

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse
Band: 113 (2022)
Heft: 3

Artikel: Une transformation silencieuse = Eine stille Transformation
Autor: Thélisson, Eva
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1037072>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

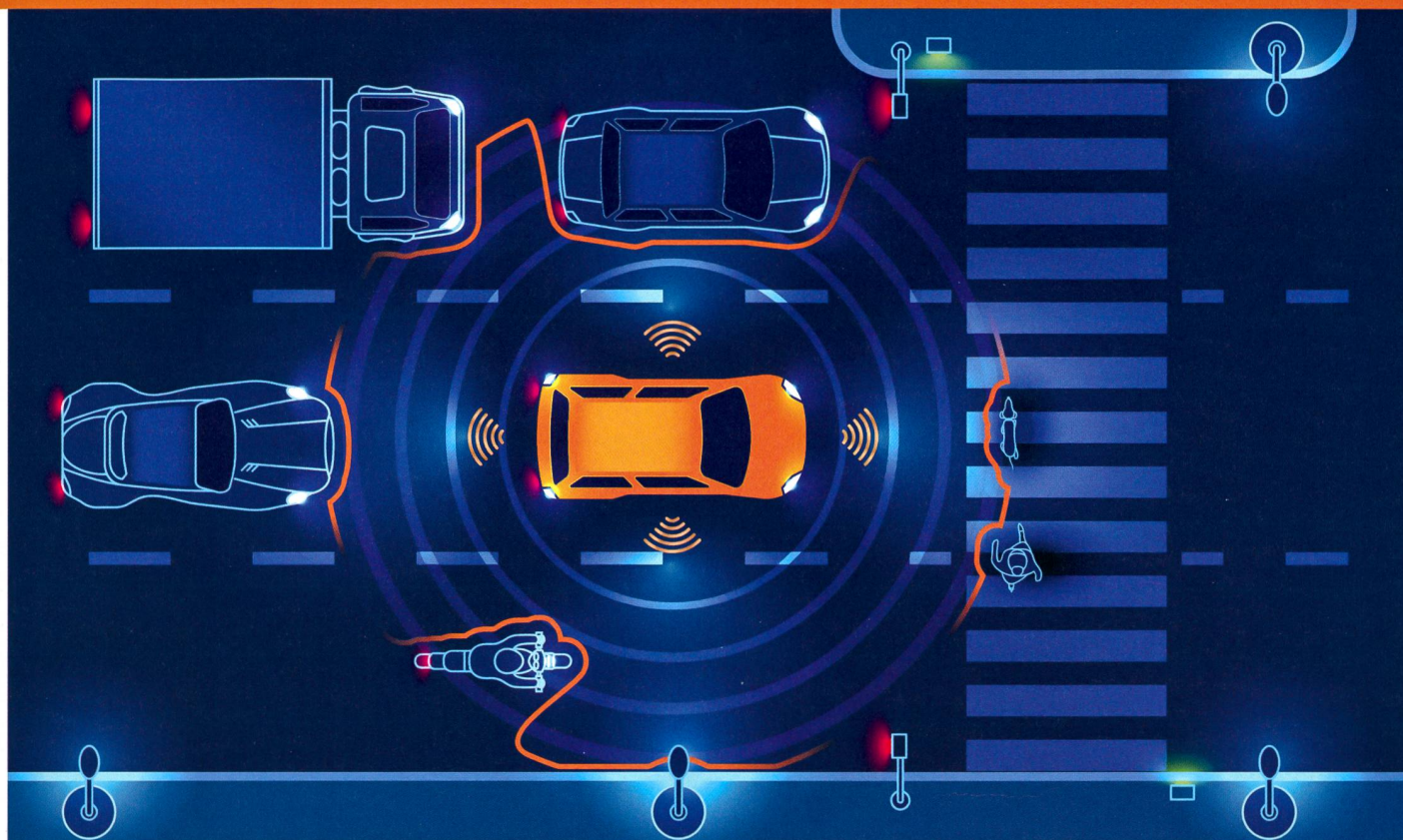
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Une transformation silencieuse

Éthique et protection des données en matière de conduite automatisée | Un changement structurel de l'écosystème de mobilité est en cours. Il a pour objectif de développer une mobilité connectée, partagée en réseau, en lieu et place d'une mobilité individuelle. La conduite automatisée soulève toutefois des questions juridiques et éthiques, dont celles relatives à la sécurité routière ou à la protection des données.

EVA THÉLISSON

Une transformation silencieuse est en cours dans le domaine de la mobilité. Elle repose sur l'accès aux données et promet une efficacité accrue des systèmes de transport. Construire un écosystème de confiance bénéfique à tous les acteurs est devenu un enjeu majeur pour poser les conditions-cadres de la digitalisation des services de mobilité. Sur quelles valeurs structurer cet écosystème? Comment concilier protection et partage de données? Cet article propose d'examiner les enjeux éthiques et juridiques de la conduite automatisée en lien avec la sécurité routière, la sûreté du fonctionnement des systèmes

d'automatisation à la conduite et le contrôle humain du véhicule. Il aborde également les impacts sociétaux et environnementaux de cette transformation.

Vers un changement structurel de l'écosystème de mobilité

La stratégie suisse numérique vise à assurer la croissance et la prospérité du pays en garantissant la sécurité, la confiance et la transparence dans le respect de l'autonomie et de l'autodétermination numérique des personnes. En plaçant l'être humain au centre des préoccupations, tout en adoptant une approche en réseau, la

politique de mobilité suisse vise à faciliter le changement structurel de l'écosystème de mobilité en offrant les conditions propices à son développement. Ce changement structurel a pour ambition de développer une mobilité connectée, partagée en réseau, en lieu et place d'une mobilité individuelle. Cette nouvelle approche repose sur l'échange des données en Suisse et à l'international ainsi que sur la communication entre véhicules automatisés (V2V) qui apprennent à coopérer. Ce changement structurel a également des conséquences sur l'infrastructure routière. Un nombre croissant d'objets connectés (capteurs, caméras, radars,

panneaux dynamiques, feux de signalisation) y sont installés. Ils collectent des données et rendent possible une gestion dynamique du trafic. Des systèmes de transport « intelligents et coopératifs » sont développés pour rendre possible la communication entre tous les participants du trafic, infrastructure routière incluse, ce qui contribue par exemple à fluidifier le trafic, mais soulève aussi des questions éthiques.

L'Office fédéral des routes (Ofrou) joue un rôle central dans cette transition. Il effectue un suivi des évolutions législatives au niveau international et pose les conditions d'une mise en œuvre effective de la politique de mobilité. Comme les innovations dans le domaine de la mobilité intelligente sont rapides, il fédère également les différents acteurs pour une efficacité accrue. La stratégie partielle sur la mobilité de l'Ofrou donne une place prioritaire à la sécurité de fonctionnement des véhicules et à la sécurité routière, qui sont des conditions sine qua non de la mobilité en Suisse.

Sécurité routière et systèmes d'automatisation à la conduite

La loi fédérale sur la circulation routière est en cours de révision. Les propositions prévoient la possibilité d'admettre à la circulation des véhicules équipés d'un système d'automatisation de niveau d'automatisation 3 et 4 sur des voies spécifiques (voir norme SAE J3016). Elles visent à limiter le risque de dommages pour les personnes concernées. Preuve en est que la réforme législative pose comme condition que la sécurité routière ne soit pas compromise et conditionne la mise en œuvre effective de la conduite automatisée à la présentation des « preuves nécessaires en matière de sécurité en quantité suffisante » [1]. En d'autres termes, aucune augmentation du nombre d'accidents mortels ne sera tolérée avec des véhicules automatisés. Cette volonté politique d'investir dans une innovation responsable, d'ancrer le développement de la mobilité automatisée dans les valeurs humanistes reconnues par la constitution et d'apporter une sécurité juridique au développement de la mobilité automatisée est conforme à un État de droit.

La Commission fédérale allemande sur l'éthique de la mobilité a été la première « à interdire de trancher selon

des caractéristiques personnelles ». Ainsi la programmation de la décision d'un véhicule automatisé ne devrait pas distinguer entre un enfant, une personne âgée, un homme ou une femme, même si ses capacités de perception lui permettent de les reconnaître.

En pratique, des simulations et expérimentations à une échelle représentative dans différents types d'environnements seront nécessaires pour évaluer l'impact des véhicules à conduite automatisée sur l'amélioration de la sécurité routière. Les étapes de développement, de vérification, de validation et d'homologation devront être standardisées. Un système de management de la qualité devrait également être développé pour offrir des garanties de transparence et construire la confiance en cet écosystème.

Une comparaison interdisciplinaire peut être riche d'enseignements dans le domaine de la mobilité. Les accidents aériens causés par des Boeing 737 MAX 8 résultaient d'un défaut de transparence sur l'utilisation d'un système Autopilot. Ces accidents dans le domaine aérien ont relevé l'importance d'intégrer plusieurs capteurs pour éviter les points de défaillances uniques. Ils ont également identifié le besoin d'interfaces homme-machine de qualité. Ils ont enfin mis en lumière la nécessité d'investir dans l'éducation des pilotes en ce qui concerne le fonctionnement des systèmes d'automatisation des avions et de les former aux procédures d'urgence. Ces enseignements sont

transposables dans le domaine de la conduite automatisée, à la différence que les pilotes sont des experts contrairement aux conducteurs des véhicules automatisés. La transmission du savoir concernant l'utilisation de ces systèmes d'automatisation doit donc être adaptée aux différents publics.

Enjeux éthiques en lien avec le partage de données

Le partage des données entre véhicules et avec l'infrastructure routière permet d'améliorer la coordination des actions des véhicules automatisés. Il contribue également à la fluidité du trafic ainsi qu'à l'amélioration de la sûreté et de la sécurité de la circulation routière en fournissant, par exemple, une assistance au freinage d'urgence. Ce partage de données rend possible la communication des informations sur l'état du trafic et les appels d'urgence eCall.

Afin de garantir l'interopérabilité des applications et la continuité des services transfrontières, la Suisse participe aux travaux européens sur les systèmes de transport. Il est discuté au niveau européen de la création d'espaces communs de données pour favoriser leur libre circulation, les économies d'échelle et l'essor de la digitalisation des services de mobilité. À cette fin, tant la disponibilité que la qualité des données sont essentielles, de même que les mécanismes de gouvernance (checks and balance) et les garanties effectives offertes aux parties prenantes.



Des navettes électriques automatisées, les SmartShuttles de CarPostal, circulent depuis avril 2021 à la demande à Uvrier, une localité de la commune de Sion.

Les données de mobilité sont qualifiées de données personnelles dans l'Union européenne. Par conséquent, des mesures spécifiques seront prises dans l'architecture C-ITS (Cooperative Intelligent Transport Systems) pour les anonymiser. Les experts font preuve d'un esprit critique concernant ces mesures, car les avancées en intelligence artificielle rendent possibles le profilage et la réidentification des personnes.

L'enjeu est de faire coexister des réglementations diamétralement opposées, certaines propices à la protection des données¹⁾, d'autres à leur partage²⁾, pour créer un écosystème de confiance.

Enjeux éthiques en lien avec les droits fondamentaux

Le droit à la protection des données est un droit fondamental consacré par la Constitution (art. 13). Or, les infrastructures et les véhicules automatisés sont de plus en plus munis de capteurs, caméras externes et internes, radars et lidar. Ceux-ci ont le potentiel de collecter des données personnelles à grande échelle. Se pose dès lors la question des mécanismes de protection de la sphère privée à même de garantir la confidentialité des données recueillies, le respect du principe d'autodétermination informationnelle et plus généralement, le respect des dispositions légales (notamment l'information de toutes les personnes concernées en cas de traitement de données personnelles, l'anonymisation des données et la suppression des données). En outre, la question de la mise en œuvre effective des droits des personnes concernées et de l'application des principes de protection des données – notamment le principe de la proportionnalité, de la limitation des finalités et de la bonne foi – nécessitent une vigilance

particulière. Le risque d'abus dans l'utilisation des données et son corollaire – une surveillance systématique et à grande échelle, une monétisation des données et un profilage des utilisateurs – ne sont pas exclus. Une pondération des intérêts en présence et une analyse d'impact dans le domaine de la protection des données personnelles sont nécessaires.

Enjeux éthiques en lien avec le développement durable

Il n'est pas exclu que la production de véhicules automatisés ait pour conséquence une augmentation du nombre de véhicules en circulation et une congestion accrue du trafic. Or, l'un des engagements de la Suisse dans sa stratégie numérique est de réduire l'empreinte écologique et la consommation d'énergie, ce qui est également applicable aux services de mobilité automatisée et aux choix de connectivité. Ceux-ci devront répondre à des exigences de décarbonation et de réduction des émissions de CO₂. Par conséquent, une homologation de l'impact environnemental des véhicules automatisés en tenant compte des infrastructures matérielles et digitales devrait être étudiée. En outre, des capteurs sur les véhicules et l'infrastructure routière pourraient favoriser une gestion dynamique des émissions de gaz à effets de serre. Du fait de ses engagements internationaux, « le droit suisse devra être harmonisé avec la réglementation européenne puisque l'UE entend contribuer à réduire, d'ici à 2030, les émissions de gaz à effet de serre, notamment dans le domaine de la circulation routière, de 30% par rapport aux valeurs de 2005 ainsi qu'à atteindre les objectifs de l'accord de Paris du 12 décembre 2015 sur le climat » [1].

Enfin, dans une perspective de développement durable, l'impact du

déploiement des véhicules à conduite automatisée sur l'emploi devrait être étudié afin d'anticiper les disruptions sectorielles et d'investir dans des programmes de formation adaptés.

Vers une concertation multipartite

Pour construire un écosystème de confiance et favoriser l'acceptation sociale des véhicules automatisés, les questions en lien avec l'éducation du public, la fiabilité technique, l'éthique et la protection effective des données personnelles devraient faire l'objet d'une concertation multipartite. Cette concertation variera sur la forme et le fond en fonction d'éléments culturels. De ce processus de co-création pourrait émerger une mobilité inclusive, fiable et accessible à tous, dans le respect des valeurs démocratiques, de l'État de droit et des droits fondamentaux. La protection des données est une condition sine qua non au fonctionnement des systèmes de transport automatisés. Comme la protection de l'environnement, elle fait partie de l'éthique de la mobilité.

Référence

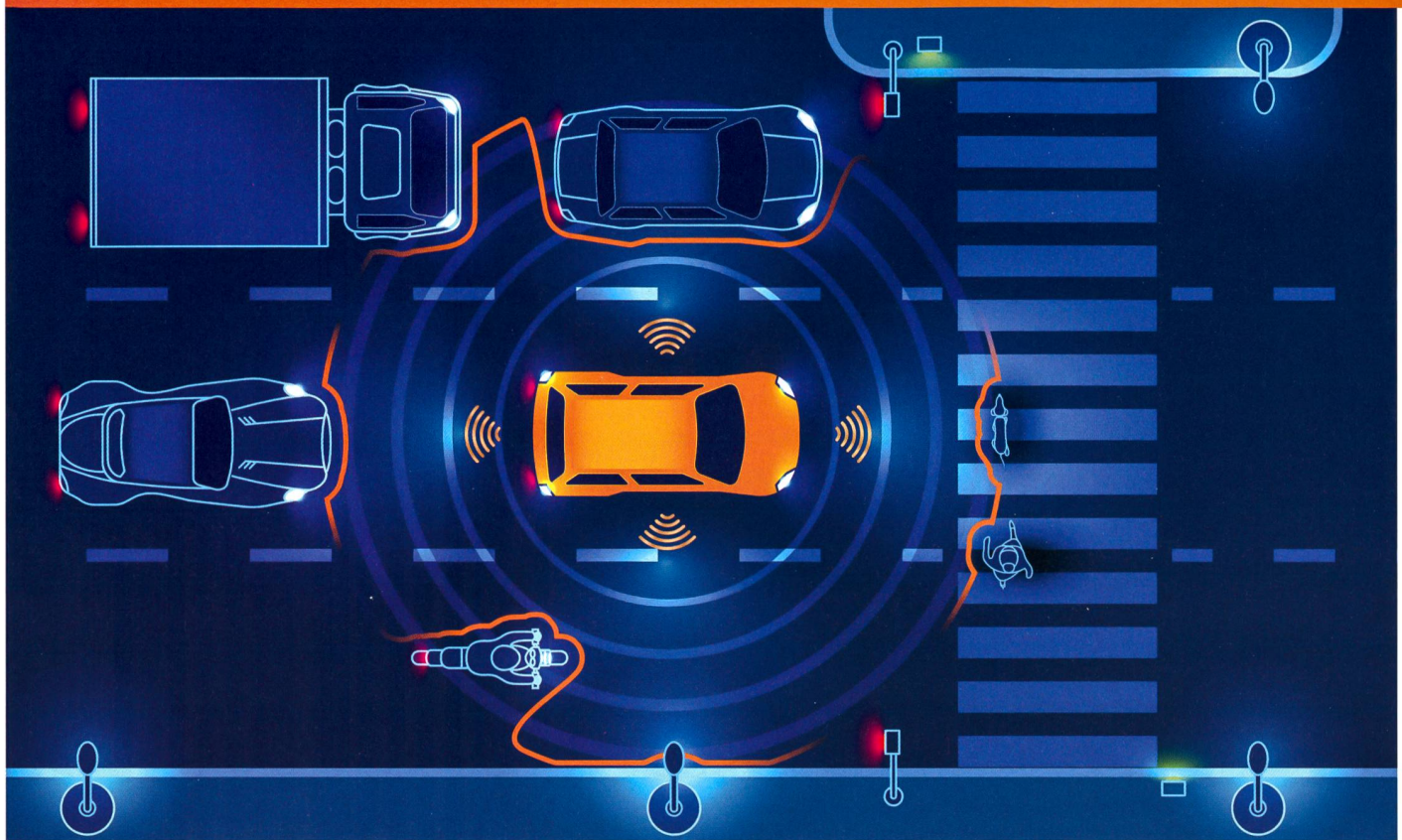
[1] Message concernant la révision de la loi fédérale sur la circulation routière, publié le 17 novembre 2021. [admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-85926.html](https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-85926.html)

Auteure

Dr **Eva Thélisson** est collaboratrice scientifique à l'Office fédéral des routes (Ofrou).
→ Office fédéral des routes, 3063 Ittigen
→ eva.thelisson@astra.admin.ch

¹⁾ Protection des données : Convention 108+ du Conseil de l'Europe, Règlement général sur la protection des données, Directive vie privée et communications électroniques, Directive Police Justice, Cybersecurity Act, Constitution suisse (art. 13), Convention européenne des droits de l'homme (art. 8), nouvelle Loi fédérale sur la protection des données.

²⁾ Échange de données : Directive ITS et ses actes délégués, Data Governance Act, General Safety Directive.



Eine stille Transformation

Ethik und Datenschutz beim automatisierten Fahren | Das Mobilitätsökosystem erlebt gegenwärtig einen Strukturwandel. Ziel ist es, eine vernetzte Mobilität und Shared-Mobility-Angebote zu entwickeln, die die individuelle Mobilität ablösen sollen. Das automatisierte Fahren wirft jedoch unter anderem in Bezug auf Verkehrssicherheit und Datenschutz rechtliche und ethische Fragen auf.

EVA THÉLISSON

Im Bereich Mobilität findet derzeit eine stille Transformation statt. Diese beruht auf dem Zugang zu Daten und verspricht eine höhere Effizienz der Verkehrssysteme. Der Aufbau eines vertrauenswürdigen Ökosystems, von dem alle Akteurinnen und Akteure profitieren, ist mittlerweile eine zentrale Herausforderung, wenn es darum geht, die Rahmenbedingungen für die Digitalisierung von Mobilitätsdienstleistungen zu schaffen. Nach welchen Werten soll dieses Ökosystem strukturiert werden? Wie lassen sich Datenschutz und die gemeinsame Nutzung von Daten miteinander vereinbaren? Dieser Arti-

kel befasst sich mit den ethischen und rechtlichen Herausforderungen des automatisierten Fahrens im Zusammenhang mit der Verkehrssicherheit, der Betriebssicherheit der Fahrautomatisierungssysteme und der menschlichen Kontrolle des Fahrzeugs. Auch die gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen dieser Transformation werden thematisiert.

Hin zu strukturellen Veränderungen

Die Strategie «Digitale Schweiz» zielt darauf ab, das Wachstum und den Wohlstand der Schweiz sicherzustellen, indem Sicherheit, Vertrauen und Trans-

parenz unter Berücksichtigung der digitalen Befähigung und Selbstbestimmung der Menschen gewährleistet werden. Die Schweizer Mobilitätspolitik stellt den Menschen in den Mittelpunkt und verfolgt gleichzeitig einen vernetzten Ansatz. So will sie den Strukturwandel des Mobilitätsökosystems erleichtern, indem sie günstige Bedingungen für dessen Aufbau schafft. Dieser Strukturwandel hat zum Ziel, eine vernetzte Mobilität und Shared-Mobility-Angebote zu entwickeln, die die individuelle Mobilität ablösen sollen. Dieser neue Ansatz basiert auf dem Datenaustausch in der Schweiz und auf internationaler Ebene sowie auf

Bild: Shutterstock

der Kommunikation zwischen automatisierten Fahrzeugen (V2V), die lernen, miteinander zu interagieren. Auch auf die Strasseninfrastruktur hat der Strukturwandel Auswirkungen. Immer mehr vernetzte Objekte (Sensoren, Kameras, Radargeräte, Wechselsignale, Ampeln) werden in der Strasseninfrastruktur installiert, wo sie Daten sammeln und so ein dynamisches Verkehrsmanagement erlauben. Es werden kooperative intelligente Verkehrssysteme entwickelt, die die Kommunikation zwischen allen Verkehrsteilnehmenden, einschliesslich der Strasseninfrastruktur, ermöglichen. Dies trägt zwar beispielsweise zu einer Verbesserung des Verkehrsflusses bei, wirft gleichzeitig aber auch ethische Fragen auf.

Das Bundesamt für Strassen (Astra) nimmt bei dieser Transition eine zentrale Rolle ein. Es verfolgt die Entwicklungen der Rechtsvorschriften auf internationaler Ebene und legt die Voraussetzungen für eine wirksame Umsetzung der Mobilitätspolitik fest. Da der Bereich der intelligenten Mobilität eine hohe Innovationsdynamik aufweist, muss das Astra ausserdem die verschiedenen Akteurinnen und Akteure zusammenbringen, um die Effizienz zu steigern.

In der Teilstrategie Intelligente Mobilität des Astra werden der Betriebssicherheit der Fahrzeuge und der Verkehrssicherheit als grundlegende Voraussetzungen für die Mobilität in der Schweiz ein hoher Stellenwert eingeräumt.

Verkehrssicherheit und Fahrautomatisierungssysteme

Das Strassenverkehrsgesetz wird derzeit revidiert. Im Revisionsentwurf wird die Möglichkeit vorgeschlagen, Fahrzeuge mit einem Automatisierungssystem der Automatisierungsstufen 3 und 4 auf bestimmten Strecken für den Verkehr zuzulassen (siehe Norm SAE J3016). Dadurch soll das Schadensrisiko für die betroffenen Personen minimiert werden. Dies zeigt sich darin, dass die Gesetzesänderung als Voraussetzung festlegt, dass die Verkehrssicherheit nicht beeinträchtigt werden darf, und dass die wirksame Umsetzung des automatisierten Fahrens davon abhängig gemacht wird, ob die «sicherheitstechnischen Nachweise in einem ausreichenden Mass vorliegen» [1]. Mit anderen Worten: Es wird

nicht toleriert, dass die Zahl der tödlichen Unfälle beim Einsatz von automatisierten Fahrzeugen ansteigt. Dieser politische Wille, in eine verantwortungsvolle Innovation zu investieren, die Entwicklung der automatisierten Mobilität in den durch die Verfassung anerkannten humanistischen Werten zu verankern sowie eine Rechtssicherheit für die Entwicklung der automatisierten Mobilität zu schaffen, ist mit der Rechtsstaatlichkeit vereinbar.

Die von der deutschen Bundesregierung eingesetzte Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren hat als Erste «jede Qualifizierung nach persönlichen Merkmalen» strikt untersagt. Demnach dürfen die automatisierten Fahrzeuge nicht so programmiert werden, dass bei dilemmatischen Entscheidungen zwischen einem Kind, einer älteren Person, einem Mann oder einer Frau unterschieden wird, selbst wenn das Fahrzeug diese aufgrund seiner Wahrnehmungsfähigkeiten erkennen kann.

In der Praxis werden Simulationen und Experimente in repräsentativem Umfang und in verschiedenen Umgebungsarten notwendig sein, um zu bewerten, inwiefern automatisierte Fahrzeuge zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beitragen. Die Phasen der Entwicklung, Überprüfung, Validierung und Homologation müssen standardisiert werden. Ausserdem sollte ein Qualitätsmanagementsystem entwickelt werden, das Transparenz garantiert und Vertrauen in dieses Ökosystem aufbaut.

Ein interdisziplinärer Vergleich kann im Bereich Mobilität viele Erkenntnisse liefern. Die Unfälle mit Flugzeugen des Typs Boeing 737 MAX 8 waren die Folge mangelnder Transparenz bei der Verwendung eines Autopilot-Systems. Diese Unfälle in der Luftfahrt haben verdeutlicht, wie wichtig es ist, mehrere Sensoren zu integrieren, um einzelne Ausfallpunkte (Single Points of Failure) zu vermeiden. Auch den Bedarf an qualitativ hochwertigen Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine haben sie aufgezeigt. Zudem unterstreichen sie, dass in die Ausbildung von Pilotinnen und Piloten investiert werden muss und diese hinsichtlich der Funktionsweise von Automatisierungssystemen von Flugzeugen und Notfallverfahren geschult werden müssen. Diese Erkenntnisse lassen sich auf den Bereich des automatisierten Fahrens übertragen, mit dem Unterschied, dass es sich bei Pilotinnen und Piloten im Gegensatz zu den Fahrerinnen und Fahrern automatisierter Fahrzeuge um Fachleute handelt. Die Vermittlung von Wissen über die Nutzung solcher Automatisierungssysteme muss folglich auf die verschiedenen Zielgruppen angepasst werden.

Ethische Fragen bei der gemeinsamen Nutzung von Daten

Durch den Datenaustausch zwischen den Fahrzeugen und mit der Strasseninfrastruktur kann die Koordination der Aktionen der automatisierten Fahrzeuge verbessert werden. Er trägt ausserdem zur Verbesserung des Ver-



Automatisierte elektrische Shuttle-Busse, die SmartShuttles von PostAuto, fahren seit April 2021 im Sittener Quartier Uvrier.

kehrflusses und der Sicherheit im Strassenverkehr bei, beispielsweise mithilfe von Notbremsassistenten. Dieser Datenaustausch ermöglicht die Übermittlung von Informationen zur Verkehrslage und von eCall-Notrufen.

Um die Interoperabilität der Anwendungen und die Kontinuität der grenzüberschreitenden Dienstleistungen sicherzustellen, beteiligt sich die Schweiz an den europaweiten Arbeiten zu Verkehrssystemen. Auf europäischer Ebene wird über die Schaffung von gemeinsamen Datenräumen diskutiert, mit denen der freie Datenverkehr, Skaleneffekte und die vermehrte Digitalisierung von Mobilitätsdienstleistungen gefördert werden können. Zu diesem Zweck sind sowohl die Verfügbarkeit als auch die Qualität von Daten von entscheidender Bedeutung, ebenso wie die Governance-Mechanismen (Checks and Balances) und die effektiven Garantien für die Interessengruppen.

Mobilitätsdaten werden in der Europäischen Union als personenbezogene Daten eingestuft. Deshalb werden in der C-ITS-Architektur (Cooperative Intelligent Transport Systems) spezifische Massnahmen ergriffen, um diese Daten zu anonymisieren. Fachleute stehen diesen Massnahmen aber kritisch gegenüber, da die Fortschritte im Bereich der künstlichen Intelligenz das Profiling und die Re-Identifikation von Personen ermöglichen.

Die Herausforderung besteht darin, diametral entgegengesetzte Regelungen – von denen die einen den Datenschutz¹⁾ und die anderen die gemeinsame Nutzung von Daten²⁾ begünstigen – miteinander in Einklang zu bringen, sodass ein vertrauenswürdiges Ökosystem geschaffen werden kann.

Ethische Fragen bei den Grundrechten

Das Recht auf Datenschutz ist ein in der Verfassung verankertes Grundrecht (Art. 13). Die Infrastruktur und die automatisierten Fahrzeuge werden jedoch immer häufiger mit Sensoren, externen und internen Kameras, Radargeräten sowie Lidar-Technologien ausgestattet. Damit können personenbezogene Daten in grossem Umfang gesammelt werden. Es stellt sich daher die Frage, ob Mechanismen zum Schutz der Privatsphäre vorhanden sind, mit denen die Vertraulich-

keit der gesammelten Daten, die Einhaltung des Grundsatzes der informationellen Selbstbestimmung und die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen im Allgemeinen (insbesondere das Informieren aller betroffenen Personen bei der Bearbeitung von personenbezogenen Daten, die Anonymisierung von Daten sowie das Löschen von Daten) gewährleistet werden kann. Darüber hinaus muss die Frage der wirksamen Durchsetzung der Rechte der betroffenen Personen und der Anwendung der Datenschutzgrundsätze – insbesondere des Grundsatzes der Verhältnismässigkeit, des Zweckbindungsprinzips und des Grundsatzes von Treu und Glauben – mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt werden. Die Gefahr der missbräuchlichen Verwendung der Daten und deren Konsequenzen – systematische und gross angelegte Überwachung, Monetarisierung von Daten sowie Profiling von Nutzerinnen und Nutzern – sind nicht ausgeschlossen. Deshalb sind eine Interessenabwägung und eine Folgenabschätzung im Bereich des Schutzes von personenbezogenen Daten nötig.

Ethische Fragen bei der nachhaltigen Entwicklung

Es ist nicht auszuschliessen, dass die Produktion von automatisierten Fahrzeugen zu mehr Fahrzeugen auf den Strassen und einem höheren Verkehrsaufkommen führen wird. Eines der Kernziele der Strategie «Digitale Schweiz» ist es, den ökologischen Fussabdruck und den Energieverbrauch zu verringern, was auch für die Dienstleistungen der automatisierten Mobilität und die Konnektivitätsangebote gilt. Diese müssen den Anforderungen bezüglich Dekarbonisierung und Reduktion der CO₂-Emissionen entsprechen. Daher sollte eine Homologation der Umweltauswirkungen von automatisierten Fahrzeugen unter Berücksichtigung der physischen und digitalen Infrastruktur geprüft werden. Die Sensoren an Fahrzeugen und der Strasseninfrastruktur könnten ausserdem ein dynamisches Management der Treibhausgasemissionen fördern. Aufgrund der internationalen Verpflichtungen der Schweiz soll das schweizerische Recht mit den europäischen Regelungen harmonisiert werden, da die EU einen Beitrag leisten

will, «um die Treibhausgasemissionen unter anderem im Strassenverkehr bis zum Jahr 2030 gegenüber den Werten von 2005 um 30 Prozent zu senken und um die Ziele des Klimaübereinkommens von Paris vom 12. Dezember 2015 zu erreichen» [1].

Und schliesslich sollten im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung die Auswirkungen der Einführung von automatisierten Fahrzeugen auf die Beschäftigung untersucht werden, um Umbrüche in den verschiedenen Branchen frühzeitig erkennen und in darauf angepasste Ausbildungsprogramme investieren zu können.

In Richtung einer Absprache zwischen den Parteien

Um ein vertrauenswürdiges Ökosystem aufzubauen und die gesellschaftliche Akzeptanz von automatisierten Fahrzeugen zu fördern, müssen die Fragen im Zusammenhang mit der Aufklärung der Öffentlichkeit, der Zuverlässigkeit der Technik, der Ethik und dem wirksamen Schutz von personenbezogenen Daten mit den verschiedenen betroffenen Interessengruppen besprochen werden. Diese Absprache wird je nach kulturellen Gegebenheiten in Form und Inhalt unterschiedlich ausfallen. Aus dieser gemeinsamen Ausgestaltung könnte eine inklusive, zuverlässige, für alle zugängliche Mobilität entstehen, die im Einklang mit den demokratischen Werten, der Rechtsstaatlichkeit und den Grundrechten steht. Der Datenschutz ist eine Grundvoraussetzung für das Funktionieren automatisierter Verkehrssysteme und ist ebenso wie der Umweltschutz Teil der Ethik der Mobilität.

Referenz

- [1] Botschaft zur Änderung des Strassenverkehrsgesetzes, veröffentlicht am 17. November 2021. www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-85926.html

Autorin

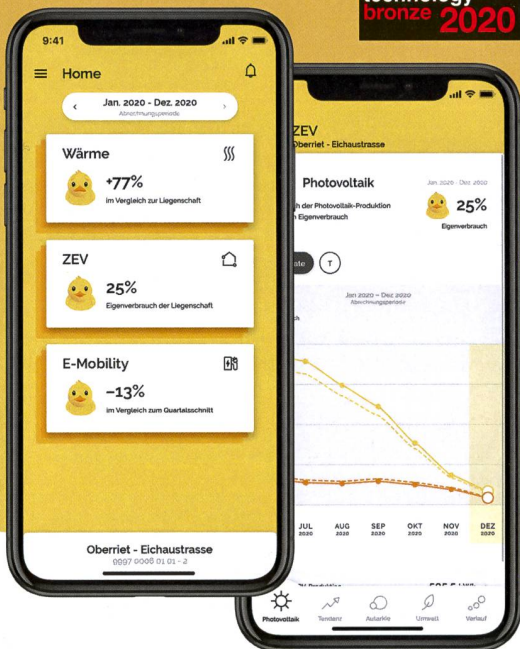
Dr. **Eva Thélisson** ist wissenschaftliche Mitarbeiterin beim Bundesamt für Strassen (Astra).
→ Bundesamt für Strassen, 3063 Ittigen
→ eva.thelisson@astra.admin.ch

¹⁾ Datenschutz: Übereinkommen 108+ des Europarats, Datenschutz-Grundverordnung, e-Privacy-Richtlinie, Richtlinie für Justiz und Inneres, Cybersecurity Act, Schweizerische Bundesverfassung (Art. 13), Europäische Menschenrechtskonvention (Art. 8), neues Bundesgesetz über den Datenschutz.

²⁾ Datenaustausch: ITS-Richtlinie und die delegierten Rechtsakte, Data Governance Act, General Safety Directive.

Du musst nicht
Edison heissen,
damit Dir beim
Stichwort «ZEV»
ein Licht aufgeht.

best of
swiss
web
technology
bronze 2020



Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch mit NeoVac: Mehrwert für Bauherren und Bewohner.

NeoVac ist Marktleader im Bereich Energie- und Wasserkostenabrechnungen. Wir beraten, liefern die Messtechnik, setzen Eigenverbrauchsoptimierungen um, bieten Abrechnungsservices an und verfügen über ein schweizweites Vertriebsnetz. Und mit unserer cleveren App «NeoVac myEnergy» wissen sowohl Hausbesitzer als auch Mieter jederzeit, wie hoch ihr individueller Energieverbrauch ist.

neovac.ch/zev

HOME OF METERING **NeoVac**

STROMVERTEILER

Für jede Anwendung eine Lösung

SWISS QUALITY
5 JAHRE / ANS
GARANTIE



**Kunststoff
Stromverteiler**
40 A
E-No 834 091 187



**Mobiler Hartgummi
Stromverteiler**
16 A
E-No 834 792 707



**Stahlblech
Baustromverteiler**
80 A
E-No 827 752 119



**Hartgummi
Stromverteiler**
63 A
E-No 834 796 187



Verlangen Sie jetzt die Broschüre
«Stromverteiler und mehr... 2022»



**Spezialgummi
Kabelrolle GT 310**
10 A
E-No 985 164 045

 **demelectric**

Generalvertretung für die Schweiz

Steinhaldenstrasse 26 Tel. +41 43 455 44 00 info@demelectric.ch
CH-8954 Geroldswil Fax +41 43 455 44 11 demelectric.ch

**Bezug über den Grossisten.
Verlangen Sie unsere Dokumentation.**