



**BieM.at**

Bundesinitiative eMobility Austria

# 1. BieM Kaminesgespräch 2018

## **Automatic Driving, eMobility & 5G**

***Welche Use Cases haben sich bereits bewährt, und was ist zu erwarten durch die Einführung neuer Technologien und Standards?***



# MOBILITÄT der ZUKUNFT

Digitalisiert - Automatisiert - Elektrifiziert

Dr. Michael Nöst

# Megatrends

...haben Auswirkung auf die künftige Mobilität

Urbanisierung



Globalisierung



Autonomes Fahren



Neue Geschäftsmodelle



Demografischer Wandel



Klimawandel



Vernetzung










Megatrend:

# AUTOMATISIERTES FAHREN

# Warum Automatisiertes Fahren?

1	<b>Sicherheit: „Vision Zero“</b>	Road safety improvements by reducing human driving errors → <b>90% of all accidents are caused by human errors</b>	 <small>Source: Virtual Vehicle</small>
2	<b>Verkehrs- management</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimization of traffic flow management</li> <li>- Convenient, time efficient driving via automation</li> </ul> → <b>80% improvement in traffic throughput</b>	 <small>Source: fuerboeck.at</small>
3	<b>Emissions- reduktion</b>	Reduction of fuel consumption & CO <sub>2</sub> emission (through optimization of traffic flow management) → <b>23 to 39% improvement in highway fuel economy</b>	 <small>Source: avflaetworld.co.uk</small>
4	<b>Demografischer Wandel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Support unconfident drivers</li> <li>- Enhance mobility for elderly people</li> </ul> → <b>Allow a variety of age ranges to be mobile</b>	 <small>Source: taz.de</small>
5	<b>Innovation + neue Technologien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- New economic paradigm – supporting innovation policies of regions, nations</li> <li>- Competitiveness / high skill employment</li> </ul> → <b>56 minutes per day freed up for other uses (US)</b>	 <small>Source: TRW</small>

[Source: Tech.AD, Conference on Automated Driving, Berlin, 2015]

# Stufen der Automatisierung



**Level 0 – Warning / Indication**  
haptic, acoustic or optical display



**Level 1 - Driver Assistance**  
execution by one system of either steering, braking, acceleration/deceleration



**Level 2 – Partial Automation**  
execution by more driver assistance systems e.g. steering & braking



**Level 3 – Conditional Automation**  
limited self driving with all time driver fall back



**Level 4 – High Automation**  
full automation within certain environment without driver fallback



**Level 5 – Full Automation**  
all-time automated driving at all traffic / road conditions without driver interaction



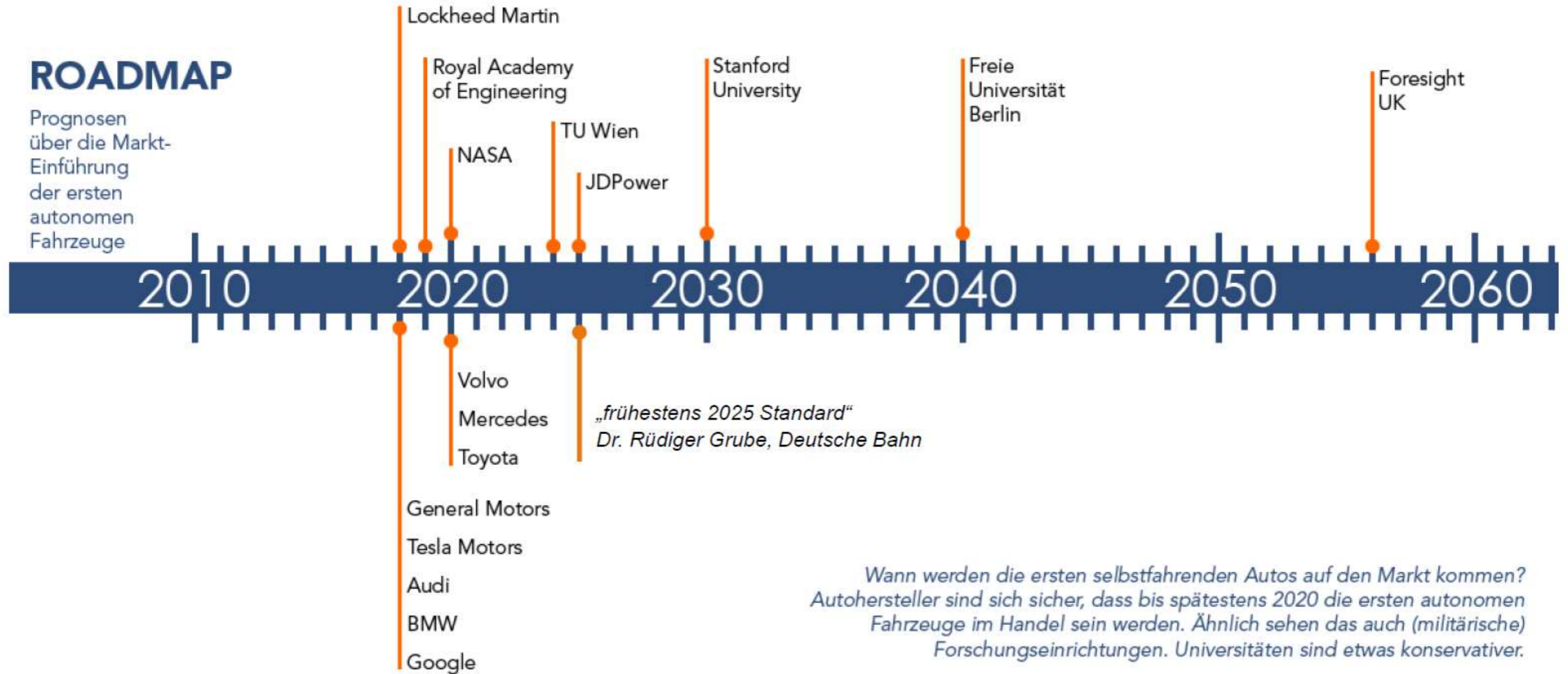
**Human** driver  
monitors  
environment



**Vehicle** monitors  
environment

Levels definition according German Federal Highway Agency (BAST) & SAE  
ADAS = Advanced Driver Assistance Systems  
ADF = Automated Driving Functions

# Wann kommt das autonome Straßenfahrzeug?



Wann werden die ersten selbstfahrenden Autos auf den Markt kommen? Autohersteller sind sich sicher, dass bis spätestens 2020 die ersten autonomen Fahrzeuge im Handel sein werden. Ähnlich sehen das auch (militärische) Forschungseinrichtungen. Universitäten sind etwas konservativer.

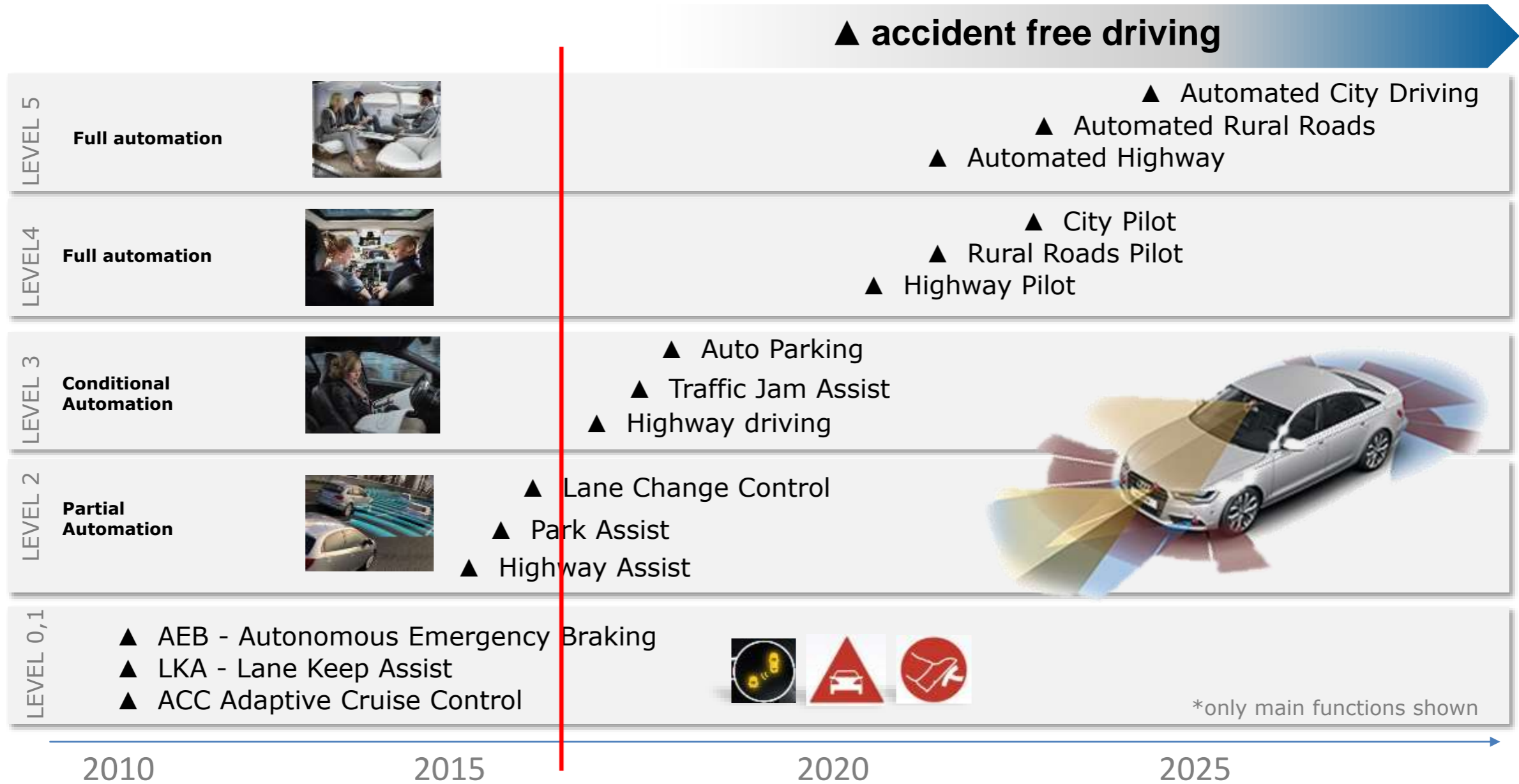


# Wie wird ein autonomes Auto diese Kreuzung queren?



(Bangladesch, Source: flickr.com)

# Fahrplan zur Markteinführung

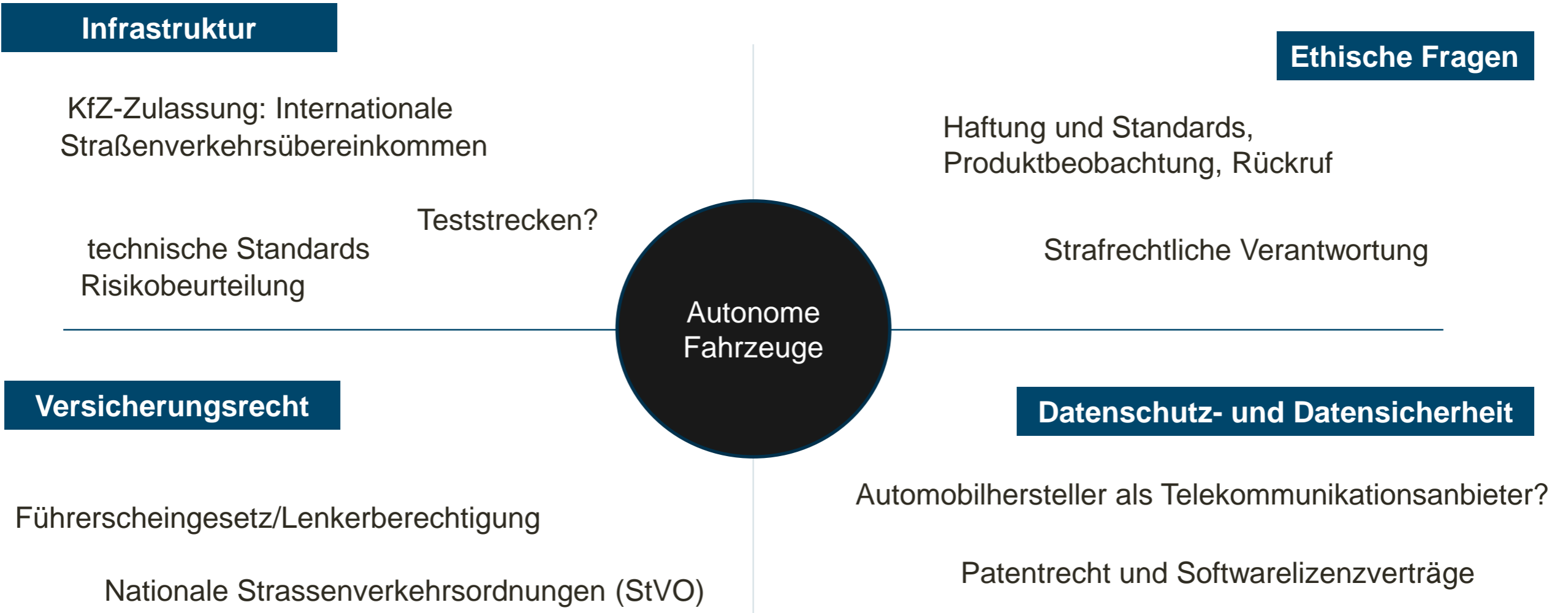


# Herausforderungen

---

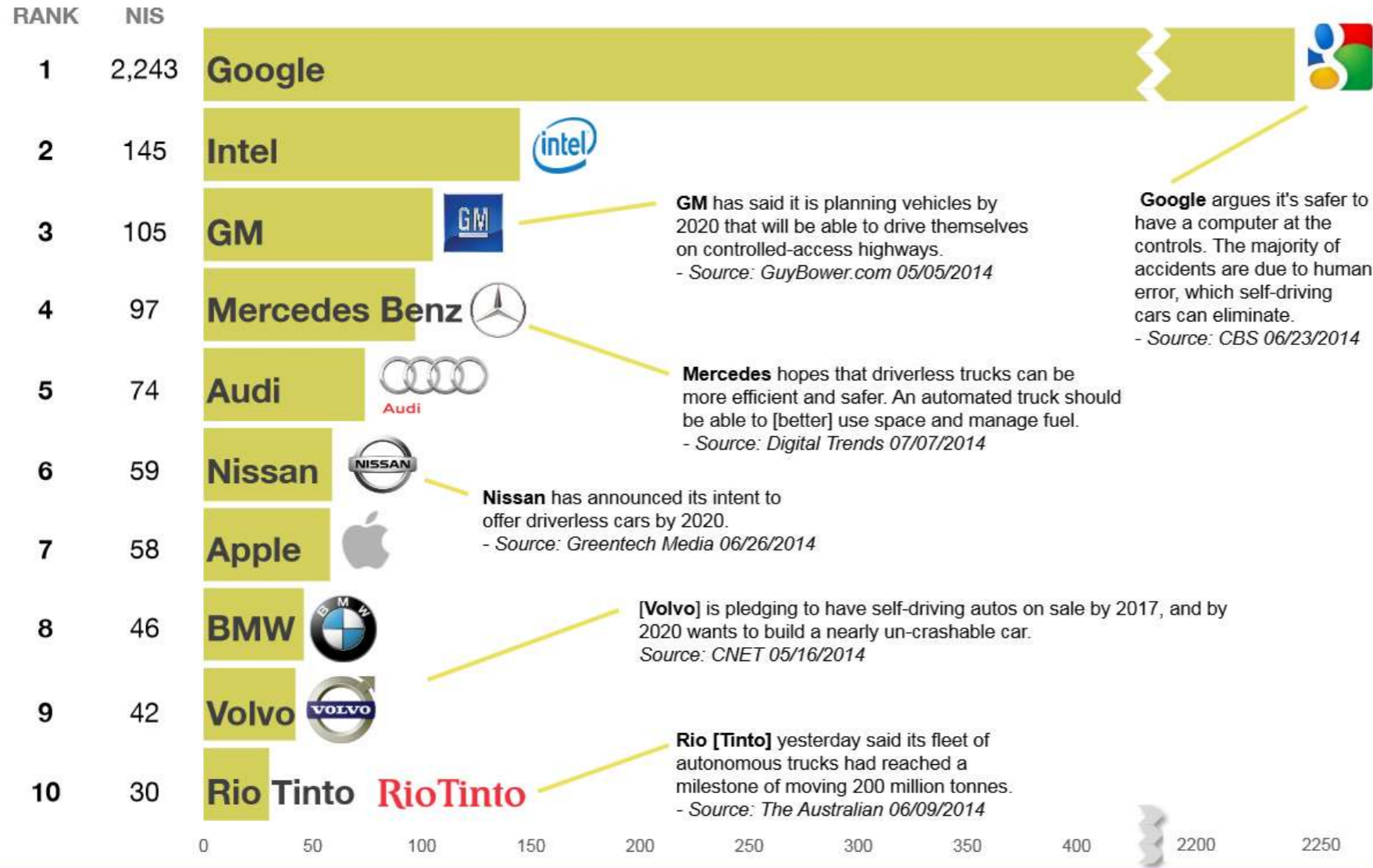


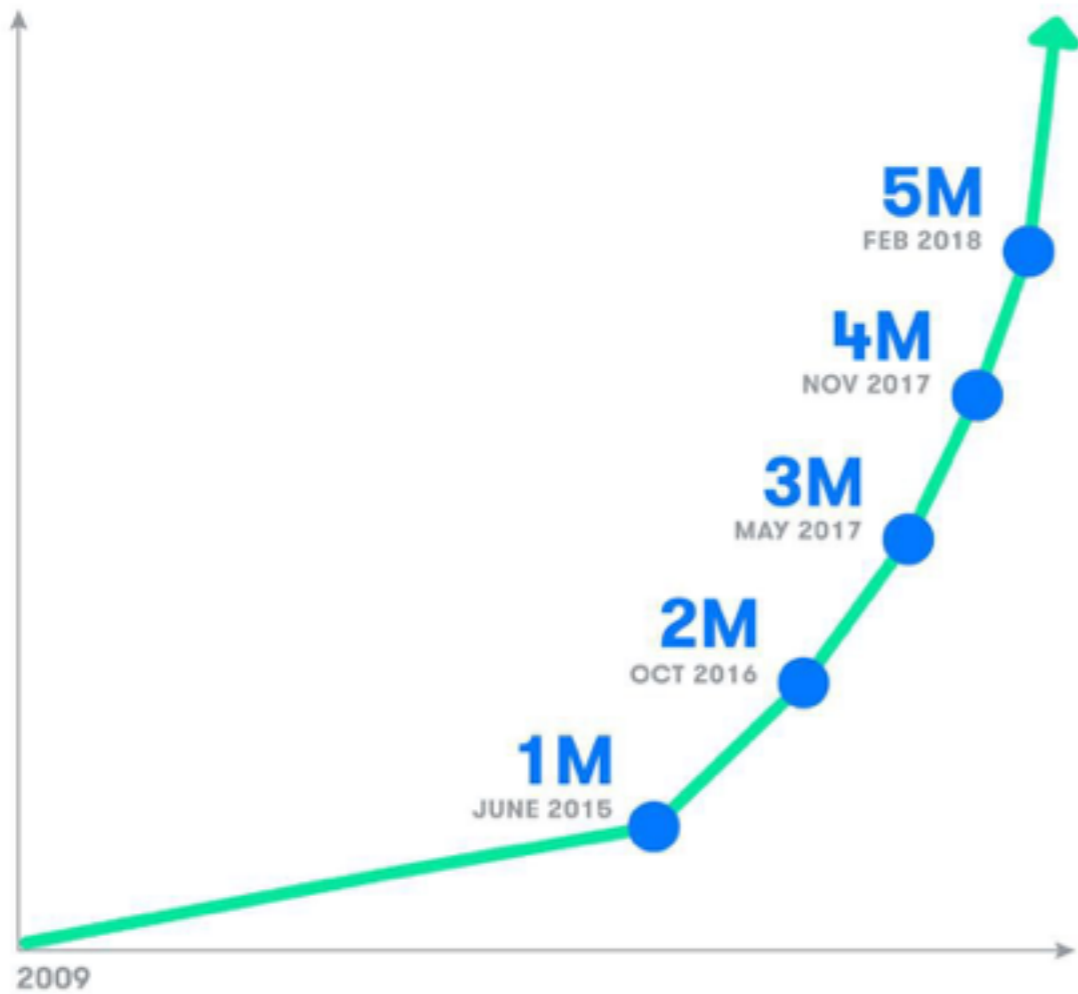
# Rechtliche Themenfelder



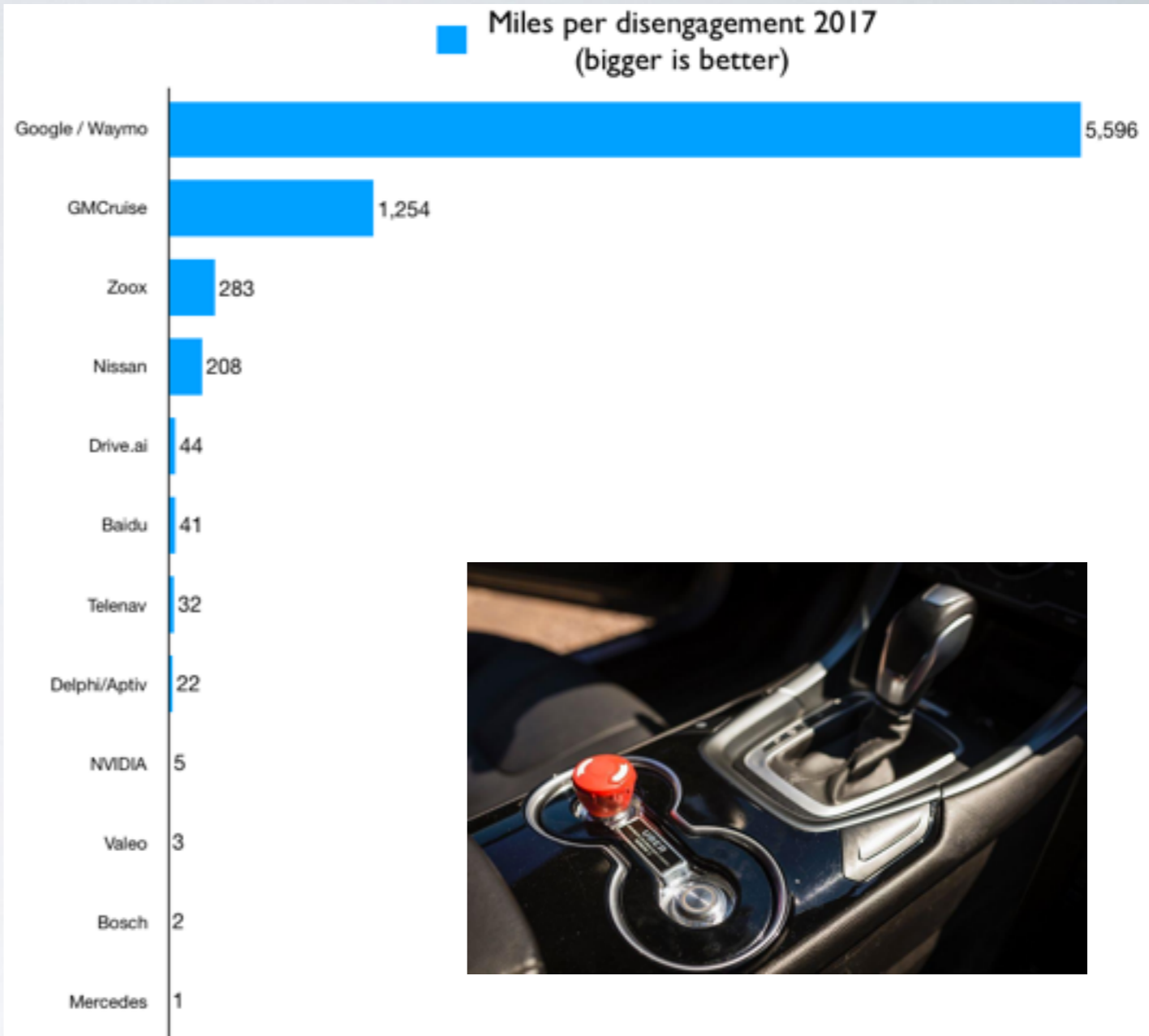
# Studie Automatisiertes Fahren

## Die 10 einflussreichsten Firmen im Bereich „Automatisiertes Fahren“





**5,000,000+**  
MILES AND COUNTING



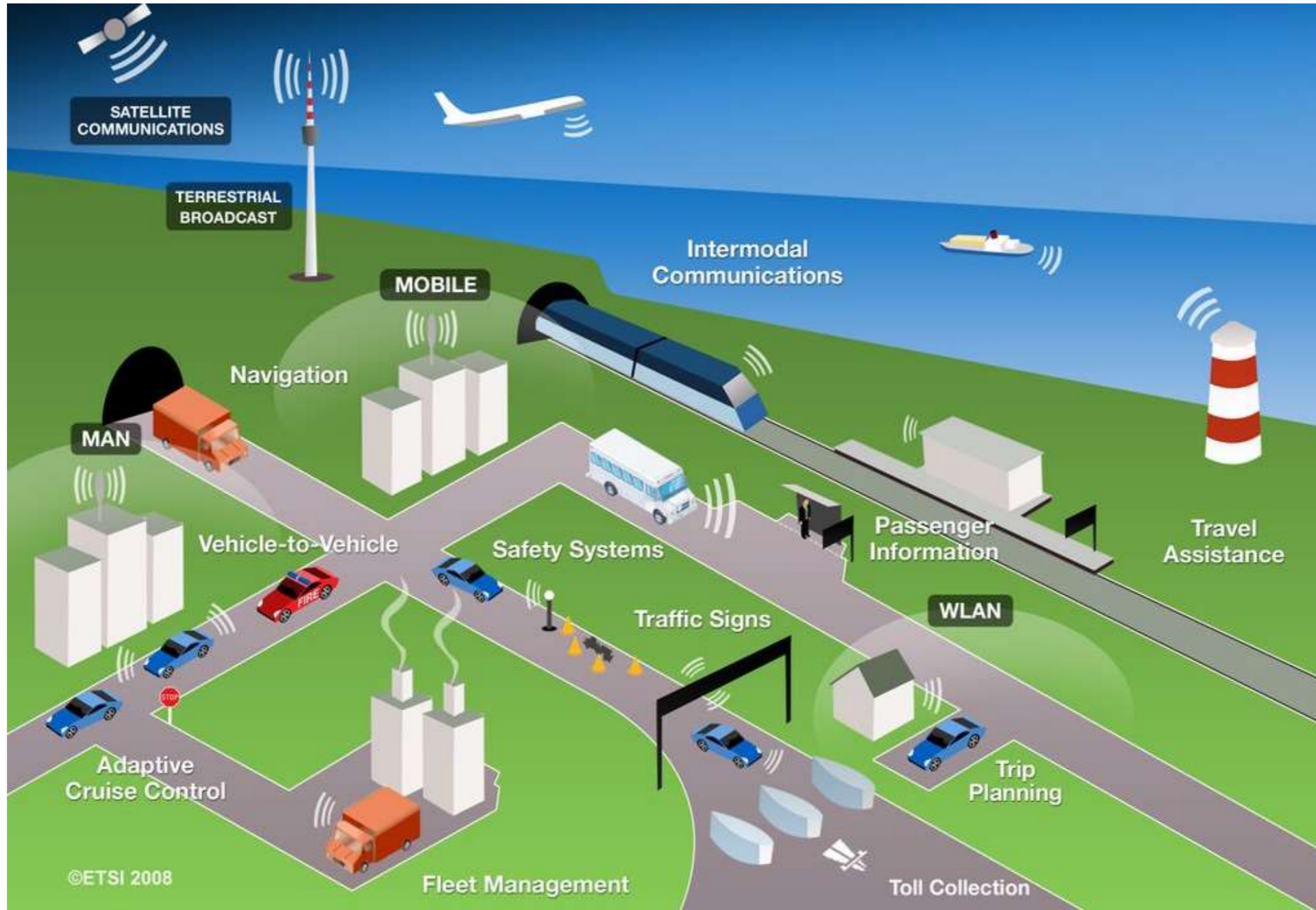
2 million miles per year in the real world  
2,500 million miles per year in simulation



Megatrend:

# ALLTÄGLICHE VERNETZUNG & CONNECTIVITY - Shared Mobility

# Smart Mobility

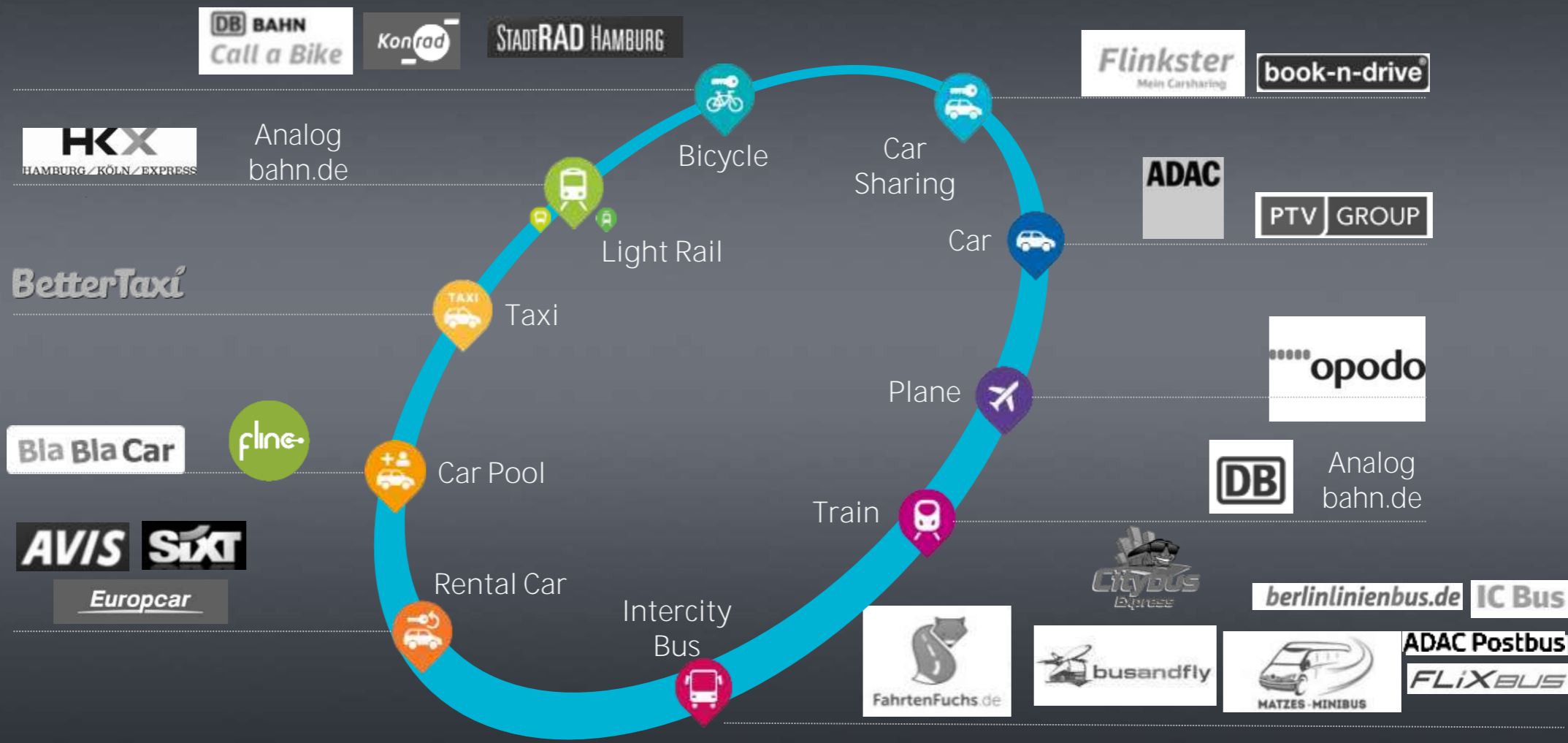




# Digital Travel Assistant: Tür-zu-Tür-Navigation



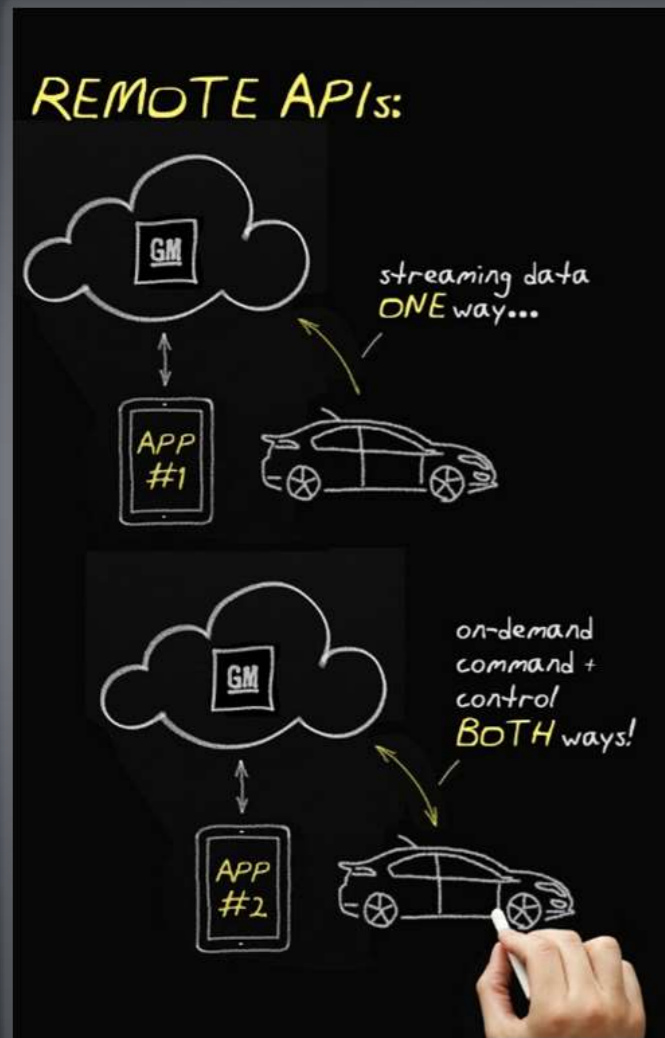
# Aggregieren, integrieren oder integriert werden? Beispiel: Quixxit Plattform + Kooperationspartner



With courtesy of Deutsche Bahn / Quixxit. July 2015



# Plattform für vernetzte Autos und Mobilitätsservices



**OnStar** 6,5 Mio. Fahrzeuge  
Mehr Sicherheit

**WiFi HOTSPOT**

**4GLTE**

**myOpel**

Fahrzeug Interaktion

**Opel Bank**

**GM Financial**

Neue Finanzierungsmodelle

„Pay-How-You-Drive“-Versicherungen

Car Sharing/  
Schlüssellos

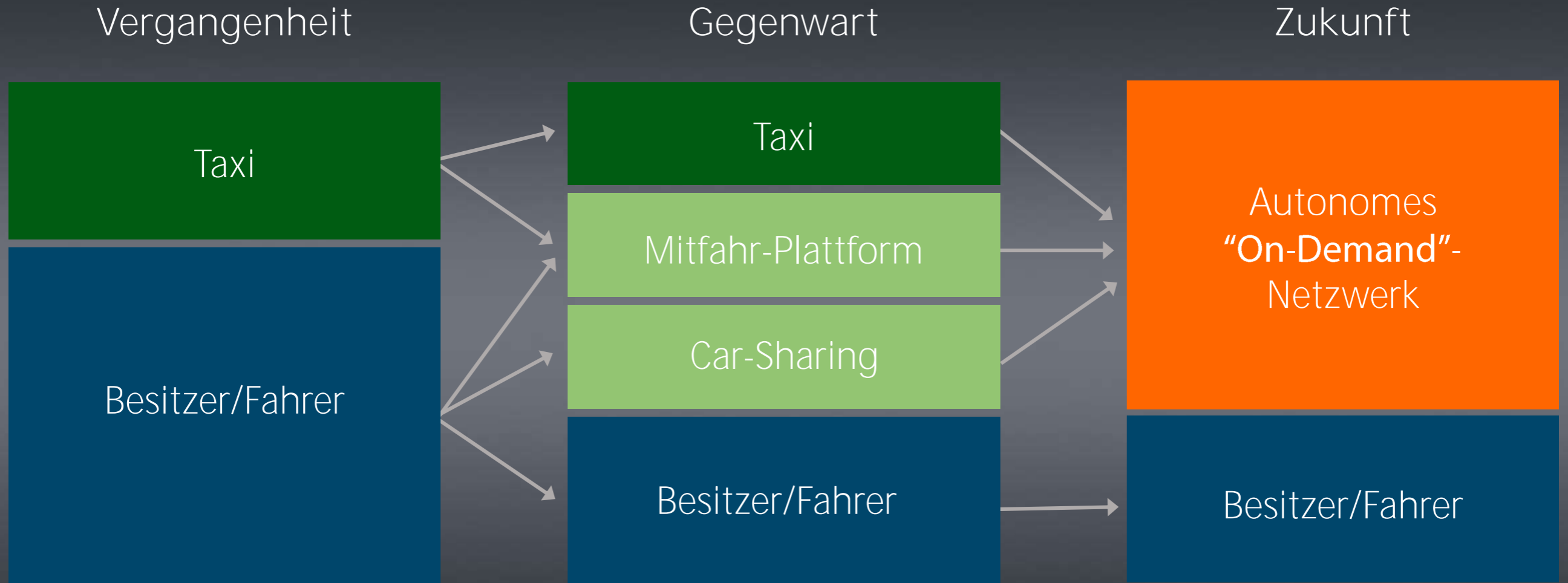
**Unser Kundendienst schützt**

Fern-diagnosen

Marktpotenzial



# Auto-basierte Mobilität in der Stadt



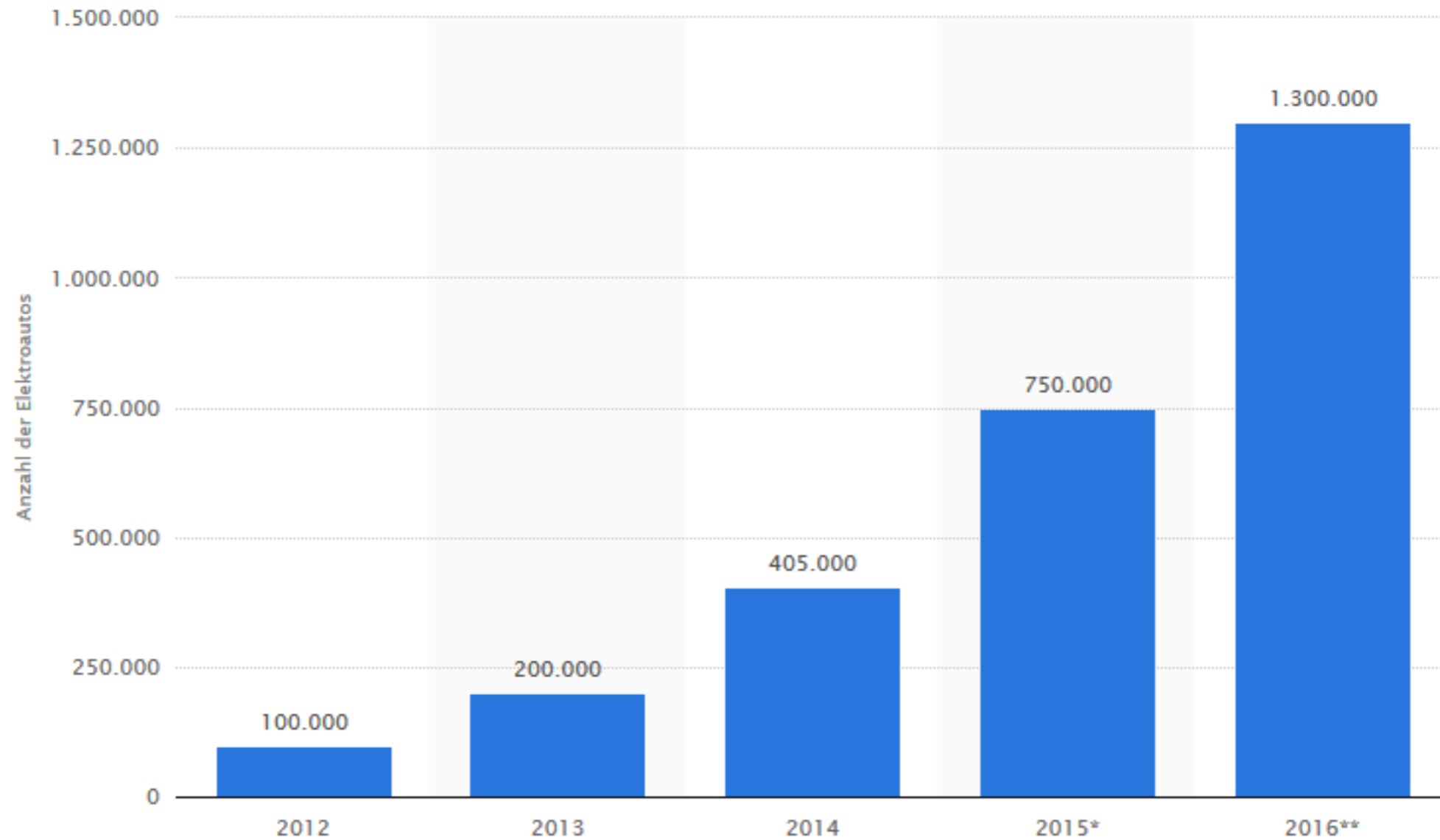
A photograph of a massive glacier wall meeting the ocean. The glacier is a deep blue color, with jagged, vertical ice formations. The water is dark blue-green, and there are several icebergs floating in the foreground. The scene is dramatic and powerful.

Megatrend:

# Klimawandel & Alternative Antriebskonzepte

# Bestandsentwicklung Elektroautos

Weltweite Bestandsentwicklung von Elektroautos in den Jahren 2012 bis 2016



Quelle: // statista.com

# Autonomous & Electrified Use Cases



Starship



Marble



boxbot



Nuro

# 1. BieM Kamingsgespräch 2018

## Ihr Podium heute Abend:



- **Andreas Eustacchio – Eustacchio Rechtsanwälte**
- **Erich Gstettner – KIA Austria**
- **Harald Mosböck – SWARCO AG**
- **Michael Nöst – IESTA, A3PS, DigiTrans**
- **Reinhard Pfliegl – Automatic Driving Evangelist**
- **Sascha Zabransky – A1 Telekom Group**

**Moderation: Helmut-Klaus Schimany MSc., MAS**





**BieM.at**

Bundesinitiative eMobility Austria