

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|-----------------------------|-------|
| Vorwort | III |
| Autorenverzeichnis | XV |
| Abkürzungsverzeichnis | XVII |

| | |
|--|---|
| <i>Iris Eisenberger / Konrad Lachmayer / Georg Eisenberger</i> | |
| Einleitung | 1 |

Teil 1: Praxisbezogene Überlegungen

| | |
|--|----|
| <i>Sabine Kühschelm</i> | |
| Zeit (nehmen) für neue Entwicklungen | 11 |
| I. Wo stehen wir heute | 11 |
| II. Es gibt noch viel zu besprechen | 12 |
| III. Testen als erster Schritt | 13 |
| <i>Georg Eisenberger</i> | |
| Die wirtschaftlichen Folgen autonomer Fahrzeuge aus anwaltlicher Sicht | 15 |

Teil 2: Interdisziplinäre Überlegungen

| | |
|---|----|
| <i>Maria Juschten / Reinhard Hössinger</i> | |
| Verkehrsplanerische Aspekte des autonomen Fahrens | 21 |
| I. Einführung in das Thema der Automatisierung | 21 |
| A. Stufen der Automatisierung | 22 |
| B. Kommunikationstechnologien | 25 |
| C. Entwicklungen in Österreich und der EU | 27 |
| II. Verkehrsplanung | 28 |
| A. Gesellschaftliche Aspekte | 28 |
| 1. Mögliche Einflüsse der zunehmenden Automatisierung | 28 |
| 2. Verkehrsplanerische Überlegungen | 30 |
| B. Sicherheitsrelevante Aspekte | 30 |
| 1. Mögliche Einflüsse der zunehmenden Automatisierung | 30 |
| 2. Verkehrsplanerische Überlegungen | 33 |
| C. Verkehrsinfrastrukturelle Aspekte | 33 |
| 1. Mögliche Einflüsse der zunehmenden Automatisierung | 33 |
| 2. Verkehrsplanerische Überlegungen | 34 |

| | Seite |
|--|-------|
| D. Aspekte des Güterverkehrs..... | 35 |
| 1. Mögliche Einflüsse der zunehmenden Automatisierung | 35 |
| 2. Verkehrsplanerische Überlegungen..... | 36 |
| III. Überlegungen zu den Potentialen des autonomen Fahrens für eine nachhaltige Entwicklung des Verkehrssektors | 37 |
| A. Allgemeine Auswirkungen in Städten | 37 |
| B. Öffentlicher Verkehr | 38 |
| C. Motorisierter Individualverkehr | 39 |
| D. Güterverkehr | 40 |
| IV. Abschließende Gedanken und Ausblick | 40 |

Nik Widmann

| | |
|--|----|
| Autonomes Fahren & Recht – Die Perspektive der Geoinformation | 43 |
| I. Warum Geoinformation | 43 |
| II. Eine gemeinsame digitale Dateninfrastruktur..... | 44 |
| III. Verkehrslogik als Anspruch an eine klare Verkehrsregelung | 44 |
| IV. Die Fahrstrategie autonomer Fahrzeuge | 45 |
| V. Die neue Rolle der öffentlichen Verwaltung | 46 |
| VI. Die Wirkung von Verkehrszeichen und Maßnahmen..... | 47 |
| VII. Es besteht Handlungsbedarf | 48 |

Christian Joachim Gruber / Iris Eisenberger

| | |
|--|----|
| Wenn Fahrzeuge selbst lernen: Verkehrstechnische und rechtliche Herausforderungen durch Deep Learning?..... | 51 |
| I. Einleitung | 51 |
| II. Was muss ein autonomes Fahrzeug können?..... | 52 |
| III. Algorithmen bei autonomen Fahrzeugen..... | 54 |
| IV. Deep Learning bei autonomen Fahrzeugen | 57 |
| A. Unterschiedliche Deep Learning Ansätze..... | 57 |
| B. Verkehrstechnische und rechtliche Herausforderungen..... | 62 |
| 1. Exaktheit bei der Abbildung von Regeln..... | 62 |
| 2. Abbildbarkeit von verkehrlichen Erfahrungswerten | 64 |
| 3. Abbildbarkeit von allgemeinen Lebenserfahrungen..... | 64 |
| 4. Blackbox: Qualitätssicherung und Kontrolle | 65 |
| V. Schlussbemerkungen | 67 |

Teil 3: Rechtliche Rahmenbedingungen in Österreich

Konrad Lachmayer

| | |
|---|----|
| Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen..... | 71 |
| I. Einleitung: Verfassungsrechtliche Perspektiven zwischen heute und morgen..... | 71 |
| II. Kompetenzverteilung | 72 |

| | Seite |
|---|-------|
| A. Kraftfahrwesen und Straßenpolizei I: Ausgangssituation | 72 |
| B. Kraftfahrwesen und Straßenpolizei II: Detailfragen | 73 |
| C. Weitere Anknüpfungspunkte | 76 |
| III. Demokratie | 77 |
| A. Rechtsetzung Privater..... | 77 |
| B. Regulierung | 78 |
| C. Öffentlichkeitsbeteiligung | 80 |
| IV. Rechtsstaat..... | 82 |
| A. Rechtsstaatliche Anknüpfungspunkte..... | 82 |
| B. Europaweite Rechtsdurchsetzung I: Ausgangssituation | 84 |
| C. Europaweite Rechtsdurchsetzung II: Regulierungsmodell | 85 |
| V. Grundrechte..... | 86 |
| A. Grundrechtliche Anknüpfungspunkte..... | 86 |
| B. Verstärkte Schutzpflichten..... | 88 |
| C. Neue Grundrechte?..... | 89 |

Iris Eisenberger

Das Trolley-Problem im Spannungsfeld autonomer Fahrzeuge:

| | |
|---|-----|
| Lösungsstrategien grundrechtlich betrachtet | 91 |
| I. Einleitung | 91 |
| II. Ein altes moralphilosophisches Dilemma, ein neues praktisches Anwendungsfeld | 95 |
| III. Strategien zur Konfliktlösung..... | 98 |
| A. Personenorientierte Ansätze | 98 |
| B. Ergebnisorientierte Ansätze..... | 100 |
| C. Prozessorientierte Ansätze..... | 100 |
| IV. Lösungsstrategien grundrechtlich betrachtet | 101 |
| A. Was ist geboten?..... | 101 |
| B. Was ist verboten?..... | 103 |
| C. Was folgt daraus? | 105 |
| V. Schlussbemerkungen | 106 |

Maximilian Harnoncourt

| | |
|--|-----|
| Haftungsrechtliche Aspekte des autonomen Fahrens..... | 109 |
| I. Einleitung | 109 |
| II. Verschuldenshaftung..... | 110 |
| A. Lenker | 110 |
| B. Programmierer/Techniker/Hersteller | 111 |
| III. EKHG..... | 112 |
| IV. Haftung des Halters gem § 19 Abs 2 EKHG?..... | 114 |
| V. PHG..... | 115 |
| A. Haftung des Softwareherstellers? | 116 |
| B. Haftung des Softwareherstellers (Teilerstellers) für Schäden am autonomen Kfz? | 118 |
| C. Haftung bei Softwareupdates?..... | 119 |

| | Seite |
|--|-------|
| VI. Regress | 120 |
| A. Hersteller des Endprodukts – Teilhersteller | 120 |
| B. Halter – Hersteller | 121 |
| VII. Fazit | 122 |

Karin Bruckmüller / Stefan Schumann

Automatisiertes und autonomes Fahren:

| | |
|---|-----|
| Strafrechtliche Rahmenbedingungen in Österreich | 123 |
| I. Vorüberlegungen | 123 |
| A. Verhältnis Mensch – Maschine | 123 |
| B. Der Unfall als Ausnahmefall – Aufriss strafrechtlicher Problempunkte der Fahrlässigkeitshaftung für Verletzungen an Leib und Leben | 126 |
| C. Regelbetrieb und weitere strafrechtliche Anforderungen – Informationssysteme, Vernetzung und Datensicherheit | 127 |
| D. Interdisziplinäre Herausforderungen | 128 |
| II. Fahrlässigkeitshaftung für Fehlentscheidungen und Fehlfunktionen automatisierten und autonomen Fahrens | 129 |
| A. Potentielle Täter: Vom Hersteller, Entwickler, Händler zum „Fahrer“ – und zurück? | 129 |
| B. Strafbarkeitsvermeidende Sorgfaltsanforderungen und strafbarkeitsbegründende Sorgfaltswidrigkeiten | 131 |
| 1. Produkthaftung zwischen Vorsatz und Fahrlässigkeit | 131 |
| 2. Sorgfaltsanforderungen auf Herstellerseite betreffend Programmierung, Überwachung und Wartung | 132 |
| 3. Sorgfaltsanforderungen des Fahrers betreffend Inbetriebnahme, Überwachung und Übersteuerung | 135 |
| C. Zusammenwirken von Hersteller und Fahrer | 137 |
| D. Vorhersehbarkeit und erlaubtes Risiko | 138 |
| E. Besondere Herausforderung: Programmierung für Dilemma-Situationen | 140 |
| F. Schutz vor Hacking | 142 |
| III. Zukunft verkehrssichere vollautonome Autos: Verschiebt sich die strafrechtliche Verantwortlichkeit – und wohin? | 143 |
| IV. Zusammenfassende Schlussfolgerungen | 144 |

Konrad Lachmayer

| | |
|--|-----|
| Verkehrsrecht: Rechtsstaatliche Defizite der Regelungen zu Testfahrten | 147 |
| I. Einleitung | 147 |
| II. Testfahrten | 149 |
| A. Regulatorische Annäherungen | 149 |
| 1. Notwendigkeit rechtlicher Regelungen für Testfahrten | 149 |
| 2. Bestehende rechtliche Regelungen für Testfahrten | 150 |
| B. Formalgesetzliche Delegationen | 151 |
| 1. Verfassungsrechtlicher Rahmen | 151 |
| 2. Ausnahmen von der Typengenehmigung | 152 |

| | Seite |
|---|-------|
| 3. Ausnahmen von Lenkerpflichten I | 152 |
| 4. Inkurs: Kompetenzrechtliche Problematik | 153 |
| 5. Ausnahmen von Lenkerpflichten II | 155 |
| C. Rechtsstaatliche Defizite auf Verordnungsebene | 156 |
| 1. Überblick | 156 |
| 2. Handlungsformenproblematik | 156 |
| 3. Fehlende gesetzliche Grundlagen | 160 |
| 4. Fehlende Inhalte in der Verordnung | 160 |
| 5. Konformitätsfiktionen | 162 |
| 6. Problematik der genehmigten Fahrsysteme | 162 |
| 7. Privilegierung militärischer Fahrzeugentwicklung | 163 |
| 8. Datenschutzrechtliche Problemstellungen | 164 |
| 9. Legistische Eigenwilligkeiten | 164 |
| 10. Zusammenfassung | 165 |
| D. Soft Law | 165 |
| E. Schlussfolgerungen | 166 |
| III. Perspektiven | 167 |

Gerhard Kunnert

| | |
|--|-----|
| „Autonomes Fahren“ aus datenschutzrechtlicher Sicht | 169 |
| I. Einleitung | 170 |
| A. Begriffsklärungen | 170 |
| B. Offene Fragen aus technisch-regulatorischer Sicht | 173 |
| II. Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes | 175 |
| III. Szenario 1 – „AutobahnpiLOT“ | 175 |
| A. Zum Technischen Sachverhalt | 175 |
| 1. Kernkomponenten und -funktionen | 175 |
| a) Fahrzeugsensorik einschließlich Ortungsfunktionen | 175 |
| b) Hochgenaue digitale Karten | 176 |
| c) Steuergeräte und Software | 178 |
| d) Mensch-Maschine-Schnittstelle | 179 |
| e) Unfalldatenspeicher und Protokollierung des Betriebsmodus | 180 |
| f) „Freigabefunktion“ | 181 |
| 2. Zusatzkomponenten | 181 |
| B. Datenschutzrechtliche Beurteilung | 185 |
| 1. Datenschutz als Verfassungs- bzw Grundrecht | 185 |
| 2. Zum Datenschutzbezug des autonomen Fahrens | 187 |
| a) Zum Begriff des „personenbezogenen Datums“ | 187 |
| b) Autonomes Fahren als Anwendungsfall | 188 |
| 3. Risiken aus Datenschutzsicht | 190 |
| a) Privatsphäre | 190 |
| aa) Daten aus der Eigenlokalisierung | 190 |
| bb) Sonstige Daten aus der Umweltsensorik | 192 |
| cc) Daten zum Verhalten und Zustand des Fahrers | 193 |
| dd) Unfalldatenspeicher | 194 |

| | |
|---|-------|
| | Seite |
| cc) Daten aus Kommunikationsvorgängen (C2C, C2I, C2Backend)..... | 195 |
| b) Informationssicherheit (Cybersicherheit)..... | 196 |
| 4. Ausreichende Risikobegrenzung durch geltendes Datenschutzrecht? | 197 |
| a) Voraussetzungen rechtmäßiger Datenverwendungen nach der DSGVO | 197 |
| b) Ergänzende rechtliche Vorgaben mit Bezug zum Thema | 198 |
| c) Zur Steuerungswirkung der Normen im vorliegenden Fall..... | 198 |
| 5. Schlussfolgerungen | 200 |
| a) Regelungserfordernisse..... | 200 |
| b) Vorgaben zur Datenschutzkonformität autonomen Fahrens..... | 200 |
| aa) Kernkomponenten..... | 200 |
| bb) Zusatzkomponenten | 202 |
| IV. Szenario 2 – „Robotertaxi“ | 204 |
| A. Zum technischen Sachverhalt..... | 204 |
| B. Datenschutzrechtliche Beurteilung..... | 205 |
| 1. Risiken aus Datenschutzsicht | 205 |
| 2. Schlussfolgerungen aus Datenschutzsicht | 206 |
| V. Resümee | 207 |

Teil 4: Rechtsvergleichende Perspektiven

Lennart S. Lutz

Automatisiertes Fahren – rechtliche

| | |
|--|-----|
| Herausforderungen aus deutscher Perspektive..... | 211 |
| I. Einleitung | 211 |
| II. Fahrzeugtests | 211 |
| III. Serieneinführung | 212 |
| A. Zulassungsrecht..... | 214 |
| B. Verhaltensrecht | 215 |
| 1. Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr..... | 215 |
| 2. dStVO | 217 |
| IV. Straf- und Ordnungswidrigkeitenrecht | 218 |
| V. Zivilrechtliche Haftung..... | 219 |
| VI. Zusammenfassung und Fazit | 220 |

Andreas Stefan Huber

| | |
|---|-----|
| Automatisiertes Fahren in den USA | 221 |
| I. Einleitung..... | 221 |
| II. <i>Federal level</i> : Schlüsselakteur NHTSA..... | 223 |
| A. FMVSS und automatisierte Fahrzeuge..... | 224 |
| 1. Regelungsbefugnis | 225 |

| | Seite |
|---|-------|
| 2. Auslegungsersuchen <i>Google</i> | 225 |
| B. Strategie zur Fahrzeugautomatisierung | 227 |
| 1. Stufen der Fahrzeugautomatisierung | 229 |
| 2. Empfehlungen für die Bundesstaaten | 231 |
| a) Trainingsprogramm für Testfahrer | 231 |
| b) Berichtspflichten | 232 |
| c) Orts- und situationsbezogene Beschränkungen | 233 |
| d) Sicherheitsprinzipien für Testfahrten | 234 |
| III. <i>State level</i> : Das Beispiel Kalifornien | 235 |
| A. Regelungen für Tests | 236 |
| 1. Anforderungen an den Testfahrer | 236 |
| 2. Anforderungen an das Fahrzeug | 237 |
| 3. Nachweis eines Haftungsfonds | 238 |
| 4. Befristete Testgenehmigung | 238 |
| B. Regelungsvorschlag für die Markteinführung | 239 |
| 1. Verantwortlichkeit von <i>operator</i> und Produzent | 239 |
| 2. Anforderungen an das Fahrzeug | 240 |
| 3. Nachweis eines Haftungsfonds | 241 |
| 4. Unbefristete Zulassung | 241 |
| IV. Schlussbemerkungen | 241 |