



# Jugendsession 2018

09. – 11. November 2018

## > Dossier

### Zukunft der Mobilität

Autorin: Patricia Mutti

## Inhaltsverzeichnis

Um was geht es?	3
Gesetzliche Grundlagen	4
Was läuft aktuell in der Politik	5
Tabellen & Grafiken	5
Nützliche Links	6
Quellenverzeichnis	7
Abbildungsverzeichnis	8

## Um was geht es?

Die Zukunft der Mobilität wird automatisiertes Fahren mit intelligenten und vernetzten Fahrzeugen sein. Dies bedeutet, dass Fahrzeuge immer mehr Fähigkeiten programmiert erhalten und in unterschiedlichen Stufen automatisiert, mit Co-Pilot, oder ohne menschliche Unterstützung fahren können.

Der Begriff „intelligente Fahrzeuge“ wird verwendet, da das Fahrzeug durch Sensoren und über digitale Kanäle Informationen aufnehmen kann und sich dadurch das Verhalten dieses Fahrzeuges ändert. Es kann, aufgrund der verarbeiteten Informationen, sich in jeder Situation selbstständig zurecht finden. Mit diesen technischen Mitteln wird es möglich sein, dass sich das Fahrzeug, auf verschiedenen Selbstständigkeitsstufen selber lenken kann. Durch die fortgeschrittene Technik ergeben sich ganz neue Möglichkeiten für die Automobilbranche, sowie für Schienenfahrzeuge. Schon heute sind teilautomatisierte Fahrzeuge in unserem täglichen Gebrauch; alle Assistenzsysteme der Autos (z.B. Parkassistenten, Bremsassistenten, Abstandsregeltempomaten oder Spurhalteassistenten) sind eine erste Stufe vom automatisierten Fahren. Im Schienenverkehr sind intelligente Fahrzeuge bereits in Betrieb, die Luftkissenbahn „Skymetro“ am Flughafen Zürich verkehrt ohne Fahrer oder auch die Metro „ligne m2y“ in Lausanne. An anderen Orten gehören Testbetriebe von hochautomatisierten Fahrzeugen bereits zum öffentlichen Verkehr: In Sion gibt es einen Shuttle-Service der Postauto AG; der Minibus fährt automatisiert, es sitzt lediglich ein Co-PilotIn auf dem Beifahrersitz, der/die in kritischen Situationen in die Fahrzeugsteuerung eingreifen kann. Auch in anderen Städten der Schweiz existieren Teststrecken wie in Neuhausen, Fribourg und Genf. Der automatisiert fahrende Kleinbus „Trapizio“ fährt in Neuhausen am Rheinfall integriert in den Linienverkehr. Solange der Testbetrieb anhält, ist die Fahrt mit dem Kleinbus gratis. Es ist unbestritten, dass diese Technologie teilweise schon Realität ist und in Zukunft angewendet werden wird.

Die Gesellschaft muss sich nun der Grundsatzfrage stellen, wie sie mit dieser neuen Möglichkeit umgehen will und die Stossrichtung der Entwicklung angeben. Was sind die Vor- und Nachteile dieser Technologie, welche Einflüsse und Auswirkungen hat sie? Welche Vorteile möchte die Gesellschaft für sich nutzen? Soll die Technologie für alle auch private nutzbar sein oder nur für die Gemeinschaft? Braucht es noch einen öffentlichen Verkehr, wenn jeder sein eigenes „selbstfahrendes“ Fahrzeug hat? Wem gehören die Daten, die die Fahrzeuge sammeln? Könnten vollautomatisierte Fahrzeuge die Überlastung unserer Strassen entschärfen?

Dies sind nur einige Fragen, mit denen sich die Bevölkerung und die Politik befassen müssen, um die richtigen Rahmenbedingungen für die Zukunft der Mobilität zu schaffen. Die junge Bevölkerung von heute wird am meisten von diesem grossen technischen Schritt betroffen sein, die Industrie wird diese Produkte auf den Markt bringen. Nun geht es darum, Leitlinien zu setzen, bevor zu viele unerwünschte Effekte (z.B. Mehrverkehr durch Privatnutzung, durch diese effizientere Auslastung von Strassen und eine schnellere Transportgeschwindigkeit von automatisierten Fahrzeugen ohne Leitlinien) entstehen. Gesetze müssen angepasst und über den Datenschutz muss diskutiert werden – kurz gesagt; es muss einen gesetzlichen Rahmen für die Nutzung und allenfalls neuen Regulierungen geben. Wenn die Gesellschaft sich in den nächsten Jahren diesen Fragen nicht stellt, könnte es zu dem Szenario kommen, dass die automatisierten Fahrzeuge im schlimmsten Fall einen Verkehrskollaps provozieren und man sich nicht bewusst ist, wie damit umgegangen werden soll oder es für eine griffige Regulierung gar bereits zu spät sein könnte.

## Gesetzliche Grundlagen

Im internationalen Strassenverkehrsrecht ist geregelt, dass der/die FahrerIn das Automobil jederzeit unter Kontrolle haben muss. Im März 2016 wurde das Wiener Übereinkommen über den Strassenverkehr (internationaler Vertrag mit Standardisierung der Verkehrsregeln) abgeändert und festgehalten, dass die Beherrschung eines Fahrzeuges, auch bei automatischer Fahrassistenz, noch gegeben ist. Dies aber nur, wenn das System durch den/die FahrerIn ausgeschaltet oder übersteuert werden kann. Damit ist die gesetzliche Grundlage für teilautomatisierte Automobile mit Assistenzsystemen gegeben und diese können zugelassen und genutzt werden, auch über Ländergrenzen hinaus. Zwingend muss aber ein/e FahrerIn im Fahrzeug sein, welche/r immer noch für das Auto verantwortlich ist. International betroffen ist auch das UNECE<sup>1</sup>-Reglement,<sup>2</sup> in welchem festgehalten ist, welche spezifischen Anforderungen an Ausrüstungsgegenstände und Teile gelten, die in Fahrzeuge eingebaut werden.

Ohne Sonderbewilligung dürfen in der Schweiz heute noch keine automatisierten Fahrzeuge getestet werden. Automatisiertes Fahren ist daher verboten. Eine Bewilligung wird nur erteilt, wenn durch den Versuch neue Erkenntnisse gewonnen werden können. Der Bundesrat entscheidet über die Sonderbewilligungen in der Schweiz. Erteilt werden diese durch das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK), das für diesen Bereich zuständig ist. Federführend ist jedoch das Bundesamt für Strassen (ASTRA), welches die Aktivitäten des Bundes rund um die intelligente Mobilität ausführt.

Die Thematik der automatisierten Fahrzeuge betrifft verschiedene Gesetze, da sich die Thematik nicht nur um die automatisierten Fahrzeuge selbst, sondern auch um den Datenschutz und die Nutzung dreht.

In der Schweiz können vollautomatisierte Fahrzeuge erst zugelassen werden, wenn der internationale Rechtsrahmen abgeändert wird. Das nationale Recht muss dann diesen Entwicklungen angepasst werden. Da mit einem Fahrzeug leicht Ländergrenzen überschritten werden können, muss international eine Lösung und Rechtsanpassung gefunden werden. Die EU ist in diesem Bereich auch aktiv und will das automatisierte Fahren in ihren Strategiebericht aufnehmen. Das ASTRA engagiert sich in verschiedenen internationalen Experten-Gremien und gestaltet so die internationalen Richtlinien für das automatisierte Fahren mit.

Auf nationaler Ebene müssten im Bereich des Strassenverkehrsrechts ebenfalls Anpassungen vorgenommen werden und das in folgenden Bereichen:

- Verkehrsregeln
- Zulassung des Fahrzeugs
- Zulassung der Fahrzeugführer/In
- Strafrecht
- Haftung und Versicherung
- Datenschutz und Datenverfügbarkeit

---

<sup>1</sup> Europäische Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen, abgekürzt UNECE

<sup>2</sup> UNECE-Übereinkommen; technische Vorschriften für Radfahrzeuge, Ausrüstungsgegenstände und Teile die im Fahrzeug eingebaut werden dürfen:

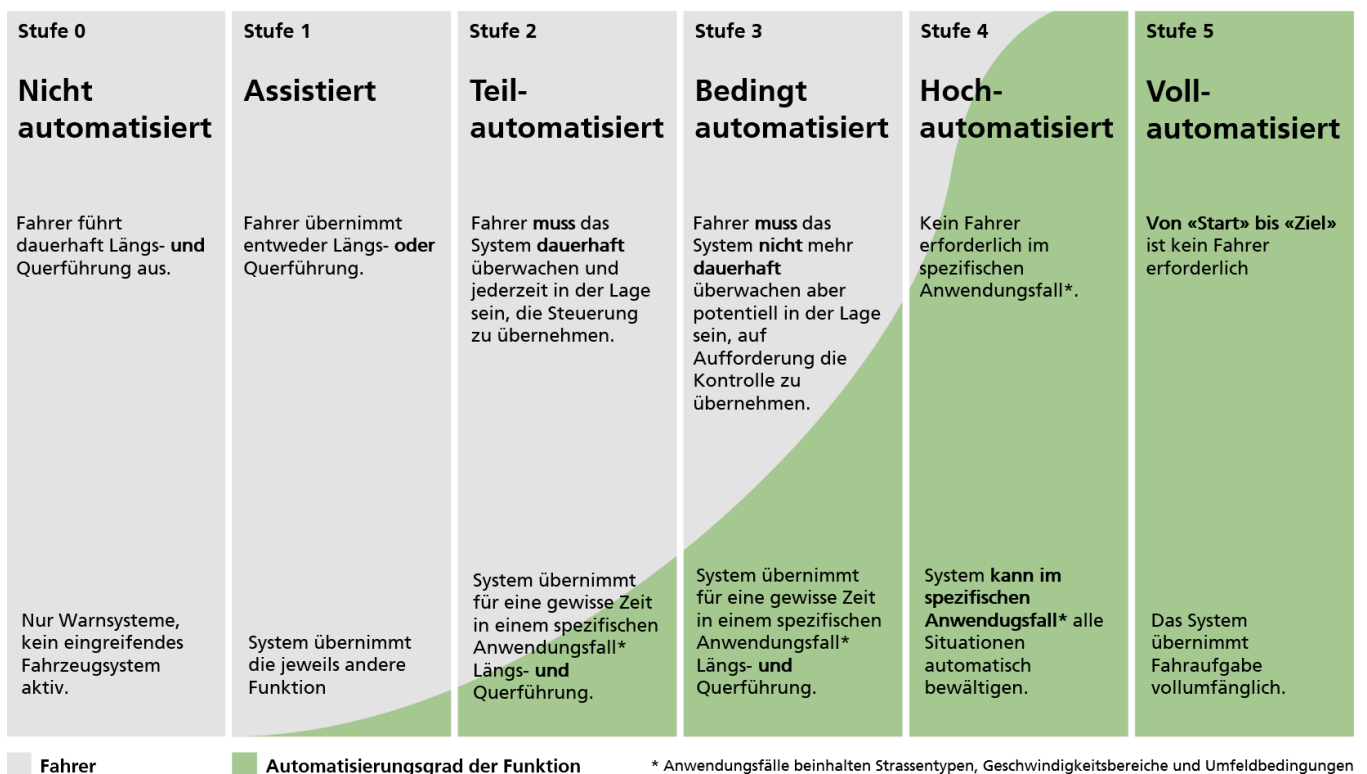
[https://www.unece.org/trans/main/wp29/presentation\\_wp29.html](https://www.unece.org/trans/main/wp29/presentation_wp29.html)

## Was läuft aktuell in der Politik

Die Politik beschäftigt sich auch mit der Thematik des automatisierten Fahrens. Untenstehend eine Auflistung der aktuellen Geschäfte in der nationalen Politik:

- **Postulat 14.4169** Leutenegger Oberholzer „Auto-Mobilität“ im Jahr 2014. Der Bundesrat hat zur Beantwortung des Postulats einen Bericht von der ASTRA verfassen lassen: „Automatisiertes Fahren – Folgen und verkehrspolitische Auswirkungen“.
- **Motion 17.3049** „Digitalisierung. Weg frei für automatisierte und selbstfahrende Fahrzeuge“ der FDP-Fraktion im März 2017. Durch die Motion wird der Bundesrat beauftragt, die rechtlichen Grundlagen im Strassenverkehrsgesetz zu schaffen. Ziel ist es, die gesetzgeberische Flexibilität zu haben, um im Gleichschritt die Anpassungen vornehmen zu können.

## Tabellen & Grafiken



Grafik: Verband der Automobilindustrie (VDA), Berlin, 2016. Definitionen: ASTRA

Abbildung 1: Grafik Stufen der Automatisierung

Im Allgemeinen wird bei automatisierten Fahrzeugen unterschieden, ob sie teil-, bedingt-, hoch- oder vollautomatisiert (selbstfahrend) sind. Bei einem bedingt automatisierten Fahrzeug kann das Automobil die Führung teilweise oder ganz übernehmen, jedoch dann diese auch wieder an die Fahrerin oder den Fahrer übergeben. Vollautomatisierte Fahrzeuge funktionieren vollkommen selbstständig und brauchen theoretisch keinen Fahrer mehr. Daher gibt es unterschiedliche Stufen der Automatisierung und wird bei dieser Grafik in fünf Ausprägungen unterteilt.

## Nützliche Links

Links	QR Code
Informationen über das Wiener Übereinkommen	
Curia Vista – Geschäftsdatenbank Parlament, aktuelle Geschäfte über Intelligente Fahrzeuge	
Webseite EBP weitere Informationen über Automatisierte Fahrzeuge:	
Webseite Bundesamt für Strassen, Informationen über Intelligente Mobilität:	
Informationen über die UNECE-Regelungen von Radfahrzeugen	

## Quellenverzeichnis

Curia Vista (<https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20173049>)

Bericht Uni Stuttgart (<https://www.unistuttgart.de/presse/archiv/themenheft/07/intelligente-fahrzeuge.pdf>)

EBP ([https://www.ebp.ch/sites/default/files/2017/11/171024\\_BaslerFonds\\_aFz\\_Phase%20A\\_Schlussbericht\\_de\\_1.pdf](https://www.ebp.ch/sites/default/files/2017/11/171024_BaslerFonds_aFz_Phase%20A_Schlussbericht_de_1.pdf))

ASTRA (<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/rechtliche-situation.htm>)

ASTRA, (<https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/stufen-der-automatisierung.html>)

UNECE (<http://www.unece.org/trans/main/wp29/faq.html>)

Swissinfo ([https://www.swissinfo.ch/ger/wirtschaft/mobilitaet\\_autonomes-fahren--die-zukunft-ist-bereits-realitaet/43879916](https://www.swissinfo.ch/ger/wirtschaft/mobilitaet_autonomes-fahren--die-zukunft-ist-bereits-realitaet/43879916))

Comparis-Umfrage (<https://www.comparis.ch/comparis/press/medienmitteilungen/artikel/2017/auto/autonomes-fahren/selbstfahrende-autos>)

Bericht "Einsatz automatisierter Fahrzeuge im Alltag – Denkbare Anwendungen und Effekte in der Schweiz" EBP ([https://staedteverband.ch/cmsfiles/171024\\_BaslerFonds\\_aFz\\_Phase%20A\\_Schlussbericht\\_de\\_2.pdf](https://staedteverband.ch/cmsfiles/171024_BaslerFonds_aFz_Phase%20A_Schlussbericht_de_2.pdf))

Bericht "Barometer Auto und Mobilität von morgen 2017" ([https://www.ebp.ch/sites/default/files/2017-11/2017-10-04\\_bam2017-bericht\\_def.pdf](https://www.ebp.ch/sites/default/files/2017-11/2017-10-04_bam2017-bericht_def.pdf))

Postauto (<https://www.postauto.ch/de/projekt-%C2%ABsmartshuttle%C2%BB>)

Swisscom-Magazin (<https://magazin.swisscom.ch/digitalisierung-im-alltag/diese-folgen-haben-selbstfahrende-autos/>)

SRF-News (<https://www.srf.ch/news/schweiz/oeffentlicher-verkehr-revolution-der-selbstfahrenden-busse>)

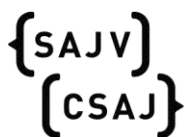
Cash "Unterschiedliche Strategien beim autonomen Fahren" (<https://www.cash.ch/news/politik/autokonzerne-unterschiedliche-strategien-beim-autonomen-fahren-1084238>)

Medienmitteilung FDP (<https://www.fdp.ch/aktuell/medienmitteilungen/medienmitteilung-detail/news/den-weg-frei-machen-fuer-automatisierte-und-selbstfahrende-fahrzeuge/>)

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	<a href="https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/stufen-der-automatisierung.html">https://www.astra.admin.ch/astra/de/home/themen/intelligente-mobilitaet/stufen-der-automatisierung.html</a>
-------------	---

SAJV | Projektleitung Jugendsession  
projektleitung@jugendsession.ch  
www.jugendsession.ch



Schweizerische Arbeitsgemeinschaft der Jugendverbände  
Conseil Suisse des Activités de Jeunesse  
Federazione Svizzera delle Associazioni Giovanili  
Federaziun Svizra da las Uniuns da Giuventetgna

Dieses Thema wurde erarbeitet mit der Unterstützung von der EBP und dem Bundesamt für Strassen ASTRA.