

**Von aktiven Fahrerassistenzsystemen**

**zum Automatisierten Fahren**

Automotivegerechte Integration  
von Hightech

**DELPHI**

Innovation for the Real World

# Delphi Automotive: “think global act local”



20.000  
Ingenieure &  
Techniker



17,0 Mrd. \$  
Umsatz



126 Produktions-  
standorte

15

Entwicklungs-  
zentren



1,7 Mrd. \$  
Investitionen  
in  
Forschung &  
Entwicklung



164.000  
Mitarbeiter in  
33  
Ländern

# Delphi Unternehmensbereiche

---



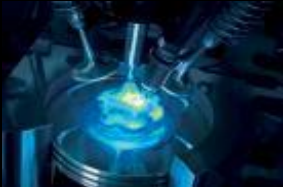
## Elektrische/Elektronische Architektur

- Bordnetz-Architektur und Energie- und Datenverteilssystem
- E-E Verbindungssysteme (DCS)



## Elektronik & Sicherheit

- Elektronische Steuerung
- Infotainment und Fahrer Interface Systeme
- Software und Service



## Antriebssysteme

- Benzin und Gas Einspritz- und Managementsysteme
- Diesel Einspritz- und Managementsysteme

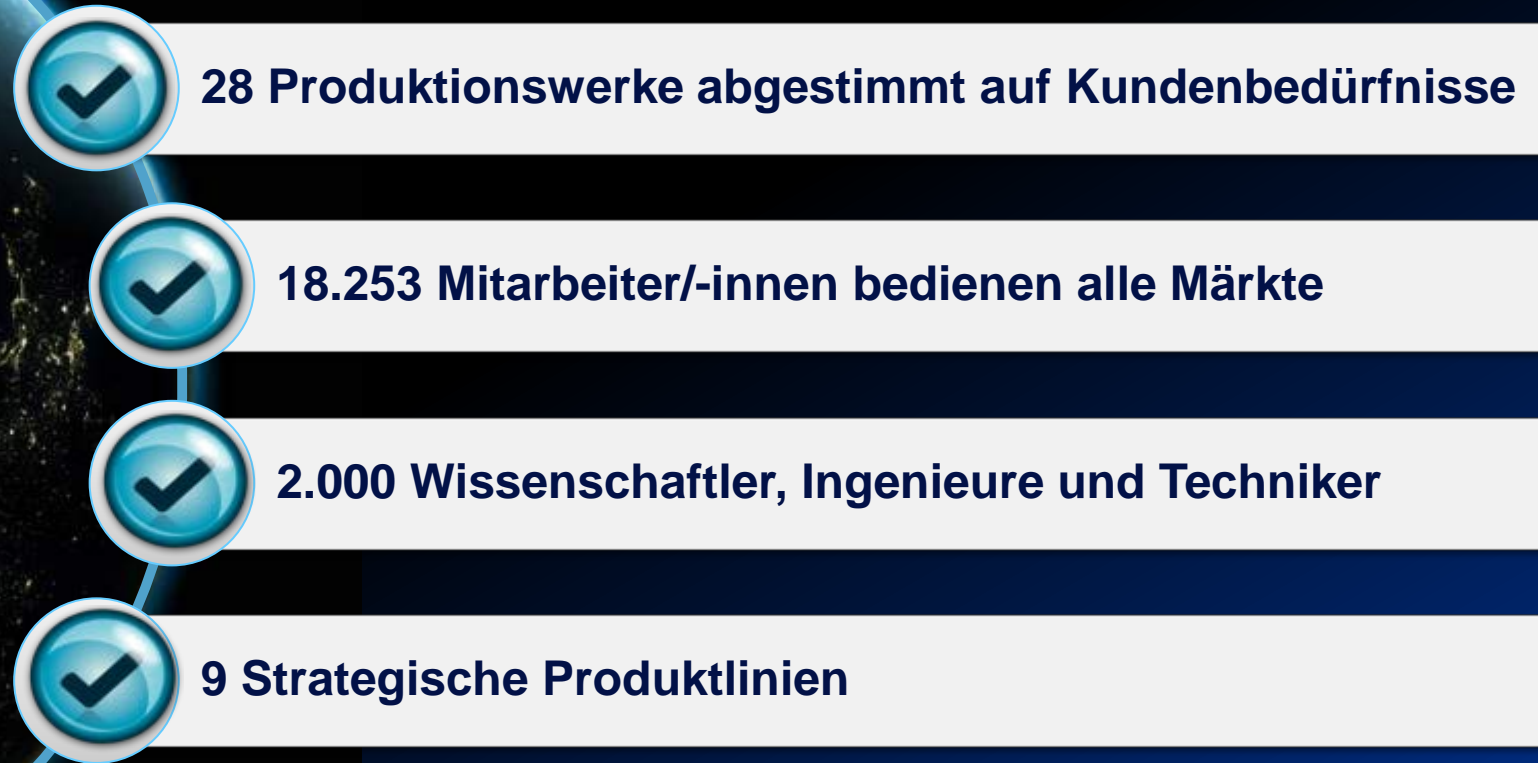


## Produkt & Service Lösungen (P&SS)

- Diesel
- Werkstätten & Teile- und Zubehörhandel
- Originalteile Service

weltweit 2. größter Zulieferer für Automotive Connection Systeme

# Delphi Connection Systems (DCS) - Kennzahlen

- 
- ✓ 28 Produktionswerke abgestimmt auf Kundenbedürfnisse
  - ✓ 18.253 Mitarbeiter/-innen bedienen alle Märkte
  - ✓ 2.000 Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker
  - ✓ 9 Strategische Produktlinien

Zwei Standorte in Österreich: Mattighofen und Großpetersdorf

**DELPHI**

# Führend in elektrischen Verbindungssystemen für Automobile

## Housings & Terminals



## High Power



## Data Connectivity



## Safety Restraint Systems



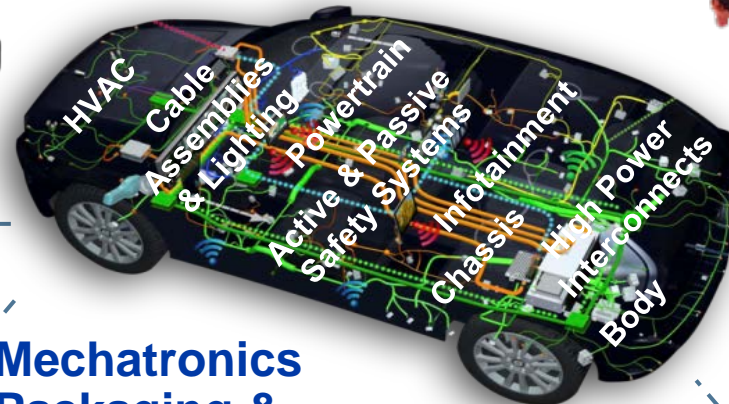
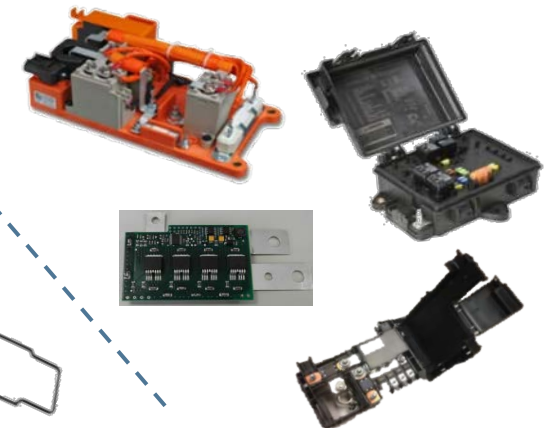
## Mechatronics Packaging & Pin Headers



## Sealings



## Electrical Centers



# Standort Mattighofen, Österreich



✓ 15.000 m<sup>2</sup> Produktionsfläche

✓ 480 Mitarbeiter/-innen davon

- ✓ 100 im Engineering
- ✓ 300 in der Fertigung
- ✓ 50 in der Administration und
- ✓ 30 im Ausbildungszentrum

✓ 2 Millionen produzierte Teile pro Tag

✓ Lieferungen weltweit an 220 Kunden in 40 Ländern


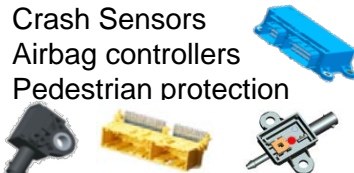

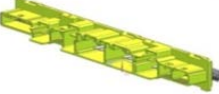







# Delphi Mattighofen: MePa & Pin Header Market Segment

## Mechatronic Packaging

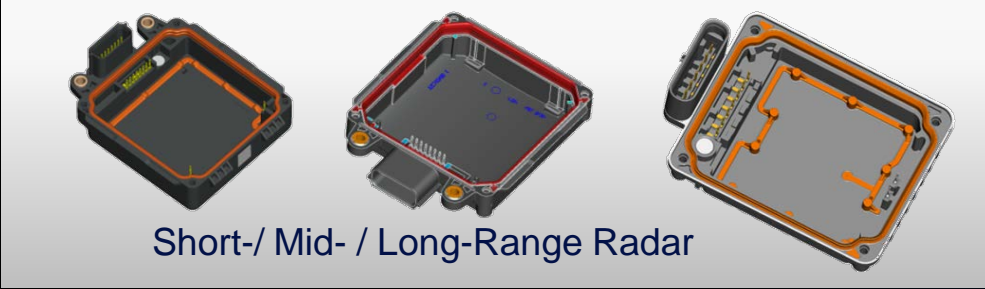
- Gehäuse für Elektronik & Mechanik
- Anzahl Kontakte: 2 bis 50 Pins

## Pin Header

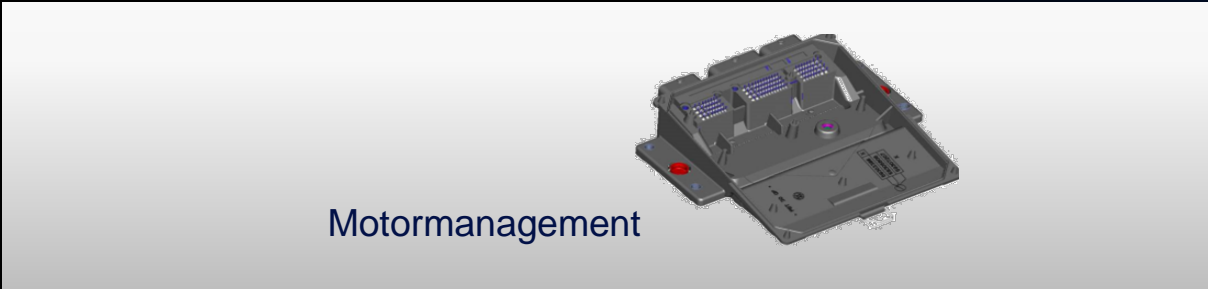
- Bauteil der Elektronik
- Anzahl Kontakte: 5 bis über 200 Pins

Insassen- schutz	Active Safety	Passive Safety	Body & Security	Comfort
	ABS/ESC controller EPB, Radar 	Crash Sensors Airbag controllers Pedestrian protection 	B/S Module 	Seat control 
Motor- management	Air Management	Engine Control	Fuel Supply	Exhaust Treatment
	Throttle position actuator / sensor (TPS) 		Injector components, Rail pump, Tank 	NOx sensors Particle sensors 
Fahrwerk- assistenz	Steering	Sub Systems	Transmission	
	Steering control & actuators 	Integration of passive components, switches 	Transmission control modules & actuators 	

# Mechatronic Packaging (MePa) in Mattighofen



**Sensorik**



**Steuergeräte**



**Aktuatoren**



# Prozess Kompetenzen – Mattighofen



# Mattighofen - Kapazitäten

---

Allein im Bereich der Sensorgehäuse hat Delphi Mattighofen auf vollautomatischen Produktionslinien eine Jahreskapazität von

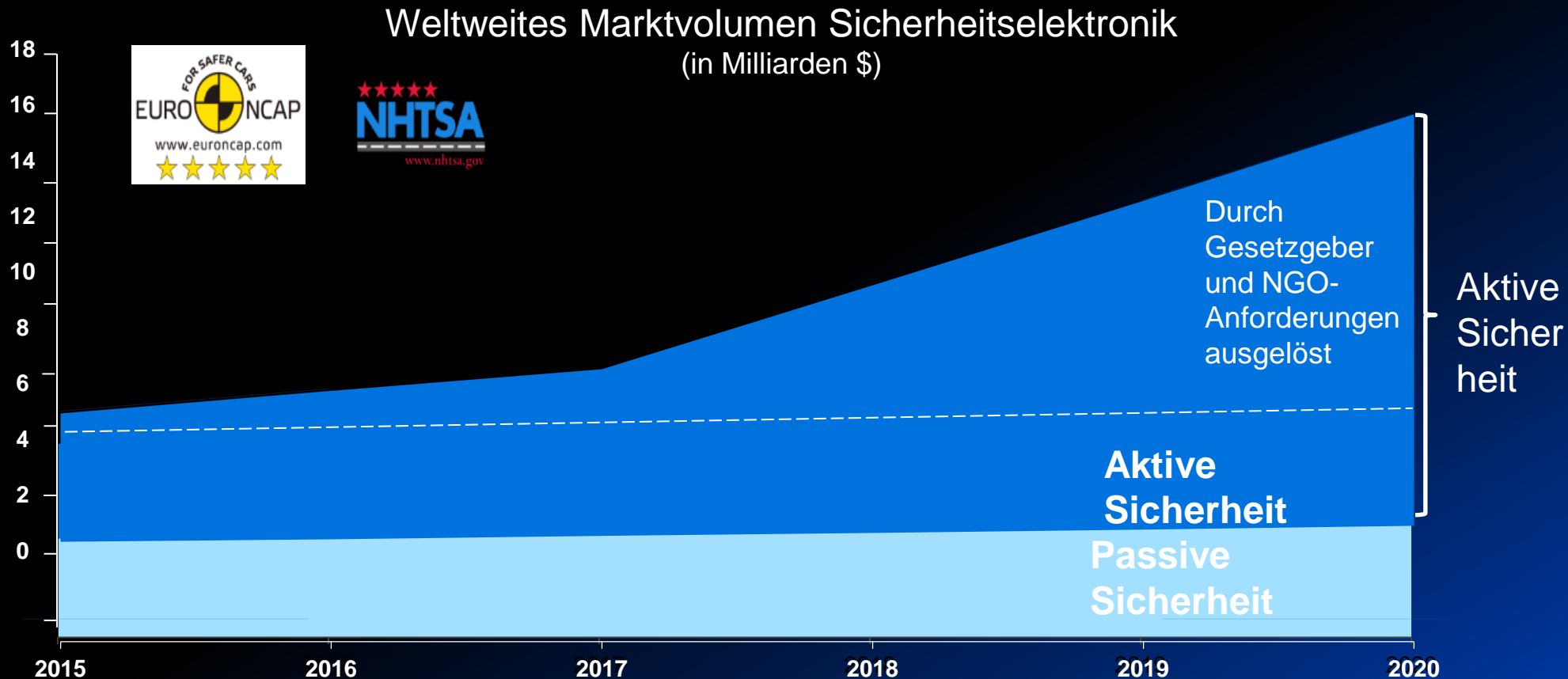
**50 Mio. Sensorgehäuse / Jahr**

Hinzu kommen für Bremsassistenzsystemen weitere

**5 Mio. Gehäuse / Jahr**

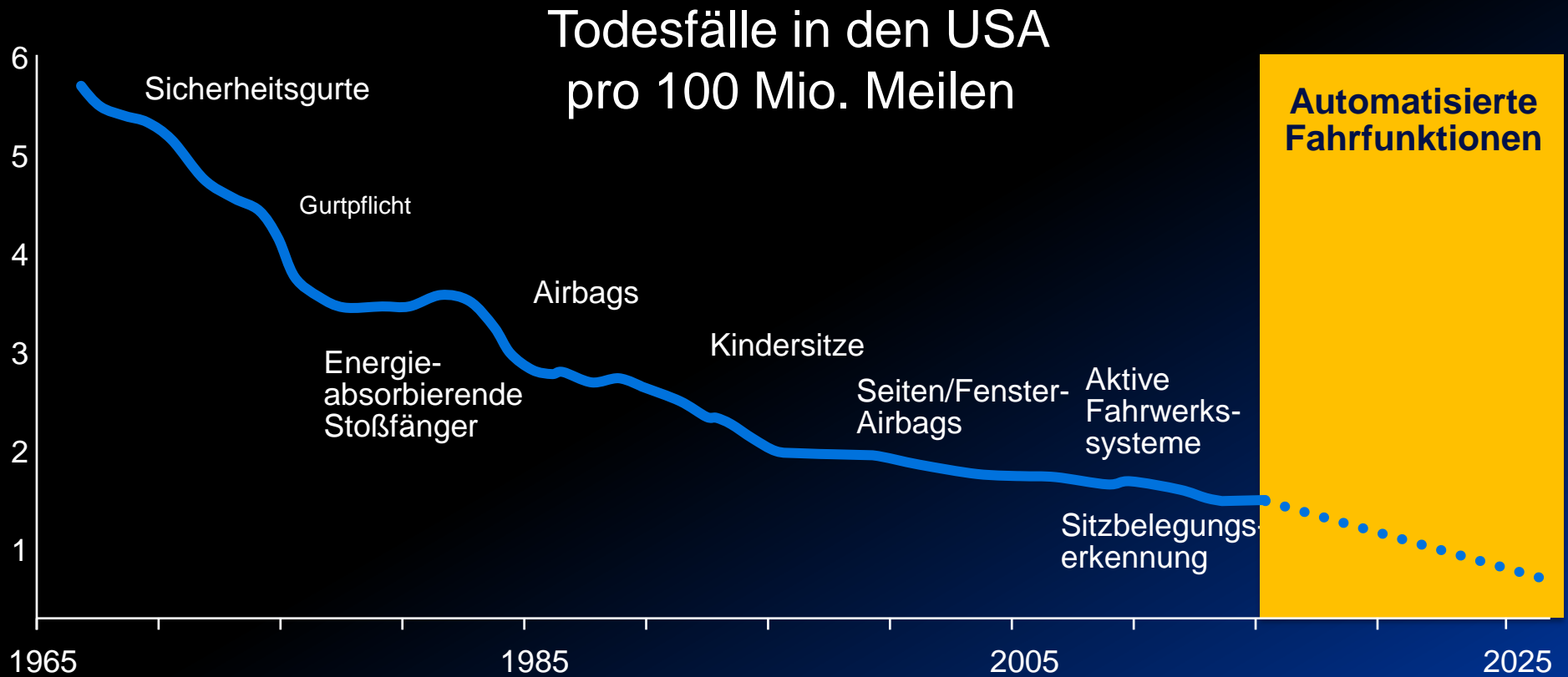
Die Kapazitäten werden jährlich durch den Aufbau weiterer Produktionslinien unter Einsatz neuester Techniken erweitert.

# Aktive Sicherheitssysteme mit stürmischem Wachstum



Markt für aktive Sicherheitssysteme wächst bis 2020 um 35 % auf 16 Mrd. \$  
Wachstum des Delphi-Portfolios für aktive Sicherheitssysteme: 54 % (2014-2017)

# Autom. Fahrfunktionen: Schlüssel zu weniger Unfallopfern



**Eine um 0,5 Sekunden frühzeitigere Warnung kann die Unfallfolgen bei 60 % aller Unfälle abmildern**

# Prototypen fahren mit geschultem Ingenieur am Steuer



**Stufe 0:** Keine Automatisierung  
Fahrer kontrolliert vollständig alle Fahrfunktionen

**Stufe 1:** Funktionsspezifische Automation  
Einzelne automatisierte Funktionen wie etwa ESP oder voraktivierte Bremsen

**Stufe 2:** Kombination einzelner automatisierter Funktionen  
Automatisierung und Kombination von mindestens zwei Funktionen, wie etwa ACC und Spurhaltung

**Stufe 3:** Temporär automatisiertes Fahren  
Assistenzfunktionen übernehmen die Fahrzeugführung in definierten Verkehrssituationen. **Fahrer muss im Hintergrund die Systeme überwachen**

**Stufe 4:** Komplett automatisiertes Fahren  
Assistenzfunktionen übernehmen die Fahrzeugführung auf gesamter Strecke. Fahrer muss die Systeme nicht mehr überwachen.

# Das automatisiert fahrende Delphi Demo Car

---

## Die Technik

- 20 Sensoren integriert



6 LIDAR  
6 Fernbereichsradar  
4 Nahbereichsradar  
2 Kameras  
2 GPS

Ziel: Autonom Umgebung richtig erkennen und reagieren

**DELPHI**

# Automated Driving in Las Vegas – CES Januar 2015



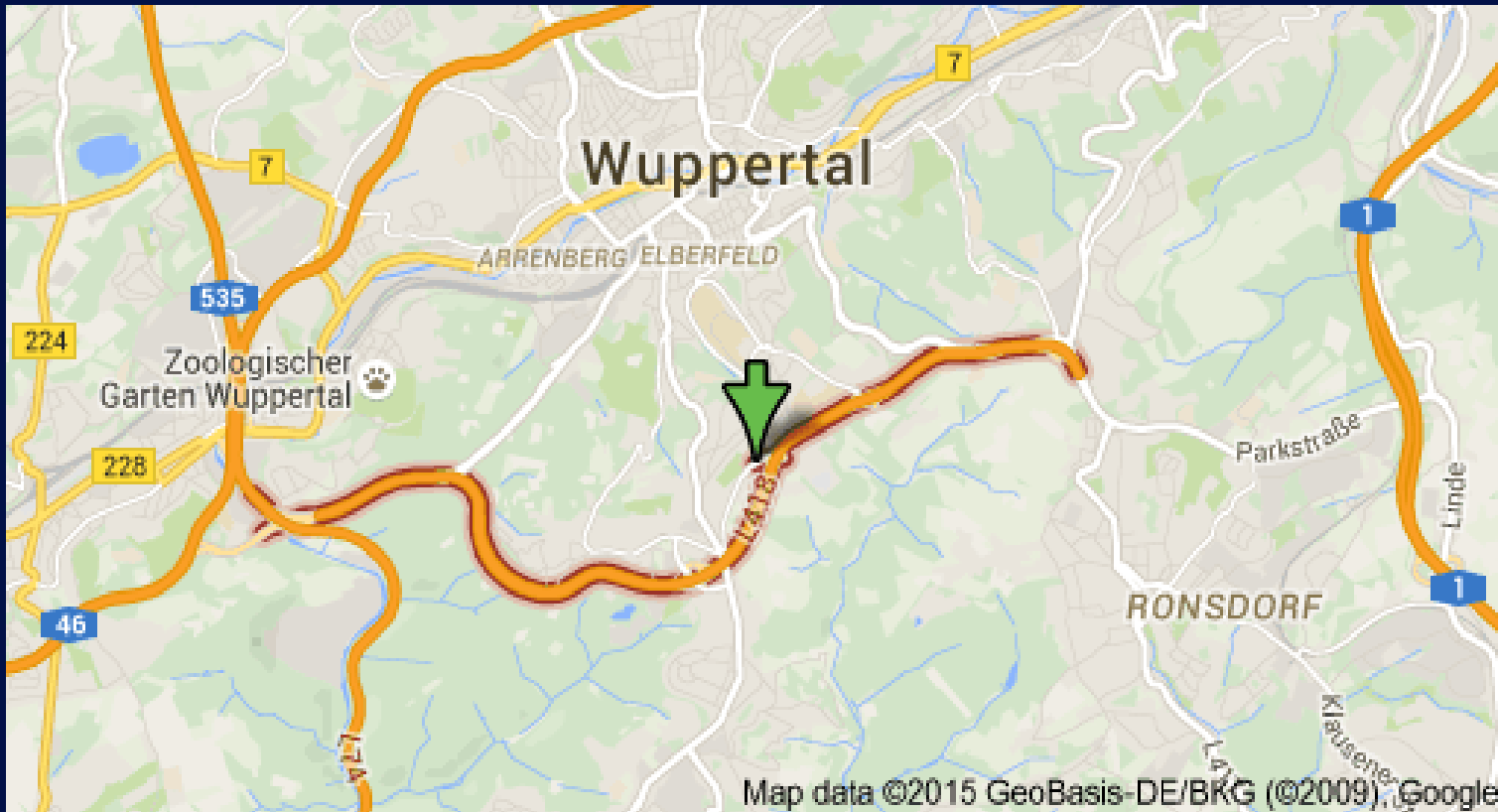
# US Coast-to-Coast Automated Drive – März 2015





# „Fahrschule für das Auto“

## Erprobungsfeld Automatisiertes Fahren



Schnell- und Ortsstraßen



# Entwicklung automatisierter Fahrfunktionen

Electr. Scanning Radar =  
**ESR-Radarsensor**

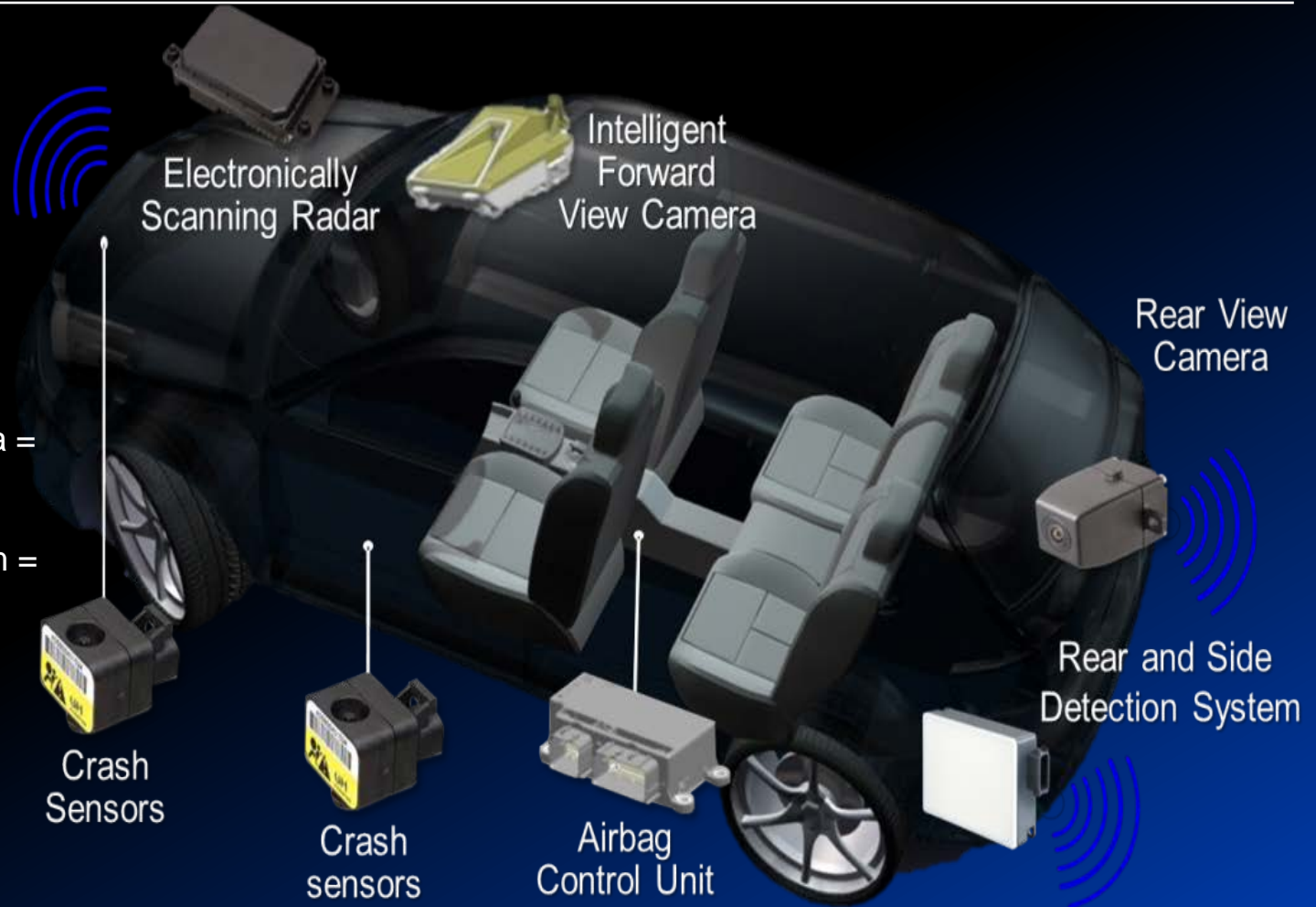
Crash Sensors=  
**Crashsensoren**

Airbag Control Unit =  
**Airbag-Steuergerät**

Intelligent Forward View Camera =  
**Frontkamera**

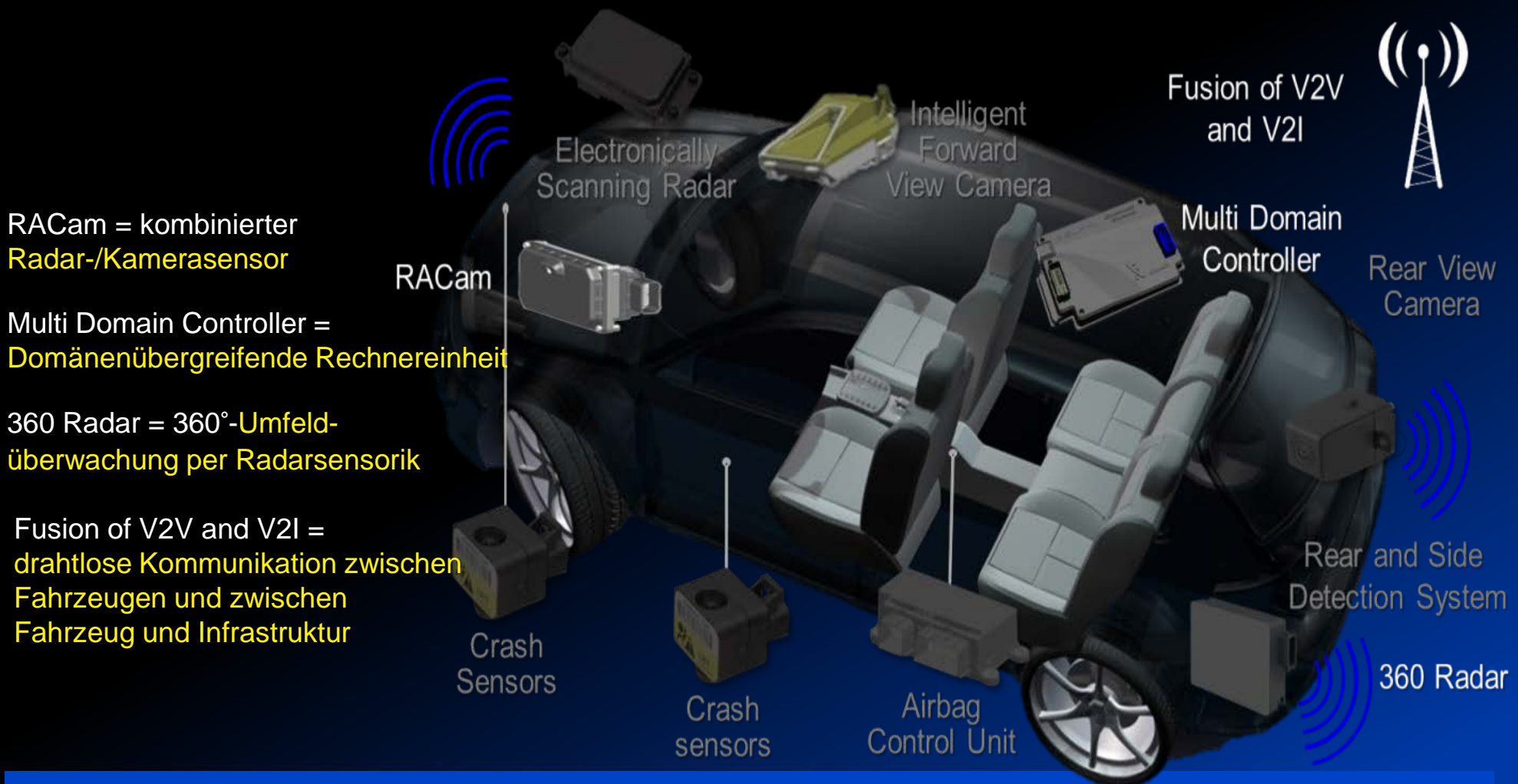
Rear and Side Detection System =  
**Sensoren zur Überwachung des  
Hecks und der Seitenbereiche**

Rear View Camera =  
**Heckkamera**



Heute...

# Entwicklung automatisierter Fahrfunktionen



und zukünftig...

# Entwicklungspfad hin zum automatisierten Fahren

