „Ethische Leitlinien für eine vertrauenswürdige Künstliche Intelligenz“ entworfen hat. Danach soll Künstliche Intelligenz etwa als Unterstützung für den Menschen dienen und seine Autonomie nicht beschneiden. Zudem soll eine volle Transparenz der Systeme gewährleistet sein.<sup>697</sup>

Durch eine Technikskepsis mittels punktuell überspitzter Darstellungsweisen zu Themen wie Künstliche Intelligenz und autonome Technik, die nicht selten von Superlativen getragen ist, kann auch ein erforderliches Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass autonome und teilautonome technische Systeme Gefahren bergen, die es zu beobachten gilt, und zu deren Vorbeugung schon frühzeitig einzugreifen ist. Hier stehen die Politik und letztlich auch der Gesetzgeber in der Pflicht. Nutzer sollten Systeme nicht unreflektiert

---

<sup>694</sup> Hering/Schultz/Galert, in: Ethik in der Medizin, 2018, S. 375.

<sup>695</sup> Paaß, in: Paaß/Hecker, Künstliche Intelligenz: Was steckt hinter der Technologie der Zukunft?, 2020, S. 411.

<sup>696</sup> Kirchschräger, in: Katholische Sozialwissenschaftliche Zentralstelle (Hrsg.), Kirche und Gesellschaft, Mönchengladbach 2021, S. 4.

<sup>697</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-building-trust-human-centric-artificial-intelligence> (abgerufen am 13.10.2021).

verwenden, sondern sich gut informieren bzw. von Herstellern und Verkäufern gut informiert werden.

Die wichtigste Empfehlung an die Forschung sollte sein, eine Orientierung an dem technisch Machbaren und in anderen Ländern bereits Entwickelten zu unterlassen und stattdessen eine Ausrichtung an dem, was ethisch vertretbar und erstrebenswert sowie gesellschaftlich gewünscht ist, zu fokussieren. Entwickler und Nutzer müssen dafür zwecks eines intensiven Austauschs näher aneinander treten. Auch entsprechenden gesetzlichen Regelungen in neuartigen Bereichen muss eine gründliche ethische Reflexion vorausgehen.<sup>698</sup> Diesen Regelungen liegt eine Vorstellung vom Menschen zugrunde. Das Recht wirkt dann wiederum auf den Menschen zurück und prägt sein Selbstverständnis.<sup>699</sup>

Es sind zudem nicht nur Empfehlungen an die Forschung und Entwicklung zu erteilen, sondern auch an die Nutzer. Sie sollten Techniken nicht unreflektiert gebrauchen, sondern vielmehr versuchen, die technischen Zusammenhänge soweit wie möglich zu verstehen. Denn wie einführend erläutert, wird und erscheint Technik selbstständiger, je weniger wir sie nachvollziehen können.

Für die Bewertung von Technikfolgen sind Grundrechte als gesellschaftlich akzeptierte Regeln, die für alle verbindlich sind und nicht ohne Weiteres geändert werden können, besonders geeignet.<sup>700</sup> Die Menschenwürde ist einer von vielen Begriffen, an denen sich die Forschung im Bereich autonomer Systeme orientieren sollte. Denn sie fasst gut zusammen, was den Menschen im Kern ausmacht und was es um jeden Preis zu schützen gilt. Die Menschenwürdekonzption des Bundesverfassungsgerichts eignet sich sehr gut zur Überprüfung von Innovationen, da sie für sich verändernde Verhältnisse zugänglich ist und den stetigen gesellschaftlichen Diskurs zur Subjektstellung des Menschen erzwingt.

Technische Entwicklungen sollten somit stets darauf überprüft werden, ob sie dieser Konzeption gerecht werden. Die Forschung sollte dadurch allerdings keine Hemmung erfahren. Denn die Menschenwürde ist nach der Konzeption des Bundesverfassungsgerichts ausdrücklich offen für neue Entwicklungen und gesellschaftliche Veränderungen. Dies muss vor allem dort gelten, wo technische Entwicklungen dem Menschen in seiner Autonomie dienen.

---

<sup>698</sup> Hilgendorf, in: Manzeschke/Niederlag (Hrsg.), *Ethische Perspektiven auf Biomedizinische Technologie*, 2020, S. 50.

<sup>699</sup> Böckenförde, in: Gerde Henkel Stiftung (Hrsg.), *Das Bild des Menschen in den Wissenschaften*, 2002, S. 193.

<sup>700</sup> Roßnagel, MMR 2020, 225.

Die Offenheit der Konzeption darf jedoch auch künftig keinesfalls als Relativierungsmöglichkeit des normativen Anspruchs der Menschenwürde selbst oder des Verständnisses vom Menschen als selbstbestimmte und verantwortliche Person interpretiert werden.



## Literaturverzeichnis

*Adorno, Theodor W.*

Über Technik und Humanismus, in: Ropohl, Günter/Lenk, Hans (Hrsg.), Technik und Ethik, Stuttgart 1993, S. 22-30.

*Asimov, Isaac*

Meine Freunde, die Roboter, München 1982.

*Baldus, Manfred*

- Kämpfe um die Menschenwürde – Die Debatte seit 1949, Berlin 2016.
- Erst antitotalitäre Grundnorm, nun rätselhafte Supernorm: Art. 1 Abs. 1 GG in: Heinig, Hans Michael/Schorkopf, Frank (Hrsg.), 70 Jahre GG. In welcher Verfassung ist die Bundesrepublik?, Göttingen 2019, S. 47-66.
- Menschenwürdegarantie und Absolutheitstheorie. Zwischenbericht zu einer zukunftsweisenden Debatte, Archiv des öffentlichen Rechts (136) 2011, S. 529-552.

*Balzer, Philipp/Rippe, Klaus Peter/Schaber, Peter*

Menschenwürde vs. Würde der Kreatur: Begriffsbestimmung, Gentechnik, Ethikkommissionen, Freiburg/München 1998.

*Baranzke, Heike*

- Menschenwürde in der Pflegebeziehung - Sondierungen auf der Grenze zwischen Ausschluss und Vereinsamung, in: Hilgendorf, Eric/Petrillo, Natalia/Thiele, Felix/Joerden, Jan C. (Hrsg.), Menschenwürde in der Medizin: Quo vadis?, Baden-Baden 2012, S. 95-114.
- Menschenwürde zwischen Pflicht und Recht. Zum ethischen Gehalt eines umstrittenen Begriffs, in: Debus, Tessa/Kreide, Regina/Krennerich, Michael u.a. (Hrsg.), Zeitschrift für Menschenrechte - Philosophie der Menschenwürde, Schwalbach 2012, S. 10-25.

*Beck, Susanne*

- Roboter, Cyborgs und das Recht - von der Fiktion zur Realität, in: Spranger, Tade Matthias (Hrsg.), Aktuelle Herausforderungen der Life Sciences, Berlin 2010, S. 95-120.
- Technisierung des Menschen - Vermenschlichung der Technik. Neue Herausforderungen für das Konzept „Verantwortung“, in: Gruber, Malte-Christian/Bung, Jochen/Ziemann, Sascha (Hrsg.), Autonome Automaten -

Künstliche Körper und artifizielle Agenten in der technisierten Gesellschaft, 2. Aufl., Berlin 2015, S. 173-187.

*Becker, H./Scheermesser M./Früh M./Treusch Y./Auerbach H./Hüppi A./Meier F.*  
Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung, Zürich 2013.

*Becker, Ulrich*

Das „Menschenbild des Grundgesetzes“ in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts, Berlin 1996.

*Beierle, Christoph/Kern-Isberner, Gabriele*

Methoden wissensbasierter Systeme: Grundlagen, Algorithmen, Anwendungen, 5. Aufl., Wiesbaden 2014.

*Benda, Ernst*

Erprobung der Menschenwürde am Beispiel der Humangenetik, in: Aus Politik und Zeitgeschichte (35), 1985, S. 18-36.

*Bendel, Oliver*

Roboter im Gesundheitsbereich - Operations-, Therapie- und Pflegeroboter aus ethischer Sicht, in: ders. (Hrsg.), Pflegeroboter, Wiesbaden 2018, S. 195-212.

*Bieri, Peter*

Eine Art zu leben: Über die Vielfalt menschlicher Würde, München 2015.

*Birnbacher, Dieter*

- Annäherung an das Instrumentalisierungsverbot, in: Seelmann, Kurt/Brudermüller, Gerd (Hrsg.), Menschenwürde: Begründung, Konturen, Geschichte, 2.Aufl., Würzburg 2012, S. 9-24.
- Drei Begriffe von Menschenwürde, in: Joerden, Jan C./Hilgendorf, Eric/Petrillo, Natalia/Thiele, Felix (Hrsg.), Menschenwürde und moderne Medizintechnik, Baden-Baden 2011, S. 45-56.
- Mehrdeutigkeiten im Begriff der Menschenwürde, in: Aufklärung und Kritik 1995, Sonderheft 1, 4-13.
- Selbstbewusste Tiere und bewussteinsfähige Maschinen – Grenzgänge am Rand des Personenbegriffs, in: Sturma, Dieter (Hrsg.), Person: Philosophiegeschichte – Theoretische Philosophie – Praktische Philosophie, Paderborn 2001, S. 301-321.

*Bischof-Köhler, Doris*



Spiegelbild und Empathie: Die Anfänge der sozialen Kognition, Bern/Stuttgart/Toronto 1989.

*Blankenagel, Alexander*

Gentechnologie und Menschenwürde. Über die Strapazierung von juristischem Sachverstand und gesundem Menschenverstand anlässlich eines ersten Themas, in: Kritische Justiz (20) 1987, S. 379-393.

*Böckenförde, Ernst-Wolfgang*

- Menschenwürde als Normatives Prinzip, JZ 2003, 809-815.
- Vom Wandel des Menschenbildes im Recht, in: Gerde Henkel Stiftung (Hrsg.), Das Bild des Menschen in den Wissenschaften Rhema, Münster 2002, S. 193-224.
- Die Würde des Menschen war unantastbar. Abschied von den Verfassungsvätern: Die Neukommentierung von Artikel I des Grundgesetzes markiert einen Epochenbruch, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 03.09.2003, S. 33.

*Borenstein, Jason/Pearson, Yvette*

Robot Caregivers: Ethical Issues across the Human Lifespan, in: Lin, Patrick/Abney, Keith/Bekey, George A. (Hrsg.), Robot Ethics - The Ethical and Social Implications of Robotics, Massachusetts 2012, S. 251-266.

*Bostrom, Nick*

Superintelligenz: Szenarien einer kommenden Revolution, 2. Aufl., Berlin 2016.

*Braun, Kathrin*

Kapitulation des Rechts vor der Innovationsdynamik, Kritische Justiz (KJ), Jahrgang 33 (2000), 332-341.

*Braun-Thürmann, Holger*

Künstliche Interaktion: Wie Technik zur Teilnehmerin sozialer Wirklichkeit wird, Wiesbaden 2002.

*Breazeal, Cynthia L.*

Designing Sociable Robots, Cambridge/Massachusetts/London 2004.

*Brödner, Peter*

Grenzen und Widersprüche der Entwicklung und Anwendung "Autonomer System", in: Hirsch-Kreinsen/Karacic (Hrsg.), Autonome Systeme und Arbeit:

Perspektiven, Herausforderungen und Grenzen der Künstlichen Intelligenz in der Arbeitswelt, Bielefeld 2019, S. 69-97.

*Brooks, Rodney*

COG - der erste Roboter mit menschlichem Antlitz?, in: Thimm, Utz/Wellmann, Karl-Heinz (Hrsg.), Intelligenz zwischen Mensch und Maschine: Von der Hirnforschung zur künstlichen Intelligenz, Münster/Hamburg/London 1999, S. 160-167.

*Brugger, Winfried*

Buchbesprechung: Christoph Enders, Die Menschenwürde in der Verfassungsordnung, AöR 124 (1999), 310-313.

*Bruskamp, Kirstin*

Patientenautonomie angesichts moderner Neurotechnologien wie der tiefen Hirnstimulation, in: Gruber, Malte-Christian/Bung, Jochen/Ziemann, Sascha (Hrsg.), Autonome Automaten: künstliche Körper und artifizielle Agenten in der technisierten Gesellschaft, 2. Aufl., Berlin 2015, S. 207-219.

*Bumke, Christian*

Menschenbilder des Rechts, in: Jahrbuch des öffentlichen Rechts, Bd. 57, 2009, S. 137-148.

*Burkhard, Hans-Dieter*

Autonome Agenten und Roboter, in: Christaller, Thomas/Wehner, Josef (Hrsg.), Autonome Maschinen, Wiesbaden 2003, S. 160-185.

*Buxbaum, Hans/Sen, Sumona*

Kollaborierende Roboter in der Pflege – Sicherheit in der Mensch-Maschine-Schnittstelle, in: Bendel, Oliver (Hrsg.), Pflegeroboter, Wiesbaden 2018, S. 1-22.

*Christaller, Thomas et al.*

Robotik: Perspektiven für menschliches Handeln in der zukünftigen Gesellschaft, Berlin/Heidelberg 2001.

*Christaller, Thomas/Wehner, Josef*

Autonomie der Maschinen: Einführung in die Diskussion, in: Christaller, Thomas/Wehner, Josef (Hrsg.), Autonome Maschinen, Wiesbaden 2003, S. 9-37.

*Cicero, Marcus Tullius*

Vom rechten Handeln: De officiis, in: Büchner, Karl (Hrsg. u. Übers.), 3. Aufl., München/Zürich, 1987.

*Companga, Diego/Muhl, Claudia*

Mensch-Roboter Interaktion – Status der technischen Entität, Kognitive (Des)Orientierung und Emergenzfunktion des Dritten, in: Töppel, Mandy/Stubbe, Julian (Hrsg.), Muster und Verläufe der Mensch-Technik-Interaktivität, [https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS\\_WP\\_2\\_2012.pdf](https://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_2_2012.pdf), Stand: 13.09.2018, 2012, S. 19-34.

*Decker, Michael*

- Caregiving robots and ethical reflection: the perspective of interdisciplinary technology assessment, *AI & Society* 2008, 315-330.
- Mein Roboter handelt moralischer als ich? Ethische Aspekte einer Technikfolgenabschätzung der Servicerobotik, in: Bogner, Alexander (Hrsg.), Ethisierung der Technik - Technisierung der Ethik: Der Ethik-Boom im Lichte der Wissenschaft- und Technikforschung, Baden-Baden 2013, S. 215-231.

*Deliano, Matthias*

Prothese für das Gehirn: Blinde sehen, Lahme gehen, Taube hören?, in: Böhlemann, Peter/Hattenbach, Almuth/Klennert, Lars/Markus, Peter (Hrsg.), Der machbare Mensch?: Moderne Hirnforschung, biomedizinisches Enhancement und christliches Menschenbild, Berlin/Münster 2010, S. 67-74.

*Dennett, Daniel*

Conditions of Personhood, in: Rorty, Amélie Oksenberg, *The Identities of Persons*, California 1976, S. 175-196.

*Deuse, Jochen/ Weisner, Kirsten/ Hengstebeck, André/Busch, Felix*

Gestaltung von Produktionssystemen im Kontext von Industrie 4.0, in: Botthof, Alfons/Hartmann, Ernst Andreas (Hrsg.), *Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0*, Berlin/Heidelberg 2015, S. 99-110.

*Deutsche Akademie der Technikwissenschaften - Fachforum Autonome Systeme im Hightech-Forum (Hrsg.)*

Autonome Systeme - Chancen und Risiken für Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft, Abschlussbericht, Stand: März 2017, [http://www.hightechforum.de/fileadmin/PDF/autonome\\_systeme\\_abschlussbericht\\_kurzversion.pdf](http://www.hightechforum.de/fileadmin/PDF/autonome_systeme_abschlussbericht_kurzversion.pdf) (abgerufen am 21.09.2018).

*Hering, Steffen/Schultz, Nora/Galert, Thorstan*

Menschenwürde im Angesicht neuer Technologien, in: *Ethik in der Medizin*, Bd. 30 (2018), S. 375-383.

*D'Inverno, Mark/Luck, Michael*

Understanding Agent Systems, Berlin/Heidelberg/New York 2004.

*Dreier, Horst*

- Grundgesetz-Kommentar, Horst Dreier (Hrsg), Bd. I, Art. 1-19.
- Bedeutung und systematische Stellung der Menschenwürde im deutschen Grundgesetz, in: Seelmann, Kurt (Hrsg.), Menschenwürde als Rechtsbegriff: Tagung der Internationalen Vereinigung für Rechts- und Sozialphilosophie (IVR), Schweizer Sektion Basel, 25. bis 28. Juni 2003, (ARSP Beiheft Nr. 101), Stuttgart 2004, S. 33-48.
- Menschenwürde in der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, in: Schmidt-Aßmann, Eberhard/Sellner, Dieter/Hirsch, Günter/ Kemper, Gerd-Heinrich/Lehmann-Grube, Hinrich (Hrsg.), Festgabe 50 Jahre Bundesverwaltungsgericht, Köln – Berlin – Bonn – München 2003, S. 201–222.

*Dürig, Günter*

- Der Grundrechtssatz von der Menschenwürde, in: Seelmann, Kurt/Brudermüller, Gerd (Hrsg.), Menschenwürde: Begründung, Konturen, Geschichte, 2. Aufl., Würzburg 2012, S. 173-188.
- Der Grundrechtssatz von der Menschenwürde, AöR 1956, 117-156.

*Eidenmüller, Horst*

The Rise of Robots and the Law of Humans, in: Zeitschrift für Europäisches Privatrecht, 2017, 765-777.

*Enders, Christoph*

- Die Menschenwürde in der Verfassungsordnung – zur Dogmatik des Art. 1 GG, Tübingen 1997.
- Die Menschenwürde als Recht auf Rechte – die missverstandene Botschaft des Bonner Grundgesetzes, in: Seelmann, Kurt (Hrsg.), Menschenwürde als Rechtsbegriff: Tagung der Internationalen Vereinigung für Rechts- und Sozialphilosophie (IVR), Schweizer Sektion Basel, 25. bis 28. Juni 2003 (ARSP Beiheft Nr. 101), Stuttgart 2004, S. 49-61.
- Die normative Unantastbarkeit der Menschenwürde, in: Gröschner, Rolf/Lembcke, Oliver W. (Hrsg.). Das Dogma der Unantastbarkeit, Tübingen 2009, S. 69-92.

*Epley, Nicholas/Waytz, Adam/Cacioppo, John T.*

On Seeing Human: A Three-Factor Theory of Anthropomorphism, *Psychological Review* 2007, 864-886.

*Erhardt, Jonathan/Mona, Martino*

Rechtsperson Roboter – Philosophische Grundlagen für den rechtlichen Umgang mit Künstlicher Intelligenz, in: Gless, Sabine/Seelmann, Kurt (Hrsg.), *Intelligente Agenten und das Recht*, 2016, S. 61-93.

*Ertel, Wolfgang*

Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung, 4. Aufl., Wiesbaden 2016.

*Fechner, Erich*

Menschenwürde und generative Forschung und Technik, *JZ* 1986, 653-664.

*Feldle, Jochen*

Notstandsalgorithmen, Dilemmata im automatisierten Straßenverkehr, 1. Aufl., Baden-Baden 2018.

*Fink, Robin D./Weyer, Johannes*

Autonome Technik als Herausforderung der soziologischen Handlungstheorie, *Zeitschrift für Soziologie* 2011, 91-111.

*Fitzi, Gregor/Matsuzaki, Hironori*

Menschenwürde und Roboter, in: Joerden, Jan C./Hilgendorf, Eric/Thiele, Felix (Hrsg.), *Menschenwürde und Medizin: Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin 2013, S. 919-931.

*Foot, Philippa*

The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect, *Oxford Review* 1967, 5-15.

*Frankfurt, Harry G.*

Willensfreiheit und der Begriff der Person, in: Frankfurt, Harry G./Guckes, Barbara/Betzler, Monika (Hrsg.), *Freiheit und Selbstbestimmung*, Berlin/Boston 2001, S. 65-83.

*Friauf, Karl Heinrich/Höfling, Wolfram* (Hrsg.)

Berliner Kommentar zum Grundgesetz, Bd. 1, Berlin, Stand: 2017 (zitiert: *Bearbeiter*, in: Friauf/Höfling, GG).

*Gasser, Tom M./Arzt, Clemens/ Ayoubi, Mihir et al.*

Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung - Gemeinsamer Schlussbericht der Projektgruppe, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bremerhaven 2012.

*Geddert-Steinacher, Tatjana*

Menschenwürde als Verfassungsbegriff: Aspekte der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts zu Art. 1 Abs. 1 Grundgesetz, Berlin 1990.

*Gehlen, Arnold*

Die Seele im technischen Zeitalter: Sozialpsychologische Probleme in der industriellen Gesellschaft, Frankfurt am Main 2007.

*Geismann, Georg*

Recht und Moral in der Philosophie Kants, in: Byrd, Sharon B./Hruschka, Joachim/Joerden, Jan C. (Hrsg.), Jahrbuch für Recht und Ethik, Bd. 14, Berlin 2006, S. 3-124.

*Generaldirektion Informationsgesellschaft und Medien (INFSO)*

Einstellungen der Öffentlichkeit zu Robotern, Stand: September 2012, [http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs\\_382\\_sum\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_382_sum_de.pdf) (abgerufen am 21.09.2018).

*Gerst, Detlef*

Autonome Systeme und Künstliche Intelligenz - Herausforderungen für die Arbeitssystemgestaltung, in: Hirsch-Kreinsen/Karacic (Hrsg.), Autonome Systeme und Arbeit: Perspektiven, Herausforderungen und Grenzen der Künstlichen Intelligenz in der Arbeitswelt, Bielefeld 2019, S. 101-137.

*Geser, Hans*

Der PC als Interaktionspartner, Zeitschrift für Soziologie 1989, 230-243.

*Görz, Günther/Schneeberger, Josef/Schmid, Ute (Hrsg.)*

Handbuch der Künstlichen Intelligenz, 5. Aufl., München/Oldenbourg 2014.

*Goos, Christoph*

Innere Freiheit - Eine Rekonstruktion des grundgesetzlichen Würdebegriffs, 2011, S. 30.

*Gottschalk-Mazouz, Niels*

„Autonomie“ und die Autonomie „autonomer technischer Systeme“, [http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07\\_Gottschalk-Mazouz.pdf](http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/07_Gottschalk-Mazouz.pdf) (abgerufen am 14.09.2018), 2008.

*Graf, Birgit*

Mobiler Roboterassistent Care-O-Bot 3: Entwicklung, Fähigkeiten und Einsatzmöglichkeiten, in: Hoppner, Inge (Hrsg.), Mensch-Roboter-Interaktion aus interkultureller Perspektive: Japan und Deutschland im Vergleich (Symposium 7. und 8. Dezember 2010), Berlin 2011, S. 33-45.

*Graf Vitzthum, Wolfgang*

Juristen Zeitung (JZ ), Die Menschenwürde als Verfassungsbegriff, 1985, 201-209.

*Gransche, Bruno/Shala, Erduana/Hubig, Christoph et al.*

Wandel von Autonomie und Kontrolle durch neue Mensch-Technik-Interaktionen: Grundsatzfragen autonomieorientierter Mensch-Technik-Verhältnisse, Stuttgart 2014.

*Gruber, Malte-Christian*

Was spricht gegen Maschinenrechte?, in: Gruber, Malte-Christian/Bung, Jochen/Ziemann, Sascha (Hrsg.), Autonome Automaten: Künstliche Körper und artifizielle Agenten in der technisierten Gesellschaft, 2. Aufl., Berlin 2015, S. 191-206.

*Grunwald, Armin*

- Technikeinführung als gesellschaftlicher Lernprozeß. Zur Rolle von Politik und Technikfolgenabschätzung, in: Kloepfer, Michael (Hrsg.), Technikumsteuerung als Rechtsproblem: Rechtsfragen der Einführung der Gentechnik und des Ausstiegs aus der Atomenergie, Berlin 2002, S. 43-65.
- Technikfolgenabschätzung: Eine Einführung, 2. Aufl., Berlin 2010.
- Technikzukünfte als Medium von Zukunftsdebatten und Technikgestaltung, Karlsruhe 2012.

*Günther, Jan-Philipp*

Roboter und rechtliche Verantwortung: Eine Untersuchung der Benutzer- und Herstellerhaftung, München 2016.

*Gutmann, Mathias/Rathgeber, Benjamin/Syed, Tariq*

Autonome Systeme und evolutionäre Robotik: Neues Paradigma oder Missverständnis?, in: Maring, Matthias (Hrsg.), Fallstudien zur Ethik in Wissenschaft, Wirtschaft, Technik und Gesellschaft, Karlsruhe 2011, S. 185-197.

*Haase, Tina/Termath, Wilhelm/Schumann, Marco*

Integrierte Lern- und Assistenzsysteme für die Produktion von morgen, in: Meier, Horst (Hrsg.), *Lehren und Lernen für die moderne Arbeitswelt*, Berlin 2015, S. 183-207.

*Häberle, Peter*

Die Abhörentscheidung des Bundesverfassungsgerichts vom 15.12.1970: Analyse und Kritik des Urteils sowie des Minderheitsvotums vom 4. Januar 1971, *JZ* 1971, 145-156.

*Häberle, Peter/Kotzur, Markus*

Europäische Verfassungslehre, 8. Aufl., Baden-Baden 2016.

*Hain, Karl-E.*

Menschenwürde als Rechtsprinzip, in: Sandkühler, Hans Jörg (Hrsg.), *Menschenwürde: Philosophische, theologische und juristische Analyse*, Frankfurt am Main 2007, S. 87-100.

*Haun, Matthias*

Handbuch Robotik: Programmieren und Einsatz intelligenter Roboter, Berlin/Heidelberg 2013.

*Häußling, Roger*

- Die zwei Naturen sozialer Aktivität: Relationistische Betrachtung aktueller Mensch-Roboter Kooperationen, in: Rehberg, Karl-Siegbert (Hrsg.), *Die Natur der Gesellschaft: Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006*, Frankfurt am Main/New York 2008, S. 720-735, [https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/18371/ssoar-2008-hauling-die\\_zwei\\_naturen\\_sozialer\\_aktivitat.pdf?sequence=1](https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/18371/ssoar-2008-hauling-die_zwei_naturen_sozialer_aktivitat.pdf?sequence=1) (abgerufen am 23.09.2018).
- Zur Devianz humanoider Roboter, in: Hilgendorf, Eric/Günther, Jan-Philipp (Hrsg.), *Robotik und Gesetzgebung: Beiträge der Tagung vom 7. bis 9. Mai 2012 in Bielefeld*, Baden-Baden 2013, S. 321-344.

*Heesen, Jessica*

Mensch und Technik. Ethische Aspekte einer Handlungspartnerschaft zwischen Personen und Robotern, in: Hilgendorf, Eric (Hrsg.), *Robotik im Kontext von Recht und Moral*, Baden-Baden 2014, S. 253-267.

*Herdegen, Matthias*

- Verfassungsinterpretation als methodische Disziplin, *JZ* 2004, 873-879.



- Die Garantie der Menschenwürde: absolut und doch differenziert? in: Gröschner, Rolf/Lembcke, Oliver W. (Hrsg.), *Das Dogma der Unantastbarkeit*, Tübingen 2009, S. 93-109.
- in: Maunz, Theodor/Dürig, Günter u.a. (Hrsg.), *Artikel I, Grundgesetz, Loseblatt-Kommentar*, München 2003, Rn. 17, 20, 22, 44 f., 69.

*Hilgendorf, Eric*

- Autonomes Fahren im Dilemma. Überlegungen zur moralischen und rechtlichen Behandlung von selbsttätigen Kollisionsvermeidungssystemen, in: Hilgendorf, Eric (Hrsg.), *Autonome Systeme und neue Mobilität: Ausgewählte Beiträge zur 3. und 4. Würzburger Tagung zum Technikrecht*, Baden-Baden 2017, S. 143-175.
- Die mißbrauchte Menschenwürde – Probleme des Menschenwürdetopos am Beispiel der bioethischen Diskussion, in: Byrd, B. Sharon/Hruschka, Joachim/Joerden, Jan C. (Hrsg.), *Jahrbuch für Recht und Ethik*, Berlin 1999, S. 137-158.
- Humanismus und Recht - Humanistisches Recht? Eine erste Orientierung, in: Groschopp, Horst (Hrsg.), *Humanismus und Humanisierung*, Aschaffenburg 2014, S. 36-56.
- Instrumentalisierungsverbot und Ensembletheorie der Menschenwürde, in: Paeffgen, Hans-Ullrich/Böse, Martin/Kindhäuser, Urs/Stübinger, Stephan/Verrel, Torsten/Zaczyk, Rainer (Hrsg.), *Strafrechtswissenschaft als Analyse und Konstruktion: Festschrift für Ingeborg Puppe zum 70. Geburtstag*, Berlin 2011, S. 1653-1671.
- Können Roboter schuldhaft handeln? - Zur Übertragbarkeit unseres normativen Grundvokabulars auf Maschinen, in: Beck, Susanne (Hrsg.), *Jenseits von Mensch und Maschine: Ethische und rechtliche Fragen zum Umgang mit Robotern, Künstlicher Intelligenz und Cyborgs*, Baden-Baden 2012, S. 119-131.
- Konzeptionen des „Menschenbilds“ und das Recht, in: Joerden, Jan C./Hilgendorf, Eric/Thiele, Felix (Hrsg.), *Menschenwürde und Medizin: Ein interdisziplinäres Handbuch*, Berlin 2013, S. 195-216.
- Menschenwürdeschutz als Schutz vor Demütigung? Eine Kritik, in: Hilgendorf, Eric (Hrsg.), *Menschenwürde und Demütigung: Die Menschenwürdekonzption Avishai Margalits*, Baden-Baden 2013, S. 127-137.

- Problemfelder der Menschenwürdedebatte in Deutschland und Europa und die Ensembletheorie der Menschenwürde, *Zeitschrift für Evangelische Ethik* 2013, 258-271.
- Roboterprostitution. Gedankenspiele zwischen Recht und Moral, in: Gruber, Malte-Christian/Bung, Jochen/Ziemann, Sascha (Hrsg.), *Autonome Automaten: Künstliche Körper und artifizielle Agenten in der technisierten Gesellschaft*, 2. Aufl., Berlin 2015, S. 221-233.
- Menschenwürde in der Medizin - Herausforderungen durch neue Technologien, in: Manzeschke, Arne/Niederlag, Wolfgang (Hrsg.), *Ethische Perspektiven auf Biomedizinische Technologie*, Berlin/Boston 2020, S. 49-57.

*Hill, Thomas E.*

Die Würde der Person. Kant, Probleme und ein Vorschlag, in: Stoecker, Ralf (Hrsg.), *Menschenwürde: Annäherung an einen Begriff*, Wien 2003, S. 153-174.

*Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Karacic, Anemari*

in: dieselb. (Hrsg.), *Autonome Systeme und Arbeit: Perspektiven, Herausforderungen und Grenzen der Künstlichen Intelligenz in der Arbeitswelt*, Bielefeld 2019, S. 9-24.

*Hoerster, Norbert*

Ethik des Embryonenschutzes: Ein rechtsphilosophischer Essay, Stuttgart 2002.

*Hofmann, Hasso*

Die versprochene Menschenwürde, *AöR* 118 (1993), 353-377.

*Hoffmann-Riem, Wolfgang*

Innovation und Recht - Recht und Innovation: Recht im Ensemble seiner Kontexte, Tübingen 2016.

*Höfling, Wolfram*

Menschenwürde und gute Sitten, *NJW* 1983, 1582 ff.

*Hörnle, Tatjana*

Zur Konkretisierung des Begriffs „Menschenwürde“, in: Joerden, Jan C./Hilgendorf, Eric/Petrillo, Natalia/Thiele, Felix (Hrsg.), *Menschenwürde und moderne Medizintechnik*, Baden-Baden 2011, S. 57-76.

*Hubig, Christoph*

Der technisch aufgerüstete Mensch – Auswirkungen auf unser Menschenbild, in: Roßnagel, Alexander/Sommerlatte, Tom/Winand, Udo (Hrsg.), *Digitale Visionen: Zur Gestaltung allgegenwärtiger Informationstechnologien*, Berlin/Heidelberg/New York 2008, S. 165-175.

*Hufen, Friedhelm*

Erosion der Menschenwürde, JZ 2004, 313-368.

*Huning, Alois*

Technik und Menschenrechte, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.), *Technik und Ethik*, 2. Aufl., Stuttgart 1993, S. 245-258.

*Ifsits, Clara/Minihold, Anna-Maria/Roubik, Marleen*

Haftungsfragen beim Einsatz Künstlicher Intelligenz: Zivilrecht, Strafrecht, Datenschutzrecht, Wien 2020, S. 3.

*Isensee, Josef*

Die Würde des Menschen, in: Merten, Detlef/Papier, Hans-Jürgen (Hrsg.), *Handbuch der Grundrechte*, Heidelberg 2011, § 87.

*Janowski, Kathrin/Ritschel, Hannes/Lugrin, Birgit/André, Elisabeth*

Sozial interagierende Roboter in der Pflege, in: Bendel, Oliver (Hrsg.), *Pflegroboter*, Wiesbaden 2018, S. 63-88.

*Jarass, Hans D./Pieroth, Bodo*

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Kommentar, 15. Aufl., München 2018 (zitiert: *Bearbeiter*, in: Jarass/Pieroth, GG).

*Joerden, Jan C.*

- Menschenwürde bei Margalit und Kant, in: Hilgendorf, Eric (Hrsg.), *Menschenwürde und Demütigung: Die Menschenwürdekonzeption Avishai Margalits*, Baden-Baden 2013, S. 37-52.
- Zum Einsatz von Algorithmen in Notstandslagen. Das Notstandsdilemma bei selbstfahrenden Kraftfahrzeugen als strafrechtliches Grundlagenproblem, in: Hilgendorf, Eric (Hrsg.), *Autonome Systeme und neue Mobilität: Ausgewählte Beiträge zur 3. und 4. Würzburger Tagung zum Technikrecht*, Baden-Baden 2017, S. 73-97.

*Jonas, Hans*

Warum die Technik ein Gegenstand für die Ethik ist: Fünf Gründe, in: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hrsg.), Technik und Ethik, 2. Aufl., Stuttgart 1993, S. 81-91.

*Kaeser, Eduard*

- Artfremde Subjekte: Subjektives Erleben bei Tieren, Pflanzen und Maschinen?, Basel 2015.
- Autonome Artefakte – ein Testfall für die Autonomie des Menschen?, Soziale Welt 2004, 369-388.

*Kang, Hyo Yoon*

Autonomie/Code. Überlegungen zur Software-Rhetorik in künstlicher Intelligenz, Postgenomik und Recht, in: Gruber, Malte-Christian/Bung, Jochen/Ziemann, Sascha (Hrsg.), Autonome Automaten: Künstliche Körper und artifizielle Agenten in der technisierten Gesellschaft, 2. Aufl., Berlin 2015, S. 79-92.

*Kant, Immanuel*

Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, in: Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften (Hrsg.), Kant's gesammelte Schriften, Bd. IV. Berlin 1911.

*Kersten, Jens*

Das Klonen von Menschen: Eine verfassungs-, europa- und völkerrechtliche Kritik, Tübingen 2004.

*Keßler, Oliver*

Intelligente Roboter – neue Technologien im Einsatz, in: MMR 9/2017, 589-594.

*Kirchschläger, Peter G.*

Künstliche Intelligenz und Ethik, in: Katholische Sozialwissenschaftliche Zentralstelle (Hrsg.), Kirche und Gesellschaft (Nr. 478), Mönchengladbach 2021, 1-6.

*Kirste, Stephan*

Menschenwürde in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts, in: Joerden, Jan C./Hilgendorf, Eric/Thiele, Felix (Hrsg.), Menschenwürde und Medizin: Ein interdisziplinäres Handbuch, Berlin 2013, S. 241-264.

*Knoeffler, Nikolaus*

Schlüsselbegriffe der Philosophie Immanuel Kants: Transzendentalität und Menschenwürde, München 2014.

*Knoll, Alois/Christaller, Thomas*

Robotik, Frankfurt am Main 2003.

*Konertz, Roman/Schönhof, Raoul*

Das technische Phänomen „Künstliche Intelligenz“ im allgemeinen Zivilrecht: Eine kritische Betrachtung im Lichte von Autonomie, Determinismus und Vorhersehbarkeit, Baden-Baden, 2020.

*Kose-Baci, Hatice/Ferari, Ester/Dautenhahn, Kerstin/Sverre Syrdal, Dag/Nehaniv, Chrystopher L.*

Effects of Embodiment and Gestures on Social Interaction in Drumming Games with a Humanoid Robot, *Advanced Robotics* 2009, 1951-1996.

*Kranz, Matthias/Holleis, Paul/Schmidt, Albrecht*

Embedded Interaction: Interacting with the Internet of Things, *IEEE Internet Computing* 2010, 46-53.

*Kreis, Jeanne*

Umsorgen, überwachen, unterhalten – sind Pflegeroboter ethisch vertretbar?, in: Bendel, Oliver (Hrsg.), *Pflegeroboter*, Wiesbaden 2018, S. 213-228.

*Krings, Bettina-Johanna/Böhle, Knud/Decker, Michael/Nierling, Linda/Schneider, Christoph*

Serviceroboter in Pflegearrangements, in: Decker, Michael/Fleischer, Torsten/Schippl, Jens/Weinberger, Nora (Hrsg.), *Zukünftige Themen der Innovations- und Technikanalyse*, Karlsruhe 2014, S. 63-122.

*Krone, Anne-Kathrin*

Ende und Zukunft der Vernunft: Geschichte als Entsubjektivierung des Menschen in der Maschine, Marburg 2016.

*Lämmel, Uwe/Cleve, Jürgen*

Künstliche Intelligenz, 4. Aufl., München 2012.

*Latour, Bruno*

- Über technische Vermittlung: Philosophie, Soziologie, Genealogie, in: Rammert, Werner (Hrsg.), *Technik und Sozialtheorie*, Frankfurt am Main/New York 1998, S. 29-81.

- Where are The Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts, in: Bijker, Wiebe E. (Hrsg.), *Shaping Technology/Building Society – Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge (Mass.) 1992, S. 225-258.

*Leist, Anton*

Ethik der Beziehungen: Versuche über eine postkantianische Moralphilosophie, Berlin 2005.

*Lorz, Ralph Alexander*

Modernes Grund- und Menschenrechtsverständnis und die Philosophie der Freiheit Kants: Eine staatsrechtliche Untersuchung an Maßstäben des Grundgesetzes für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart 1993.

*Luhmann, Niklas*

Grundrechte als Institution: Ein Beitrag zur politischen Soziologie, 5. Aufl., Berlin 2009.

*Macklin, Ruth*

Dignity is a Useless Concept, *British Medical Journal* 2003, 1419 f.

v. *Mangoldt, Hermann/Klein, Friedrich/Starck, Christian* (Hrsg.)

Kommentar zum Grundgesetz, Bd. 1, 7. Aufl., München 2010, (zitiert: *Bearbeiter*, in: v. Mangoldt/Klein/Starck, GG).

*Margalit, Avishai*

Politik der Würde: Über Achtung und Verachtung, Berlin 2012.

*Maurer, Markus*

Flexible Automatisierung von Straßenfahrzeugen mit Rechnersehen (Diss.), München 2000.

*Metzinger, Thomas*

Kognitive Robotik. Ein neues Anwendungsgebiet für die philosophische Ethik?, in: Decker, Michael (Hrsg.), *Robotik: Einführung in eine interdisziplinäre Diskussion*, Bad Neuenahr-Ahrweiler 1999, S. 32-46.

*Mohr, Georg*

Der Begriff der Person bei Kant, Fichte und Hegel, in: Sturma, Dieter (Hrsg.), *Person: Philosophiegeschichte – Theoretische Philosophie – Praktische Philosophie*, Paderborn 2001, S. 103-142.

*Moravec, Hans*

Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence, Cambridge/Massachusetts 1990.

*Mori, Masahiro*

Bukimi no tani (The Uncanny Valley), *Energy* 1970, 33-35.

*Müller-Hengstenberg, Claus D./Kirn, Stefan*

Kausalität und Verantwortung für Schäden, die durch autonome smarte Systeme verursacht werden, CR 10/2018, 682-692.

*von Münch, Ingo/Kunig, Philip (Hrsg.)*

Grundgesetz-Kommentar, Bd. 1. 6. Aufl., München 2012 (zitiert: *Bearbeiter*, in: von Münch/Kunig, GG).

*Naß, Heiko/Lüssem, Jens/Eilers, Hannes*

in: Pfannstiel, Mario A./Kassel, Kristin/Rasche, Christoph (Hrsg.), Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen: Technologien, Produkte und Dienstleistungen voranbringen, Wiesbaden 2020, S. 653-665.

*Nettesheim, Martin*

Die Garantie der Menschenwürde zwischen metaphysischer Überhöhung und bloßem Abwägungstopos, AöR 130 (2005), 71-107.

*Neuhäuser, Christian*

- Künstliche Intelligenz und ihr moralischer Standpunkt, in: Beck, Susanne (Hrsg.), Jenseits von Mensch und Maschine: Ethische und rechtliche Fragen zum Umgang mit Robotern, Künstlicher Intelligenz und Cyborgs, Baden-Baden 2012, S. 23-42.
- Roboter und moralische Verantwortung, in: Hilgendorf, Eric (Hrsg.), Robotik im Kontext von Recht und Moral, Baden-Baden 2014, S. 269-286.
- Unternehmen als moralische Akteure, Berlin 2011.

*v. Olshausen, Henning*

Menschenwürde im Grundgesetz: Wertabsolutismus oder Selbstbestimmung?, NJW 1982, 2221-2224.

*Onnasch, Linda/Jürgensohn, Thomas/Remmers, Peter/Asmuth, Christoph*

Ethische und soziologische Aspekte der Mensch-Roboter-Interaktion, Dortmund 2019.

*Paaß, Gerhard*

KI und ihre Chancen, Herausforderungen und Risiken, in: Paaß, Gerhard/Hecker, Dirk, Künstliche Intelligenz: Was steckt hinter der Technologie der Zukunft?, Wiesbaden 2020, S. 375-444.

*Pfeifer, Rolf*

Körper, Intelligenz, Autonomie, in: Christaller, Thomas/Wehner, Josef (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, Wiesbaden 2003, S. 137-159.

*Pico della Mirandola, Giovanni*

- *De hominis dignitate: Über die Würde des Menschen*, in: Buck, August (Hrsg.), Hamburg 1990.
- *Über Die Würde Des Menschen*, Übersetzung aus dem Lat. v. Rüssel, Herbert Werner, Zürich 1988.

*Poscher, Ralf*

Die Würde des Menschen ist unantastbar, *JZ* 2004, 756-762.

*Pörksen, Bernhard*

Das Menschenbild der Künstlichen Intelligenz: Ein Gespräch mit Joseph Weizenbaum, *Communicatio Socialis* 2000, 4-17.

*Rammert, Werner*

Technik in Aktion: Verteiltes Handeln in soziotechnischen Konstellationen, in: Rammert, Werner/Schubert, Cornelius (Hrsg.), *Technografie: Zur Mikrosoziologie der Technik*, Frankfurt/New York 2006, S. 163-198.

*Rammert, Werner/Schulz-Schaeffer, Ingo*

Technik und Handeln – Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe verteilt, in: Rammert, Werner/Schulz-Schaeffer, Ingo (Hrsg.), *Können Maschinen handeln?: Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch Technik*, Frankfurt am Main/New York 2002, S. 11-64.

*Reeves, Byron/Nass, Clifford*

The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people and places, New York 2003.

*Remmers, Hartmut*

Pflegeroboter: Analyse und Bewertung aus Sicht pflegerischen Handelns und ethischer Anforderungen, in: Bendel, Oliver (Hrsg.), *Pflegeroboter*, Wiesbaden 2018, S. 161-180.

*Ritter, Helge*

Perspektiven intelligenter Mensch-Maschine-Kommunikation, in: Decker, Michael (Hrsg.), *Robotik: Einführung in eine interdisziplinäre Diskussion*, Bad Neuenahr-Ahrweiler 1999, S. 103-123.

*Roderer, Götz*



Faszinierende Wissenschaften: Die spannendsten Neuigkeiten aus der Welt der Forschung, Hannover 2010.

*Roßnagel, Alexander*

Technik, Recht und Macht - Aufgabe des Freiheitsschutzes in Rechtsetzung und -anwendung im Technikrecht, MMR (Zeitschrift für IT-Recht und Recht der Digitalisierung), München 2020, 222-228.

*Rothhaar, Markus*

Die Menschenwürde als Prinzip des Rechts: Eine rechtsphilosophische Rekonstruktion, Tübingen 2015.

*Russell, Stuart J./Norvig, Peter*

Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz, 3. Aufl., München/Harlow u. a. 2012.

*Sachs, Michael* (Hrsg.)

Grundgesetz-Kommentar, 8. Aufl., München 2018 (zitiert: *Bearbeiter*, in: Sachs, GG).

*Sachs, Michael*

Verfassungsrecht II: Grundrechte, 3. Aufl., Berlin/Heidelberg 2017.

*Schaber, Peter*

Menschenwürde als Recht, nicht erniedrigt zu werden, in: Stoecker, Ralf (Hrsg.), Menschenwürde: Annäherung an einen Begriff, Wien 2003, S. 119-132.

*Schäfer, Erich*

Grenzen der künstlichen Intelligenz: John R. Searles Philosophie des Geistes, Stuttgart/Berlin/Köln 1994.

*Schaub, Renate*

Interaktion von Mensch und Maschine, JZ 2017, 342-349.

*Scheutz, Matthias*

The Inherent Dangers of Unidirectional Emotional Bonds between Human and Social Robots, in: Lin, Patrick/Abney, Keith/Bekey, George A. (Hrsg.), Robotic Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics, Massachusetts 2012, S. 205-221.

*Schirmer, Jan-Erik*

- Rechtsfähige Roboter?, JZ 2016, 660-666.
- Von Mäusen, Menschen und Maschinen – Autonome Systeme in der Architektur der Rechtsfähigkeit, in: JZ 2019, 711-118.

*Schuhr, Jan C.*

Neudefinition tradierter Begriffe (Pseudozurechnung an Roboter), in: Hilgendorf, Eric, Robotik im Kontext von Recht und Moral, 2014, S. 13-26.

*Schuster, Frank Peter*

Das Dilemma-Problem aus Sicht der Automobilhersteller – eine Entgegnung auf Jan Joerden, in: Hilgendorf, Eric (Hrsg.), Autonome Systeme und neue Mobilität: Ausgewählte Beiträge zur 3. und 4. Würzburger Tagung zum Technikrecht, Baden-Baden 2017, S. 99-115.

*Scorna, Ulrike*

Servicerobotik in der Altenpflege. Eine empirische Untersuchung des Einsatzes der Serviceroboter in der stationäre Altenpflege am Beispiel von PARO und Care-o-bot, in: Weber, Karsten/Frommeld, Debora/Manzeschke, Arne/Fangerau, Heiner (Hrsg.), Technisierung des Alltags: Beitrag für ein gutes Leben?, Stuttgart 2015, S. 81-97.

*Seelmann, Kurt*

Menschenwürde und die zweite und dritte Formel des Kategorischen Imperativs. Kantischer Befund und aktuelle Funktion, in: Brudermüller, Gerd/Seelmann, Kurt (Hrsg.), Menschenwürde: Begründung, Konturen, Geschichte, 2. Aufl., Würzburg 2012, S. 67-78.

*Seiterle, Stefan*

Zwei Dimensionen der Menschenwürde – am Beispiel der Zulässigkeit eines einverständlichen Lügendetektor-Einsatzes im Strafverfahren, in: Joerden, Jan C./Hilgendorf, Eric/Petrillo, Natalia/Thiele, Felix (Hrsg.), Menschenwürde in der Medizin: Quo vadis?, Baden-Baden 2012, S. 355-372.

*Sellars, Wilfrid*

Empiricism and the Philosophy of Mind, Cambridge/Massachusetts 1997.

*Shala, Erduana*

Die Autonomie des Menschen und der Maschine – Gegenwärtige Definitionen von Autonomie zwischen philosophischem Hintergrund und technischer Umsetzbarkeit (Magisterarbeit),

[https://www.researchgate.net/publication/271200105\\_Die\\_Autonomie\\_des\\_Menschen\\_und\\_der\\_Maschine\\_-](https://www.researchgate.net/publication/271200105_Die_Autonomie_des_Menschen_und_der_Maschine_-)

[\\_gegenwaertige\\_Definitionen\\_von\\_Autonomie\\_zwischen\\_philosophischem\\_Hintergrund\\_und\\_technologischer\\_Umsetzbarkeit\\_Redigierte\\_Version\\_der\\_Magisterarbeit\\_Karls](#) (abgerufen am 04.10.2018), Karlsruhe 2014.

*Sharkey, Noel/Sharkey, Amanda*

The Rights and Wrongs of Robot Care, in: Lin, Patrick/Abney, Keith/ Bekey, George A. (Hrsg.), *Robotic Ethics: The Ethical and Social Implications of Robotics*, Massachusetts 2012, S. 267-282.

*Shoham, Yoav*

Agent-oriented Programming, *Artificial Intelligence* 1993, 51-92.

*Sparrow, Robert*

The march of the robot dogs, in: *Ethics and Information Technology*, 2002, S. 305-318.

*Spath, Dieter (Hrsg.)*

Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0, Stuttgart 2013.

*Specht, Louisa/Herold, Sophie*

Roboter als Vertragspartner, in: *MMR* 1/2018, 40-44.

*Stender-Vorwachs, Jutta/Steege, Hans*

Grundrechtliche Implikationen autonomen Fahrens, in: Oppermann, Bernd H./ Stender-Vorwachs, Jutta (Hrsg.), *Autonomes Fahren: Rechtsfolgen, Rechtsprobleme, technische Grundlagen*, München 2017, S. 253-287.

*Stöcker, Ralf*

- Die philosophischen Schwierigkeiten mit der Menschenwürde – und wie sie sich vielleicht auflösen lassen, in: *ZiF-Mitteilungen* 1/2010, S. 19-30, <https://www.uni-bielefeld.de/ZIF/Publikationen/Mitteilungen/Aufsätze/2010-1-Stoecker.pdf> (abgerufen am 04.10.2018).
- Menschenwürde und das Paradox der Entwürdigung, in: Stoecker, Ralf (Hrsg.), *Menschenwürde: Annäherung an einen Begriff*, Wien 2003, S. 133-151.
- Worin liegen Menschenwürde-Verletzungen? Eine Fallgruppenanalyse, in: Demko, Daniela/Seelmann, Kurt/Becchi, Paolo (Hrsg.), *Würde und Autonomie: Fachtagung der Schweizerischen Vereinigung für Rechts- und Sozialphilosophie*, 24.-25. April 2013, Landgut Castelen, Augst, Stuttgart 2015, S. 91-106.

v. *Stösser, Adelheid*

Roboter als Lösung für den Pflegenotstand? Ethische Fragen, in: *Neue Technologien im Gesundheits- und Pflegebereich*, Deutscher Verein für Öffentliche und Private Fürsorge (Hrsg.), Berlin 2011, S. 99-108.

*Sturma, Dieter*

- Autonomie. Über Personen, Künstliche Intelligenz und Robotik, in: Christaller, Thomas/Wehner, Josef (Hrsg.), *Autonome Maschinen*, Wiesbaden 2003, S. 38-55.
- Person und Philosophie der Person, in: Sturma, Dieter (Hrsg.), *Person: Philosophiegeschichte – Theoretische Philosophie – Praktische Philosophie*, Paderborn 2001, S. 11-22.

*Teifke, Nils*

Das Prinzip Menschenwürde: Zur Abwägungsfähigkeit des Höchstrangigen, Tübingen 2011.

*Thomas von Aquin*

Summa theologica, in: Opera omnia, im Internet zugänglich unter: <http://www.corpusthomicum.org/iopera.html> (abgerufen am 22.10.2018)

*Tiedemann, Paul*

- Vom inflationären Gebrauch der Menschenwürde in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts, DÖV 2009, 606-615.
- Menschenwürde als Rechtsbegriff. Eine philosophische Klärung, Berlin 2007.

*Toru, Takahashi*

Kybernetik in Japan – Roboter und Cyborg, in: Hoppner, Inge (Hrsg.), *Mensch-Roboter-Interaktion aus interkultureller Perspektive: Japan und Deutschland im Vergleich* (Symposium 7. und 8. Dezember 2010), Berlin 2011, S. 61-68.

*Turing, Alan*

Kann eine Maschine denken?, in: Zimmerli, Walther Ch./Wolf, Stefan (Hrsg.), *Künstliche Intelligenz: Philosophische Probleme*, Stuttgart 1994, S. 39-78.

*Ullrich, Stefan*

Moralische Maschinen: Was die Maschine über die Moral ihrer Schöpferinnen und Schöpfer verrät, in: Rath, Matthias/Krotz, Friedrich/Karmasin, Matthias (Hrsg.), *Maschinenethik: Normative Grenzen autonomer Systeme*, Wiesbaden 2019, S. 243-261.

*von Ungern-Sternberg, Antje*

Völker- und europarechtliche Implikationen autonomen Fahrens, in: Oppermann, Bernd H./Stender-Vorwachs, Jutta (Hrsg.), *Autonomes Fahren: Rechtsfolgen, Rechtsprobleme, technische Grundlagen*, München 2017, S. 293-333.

*Wachsmuth, Ipke/Wilker M.*

Zukunftsauswirkungen der Künstlichen Intelligenz, in: Cremers Armin B./Haberbeck, Rolf (Hrsg.), Künstliche Intelligenz. Leitvorstellungen und Verantwortbarkeit, 1992, S. 138-142.

*Wagner, Bernardo*

Technik autonomer Fahrzeuge – Eine Einführung, in: Oppermann, Bernd H./Stender-Vorwachs, Jutta (Hrsg.), Autonomes Fahren: Rechtsfolgen, Rechtsprobleme, technische Grundlagen, München 2017, S. 1-32.

*Wagner, Cosima*

Robotopia Nipponica: Recherchen zur Akzeptanz von Robotern in Japan, Marburg 2013.

*Wagner, Hans-Joachim (Hrsg.)*

Verkehrsmedizin: Unter Einbeziehung aller Verkehrswissenschaften, Berlin 1984.

*Weber, Karsten*

Autonomie und Moralität als Zuschreibung, in: Rath, Matthias/Krotz, Friedrich/Karmasin, Matthias (Hrsg.), Maschinenethik: Normative Grenzen autonomer Systeme, Wiesbaden 2019, S. 193-208.

*Weizenbaum, Joseph*

Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft, Frankfurt am Main 2003.

*Welzel, Hans*

Zum Notstandsproblem, ZstW 1951, 47-56.

*Wendel, Anne*

Gemeinsame Zukunftsvisionen und Forschungsagenda für die Robotik in Europa, in: Hoppner, Inge (Hrsg.), Mensch-Roboter-Interaktionen aus interkultureller Perspektive: Japan und Deutschland im Vergleich (Symposium 7. und 8. Dezember 2010), Berlin 2011, S. 13-17.

*Wendell, Wallach/Colin, Allen*

Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong, Oxford 2010.

*Werner, Jürgen (Hrsg.)*

Kooperative und autonome Systeme der Medizintechnik:  
Funktionswiederherstellung und Organersatz, München/Wien 2005.

*Wetz, Franz Josef*

Illusion Menschenwürde: Aufstieg und Fall eines Grundwerts, Stuttgart 2005.

*Weyer, Johannes*

Die Kooperation menschlicher Akteure und nicht-menschlicher Agenten: Ansatzpunkte einer Soziologie hybrider Systeme, Dortmund 2006.

*Widder, Bernhard/Gaidzig, Peter W. (Hrsg)*

Begutachtung in der Neurologie, Stuttgart 2007.

*Wiebicke, Jürgen*

Dürfen wir so bleiben, wie wir sind?: Gegen die Perfektionierung des Menschen – eine philosophische Intervention, Köln 2013.

*Wiegerling, Klaus*

Philosophie intelligenter Welten, Paderborn 2011.

*Wildfeuer, Armin G.*

Menschenwürde: Leerformel oder unverzichtbarer Gedanke?, in: Nicht, Manfred/Wildfeuer, Armin G. (Hrsg.), Person – Menschenwürde – Menschenrechte im Disput, Münster/Hamburg/London 2002, S. 19-116.

*Windelband, Lars/Spöttl, Georg*

Diffusion von Technologien in die Facharbeit und deren Konsequenzen für die Qualifizierung am Beispiel des „Internet der Dinge“, in: Faßhauer, Uwe/Fürstenau, Bärbel/Wuttke, Eveline (Hrsg.), Berufs- und wirtschaftspädagogische Analysen: Aktuelle Forschungen zur beruflichen Bildung, Opladen/Berlin/Toronto 2012, S. 205-219.

*Wischmann, Steffen*

Arbeitssystemgestaltung im Spannungsfeld zwischen Organisation und Mensch-Technik-Interaktion – das Beispiel Robotik, in: Botthof, Alfons/Hartmann, Ernst Andreas (Hrsg.), Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0, Berlin/Heidelberg 2015, S. 149-160.

*Wittpahl, Volker (Hrsg.)*

Künstliche Intelligenz: Technologie, Anwendung, Gesellschaft, Berlin/Heidelberg 2019.

*Wolf, Rainer*

Techniksteuerung durch Recht – Vorüberlegungen zu einem forschungspolitischen Desiderat, in: Grimmer, Klaus/Häusler, Jürgen/Kuhlmann, Stefan/Simonis, Georg (Hrsg.), Politische Techniksteuerung, Opladen 1992, S. 75-94.

*Zeller, Frauke*

Mensch-Roboter-Interaktion: Eine sprachwissenschaftliche Perspektive, Kassel 2005.

*Zühlke, Detlef*

Der intelligente Versager: Das Mensch-Technik-Dilemma, Darmstadt 2005.

## Sonstige Quellen

### *Affectiva*

Affdex for Market Research, <https://www.affectiva.com/product/affdex-for-market-research/> (abgerufen am 21.09.2018).

### *Amirabdollahian, Farshid*

Kaspar the social robot: Impact of Kaspar, University of Hertfordshire, <http://www.herts.ac.uk/kaspar/impact-of-kaspar> (abgerufen am 23.09.2018).

### *Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)*

INDIVA: Entwicklung eines Montagesystems mit anpassbarem Automatisierungsgrad, <http://www.technik-zum-menschen-bringen.de/projekte/indiva> (abgerufen am 21.09.2018).

### *Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.)*

Mein Auto kann mehr: Forschung für das autonome elektrische Fahren, Stand: November 2018, [https://www.bmbf.de/pub/Mein\\_Auto\\_kann\\_mehr.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Mein_Auto_kann_mehr.pdf) (abgerufen am 21.09.2018).

### *Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.)*

Zukunft der Arbeit: Innovationen für die Arbeit von Morgen, Stand: Januar 2016, [https://www.bmbf.de/pub/Zukunft\\_der\\_Arbeit.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Zukunft_der_Arbeit.pdf) (abgerufen am 21.09.2018).

### *Bundesministerium für Gesundheit*

Unterstützung Pflegebedürftiger durch technische Assistenzsysteme, Stand: November 2013, <https://vdivde-it.de/system/files/pdfs/unterstuetzung-pflegebeduerftiger-durch-technische-assistenzsysteme.pdf> (abgerufen am 23.09.2018).

### *Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)*

Ethik-Kommission, Automatisiertes und vernetztes Fahren, Stand: Juni 2017, [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?__blob=publicationFile) (abgerufen am 10.10.2018).

### *Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) (Hrsg.)*

Autonomik - Autonome und simulationsbasierte Systeme für den Mittelstand, Stand: Januar 2013. [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/autonomik-band-1.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/autonomik-band-1.pdf?__blob=publicationFile&v=3) (abgerufen am 21.09.2018).

### *Busch, Felix/Deuse, Jochen*



Rorarob - Schweißaufgabenassistenz für Rohr- und Rahmenkonstruktionen durch ein Robotersystem, <https://eldorado.tu-dortmund.de/bitstream/2003/33519/1/rorarob-Schlussbericht-01MA09033-FhG-APS.pdf> (abgerufen am 23.09.2018).

#### *Charité - Universitätsmedizin Berlin*

Einweihung eines da Vinci-Roboters der neuesten Generation, Pressemitteilung vom 20.01.2014.

[http://www.charite.de/charite/presse/pressemitteilungen/artikel/detail/einweihung\\_eines\\_da\\_vinci\\_roboters\\_der\\_neuesten\\_generation/](http://www.charite.de/charite/presse/pressemitteilungen/artikel/detail/einweihung_eines_da_vinci_roboters_der_neuesten_generation/) (abgerufen am 21.09.2018).

#### *Daimler*

Pre-Safe-Bremse, <https://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/ko/PRE-SAFE-Bremse-Automatische-Vollbremsung-kann-die-Schwere-eines-Auffahrunfalls-deutlich-vermindern.xhtml?oid=9361528> (abgerufen am 10.10.2018).

#### *Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung*

Forschung und Entwicklung im Geschäftsfeld Robotersysteme: Mobile Assistenzroboter,

<https://www.iff.fraunhofer.de/de/geschaeftsbereiche/robotersysteme/forschung/mobile-assistenzroboter.html> (abgerufen am 05.10.2018).

#### *Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung*

Roboter als vielseitiger Gentleman, Presseinformation vom 15.01.2015, [https://docs.google.com/viewer?url=http://www.care-obot.de/content/dam/careobot/de/documents/Pressemitteilungen/2015\\_01\\_13\\_Care-O-bot\\_4\\_final.pdf](https://docs.google.com/viewer?url=http://www.care-obot.de/content/dam/careobot/de/documents/Pressemitteilungen/2015_01_13_Care-O-bot_4_final.pdf) (abgerufen am 23.09.2018).

#### *Hergersberg, Peter*

Roboter machen Schule, Max Planck Forschung 2015, 18-25, [https://www.mpg.de/9906844/MPF\\_2015\\_4.pdf](https://www.mpg.de/9906844/MPF_2015_4.pdf) (abgerufen am 23.09.2018).

#### *Honda*

- All-new Asimo, 2011, <http://world.honda.com/ASIMO/technology/2011/index.html> (abgerufen am 23.09.2018).
- History of Asimo, <http://asimo.honda.com/asimo-history/> (abgerufen am 23.09.2018).
- Improved Task Performing Capabilities, 2011.

<http://world.honda.com/ASIMO/technology/2011/performing/index.html>  
(abgerufen am 23.09.2018).

#### *International Federation of Robotics (IFR)*

- Executive Summary World Robotics 2016, Service Robots, 2016, [https://ifr.org/downloads/press/02\\_2016/Executive\\_Summary\\_Service\\_Robots\\_2016.pdf](https://ifr.org/downloads/press/02_2016/Executive_Summary_Service_Robots_2016.pdf) (abgerufen am 18.10.2018).
- Executive Summary World Robotics 2018, Service Robots, 2018, [https://ifr.org/downloads/press2018/Executive\\_Summary\\_WR\\_Service\\_Robots\\_2018.pdf](https://ifr.org/downloads/press2018/Executive_Summary_WR_Service_Robots_2018.pdf) (abgerufen am 18.10.2018).

#### *Karlsruher Institut für Technologie (KIT): Humanoids and Intelligence Systems Lab - Institut für Anthropomatik und Robotik*

- Lernen aus der Beobachtung des Menschen, Stand: Mai 2012, <http://his.anthropomatik.kit.edu/232.php> (abgerufen am 21.09.2018).
- Ganzheitliche Humanoide Plattformen, Stand: Mai 2012, <http://his.anthropomatik.kit.edu/230.php> (abgerufen am 21.09.2018).
- ARMAR-Familie, Stand: Mai 2012, <http://his.anthropomatik.kit.edu/241.php> (abgerufen am 21.09.2018).
- Forschungsgruppe Humanoide Roboter, Stand: Mai 2012, <https://his.anthropomatik.kit.edu/65.php> (abgerufen am 21.09.2018).

#### *Mercedes-Benz*

- DISTRONIC Plus, <https://www.mercedes-benz.com/de/mercedes-benz/innovation/mit-abstand-am-besten-assistenzsysteme-von-mercedes-benz/> (abgerufen am 09.10.2018).
- Die Mercedes-Benz „Intelligent Drive“-Philosophie, 2017, [http://www.mercedes-benz.de/content/germany/mpc/mpc\\_germany\\_website/de/home\\_mpc/passenger\\_cars/home/world/innovation/news/intelligent\\_drive\\_philosophy.html](http://www.mercedes-benz.de/content/germany/mpc/mpc_germany_website/de/home_mpc/passenger_cars/home/world/innovation/news/intelligent_drive_philosophy.html) (abgerufen am 10.10.2018).

#### *National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)*

Seal-Type Robot „PARO“ to Be Marketed with Best Healing Effect in the World, Press Releases, Stand: Januar 2005.  
<https://docs.google.com/viewer?url=http://www.parorobots.com/pdf/pressreleases/PARO%20to%20be%20marketed%202004-9.pdf> (abgerufen am 21.09.2018).

*Volvo*

Drive me, 2017, <http://www.volvocars.com/intl/about/our-innovation-brands/intellisafe/autonomous-driving/drive-me> (abgerufen am 08.10.2018).



