

VON HEIKE FREIMANN

Die Aufgabe sei ehrenvoll, aber auch sehr schwierig, konstatierte Verfassungsrechtler Udo Di Fabio bei der Auftaktitzung in Berlin. „Wir denken über einen Regelungsbedarf nach, ohne dass ein Teil der Technik überhaupt schon marktfähig wäre.“ Der ehemalige Richter am Bundesverfassungsgericht und frisch gekürte Vorsitzende der neuen Ethikkommission für automatisiertes Fahren will die Arbeit der 14-köpfigen Expertenrunde deshalb auf die nahe Zukunft fokussieren: „Was erwartet uns in den nächsten fünf bis zehn Jahren?“ Nach dem Startschuss Ende September hat die Kommission im November die Arbeit aufgenommen. Die Mitstreiter: drei Juristen, drei Philosophen, drei Kirchenvertreter, zwei Fahrzeughersteller, ein Kirchenvertreter und ein Informatiker. Oder so: 13 Männer und eine Frau, darunter viele aus Bayern.

Schon bis Sommer 2017 soll das Gremium dem Bundesverkehrsminister erste Ergebnisse vorlegen. Er gehe davon aus, „dass daraus auch gesetzgeberische Maßnahmen entstehen“, konstatierte Alexander Dobrindt. Er hat die geplante Markteinführung von ersten hochautomatisierten Fahrzeugen ab ca. 2020 im Blick. Sein Ministerium arbeitet bereits unter Hochdruck an einem neuen Rechtsrahmen, der automatisierte Systeme dem menschlichen Fahrer gleichstellt. Die Verantwortung wird auch dann beim Menschen bleiben. Er muss nach Aufforderung durch das System das Steuer wieder übernehmen. Die Kommission soll jetzt klären: „Was darf ein hochautomatisiertes System und was darf es auch gerade nicht?“ Dobrindts erklärtes Ziel: „Wir wollen Leitplanken für die Programmierer aufstellen.“

VORSITZ

„Automatisierte Fahrsysteme müssen sich in eine Rechtsordnung einfügen, die den Menschen in seiner körperlichen Integrität und als selbstbestimmte Persönlichkeit in den Mittelpunkt stellt.“

Prof. Dr. Udo Di Fabio, 62, Jurist, von 1999 bis 2011 Richter am Bundesverfassungsgericht



Foto: Inaigo/Dan Sören

MITGLIEDER



„Autonomes Fahren greift tief in die Ausgestaltung des öffentlichen Raums unserer Gesellschaft ein und betrifft Fragen des Datenschutzes und damit der Freiheit der Menschen. Das verlangt nach einer philosophischen Reflexion.“

Prof. Dr. Dr. Matthias Lutz-Bachmann, 64, Philosoph, Vizepräsident der Uni Frankfurt

„Der Einsatz von künstlicher Intelligenz und sogenannten autonomen Systemen wirft eine ganze Reihe von Problemen auf. Da wir an der Schwelle zur Einführung stehen, begrüße ich die Ethik-Kommission mit stark interdisziplinärem Charakter.“

Prof. Dr. Dr. h.c. Manfred Brog, 67, Informatiker, Gründungsdirektor, Gründungsdirektor des Zentrums Digitalisierung Bayern



Foto: 2016/Christoph-Digitalisierung Bayern

„Allein in den kommenden drei bis vier Jahren werden die deutschen Hersteller und Zulieferer 16 Mrd. € bis 18 Mrd. € in die Forschung zum vernetzten und automatisierten Fahren investieren.“

Dr. Ulrich Eichhorn, 55, seit 2016 Leiter Forschung und Entwicklung der Volkswagen AG, davor Geschäftsführer des Verbands der Automobilindustrie (VDA)



Foto: Volkswagen AG

„Einige Fragen rund um das autonome Fahren, darunter auch ethische Aspekte, können die Automobilhersteller nicht allein beantworten. Sie müssen in einem breiten Diskurs besprochen werden.“

Renata Jungo Brünzger, 55, Juristin, Schweizerin, Vorstandsmitglied der Daimler AG, Ressort Integrität und Recht



Foto: Daimler AG

„Es ist ein ethischer Imperativ, Verkehrstote zu vermeiden.“



Prof. Dr. Armin Grunwald, 55, Physiker, Technikphilosoph, Leiter des Instituts für Technologiefolgenabschätzung am Karlsruher KIT und Leiter des Büros für Technologiefolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag

Foto: Markus Heimgartner

„Autonomes und vernetztes Fahren kann zu Komfort und Verkehrssicherheit beitragen, muss aber ethisch verantwortbar gestaltet werden.“

Prof. Dr. Dirk Heckmann, 56, Jurist, Internetrecht, Universität Passau



Foto: privat

langsame Einführung der neuen Technologie und eine flankierende Ethik der nächsten Schritte. „So haben wir auch die Einführung der Stammzellenforschung hinbekommen.“ Aus Grunwalds Sicht ist die Kommission jetzt erst mal in der Pflicht, eine Überblicksarbeit zu leisten und die ethischen Probleme wie in einer Art Landkarte genauer zu strukturieren. Damit könne man dann Relevanz, Prioritäten und eine zeitliche Reihenfolge festlegen.

Dilemmasituationen – also beispielsweise die Frage, ob das Auto die Großmutter oder das Kind überfahren soll (s. VDI nachrichten Nr. 15/16) – dürften danach erst dann im Zentrum stehen, wenn hochautonome Fahrzeuge die volle Fahrerantwortung übernehmen. Bis dahin müsse vor allem die kontinentaleuropäisch geprägte ethische Forschung noch einiges leisten. In ihrer Tradition darf es hier keine Aufrechterhaltung von Menschenleben geben. Vor diesem Hintergrund kippte das Bundesverfassungsgericht 2006 den §14 Abs. 3 des Luftverkehrsgesetzes: Eine Passagiermaschine darf bei Terrorgefahr nicht abgeschossen werden, um einen Anschlag mit mutmaßlich weit höheren Opferzahlen zu verhindern. Dilemmasituationen kann man ohne solche Abwägungen aber nicht lösen“, sagt Grunwald.

Aber lassen sich ethische Entscheidungen überhaupt in ein technisches System integrieren? Experten sprechen hier von einer „implementierbaren Ethik“. Ilja Radusch ist jedenfalls zuversichtlich. Heute sei es dank Software und Sensorik schon möglich, Fahrzeuge und Häuser zu klassifizieren und „mit hinreichender Genauigkeit“ Personen und Radfahrer zu erkennen, weiß der Experte für autonomes Fahren vom Fraunhofer Fokus. „Volvo, Mercedes und andere weichen dementsprechend schon heute automatisiert Fußgängern aus.“ Die Herausforderung bei der Entwicklung von automatisierten und autonomen Sicherheitsfunktionen sieht der Forscher vor allem darin, „alle relevanten Situationen zu erfassen und zu bewerten“. Klassische Crashtests reichen dazu nicht mehr aus. „Hier muss mit der virtuellen Erprobung ein völlig neuer Weg beschriftet werden“, so Radusch.

Vor einem „zu rosigen Blick“ auf die Technik warnt indes Hermann Winner. „Wir wissen heute längst noch nicht, ob die Maschinen besser Auto fahren werden als die Menschen“, sagt der Leiter des Fachgebiets Fahrzeugtechnik an der TU Darmstadt. Der Experte für die Fahrzeugautomatisierung und Fahrerassistenzsysteme ist überzeugt: Perfektion werde es auch beim automatisierten Fahren nicht geben. Algorithmen müssen auf der Basis von Wahrscheinlichkeiten operieren, sie agieren in einem unscharfen Bereich. „Winner glaubt aber auch: „Wir müssen jetzt Erfahrungen sammeln, um die makroskopischen Auswirkungen von Algorithmen im Verkehr besser zu verstehen.“ So werde man schrittweise zu immer sichereren Fahrzeugen kommen.

Die Kommission hat jetzt ein paar Monate Zeit, auf die drängendsten Fragen des automatisierten Fahrens erste Antworten zu finden. Unterdessen schreitet die Automatisierung auch in anderen Bereichen schnell voran. Bei Industrie 4.0. Beim Internet der Dinge. Für den Fraunhofer-Forscher Radusch steht fest: „Wir brauchen im politischen und gesellschaftlichen Diskurs agilere Prozesse, um uns diesen Themen anzunähern.“ Die interdisziplinäre Ethikkommission könne dazu eine erste Vorlage entwickeln, erhofft sich Radusch. „Wir haben jetzt am Kristallisationspunkt automatisiertes Fahren die Chance, das einmal durchzuspielen.“ rb

Ethikkommission wagt sich in die Welt des automatisierten Fahrens

AUTOMOBIL: Wissenschaftler, Kirchenvertreter, Verbands- und Industrieexperten sollen ethische Leitplanken für Programmierer aufstellen.

Einige Eckpfeiler der ethischen Debatte hat der Kommissionsvorsitzende in Berlin umrissen: der Umgang mit künstlicher Intelligenz und mit vernetzten Daten. Das neue Ausstatten von gesellschaftlichen Sicherheitsbedürfnissen und individueller Freiheit. „Hier entsteht die Chance, Personenschäden erheblich zu senken“, so Di Fabio. „Um dieser Chance willen werden wir aber nicht das allgemeine Persönlichkeitsrecht der Menschen aus Spiel setzen.“ Der Verkehr habe „als Massenphänomen“ eine hohe Bedeutung im Lebensalltag der Gesellschaft. Eine zunehmend automatisierte Welt müsse so ausgestaltet werden, dass der Mensch das Zentrum der Rechtsordnung und der Lebensverhältnisse bleibe.

Mitstreiter in der Kommission ist der Physiker und Philosoph Armin Grunwald. Auch für den Leiter des Büros für Technologiefolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) steht außer Frage: „Es ist ein ethischer Imperativ, Verkehrstote zu vermeiden.“ Dazu können Maschinen am Steuer künftig beitragen. „Die Technik hat hier durch Sensoren und schnelle Datenverarbeitungskapazität durchaus Möglichkeiten, besser zu werden als der Mensch.“ Dass autonome Fahrzeuge aus dem Stand eine unfallfreie Welt produzieren, erwartet der Professor für Technikphilosophie am Karlsruher Institut für Technologie nicht. „Wenn autonome Fahrzeuge bei der Unfallvermeidung generell besser sind als menschliche Autofahrer und in Dilemmasituationen zumindest schlechter, würde mir das für die erste Einführung reichen.“ Der 55-Jährige plädiert für eine

„Neben der Elektromobilität ist das automatisierte Fahren die zentrale Herausforderung für die Mobilitätsbranche. Der Einzug digitaler Technologien eröffnet neue Geschäftsmodelle, auch für branchenfremde Akteure.“

Prof. Dr. Henning Kagermann, 69, Physiker, Präsident der Acatech, Berlin



Foto: acatech/72_Azouar/Rede

„Zentrale Frage ist, wie viel und welche Art ethischer Verantwortung wir als Gesellschaft den im Wettbewerb stehenden Herstellern solcher Fahrzeuge übertragen wollen.“

Prof. Dr. Christoph Lütge, 47, Wirtschaftsethiker und -informatiker, TU München



Foto: Andrea Heidegger/TUM

„Das ist heute im modernen Straßenverkehr in aller Nüchternheit zu sehen: Der eigentliche Problemfaktor ist der Mensch. Menschliche Fehler sind bei schweren Unfällen die häufigste Ursache.“

Weiblichof Dr. Dr. Anton Losinger, 59, Mitglied Deutscher Ethikrat. Mitglied im Ritterorden vom Heiligen Grab zu Jerusalem, Augsburg

Foto: Bischof Anton Losinger

„Digitalisierung, Autonomik und Vernetzung werfen auch im Straßenverkehr neue Fragen auf, die der Gesetzgeber beantworten muss. Solide ethische Analysen sind für eine gute Rechtspolitik unverzichtbar.“

Prof. Dr. Dr. Eric Hilgendorf, 55, Jurist, Strafrecht und Rechtsinformatik, Universität Würzburg



Foto: Ulf Wessling



„Ich möchte verbraucherrelevante Schwerpunkte setzen: Wie kann die Datensouveränität der Nutzer erhalten bleiben? Wie gehen wir mit dem Risiko von Cyber-Angriffen um? Wie werden sich Verkehrssystem und Arbeitswelt ändern?“

Klaus Müller, 65, Volkswirt, Vorstand des Verbraucherzentrale Bundesverbands, Berlin



Foto: Ulf Jan Gagner

„Es wird noch einige Jahre dauern, bis vollständig autonom fahrende Autos nicht nur auf ausgewählten Teststrecken, sondern auf Autobahnen und in der Stadt unterwegs sind.“

Dr. August Markl, 68, Arzt, Präsident des ADAC, München

Quelle: ADAC/Motorsport, VDI



Foto: ADAC

„Automatisiertes Fahren ist das Angebot alternativer Fahrzeugnutzung. Deshalb bedarf es neben den fortbestehenden Regeln bereichsspezifischer Normen, um dem Tatendrang der Industrie rechtsstaatliche Wege zu weisen.“

Kay Nehm, 75, Jurist, Generalbundesanwalt a. D., Präsident Deutscher Verkehrsgerichtstag

Foto: dlp/Inigo/Dan Sören