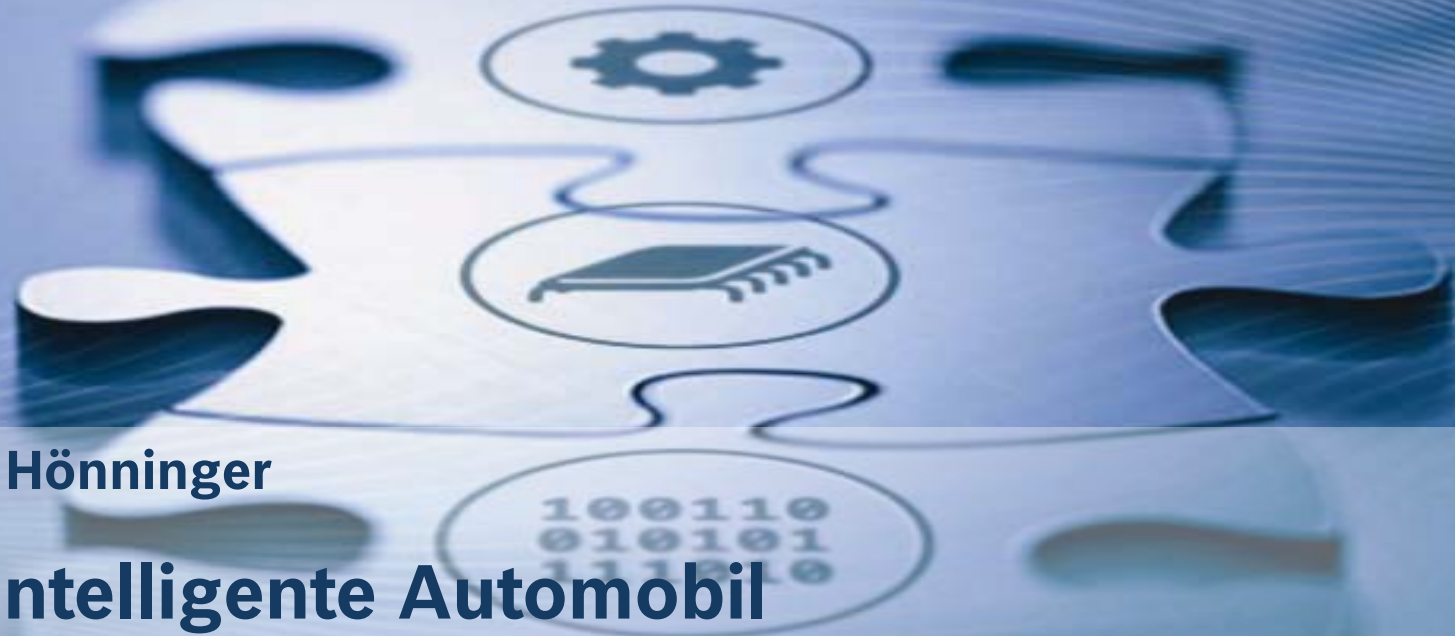


Das intelligente Automobil



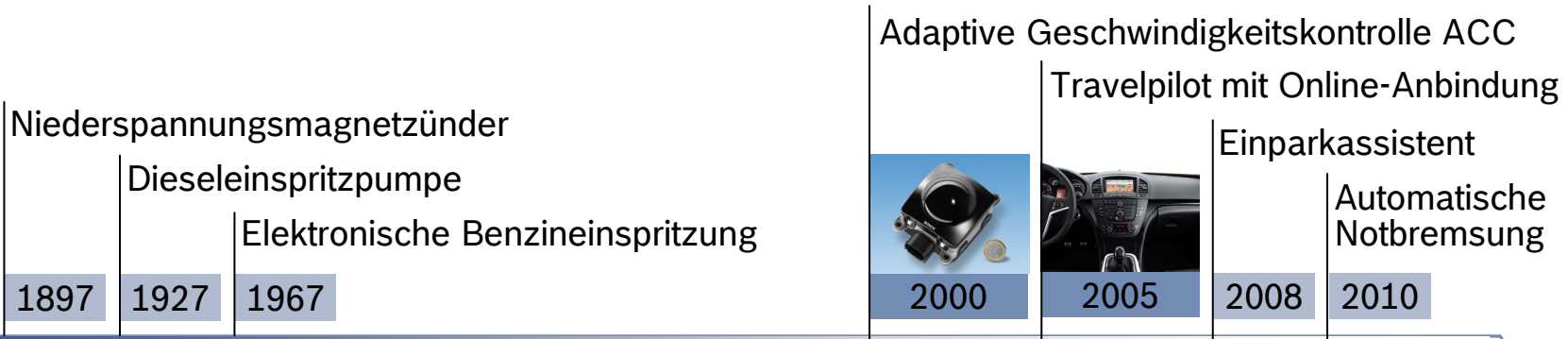
Harald Hönninger

Das intelligente Automobil

Mitgliederkonferenz Münchner Kreis
17. November 2010



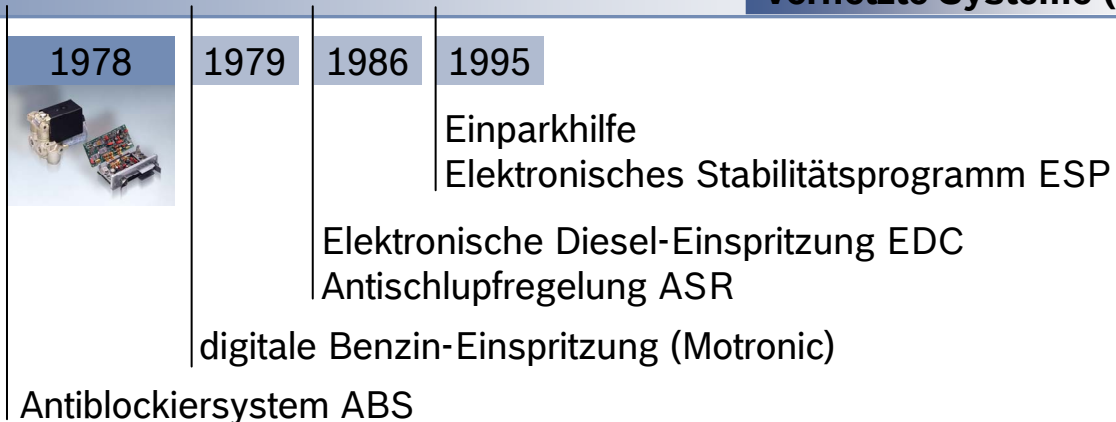
Meilensteine der Kraftfahrzeugtechnik



Mechanik & Elektronik

Mechatronische Systeme

(teil-)autonome, kognitive Systeme vernetzte Systeme (CPS)



CPS: Cyber Physical Systems



Mobilität der Zukunft

→ „Eine große Herausforderung in den nächsten Jahren stellt die Sicherstellung einer **nachhaltigen Mobilität** der Gesellschaft bei weiterhin zunehmendem Verkehr dar. Dabei sind insbesondere folgende Aspekte von großer Bedeutung:

- Die Mobilität muss **umweltverträglich und effizient** sein.
- Die **Sicherheit** aller Verkehrsteilnehmer muss gewährleistet sein...“

[aus: Nationale Roadmap Embedded Systems 2010]

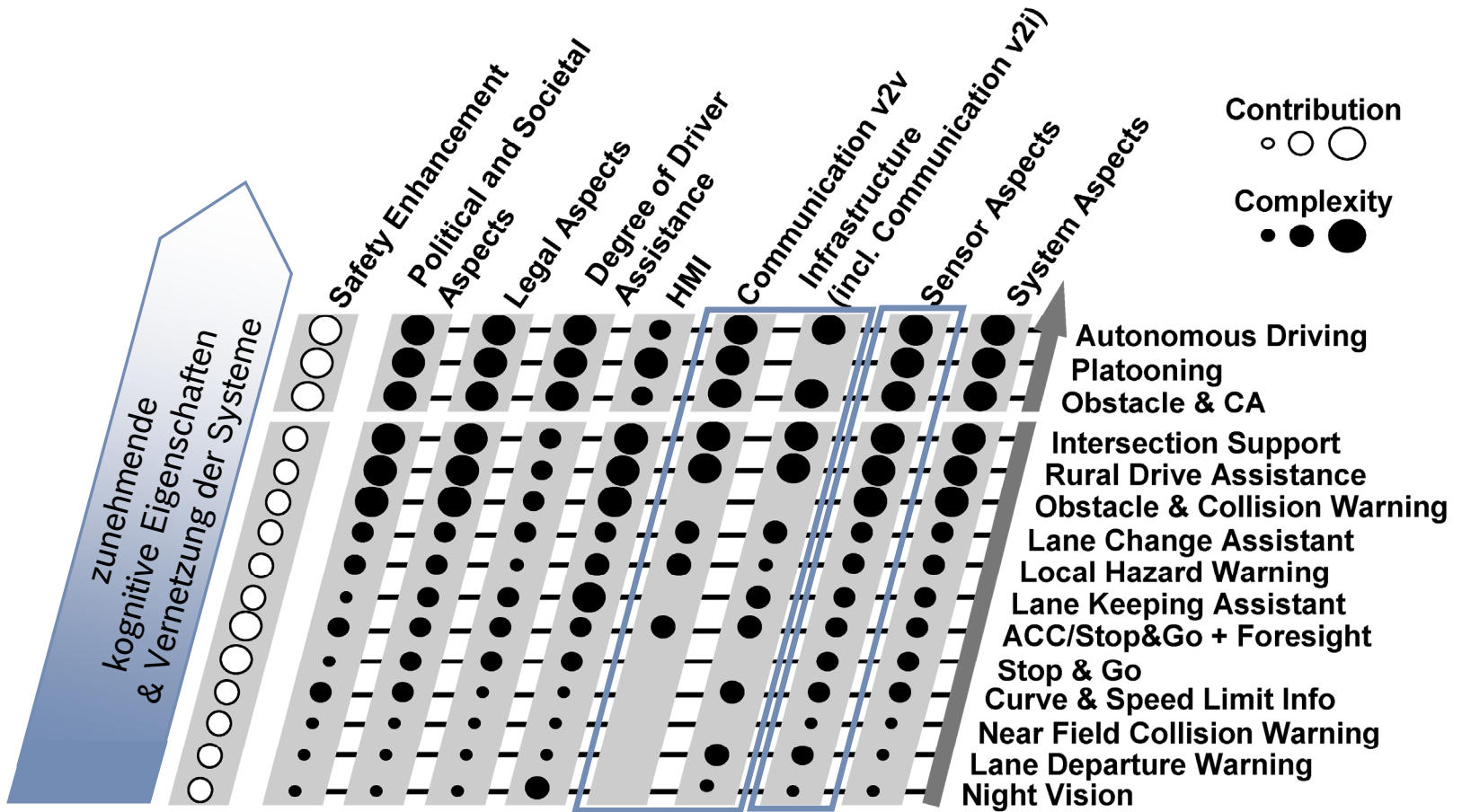


- Umweltschonende und sichere Mobilität durch
- **koordinierte Verkehrsführung**
(z.B. Intelligentes Kreuzungsmanagement, Vorhersage und Vermeidung von Stausituationen)
 - **intelligente Fahrerassistenzsysteme**
(z.B. Assistenz bei Einfädel- und Spurwechselmanövern, bei Wende- und Abbiegemanövern, in Kreuzungssituationen)



BOSCH

Vision: Sicher & effizient durch autonomes Fahren



Quelle: ADASE Roadmap

CA: Collision Avoidance

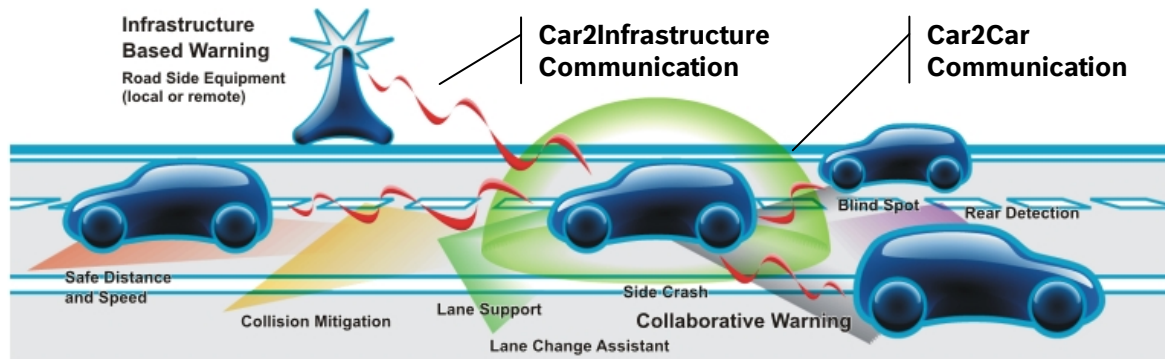


BOSCH

Sichere Mobilität: EU-Projekt SAFESPOT

Mobility Network

Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr durch **kooperative Systeme** auf Basis der **Car2X-Kommunikation**



Warnung vor möglichen Zusammenstößen mit Fußgängern & Radfahrern beim Abbiegen

- Detektion von Fußgängern und Radfahrern durch Infrastruktur-Umfeldsensorik (z.B. Laserscanner) im Kreuzungsbereich
- Kommunikation der Gefahr an sich näherndes Fahrzeug (Car2Infrastructure-Kommunikation)

Warnung vor glatter Fahrbahn

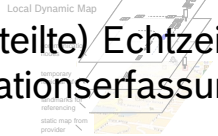
- Detektion der glatten Fahrbahn durch Sensor im Fahrzeug
- Kommunikation der Gefahr an
 - Folgende Fahrzeuge (Car2Car-Kommunikation)
 - Hinweisschild am Straßenrand (Car2Infrastructure-Kommunikation)



BOSCH

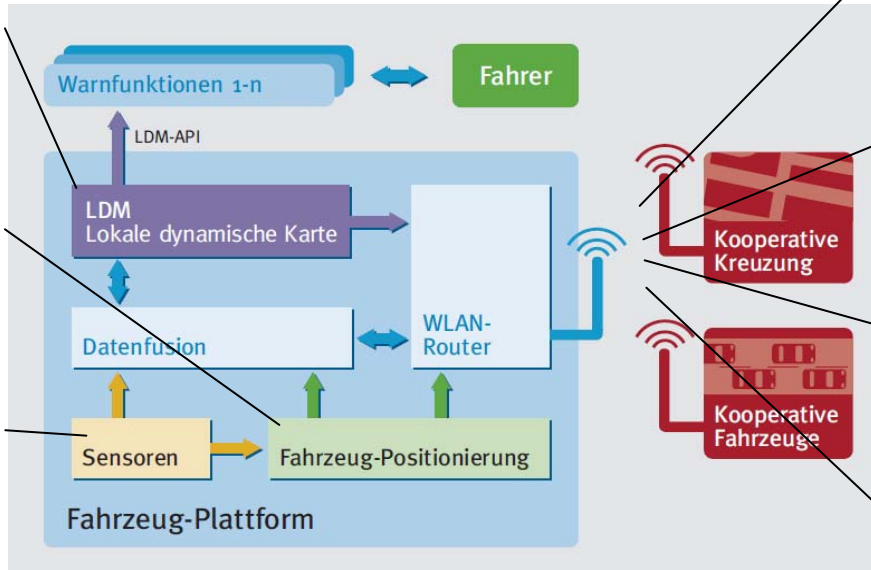
Technische Herausforderungen

(Verteilte) Echtzeit-Situationserfassung

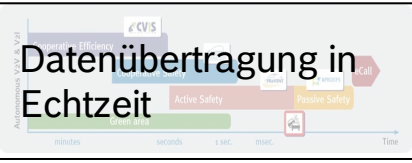


(Spurgenaue) Lokalisation des Fahrzeugs

Entwicklung von kostengünstigen technischen Systemen



Ad-hoc-Kommunikations-Netzwerke



Sichere Authentifizierung der Systeme

Wirtschaftliche und gesellschaftliche Herausforderungen

- Mindestausstattungsrate an Kommunikationsteilnehmern (Infrastruktur und Fahrzeuge) notwendig
- Einführung von Standards
- Rechtliche Rahmenbedingungen, z.B. Haftungsfragen, Datenschutzfragen
- Neue Business & Service Modelle
 - Wer organisiert solche Systeme?
 - Wer betreibt sie?
 - Wer sorgt für die Finanzierung der Infrastruktur?



Internet of Things & Services

Internet of Things & Services

Wir nutzen das Internet, um „Dinge“ nützlicher zu machen.



Quelle: Bosch Bilanz-Pressekonferenz 2010



BOSCH



Harald Hönninger

Das intelligente Automobil

Mitgliederkonferenz Münchner Kreis
17. November 2010



BOSCH