

### **Eric Hilgendorf/Jan-Philipp Günther (Hrsg.): Robotik und Gesetzgebung, Beiträge der Tagung vom 7. bis 9. Mai 2012 in Bielefeld, Baden-Baden, Nomos 2013, 398 S.**

#### **Robotik und Gesetzgebung**

*Jakob Meier\**

Der hier zu besprechende Sammelband „*Robotik und Gesetzgebung*“ geht auf die gleichnamige Tagung zurück, die vom 7. bis 9. Mai 2012 in Bielefeld am Zentrum für interdisziplinäre Forschung (ZiF) stattfand. In ihm sind achtzehn Beiträge zu unterschiedlichen Aspekten des im Titel genannten Themas versammelt. Weil die Debatte „um die gesellschaftliche, ethische und rechtliche Bewältigung der modernen Robotik erst an ihrem Anfang steht“<sup>1</sup>, so die Herausgeber, ist es mehr als verständlich und sehr zu begrüßen, dass hier Vertreter ganz verschiedener Disziplinen zu Wort kommen. Der vorliegende Sammelband gliedert sich in drei Teile, wobei der erste – *Technik* – vier, der zweite – *Recht* – neun und der dritte – *Philosophie und Soziologie* – fünf Aufsätze umfasst.

Damit liefert dieses Buch auch dem mit diesem Thema nur wenig vertrauten Leser einen guten Einblick in die Bandbreite der laufenden Debatten, wenngleich er sich kaum des Eindrucks erwehren kann, dass gerade zentrale Begriffe der Auseinandersetzung, wie etwa „Autonomie“, „Zurechnung“, „(Personen-)Status“ oder „Risiko“ auf sehr verschiedene, mitunter gar in disparater Weise gebraucht werden. Dass aber gerade die mit diesen Begriffen verbundenen Konzepte wesentlich für die Diskussion um die „ethisch-juridische Einhegung und Regulierung der modernen Robotik“<sup>2</sup> sind, für welche der Sammelband einen versachlichenden und vertiefenden Beitrag liefern will, zeigt sich bereits an der im Vorwort gestellten, durchaus als paradigmatisch zu verstehenden Leitfrage: „Wer ist verantwortlich, wenn durch das autonome System fremde Sachen beschädigt oder gar Menschen verletzt werden?“<sup>3</sup>

Begriffliche Inkonsistenzen sind sicherlich typisch für interdisziplinäre Forschung und gewisse Unklarheiten bisweilen Ausdruck einer erst am Beginn stehenden Auseinandersetzung. Allerdings wiegt dieser Umstand im vorliegenden Fall möglicher-

---

\* Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, E-Mail: jakob.meier.halle@googlemail.com.

<sup>1</sup> Hilgendorf/Günther, Vorwort, in: dies. (Hrsg.), Robotik und Gesetzgebung, 2013, 6.

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Ibid., 5.

weise etwas schwerer, da der eigentliche Gegenstand der hier vorgelegten Betrachtungen, nämlich der Roboter als mögliche legale Person, noch gar nicht existiert und in näherer Zukunft wohl auch nicht existieren wird, wie die Autoren *Hironori Matsuzaki* und *Gregor Fitzl* in ihren Beiträgen „When Robots Meet Society – Risk Issues and Legal Constraints in Japan“<sup>4</sup> bzw. „Roboter als ‚Legale Personen‘ mit begrenzter Haftung. Eine soziologische Sicht“<sup>5</sup> durchaus plausibel machen können. Bei der Lektüre drängt sich daher recht schnell die Frage auf, inwiefern die hier behandelten Problemstellungen tatsächlich solche von politischer oder juristischer Relevanz darstellen und nicht zumindest zum Teil eher fiktionale Probleme sind.

Das würde im Übrigen sehr gut dazu passen, dass nicht nur der Name „Roboter“ sondern auch die ganz offenbar als grundlegend angesehene, zentrale Doktrin einer vermeintlichen „Roboterethik“ aus dem Bereich der Science fiction stammt. So verweisen *Daniel Eck* und *Klaus Schilling* in ihrem Beitrag „Robotik – Assistenzsysteme für ältere Personen“<sup>6</sup> indirekt auf einen Roman des tschechischen Autors *Karel Čapek* von 1920.<sup>7</sup> Das Wort entstammt allerdings dessen utopischem Schauspiel „R.U.R.“ (*Rossum’s Universal Robots – Rossumovi Universální Roboti*) aus dem gleichen Jahr und geht eigentlich auf seinen Bruder *Josef Čapek* zurück, der in „Lelío“ (1917) auch den Begriff „Automat“ schöpfte. Darüber hinaus unterstreichen *Amos Albert* und *Bernd Müller* in ihrem Beitrag „Herausforderungen und Perspektiven für Märkte im Bereich kognitiver und robotischer Systeme“<sup>8</sup>, es sei durchaus bemerkenswert, dass gerade für die Beurteilung von Sicherheit und Zuverlässigkeit eines möglichen menschlichen Zusammenlebens mit Robotern immer noch die sogenannten Asimov’schen Gesetze – aus dessen Kurzgeschichte „Runaround“ (1942) – als weitgehend anerkannt gelten.<sup>9</sup> Insofern ist gerade der, die gesamte Problemlage entscheidend zu relativieren vermögende, bereits oben erwähnte und am Schluss des Sammelbandes abgedruckte Beitrag von *Fritzi* besonders zu empfehlen, weil er deutlich machen kann, dass ein Gros der öffentlichen Auffassungen in Bezug auf Roboter eben doch eher der Literatur, dem Film oder der Werbung entspringen.

Die im vorliegenden Band behandelten Aspekte von Robotik und Gesetzgebung sind deswegen aber keineswegs als Scheinprobleme abzutun oder zu marginalisieren, wie ganz besonders in *Eduardo Datteris* und *Guglielmo Tamburrinis* Artikel „Robotic Weapons and Democratic Decisions-Making“<sup>10</sup> deutlich wird. Allein, ob die zum Teil unterstellte ethisch-juridische Tragweite tatsächlich derartig groß ist und nicht möglicherweise eher von wirtschaftlichen Interessen künstlich aufgebläht wird, bleibt, auch nach der Lektüre, eher fraglich.

Die sich tatsächlich stellenden Problemlagen werden im ersten Teil des Sammelbandes deutlich. *Eck* und *Schilling* stellen in ihrem Beitrag den Forschungsverbund „Fit4Age“ vor, der zwei zentrale Ziele verfolgt: zum einen „Design, Implementierung und Evaluation technischer Hilfsmittel für ein selbstbestimmtes Leben“<sup>11</sup> und

<sup>4</sup> Ibid., 345-376.

<sup>5</sup> Ibid., 377-398.

<sup>6</sup> Ibid., 11-28

<sup>7</sup> Ibid., 11, Fn. 1.

<sup>8</sup> Ibid., 29-50.

<sup>9</sup> Ibid., 39.

<sup>10</sup> Ibid., 211-230.

<sup>11</sup> Ibid., 12.

zum anderen „Förderung der Akzeptanz der Produkte zur Unterstützung älterer Menschen“<sup>12</sup>. Der besondere Fokus des 2007 initiierten Verbundes liegt auf der Entwicklung und Untersuchung technischer Produkte und Dienstleistungen für ältere Menschen, wobei sich zeigte, dass „sich die Folgen der demographischen Entwicklung mithilfe technischer Unterstützung mindern lassen“<sup>13</sup>.

Dennoch ist der bereits existente Markt für sogenannte Serviceroboter, wie *Albert* und *Müller* schreiben, „heute [...] teilweise noch hochgradig fragmentiert mit [...] einer nicht ausgebildeten Wertschöpfungskette“<sup>14</sup>. Die Autoren weisen darauf hin, dass zum ersten der Aufwand der Übertragung von Laborlösungen in marktaugliche Produkte überschätzt wird, zum zweiten kein rechtlicher Rahmen für die Behandlung von Gefahren und Sicherheitsanforderungen für autonome Systeme vorliegt und letztens das notwendige Vertrauen in solche Systeme sowohl aus Anbieter- als auch aus Kundensicht nicht gegeben sei. Außerdem stellen die hohen Herstellungskosten der Technologien, bei deren weiterer Entwicklung „noch große Herausforderungen zu meistern sind“<sup>15</sup>, keine zu unterschätzende wirtschaftliche Barriere dar.<sup>16</sup> Besonders relevant erscheint, dass die sogenannten „autonomen Systeme“, die mit einer künstlichen Intelligenz ausgestattet sind, sich gerade nicht mittels bewährter Sicherheitsnachweise beurteilen lassen und eine Gefahrenanalyse für derartige Anwendungen aufwändig und wenig erprobt ist.

Mit diesem Aspekt befassen sich besonders *Jochen J. Steil* und *Stefan Krüger* in ihrem Beitrag „Lernen und Sicherheit in Interaktionen mit Robotern aus Maschinensicht“<sup>17</sup>. Sie plädieren für eine bestimmte Sicherheitsarchitektur, also für technische Verfahren, die das „Lernen“ von Robotern kapselbar machen. D.h., dass Roboter nur in einem ganz bestimmten und zuvor definierten Bereich tatsächlich lernen können sollen. Durch Interaktionen mit dem Nutzer könnten so Sicherheitsmaßnahmen nicht umgangen werden. Im Allgemeinen sei die Praxis nämlich „sehr weit entfernt“<sup>18</sup> von Robotern, deren gesamtes Kontrollsystem „von Lernen betroffen und völlig neues und unvorhersehbares Verhalten möglich“<sup>19</sup> machte. Insofern sei Forschung und Industrie, nüchtern betrachtet, nicht „durch juristische Hindernisse an der Entwicklung von neuen interaktiven und lernenden Robotern gehindert“<sup>20</sup>.

Einen Überblick über die bestehenden Normen und Standards für Industrie- und Serviceroboter liefert *Theo Jacobs* in seinem Beitrag „Normen und Richtlinien“<sup>21</sup>. Er weist darauf hin, dass die bestehenden Normen innerhalb weniger Jahre wohl überarbeitet werden, gerade weil sich das Gebiet der Servicerobotik relativ schnell weiterentwickle. In allen unter der Überschrift „Technik“ versammelten Aufsätzen wird in Bezug auf die eingangs erwähnte Leitfrage vorrangig eine Regulierung der Geschwindigkeiten der Roboter angeführt, um das Risiko der Verletzung, respektive Schädigung, von Menschen zu minimieren.

---

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> Ibid., 26.

<sup>14</sup> Ibid., 30.

<sup>15</sup> Ibid., 34.

<sup>16</sup> Vgl. *ibid.*

<sup>17</sup> Ibid., 51-72.

<sup>18</sup> Ibid., 65.

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> Ibid., 70.

<sup>21</sup> Ibid., 73-92.

Wie allerdings mit solchen möglichen Schädigungen im Fall des Falles aus juristischer Sicht umzugehen wäre, beleuchten die Beiträge des zweiten Teiles näher. *Bertold H. Haustein* befasst sich in „Herausforderungen des Datenschutzrechtes vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen in der Robotik“<sup>22</sup> mit der Fragestellung, wie mit den zur Steuerung und Regelung von Robotern erhobenen Daten, die mitunter auch personenbezogene Daten einschließen, aus arbeits-, zivil- und verwaltungsrechtlicher Sicht umzugehen ist. Als besonderes Problem erachtet er den Umstand, dass erhobene Video- oder GPS-Daten von Robotern und Maschinen, die eine „zur Überwachung führende Funktionalität besitzen müssen, um funktionieren zu können“<sup>23</sup>, als zur Überwachung geeignet gewertet werden müssten, wenn die Daten „mit vertretbarem Aufwand ausgelesen werden können“<sup>24</sup>. In Bezug auf einen Ausgleich zwischen Datenschutz auf der einen und einem technik- und entwicklungsfreundlichen Rechtssystem auf der anderen Seite sieht er hier durchaus Handlungsbedarf beim Gesetzgeber.

Mit dem weitaus allgemeineren Problem der Haftung setzt sich *Jochen Hansich* in seinem Beitrag „Zivilrechtliche Haftungskonzepte für Roboter“<sup>25</sup> auseinander. Letztlich argumentiert er für eine „spezielle Roboterhaftung als neue[n] Haftungstatbestand“<sup>26</sup>. Dieses noch am Anfang seiner Entwicklung stehende Konzept wird nach *Hansichs* Aussage „bislang mehr als kritisch gesehen“<sup>27</sup>. Eine spezielle Roboterhaftung soll an zwei Schwachpunkten angreifen: „der Handlungszurechnung und der Verschuldenszurechnung“<sup>28</sup>. Ob und inwiefern *Hansich* hierbei zu folgen ist, steht und fällt mit dem Verständnis dessen, was er unter einer „autonomen Handlung“ und der „Willensbildung“ eines Roboters eigentlich begreifen will.<sup>29</sup> Gesteht man derartigen Robotern nicht zu – auch nicht die Fähigkeit, autonom zu entscheiden, seinen Besitzer zu verlassen<sup>30</sup> – erscheinen die dahingehenden Überlegungen *Hansichs* wohl eher müßig. Durchaus bemerkenswert ist jedoch sein Vorschlag – in Anlehnung an das dem römischen Privatrecht entnommene Konzept der Noxalhaftung – eine „primäre Haftung beim Roboterbetreiber zu begründen“<sup>31</sup>, da dieser unter anderem Zugriff auf Fehler- und Anlernprotokolle besitzt.<sup>32</sup>

In eine ähnliche Richtung argumentiert auch *Malte-Christian Gruber* in seinem Artikel „Zumutung und Zumutbarkeit von Verantwortung in Mensch-Maschine-Assoziationen. Ein Beitrag zur zivilrechtlichen Entwicklung der Roboterhaftung.“<sup>33</sup> Als ein grundlegendes Problem benennt *Gruber*, dass es Herstellern „kaum möglich [ist], das zukünftige Verhalten eines autonomen Systems – unter unvorhersehbaren Umweltbedingungen zumal – vollständig vorherzusagen und mögliche Schädigungen in

<sup>22</sup> Ibid., 93-108.

<sup>23</sup> Ibid., 106.

<sup>24</sup> Ibid., 105.

<sup>25</sup> Ibid., 109-122.

<sup>26</sup> Ibid., 117.

<sup>27</sup> Ibid., 118.

<sup>28</sup> Ibid., 120.

<sup>29</sup> Vgl. *ibid.*, 109.

<sup>30</sup> Vgl. *ibid.*, 119.

<sup>31</sup> Ibid., 115.

<sup>32</sup> Vgl. *ibid.*, 115-6.

<sup>33</sup> Ibid., 123-162.

seinem Anwendungsfeld auszuschließen.<sup>34</sup> *Gruber* zieht sodann eine interessante Parallele zu „alten“ technischen Innovationen, womit auch das Roboterproblem „aus der Sicht des modernen Haftungsrechts im Grunde nichts Neues“<sup>35</sup> darstellt, nämlich zu der sich autonom bewegenden, mit einer Dampfmaschine betriebenen Kutsche, wobei der Begriff der Autonomie, wie er in einer Fußnote bemerkt, ähnlich überstrapaziert wird, wie dann, wenn von „autonomen Robotern“ die Rede ist.<sup>36</sup> Er plädiert damit in Bezug auf Roboter ebenfalls für eine Gefährdungshaftung, wobei die Verantwortung „zuallererst dem Kreis der Nutzer und Anwender zuzuweisen“<sup>37</sup> ist. Er legt darüber hinaus den Gedanken nahe, dass auch Assoziationen von Mensch und Maschine als Rechtssubjekte aufgefasst werden könnten, die über die „psychophysischen Begrenzungen des Menschen“<sup>38</sup> hinausgehen, weil keinem Einzelnen mehr die Verantwortung für die Risiken komplexer und sehr wirkmächtiger Artefakte zugemutet werden kann.<sup>39</sup> Dies schließe unter anderem ein, dass elektronische Agenten und Roboter auch als „vermögensfähige Subjekte“ anzuerkennen wären.<sup>40</sup>

Der für diese Überlegungen grundlegenden Unterscheidung von „risk“ und „uncertainty“ versucht sich *Elbert R. de Jong* in „Regulating Uncertain Risks in an Innovative Society: A Liability Law Perspective“<sup>41</sup> zu nähern. Dabei versteht er unter „risk“ letztlich „negative (and undesired) effects upon what humans value“<sup>42</sup>, unter „uncertainty“ – in Anlehnung an *John M. Keynes* – dagegen das Unwissen um den Eintritt bestimmter Ereignisse. Eine derartige Differenzierung erlaubt klarerweise kaum mehr, als zu behaupten, dass „[t]he line between uncertainty and risks is fluid“<sup>43</sup>. Insofern plädiert *de Jong* letztlich – wenig überraschend – dafür, ein umfassendes Risikomanagement zu etablieren, das zum einen anerkennt, dass nicht alle Risiken nivelliert werden können und zum anderen verschiedene Risiken gegeneinander abwägt.<sup>44</sup> Dies solle vor dem Hintergrund der Diskrepanz zwischen technischen Möglichkeiten und dem Wissen um deren Folgen zu einer flexiblen Norm(weiter)entwicklung führen.

Eine andere rechtliche Perspektive wählt *Sascha Ziemann* in seinem Artikel „Wesen, Wesen, seid’s gewesen? Zur Diskussion über ein Strafrecht für Maschinen“<sup>45</sup>. Bereits in der einleitenden Passage bemerkt er, dass die in der Literatur wohl ernsthaft diskutierte Frage nach einem Strafrecht für Maschinen „befremdlich“<sup>46</sup> klingt. Die Antwort darauf, ob wir eines solchen bedürfen, lautet dem Autor zufolge ganz klar „Nein“<sup>47</sup>, worin ihm zumindest dem Ergebnis nach zu folgen ist. *Ziemann* führt die folgenden, nur wenig überzeugenden Argumente ins Feld. Zum ersten stelle ein

<sup>34</sup> Ibid., 126.

<sup>35</sup> Ibid., 129.

<sup>36</sup> Vgl. *ibid.*, 129, Fn. 8.

<sup>37</sup> Ibid., 145.

<sup>38</sup> Ibid., 158.

<sup>39</sup> Vgl. *ibid.*, 155.

<sup>40</sup> Vgl. *ibid.*, 158.

<sup>41</sup> Ibid., 163-183.

<sup>42</sup> Ibid., 167.

<sup>43</sup> Ibid., 170.

<sup>44</sup> Vgl. *ibid.*, 179.

<sup>45</sup> Ibid., 183-194.

<sup>46</sup> Ibid., 183.

<sup>47</sup> Vgl. *ibid.*, 184.

„Maschinenstrafrecht“ einen ahistorischen Rückfall dar, zum zweiten würde man Maschinen – etwa mittels „Umprogrammieren“ – in einer Weise bestrafen, die bei Menschen als „Körperstrafe“ verboten sei und zum dritten sehe er keine Möglichkeit, dass je notwendigerweise Maschinen statt Menschen strafrechtlich verantwortlich zu machen wären.<sup>48</sup>

Systematisch und methodisch fundierter argumentiert *Jan C. Joerden* in „Strafrechtliche Perspektiven der Robotik“<sup>49</sup> und kommt dabei zu dem Schluss, dass derjenige Verwender eines „Roboters [, der] seiner Aufsichtspflicht nicht gerecht wird, [...] mit einer strafrechtlichen Sanktion rechnen“<sup>50</sup> muss. Auf Basis der bekannten, kantischen Zurechnungslehre kann *Joerden* – in weiten Teilen auf *Joachim Hruschka* referierend – zeigen, dass ein Roboter uns zuallererst durch einen „geeigneten Turing-Test“<sup>51</sup> davon überzeugen müsste, dass er nicht nur frei sondern auch freiwillig handelte. Dies hält der Autor jedoch für höchst unwahrscheinlich. Insofern sei die Handlung eines Roboters in strafrechtsdogmatischer Hinsicht mit den Handlungen einer unzurechnungsfähigen Person gleichzusetzen. Er wäre darum „strafrechtlich nicht verantwortlich“<sup>52</sup>. Deshalb kann sich auch niemand, so *Joerden*, durch den Verweis, er habe sich den Anordnungen eines Roboters unterworfen, exkulpieren. Darum sind Roboter auch einer umso intensiveren Überwachung zu unterziehen, desto „freier“ sie operieren. Interessant ist an dieser Stelle die Frage, inwiefern das Verhalten eines Roboters – und zwar im Sinne des Strafrechts – vorhersehbar ist. Hierauf geht *Joerden* kurz ein. So läge im Falle des Einsatzes von Robotern für deliktische Zwecke möglicherweise ein Fall von mittelbarer Täterschaft oder gar von Anstiftung vor. Diese zumindest für Strafrechtsdogmatiker spannende Frage lässt *Joerden* aber weitgehend undiskutiert, zumal Roboter eher nicht für schädigende Handlungen eingesetzt werden sollen. Anderes mag allerdings für Drohnen gelten, die im Krieg verwendet werden.

Mit diesem virulenten Aspekt der Robotik befassen sich *Datteri* und *Tamburrini* in ihrem bereits erwähnten Beitrag „Robotic Weapons and Democratic Decision-Making“<sup>53</sup>. Während die Autoren davon ausgehen, dass sogenannte „learning robots“ keine wirklich neuen und bedrohlichen rechtlichen, ethischen oder sozialen Problemlagen evozieren, sei dies in Bezug auf „robotic weapons“<sup>54</sup> durchaus der Fall. Dies illustrieren sie eindrücklich am Problem der Verteilung des *jus ad bellum* zwischen Kongress und Weißem Haus der Vereinigten Staaten. Weil der Einsatz von bewaffneten, unbemannten Luftfahrzeugen (UAV) keine Gefahren und Risiken für amerikanische Truppen einschließt, fällt er gerade nicht unter den Begriff „hostilities“, weshalb der amerikanische Präsident ohne den Kongress über ihn entscheiden kann. Weiterhin sei es mehr als fraglich, ob das Töten oder Verletzen von Kombattanten durch robotische Waffen moralisch gerechtfertigt werden kann, wenn hierfür als Gründe üblicherweise wechselseitig bestehende Risiken und Bedrohungen bzw.

<sup>48</sup> Vgl. *ibid.*, 191.

<sup>49</sup> *Ibid.*, 195-210.

<sup>50</sup> *Ibid.*, 209.

<sup>51</sup> *Ibid.*, 203.

<sup>52</sup> *Ibid.*, 205.

<sup>53</sup> *Ibid.*, 211-230.

<sup>54</sup> *Ibid.*, 214.

die Pflicht, Gefahren von der eigenen Seite abzuwenden, angeführt werden.<sup>55</sup> Diese Gründe liegen in einem mit UAVs geführten „riskless war“ möglicherweise gar nicht vor.

Mit einem anderen Problem in Bezug auf UAVs befasst sich *Noel Sharkey* in seinem kurzen Beitrag „The proliferation of robot technology: autonomy and legal prohibition“<sup>56</sup>. Nachdem er kurz aufzeigt, dass UAVs, gerade weil sie unbemannt sind, Flugzeugen z.B. hinsichtlich der Geschwindigkeit weit überlegen sind, weist er auf das Problem hin, dass aufgrund von Bugs oder möglichen Fehlern der Software robotische Waffen außer Kontrolle geraten könnten. Des Weiteren kann ihnen auch nicht erlaubt werden, „autonome“ Entscheidungen auf dem Schlachtfeld zu treffen. Dies könnte nämlich unter Umständen, so *Sharkey*, sowohl gegen das Prinzip der Unterscheidung zwischen Kombattanten und Zivilisten, als auch gegen das Prinzip der Verhältnismäßigkeit des Gewalteinsatzes, wie sie im Völkerrecht grundgelegt sind, verstoßen. Allerdings besteht, so des Autors Fazit, momentan keinerlei legale Möglichkeit den Einsatz und die Verbreitung von *autonomous armed robots* zu unterbinden.

Der letzte Beitrag im Abschnitt *Recht*, „Über Sinn und Unsinn von Statusfragen – zu Vor- und Nachteilen der Einführung einer elektronischen Person“<sup>57</sup> von *Susanne Beck*, befasst sich mit einem weiteren zentralen Punkt der Diskussion um autonome Roboter. Weil Maschinen schon heute „selbstständig im Rechtsverkehr agieren“<sup>58</sup>, sei es der Autorin zu Folge durchaus sinnvoll einen Status der „elektronischen Person“<sup>59</sup> zu konstruieren. Hierbei sei besonderes Augenmerk darauf zu legen, dass solchen „Personen“ ein eigenständiger Status eingeräumt werden sollte, der weitgehend auf Analogien und menschliche Konzepte verzichten sollte.<sup>60</sup> Mögliche Status von Robotern reichen dabei von dem eines Werkzeugs bis hin zu dem einer natürlichen Person. Wenngleich *Beck* einräumt, dass es grundsätzlich nicht unzulässig ist, „Konzepte wie 'Schuld' und 'Verantwortung' auf Maschinen zu übertragen“<sup>61</sup>, räumt sie doch ein, dass es bisher keine historischen oder sozialen Erfahrungen mit derartigen Maschinen gäbe, aufgrund derer ein rechtlicher Status von Robotern plausibel werden könnte.<sup>62</sup>

Die juristischen Beiträge dieses Sammelbandes können zeigen, dass die bestehenden zivil- und strafrechtlichen Mittel für die Regulierung eines Umgangs mit Robotern in zureichendem Maße vorliegen. Des Weiteren wird deutlich, dass die Eigenschaften sogenannter „autonomer Roboter“ weitgehend überschätzt werden, wie sich eben deutlich an der Verwendung des Begriffs „Autonomie“ zeigt. Gerade Überlegungen zu einem gesonderten rechtlichen Status von Robotern oder Mensch-Maschine-Konglomeraten scheint insofern die eigentliche Grundlage zu fehlen. Mit dieser Grundlage befassen sich aber die Beiträge des letzten Teils des Sammelbandes.

*Thomas Metzinger* versucht sich diesen in seinem Beitrag „Two Principles for Robot Ethics“<sup>63</sup> aus neurowissenschaftlicher und phänomenologischer Sicht zu nähern.

<sup>55</sup> Ibid., 221.

<sup>56</sup> Ibid., 231-237.

<sup>57</sup> Ibid., 239-260.

<sup>58</sup> Ibid., 255.

<sup>59</sup> Ibid.

<sup>60</sup> Ibid., 257.

<sup>61</sup> Ibid., 255.

<sup>62</sup> Vgl. *ibid.*, 253.

<sup>63</sup> Ibid., 263-302.

Er schlägt schließlich vor, dass „robot ethics and robot law need an empirically grounded theory of autonomy“<sup>64</sup>, wenngleich nicht vollends klar wird, was genau darunter verstanden werden soll. Er argumentiert dafür, Autonomie gerade nicht als ein „irreducible qualitative concept“<sup>65</sup> aufzufassen, sondern als ein „set of quantifiable abilities and low-level functional dispositions.“<sup>66</sup> Wesentlich für eine Roboterethik sei ihm zu Folge weiterhin der Gedanke, nach Möglichkeit die Emergenz bewussten Leidens in künstlichen oder post-biotischen Agenten zu vermeiden.<sup>67</sup>

Einen etwas anders gelagerten Ansatz versucht dagegen *Dieter Birnbacher* in „Ethik und Robotik – Wie weit trägt die Analogie der Tierethik?“<sup>68</sup>. Er konstatiert, dass die Robotik neben klassischen technikethischen Fragestellungen nach Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Robotern auch ganz spezifische aufwirft. Vordergründig seien dies die Fragen, ob Cyborgs moralisch zulässig sind, ob autonomen Maschinen Verantwortung und Pflichten zugeschrieben werden können und ob mögliche empfindungsfähige Maschinen Subjekte von Rechten sein könnten.<sup>69</sup> Durch eine analoge Betrachtung der Tierethik kommt der Autor zu dem Schluss, dass Cyborgs durchaus der Status von Menschen zugeschrieben werden sollte, Roboter aber keineswegs „als Subjekte moralischer Rechte und moralischer Verantwortung noch als Objekte direkter moralischer Pflichten“<sup>70</sup> anzusehen seien. Und solange es keine empfindungsfähigen Roboter gäbe, so der Autor, gäbe es auch keinen Grund um die für die „(höheren) Tiere geltenden rechtlichen Regelungen umstandslos auf sie zu übertragen.“<sup>71</sup> Auch *Birnbachers* Aufsatz macht somit deutlich, dass es den Roboter, für welchen es neuer rechtlicher Regelungen und Konzepte bedarf, noch gar nicht gibt.

Worin die „eigentliche Herausforderung der humnoiden Robotik für die Gesellschaft“ besteht, versucht *Roger Häußling* in seinem Beitrag „Zur Devianz humanoider Roboter“<sup>72</sup> aus soziologischer Sicht zu zeigen. Er beschreibt erste Experimente, anhand derer deutlich wird, dass der Einsatz lernender Maschinen die „Gesellschaft paradigmatisch ändern [wird], einschließlich des Verständnisses von Technik und der Art und Weise, wie mit ihr verantwortungsvoll“<sup>73</sup> umzugehen ist. Dies sei allerdings insofern noch Zukunftsmusik, als dass heutige Roboter noch zu langsam, zu fehleranfällig und zu kleinschrittig lernten. Ein solcher Paradigmenwechsel würde dann sicherlich auch das Recht betreffen, so der Autor, dass sich dann, weil sich vor allem die Art der Mensch-Maschinen-Kommunikation verändern würde, vielmehr auf Interaktionen, denn auf einzelne Akteure fokussieren müsste.<sup>74</sup>

Wie eine solche, möglicherweise paradigmatische, Veränderung der Gesellschaft aussehen könnte beschreibt *Matzuzaki* in seinem Beitrag „When Robots Meets Society

<sup>64</sup> Ibid., 299.

<sup>65</sup> Ibid., 298.

<sup>66</sup> Ibid.

<sup>67</sup> Vgl. *ibid.*, 265.

<sup>68</sup> Ibid., 303-319.

<sup>69</sup> Vgl. *ibid.*, 303 f.

<sup>70</sup> Ibid., 313.

<sup>71</sup> Ibid., 318.

<sup>72</sup> Ibid., 321-344.

<sup>73</sup> Ibid., 342.

<sup>74</sup> Vgl. *ibid.*

– Risk Issus and Legal Constraints in Japan<sup>75</sup>. Auch er bemerkt, dass sich mit diesen neuen Technologien die Konzepte von sozialen, autonomen und verantwortlichen Menschen ändern werden.<sup>76</sup> Er macht zum einen auf die enorme wirtschaftliche Bedeutung einer zukünftigen Roboterindustrie aufmerksam<sup>77</sup> und weißt zum anderen auf den hohen Stellenwert von „Robotern“ in der japanischen Kultur hin, in der ein mögliches Leben mit Robotern weit weniger als problematisch gesehen wird als etwa in Europa. Diese Maschinen sollen dabei neben der Funktion, etwa als Serviceroboter, auch einen hohen Unterhaltungswert besitzen. Die politischen Bemühungen um Sicherheitsrichtlinien und Zertifizierungssysteme verfolgen insofern auch das Ziel moderne, den Menschen im alltäglichen Leben unterstützende, Roboter als nützliche und störunanfällige Technologie zu bewerben, bevor sie im großen Stil in den Markt eingeführt werden.

Einen sehr kritischen und m.E. sehr beachtenswerten Blick auf die auch in diesem Sammelband stattfindende Debatte gibt *Fritzi* in seinem bereits oben erwähnten Beitrag „Roboter als ‚legale‘ Personen mit begrenzter Haftung. Eine soziologische Sicht.“<sup>78</sup> Er unterstreicht nicht nur, dass der Versuch „die engen Maschen der *strict liability*“<sup>79</sup> aufzulockern, vor allem den Herstellern zum Vorteil gereichen würde, weil die „spekulative Debatte über ‚zukünftige Rechte von Robotern‘ zum Einfallstor für eine Sozialisierung der Haftungskosten von technologischen Artefakten zur Entlastung der Hersteller werden.“<sup>80</sup> Als besondere Gefahr sieht *Fritzi* den Umstand, dass gerade durch die Militärrobotik die „normative Verankerung der rechtsstaatlichen Ordnung [...] gravierend unterminiert wird.“<sup>81</sup>

Zusammenfassend und bei genauerem Hinsehen zeigt sich anhand dieses Sammelbandes, dass die Diskussionen um Recht und Robotik verschiedenen Schwierigkeiten gegenüberstehen, welche nicht nur, wie oben angedeutet, begrifflicher Natur sind. So entspringt, darauf weisen verschiedene Autoren hin, das Verständnis der Fähigkeiten von Robotern zum großen Teil der Populärkultur. Das zentrale Konzept für Fragen von Haftung und Status durch und von Robotern, nämlich das der „Autonomie“, wird dabei weitgehend überstrapaziert. Daher ist auch denjenigen Autoren zu folgen, die meinen, dass die bestehenden rechtlichen Regelungen für den Umgang mit Robotern im Grunde zureichen. Welche Veränderungen des Rechtssystems erfolgen sollten, wenn es denn tatsächlich „autonome“ oder „empfindungsfähige“ Roboter geben sollte, kann heutzutage schlicht nicht beantwortet werden, auch weil die dann in solche möglichen Veränderungsprozesse einzubinden Agenten schlechterdings noch gar nicht existieren. Auch das in erster Linie wohl völkerrechtliche Problem des Einsatzes von bewaffneten Robotern lässt sich sicherlich mittels bereits bestehender Normen lösen. Risikomanagement und Haftung beim Einsatz von Robotern stellen m.E. ebenfalls keine wirklich neuen Probleme dar. Das technische Artefakte mitunter unvorhersehbare, sehr wirkmächtige (Neben-)Folgen haben, ist seit langem bekannt. Durch die vermeintliche Selbstständigkeit ist die Robotik lediglich qualitativ und

<sup>75</sup> *Ibid.*, 345-376

<sup>76</sup> *Ibid.*, 346.

<sup>77</sup> Vgl. *ibid.*, 348 ff.

<sup>78</sup> *Ibid.*, 377-398.

<sup>79</sup> *Ibid.*, 395.

<sup>80</sup> *Ibid.*

<sup>81</sup> *Ibid.*, 398.

nicht substantiell von anderen Großtechnologien zu unterscheiden. Erst wenn dies der Fall sein sollte, muss und kann über neue rechtliche und moralische Normen nachgedacht werden, die möglicherweise auch Fragen des Status und der Zurechnungsfähigkeit von Robotern einschließen. Das im letzten Beitrag somit nur *en passant* erwähnte Problem, dass die Diskussion um Robotik und Recht selbst eher wirtschaftlichen und politischen Zielen dienen könnte, erscheint darum als ein durchaus zentrales. Es ist etwas schade, dass gerade dieser Aspekt in diesem sehr klug komponierten, lesenswerten und lehrreichen Sammelband unterbelichtet bleibt.

