

# A.

## Einleitung



# Intelligente Agenten und das Recht – Verantwortungszuschreibung in Antike und Moderne

*Prof. Dr. Sabine Gless, Universität Basel*

*Prof. Dr. Dr. h.c. Kurt Seemann, Universität Basel*

## *A. Einleitung*

Ein Grundanliegen rechtlicher Regelung ist die möglichst klare Zuweisung von Verantwortung. Zumindest wer Schuld an der Beeinträchtigung rechtlich geschützter Interessen trägt, muss diesen Schaden in der Regel kompensieren. Dadurch wird unseren Gerechtigkeits-Intuitionen genüge getan und es sollen rechtlich geschützte Interessen langfristig vor Beeinträchtigung bewahrt werden.

Die Zuweisung von Verantwortung erscheint in der Regel problemlos, wenn ein Mensch für eine eigene Handlung in Anspruch genommen wird. Schwieriger ist die Verantwortungszuweisung etwa beim Zusammenwirken mehrerer, bei arbeitsteiligem Tätigwerden oder in Wertschöpfungsketten, in denen unterschiedliche Leistungen erbracht werden. Bei bedeutsamen technologischen Innovationen oder neuen Formen der Arbeitsteilung oder gesellschaftlichen Veränderungen wird deshalb die rechtliche Verantwortlichkeit oftmals in Frage gestellt und den Umständen entsprechend neu definiert. Ein aktuelles Beispiel dafür ist der Einsatz sog. Intelligenter Agenten, also mehr oder weniger komplexer Datenverarbeitungssysteme, die Informationen aus ihrer Umgebung selbständig aufnehmen, verarbeiten und ohne weitere Einflussnahme des Menschen reagieren, um die ihnen vorgegebene Aufgabe zu erfüllen. Die massenhafte Nutzung von software-Agenten im Internet und die Vision eines selbstfahrenden Autos hat die Diskussion um die Verantwortung für solche Roboter entfacht. Viele der hier ins Feld geführten Argumente erscheinen nicht neu, sondern erinnern in gewisser Weise an ein bekanntes Beispiel für eine historisch überholte Verantwortungszuweisung beim Einsatz von Arbeitstieren oder die Wertschöpfungskette mit Hilfe von Sklaven in der Antike. Wer trug im alten Rom die Verantwortung, wenn Zugtiere durchgingen und Sachschaden anrichteten oder wenn ein als Ingenieur eingesetzter Sklave bei der Konstruktion einer Brücke einen Fehler in der Statik verursachte, der zum Ein-

sturz führte und Menschen in den Tod riss? Mit anderen Worten: Wie hing die Zuschreibung rechtlicher Verantwortung von anthropologischen und sozialphilosophischen Grundannahmen ab?

Die Frage, wie tradierte und ausser Anwendung geratene Verantwortungsmuster bei neuartigen Zurechnungsfragen hilfreich sein könnten, war eine der Leitüberlegungen unseres Projekts.

Denn heute illustriert der Einsatz von Robotern in immer mehr Lebensbereichen, dass das Recht überdacht werden muss, weil es nur unzureichend auf den Einsatz autonom agierender Maschinen eingerichtet ist, diese aber in erstaunlichem Tempo Tätigkeiten übernehmen, die zuvor nur Menschen übertragen war. Wer trägt die Verantwortung, wenn ein autonom fahrendes Fahrzeug die aus der Umgebung aufgenommenen Daten falsch interpretiert und dadurch etwa ein Hindernis nicht erkennt und infolge dessen einen tödlichen Auffahrunfall verursacht?

## *B. Grundsatzfragen*

Wann Menschen für ihr eigenes Verhalten oder das Verhalten anderer Verantwortung tragen, ist schon seit den Rechtsordnungen der Antike und des Mittelalters eine theoretisch wichtige und auch praktisch erhebliche Frage. Sie hängt auch dort schon zusammen mit Fragen nach der Identität und der Handlungsmacht des einzelnen Menschen und zugleich mit Überlegungen zu einer gerechten Verteilung von Vorteilen und Lasten. Aber auch lebenspraktisch waren klare Entscheidungen dieser Frage für die Gemeinschaftsbildung und die Erwartungssicherheit zentral.

Vertiefte theoretische Forschungen zur Problematik der Verantwortung finden sich allerdings erst in der Neuzeit. Etwa seit dem 17. Jahrhundert werden aus dieser Grundfrage insbesondere bei John Locke und Samuel von Pufendorf sowie ihren Schülern Zurechnungslehren entwickelt, die auch einen Metadiskurs über Fragen der rechtlichen Zurechnung erlauben. Diejenige Entität, der etwas zugerechnet werden kann, wird in dieser Debatte als Person bezeichnet, wobei man primär an „natürliche“, durchaus aber auch an heute sogenannte „juristische“ Personen dachte, die beide unter den Begriff der „moralischen Person“ zusammengefasst wurden. Entscheidend für das Personsein nach diesen neuzeitlichen Zurechnungslehren ist ein – in den genauen Erfordernissen umstrittenes – mentales Selbstverhältnis, oft auch mit Freiheit, Autonomie, Erinnerungsfähigkeit oder Willenskontrolle assoziiert. Ausgehend von diesem Verständnis sind etwa

Erwachsene mit sehr starken Beeinträchtigungen in ihrer Einsichts- und Steuerungsfähigkeit oder Kinder nicht vollständig rechtlich verantwortlich für ihr Verhalten. Beeinträchtigen sie Interessen Dritter, muss eventuell ein mit ihnen rechtlich verbundener Mensch Verantwortung übernehmen oder der Beeinträchtigte muss einen Eingriff hinnehmen, etwa wenn das für einen Auffahrunfall ursächliche auf die Strasse laufende Kleinkind von den Eltern nicht hinreichend beaufsichtigt wurde.

Die damals entwickelten und zum Teil kontrovers erörterten Voraussetzungen einer Zurechnung von Verantwortung bestimmen auch unser heutiges Rechtsleben und sind zugleich der Fundus für die adäquate Weiterentwicklung der Rechtsordnungen in ihren Antworten auf neue soziale und technische Entwicklungen.

Im vorliegenden Band finden sich zunächst die Beiträge derjenigen Autoren, die sich mit Grundsatzfragen der Zuweisung von Verantwortung von Rechts wegen vor dem Hintergrund der Weiterentwicklung der Einsatzmöglichkeiten von Robotern in unserer Lebenswelt befassen.

*Michael Decker: „Adaptive Robotik und Verantwortung“*

Decker erläutert aus der Perspektive der Technikfolgenabschätzung die Bedeutung jüngster Entwicklungsschritte im Bereich Adaptive Robotik für die Bestimmung von Verantwortung mit Blick auf den Einsatz von Robotern, Humanoiden oder „intelligenten Prothesen“. Sein Augenmerk gilt dem Umstand, dass die Systeme durch ihre Fähigkeit zu lernen und sich ihrer Umgebung anzupassen für den Menschen besonders wertvoll und gleichzeitig unberechenbar sind. Er fordert, wenn Roboter eigenständig lernen und das Erlernte ungeprüft anwenden, muss man (a) die Roboter-Teilhandlung im Handlungskontext so gut abgrenzen, dass die automatisierte Anpassung nicht in andere Handlungsdomänen hinein wirkt und (b) die Kontrollierbarkeit der Roboter-Domäne sicherstellen.

*Gerhard Seher: „Intelligente Agenten als „Personen“ im Strafrecht?“*

Seher fragt nach der Verantwortung von intelligenten Agenten einerseits und von Menschen für diese Agenten andererseits. Eine Verantwortung von intelligenten Agenten scheint ihm auf absehbare Zeit nicht möglich und sinnvoll – würde dies doch eine den Agenten zurechenbare Handlung

voraussetzen, die auch noch schuldhaft sein müsste. An einer Handlung aber fehle es mangels normativer Ansprechbarkeit und an einer Schuld, weil der Agent keinen freien Willen im Sinne eines „Anders-handeln-Könnens“ habe. Dagegen folge die menschliche Verantwortung für den intelligenten Agenten den normalen Regeln. Sie könne insbesondere gegeben sein bei Fehlprogrammierungen oder Bedienungsfehlern, habe aber ihre Grenze an jeder spezialgesetzlich geregelten „Sozialadäquanz“ des gefährlichen menschlichen Verhaltens gegenüber dem intelligenten Agenten. Ein anderer Akzent wird gesetzt im Beitrag von

*Jonathan Erhardt/Martino Mona: „Rechtsperson Roboter“*

Bereits für „Agent“ und „intelligent“ setzen die Autoren relativ geringe Anforderungen, für das Vorliegen von „Überzeugungen“ reichen ihnen „Wahrscheinlichkeitszuordnungen zu Sachverhalten“, als „Bewusstsein“ genügt, „wenn es sich irgendwie anfühlt, dieses Objekt zu sein“. Bei der „Person“ wird, unter Rückgriff auf verschiedene Kriterien in Personkonzepten (z.B. Wünsche zweier Ordnungen, Erinnerung), davon ausgegangen, dass der Weg zur Erfüllung solcher Kriterien für künstliche Intelligenz nicht mehr weit sei. Auch Erfordernisse der Rechtsperson wie Eigeninteresse und eigene Identität seien für intelligente Agenten in der Zukunft unproblematisch. Insgesamt solle die Messlatte für den Personenstatus nicht mit Hilfe metaphysischer Annahmen unvernünftig hoch gesetzt werden, schon allein, um künstliche Intelligenz nicht leiden zu lassen.

### *C. Historie – Sklavenhalterhaftung*

Der Blick in die Geschichte zeigt, dass die Grenzziehung zwischen frei und unfrei, verantwortlich und unverantwortlich immer wieder kontrovers und von den jeweiligen gesellschaftlichen Bedingungen abhängig ist.

Ein prominentes Beispiel aus der Antike ist die gleich noch näher zu betrachtende Sklavenhalterhaftung im Römischen Recht. Die einschlägigen Rechtsinstitute haben bereits ein differenziertes Haftungsnetz geschaffen, das die unterschiedlichen Rechtsinteressen in Ausgleich bringen will.

Diese Überlegungen sind deshalb so wertvoll, weil es bei der Arbeit an der Lösung neuer Zurechnungsfragen neben manchen innovativen Überlegungen doch auch immer wieder der Rückbesinnung auf in vergleichbaren

Konstellationen entwickelte Verantwortungskonzepte für fremdes Verhalten und rechthistorischer Anknüpfungspunkte bedarf, da es in einem sich auf komplexe Weise entwickelnden Rechtssystem nie einen „Nullpunkt“ oder gänzlichen „Neuanfang“ geben kann. Deshalb muss sich die Rechtswissenschaft gerade auch solchen Anknüpfungspunkten im bisherigen Recht widmen, darf dabei aber nie die Bedeutung des historisch-gesellschaftlichen Kontextes jeder Haftungsregelung vergessen.

Es stellt sich vor diesem Hintergrund die Frage, ob etwa für die neu notwendige Verantwortungszuschreibung in Zusammenhang mit dem Einsatz von sog. Intelligenten Agenten die Sklavenhalterhaftung der Antike fruchtbar gemacht werden kann. Auf den ersten Blick erscheinen erstaunliche Parallelen zwischen der im Römischen Recht geregelten Haftung für das Tätigwerden von Sklaven und des neu zu regelnden Verantwortungskonzeptes für Intelligente Agenten.

Denn nach dem römischen Verständnis galten Sklaven – mit gewissen aber sehr begrenzten Ausnahmen in der Kaiserzeit – nicht als Personen, die im Rechtsverkehr Träger von Rechten und Pflichten sein konnten. Gleichzeitig waren sie als autonom handelnde Wesen in arbeitsteilige Prozesse und Wertschöpfungsketten eingebunden und nahmen als Menschen am Alltagsleben teil. Für den Fall, dass sie Schaden verursachten, musste also geregelt werden, ob und ggf. wie ein Sklavenhalter, der seine Sklaven ja nicht ununterbrochen beaufsichtigen konnte, für bestimmte Verhaltensweisen dieser Sklaven haften sollte.

Die verbindenden ebenso wie die nicht zueinander passenden Aspekte im Verhältnis von Sklavenhalterhaftung und Haftung für Intelligente Agenten zeigt der Beitrag von

*Jan Dirk Harke: „Zwei Arten der Haftung für ein Sklavendelikt“*

Zunächst besticht die überzeugende Differenzierung des römischen Rechts zwischen einer Haftungsbegründung durch Eigenverschulden des Herrn und Selbstverschulden des autonom agierenden Sklaven, dessen mögliche Fahrlässigkeit, aber auch vorsätzliche Schadensherbeiführung in seinem eigenen Menschsein angelegt sind.

Bei der Sklavenhalterhaftung gibt es aber auch einen wesentlichen Unterschied zur autonom agierenden Maschine. Denn zum Verständnis der gesellschaftlichen Bedeutung der Sklavenhalterhaftung gehört auch die Berücksichtigung des Umstandes, dass Sklaven – in ihren Rechten und

Pflichten beschränkte – Menschen und als solche im Hausstand ihres Halters eingegliedert sind. Auch im zweiten rechtshistorischen Beitrag von

*Cosima Möller: „Haftungskonzepte im römischen Deliktsrecht“*

greift Möller ausgezeichnet die Bedeutung der römischen Rechtsgeschichte für den modernen Verantwortungsdiskurs auf. Am Beispiel eines Maultiers, durch dessen Verhalten ein Sklave eines Dritten zu Schaden kommt, wird im römischen Recht unterschieden zwischen der Anknüpfung der Haftung an menschliches Verhalten, falls das Tier gesteuert war, während bei einem entsprechenden autonomen Verhalten des Tieres Übernahmeverschulden, Gefährdungshaftung oder eine Ausweitung von Sorgfaltspflichten in Frage kommen. Bemerkenswert ist die Fortwirkung der zugrunde liegenden Prinzipien bis ins heutige Recht, das nur in sehr viel geringerem Umfang Rücksicht auf eine Agrarwirtschaft und Wertschöpfungsketten mit Tieren nehmen dürfte.

#### *D. Umbruch und Zukunftsszenarien*

Die Frage der rechtlichen Zurechnung von Verantwortung stellt sich heute neu, weil von Menschen geschaffene Intelligente Agenten mit einem gewissen Grad an Lernfähigkeit und Autonomie agieren können. Wenn Roboter in Form von Suchmaschinen im Internet oder von Operationsrobotern in Spitälern und partiell oder gänzlich sich selbst steuernden Autos in vielen Lebensbereichen zum Gegenüber von Menschen werden, muss die Frage nach der rechtlichen Verantwortung für ihr Verhalten beantwortet werden. Denn vor dem Hintergrund des ungeklärten rechtlichen Problems der Verantwortlichkeit für potentielle Schäden durch den Einsatz von Robotern stellen sich somit auf der Basis der beiden angeführten Fragen viele, auch grundsätzliche Problemstellungen.

Einerseits kann man hier darüber debattieren, ab welchem Grad von „Autonomie“ eine rechtliche Verantwortlichkeit dieser Intelligenten Agenten in Frage kommen könnte. Angesichts einer vergleichsweise gering ausgestalteten mentalen Selbstreferenz erscheint die direkte Verantwortung von Robotern derzeit noch weitgehend als Zukunftsmusik; wobei man allerdings berücksichtigen kann, dass die erwähnten juristischen Personen ja ebenfalls nur *analog* Selbstreferenz aufweisen. Andererseits

zwingt uns der Vormarsch der Roboter bereits heute eine praktisch relevante und theoretisch sehr interessante Frage der Zurechnung auf – die nach der Zurechnung des Verhaltens dieser Roboter zu Menschen, die für sie verantwortlich sind.

Diese Verantwortlichkeit von Menschen für Intelligente Agenten kann durch eine rechtliche Handlungs- oder Organisations-Zuständigkeit für die Roboter begründet sein. Gleichzeitig könnte das partiell „autonome“ Verhalten von Robotern aber auch mittelfristig, etwa nach dem traditionellen Verständnis des Regressverbots – den Rückgriff auf die Zuständigkeit des menschlichen „Hintermanns“ begrenzen oder abmildern, weil Intelligente Agenten eben selbständig agieren und somit nach dem Prinzip der „Verantwortungsminderung wegen Verantwortungsstreuung“ ein weniger an Verantwortung, einen geringeren Anteil an der Gesamtverantwortung, bei den einzelnen Beteiligten bewirken könnten. Damit ergibt sich aus tradierter Rechtsdogmatik ein komplexer Befund: Der Einsatz von Robotern schafft einerseits menschliche Verantwortlichkeit – und kann sie andererseits begrenzen. Für beide Folgewirkungen müssen Konturen in der Auseinandersetzung mit dem Phänomen „Künstlicher Intelligenz“ und der Technologie des künstlichen „Maschinellen Lernens“ entwickelt werden.

*Ruth Janal „Die deliktische Haftung beim Einsatz von Robotern – Lehren aus der Haftung für Sachen und Gehilfen“*

*Janal* illustriert – in rechtsvergleichender Perspektive – unter anderem die rechtshistorische und gesellschaftliche Prägung von Haftungsinstituten. Untersucht werden die historische und gesellschaftliche Abhängigkeit von Verantwortungszuweisung und Haftungskonzepten und die dadurch entstehenden Haftungsdivergenzen, wenn man etwa in Frankreich – anders als in den umliegenden Staaten – eher gewillt wäre, einen Roboterbetreiber aus der Haftung zu entlassen, wenn er diesen aufgrund der Autonomie des Intelligenten Agenten nicht zurechnungsbegründend kontrollieren kann.

Von den jeweiligen rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen wird es jedoch abhängen, ob künftig eine europaweite Rechtsreform und schliesslich vielleicht sogar eine Pool-Versicherungslösung gewünscht wäre und auch tatsächlich erzielt werden könnte.

*Herbert Zech „Zivilrechtliche Haftung für den Einsatz von Robotern – Zuweisung von Automatisierungs- und Autonomierisiken“*

Zech erläutert, dass und warum es im Zivilrecht derzeit – jenseits des Sonderfalls selbststeuernder Fahrzeuge – keiner neuen verschuldensunabhängigen Haftung für den Einsatz von Robotern bedarf, wohl aber mit Blick auf die Verschuldenshaftung Klärungsbedarf besteht. Aus seiner Sicht ist insbesondere zu klären, ob der Einsatz autonomer Roboter außerhalb geschützter Räume zugelassen werden soll. Wollte man langfristig den flächendeckenden Einsatz von Robotern ermöglichen, so bietet es sich aus seiner Sicht an, die besonderen Roboterrisiken durch eine besondere Haftungs- oder Versicherungsregelung umzuverteilen, etwa durch eine Gefährdungshaftung der Hersteller, eine Gefährdungshaftung der Anwender mit Versicherungspflicht oder eine haftungsersetzende Unfallversicherung.

*Christian Armbrüster „Verantwortungsverlagerungen und Versicherungsschutz – Das Beispiel des automatisierten Fahrens“*

Armbrüster erklärt in seinem Beitrag unter anderem die Annahme, dass (a) der vermehrte Einsatz von Intelligenten Agenten nicht zur Folge haben dürfte, dass sich die Verantwortung von Autofahrern, Autohaltern und Autoherstellern auf die für die Produktion Intelligenter Agenten verantwortlichen Hersteller verschoben würde (mit der Folge einer Verlagerung vom Versicherungsschutz der Kfz-Haftpflichtversicherung zur Produkthaftpflichtversicherung) und dass (b) eine Ersetzung der individuellen Verantwortlichkeit durch eine Pool-Lösung letztlich vorteilhaft wäre. Der Autor plädiert für eine Ansiedlung der Verantwortung beim Menschen, der sich neuer „Software-Agenten“ selbst wenn diese eigenständig ein Auto lenken, doch nur als Werkzeug bedienen.

*Sabine Gless: „Mein Auto fährt zu schnell, nicht ich!“ – Strafrechtliche Verantwortung für hochautomatisiertes Fahren“*

Gless diskutiert am Beispiel des hochautomatisierten Fahrens die Zuweisung von Verantwortung an die beteiligten Personen, sei es als Hersteller, Programmierer, oder Fahrzeuglenker. Wenn Gesetzgeber und Behörden das hochautomatisierte Fahren zulassen, muss sich dies nach ihrer Ansicht

in den Haftungsvoraussetzungen auswirken. Für eine strafrechtliche Haftung bedürfte es eines höchstpersönlichen Schuldvorwurfs, der sich auf einen Sorgfaltspflichtverstoss stützt. Dieser kann nicht allein in der Übergabe an eine automatisierte Steuerung liegen. Doch erhalte der Fahrer mit der Erlaubnis zum hochautomatisierten Fahren keinen Freibrief: Ihm bleibt eine Kontrollpflicht für das einwandfreie Funktionieren des Fahrzeugs. Lediglich wenn er diese im Einzel nicht mehr realisieren könne, weil etwa nach Versagen der Maschine keine Reaktionszeit mehr bliebe, trifft ihn keine Schuld.

### E. Rechtsverantwortung für Intelligente Agenten

Insgesamt gibt der historische Bogen vom Sklaven zum Roboter zunächst einmal Auskunft über den Wunsch und die Findigkeit des Menschen, Intelligente Agenten für eigene Zwecke einzusetzen.

So kam der Roboter – als künstlicher Intelligenter Agent – nach etymologischen Erläuterungen überhaupt zu seinem Namen: Karel Čapek verwendete die Bezeichnung *robot* im Jahr 1920 für auf biochemischem Weg erzeugte Fronarbeiter.<sup>1</sup> Diese Androide dienen in seinem utopischen Drama *R.U.R. (Rossum's Universal Robots* oder *Rossumovi Univerzální Roboti*) als billige und rechtlose, aber aufgrund ihrer Denkfähigkeit sehr nützliche Arbeiter, bis sie schliesslich rebellierten und die Menschheit vernichteten.

Auch diese Schilderung zeigt, dass der menschliche Wunsch, anstrengende, gefährliche oder in anderer Weise lästige Arbeit auf andere zu übertragen, immer eines regulatorischen Rahmens bedarf, der die Gesamtsituation bedenkt. Das Recht betreffend Intelligente Agenten wird umso komplexer, je selbständiger und überlegter Intelligente Agenten ihre Aufgaben erledigen können. Solche Roboter werden umso wertvoller, je mehr sie durch eigenen „Intellekt“ und Entscheidungsfähigkeit entlasten können – eine grössere Leistungsfähigkeit birgt aber auch die Gefahr verheerender Schäden durch Fehlfunktionieren der Maschinen und ein Wagnis, wenn Entscheidungsgewalt an künstliche Intelligenz übertragen wird. Vor die-

---

1 Ealther Mitzka (Bearb.), Friedrich Kluge, Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache, 18. Auflage, Berlin 1960, S. 603.

sem Hintergrund erschliesst sich die Diskussion um die Frage, warum sie nicht selbst als haftungsfähige Rechtspersonen angesehen werden.

Solange man die neuen Rechtsfragen in Zusammenhang mit dem Einsatz von Intelligenten Agenten vor allem als Haftungsfragen formuliert und vom gegenwärtigen Stand haftender Personen ausgeht, kann man noch vergleichsweise einfache Antworten finden, etwa die unterschiedliche Entwicklungslinien im Zivil- und im Strafrecht, da im ersteren traditionell auf berechnete Wirtschaftsinteressen und vorhandene Haftungsmassen, im letzteren aber auf einen in schädlicher Weise betätigten freien Willen Wert gelegt wird. Bedenklich erscheint aus Sicht der Rechtswissenschaften, ob man sich auch neuen grundsätzlichen Fragen zuwenden muss, etwa was die Menschen auszeichnet, damit sie als Grundmodell einer Rechtsperson dienen können, eine Frage, die in der Kunst seit Čapeks Robotern ein ständiges Thema sind. Je näher wir im Recht den intelligenten Agenten an die „natürliche“ Person heranrücken, desto mehr müssen wir ihn auch in Kategorien von Verantwortung und Rechtsträgerschaft denken – und sei es auch nur als Verantwortungs-Adresse für finanzielle Absicherungen. Hier innovativ zu denken wäre jedoch nichts wirklich Neues: Wer verantwortliche Person ist, bestimmen wir in Ethik und Recht auch bisher schon normativ.