

Internet of Energy (IoE) for Electric Mobility

Das Auto als smartes Grid im Smart Grid

Herbert Pairitsch

Power Management & Supply Discretetes

Infineon Technologies Austria AG

SMART GRIDS WEEK

Linz, 27. Mai 2011



- **IoE Gesamtprojektübersicht**

- **Infineon Aufgaben im IoE Projekt**

 - **Intelligente Lastverteilung im Fahrzeug**

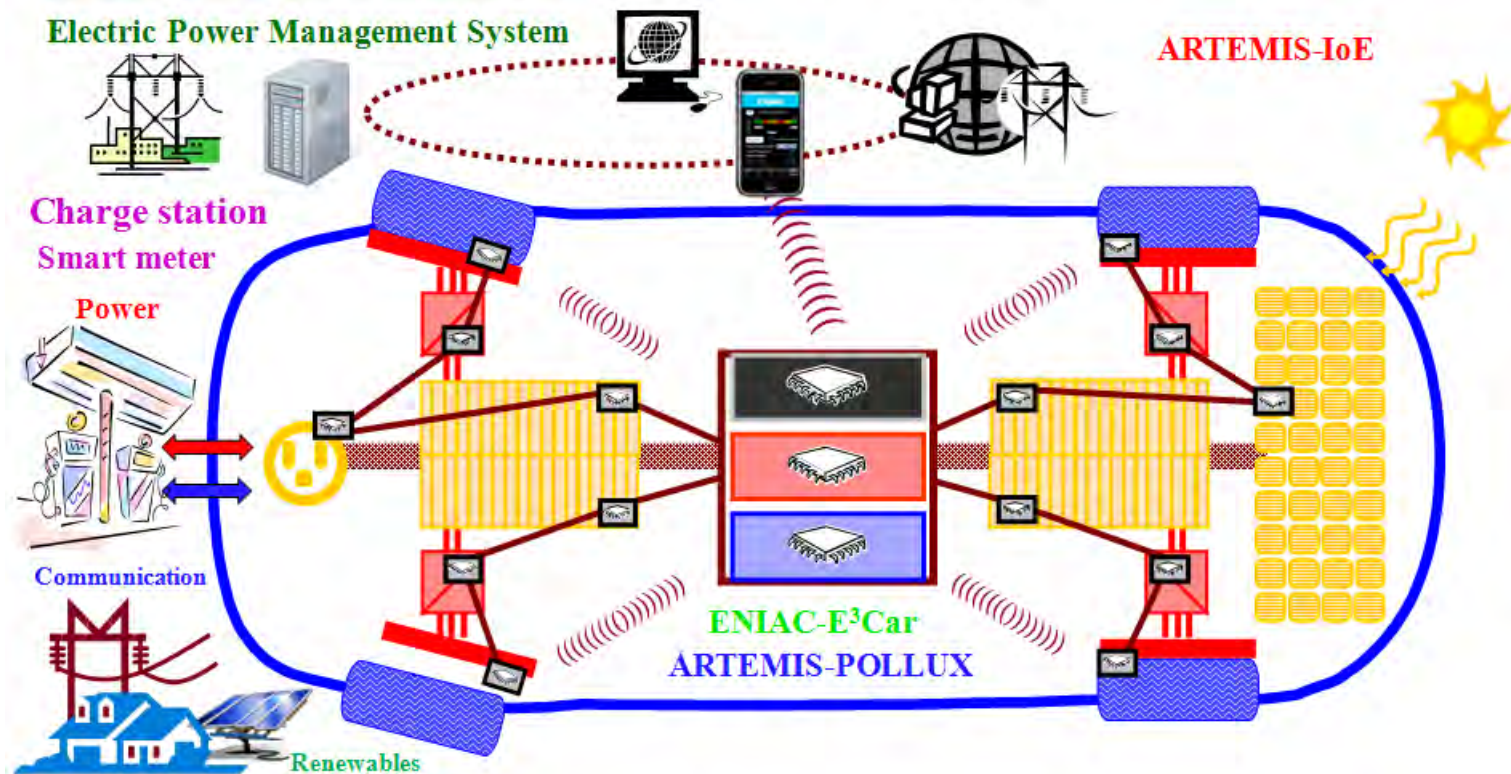
 - **Kommunikation im Fahrzeug**

- **Fazit: Das Fahrzeug wird zum smarten Grid im Smart Grid**

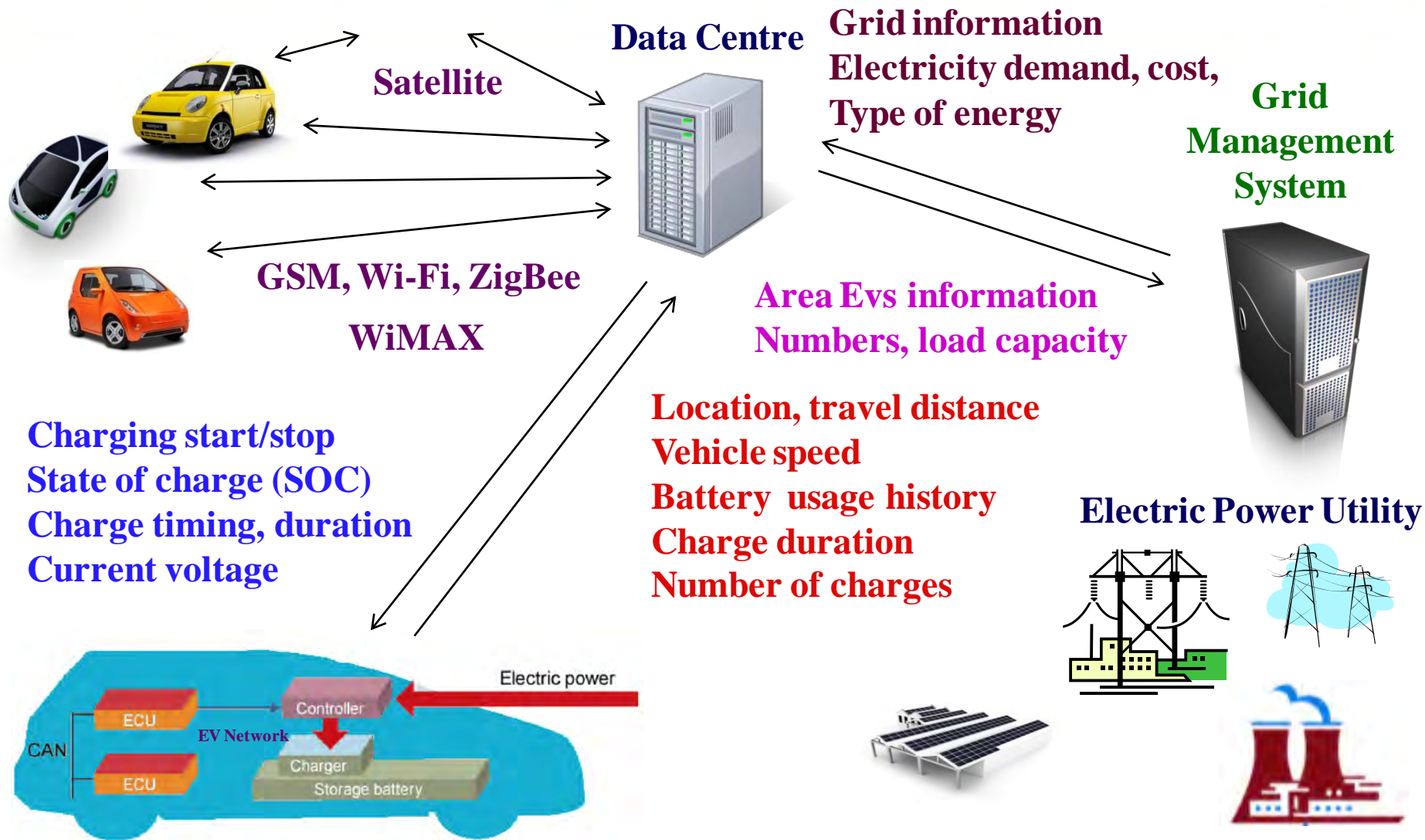
- Develop hardware, software and middleware for seamless, secure connectivity and interoperability achieved by connecting the Internet with the energy grids with application in the area of Electric Mobility
- Implement the real time interface between the power network/grid and the Internet.
- Develop reference designs and embedded systems architectures for high efficiency smart network systems with regard to requirements of compatibility, networking, security, robustness, diagnosis, maintenance, integrated resource management, and self-organization.



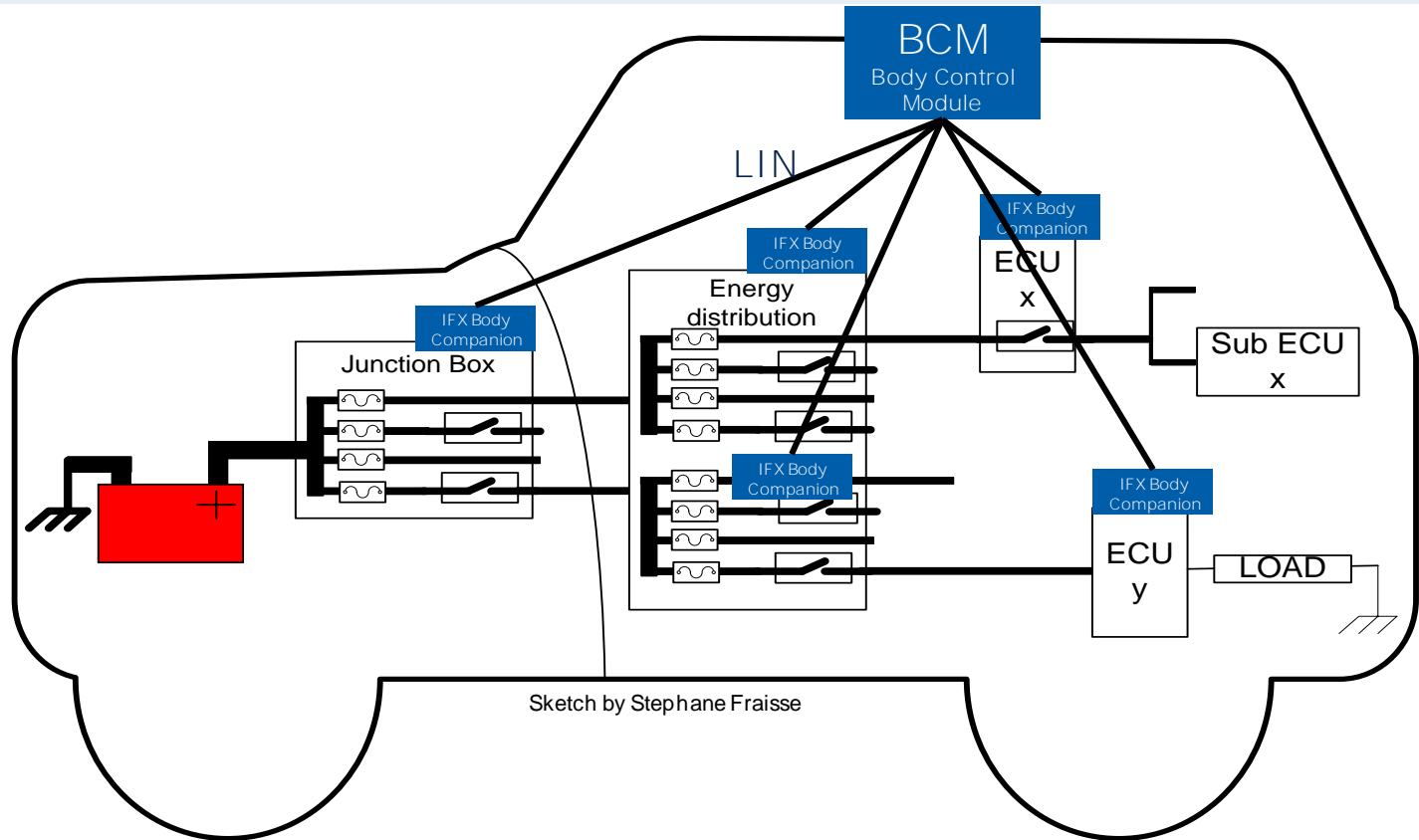
- 10 European countries
- 45 Million € budget
- 42 partners



FP7, ENIAC, ARTEMIS Platform for Electric Mobility



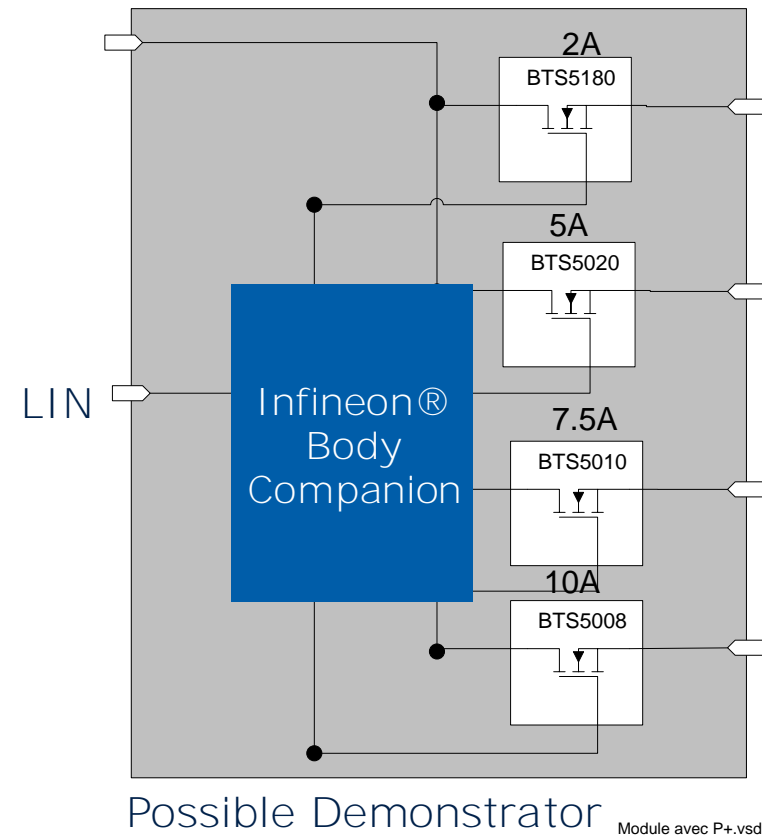
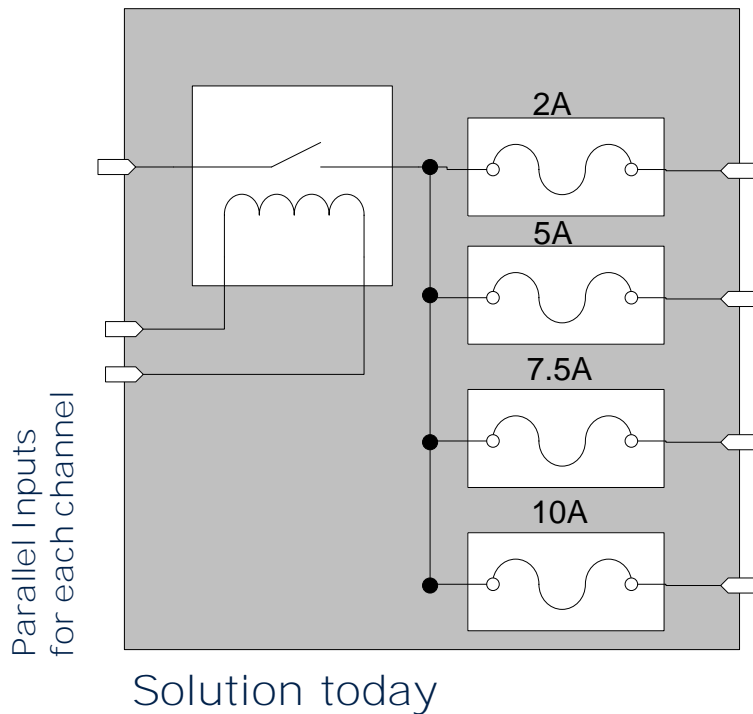
Intelligente Lastverteilung und -kontrolle Infineon® Body Companion



- Detaillierte Kontrolle aller Einzellasten
- Reduktion der Stand-by Ströme
- Optimierter Schutz erlaubt Gewichtsreduktion (Materialersparnis)
- Begrenzter Stand-alone Betrieb ermöglicht **“Fail Safe Operation”**

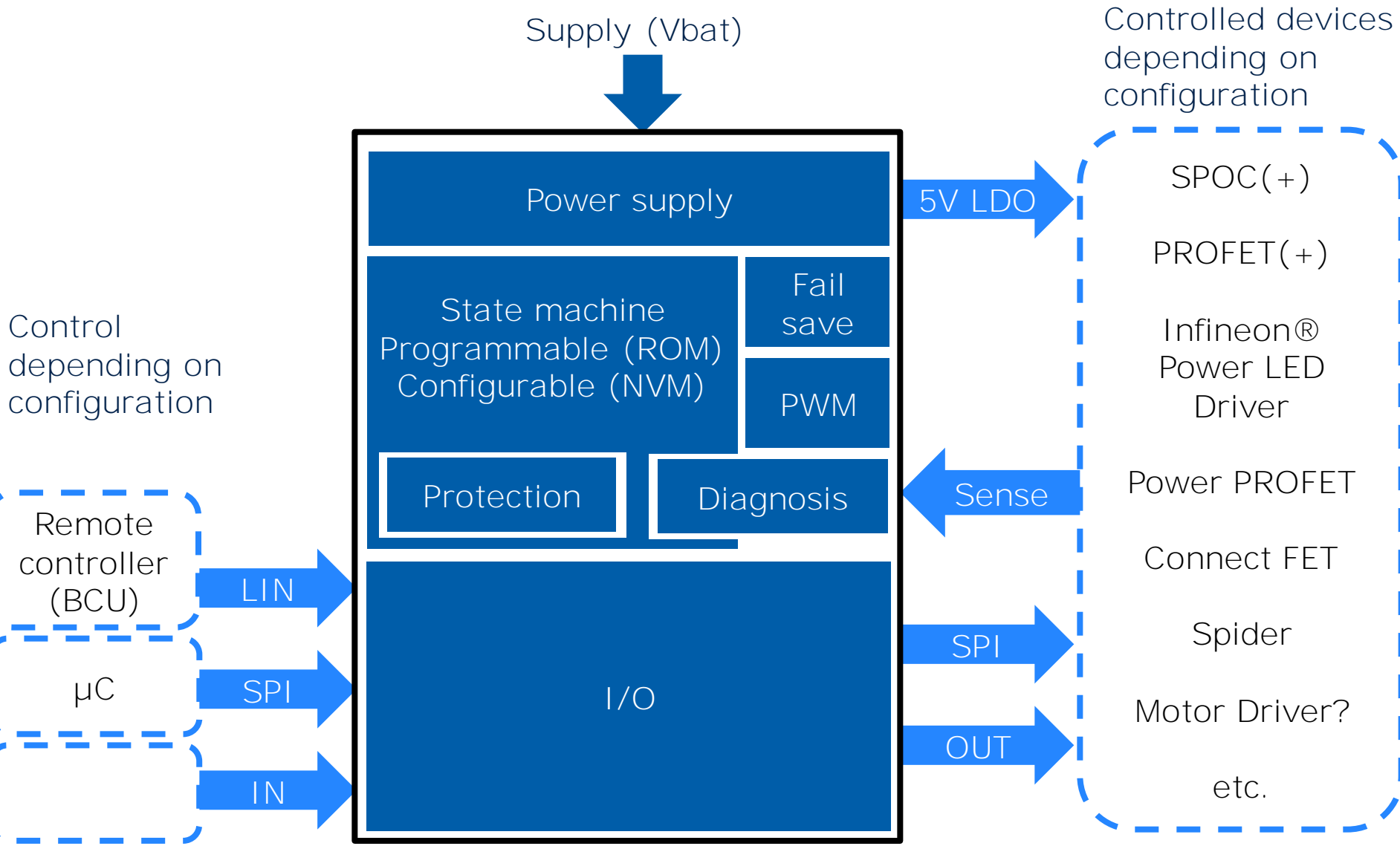
Infineon® Body Companion

Erspart Relais und die meisten Sicherungen

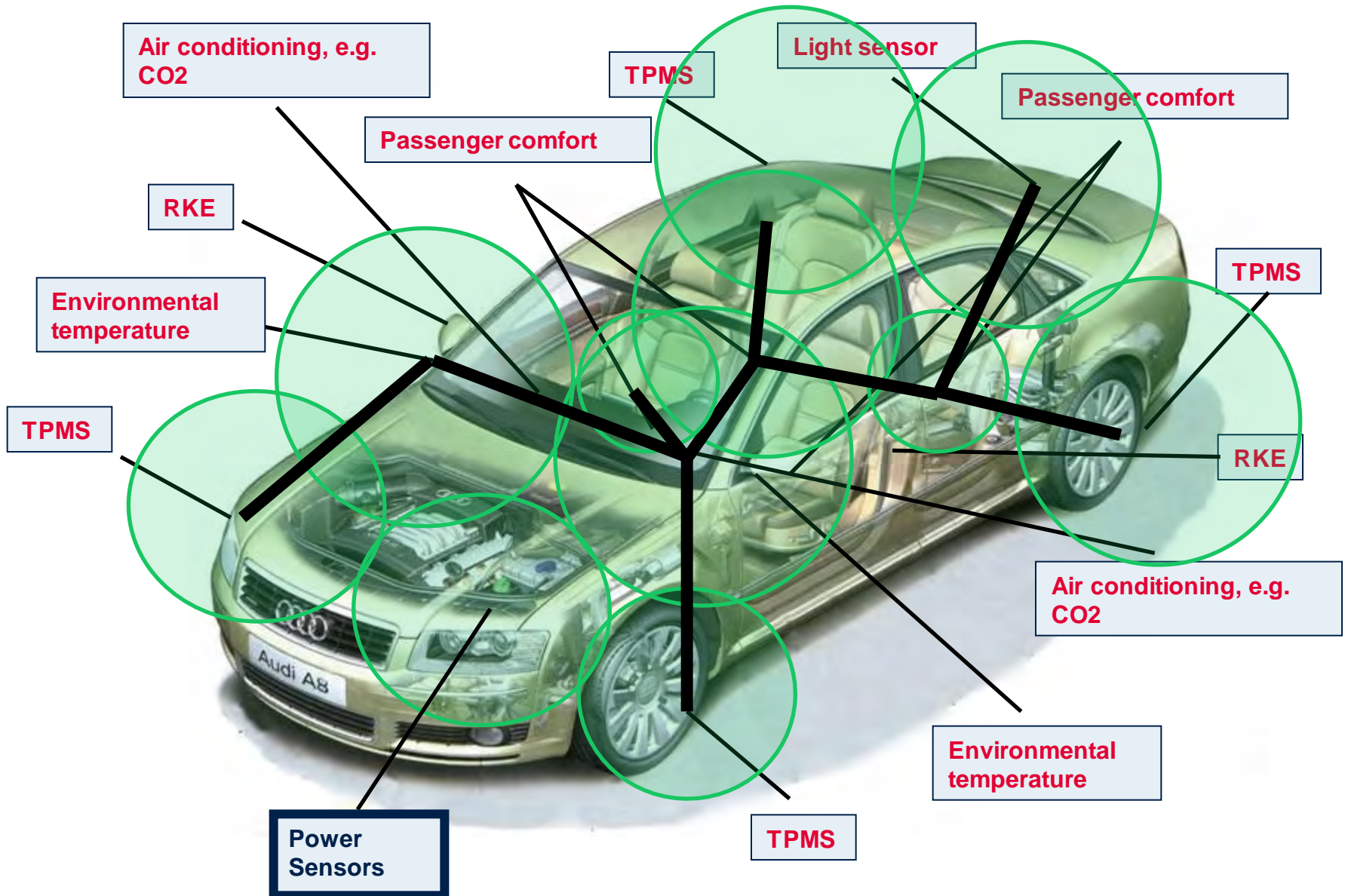


- Kein Sicherungskasten →
- Optimierte Anordnung möglich (wartungsfrei)
- Reduzierter Leiterquerschnitt → Gewichtsreduktion
- Verkürzte Leitungslängen → Gewichtsreduktion
- Verbesserte Diagnose im Fehlerfall

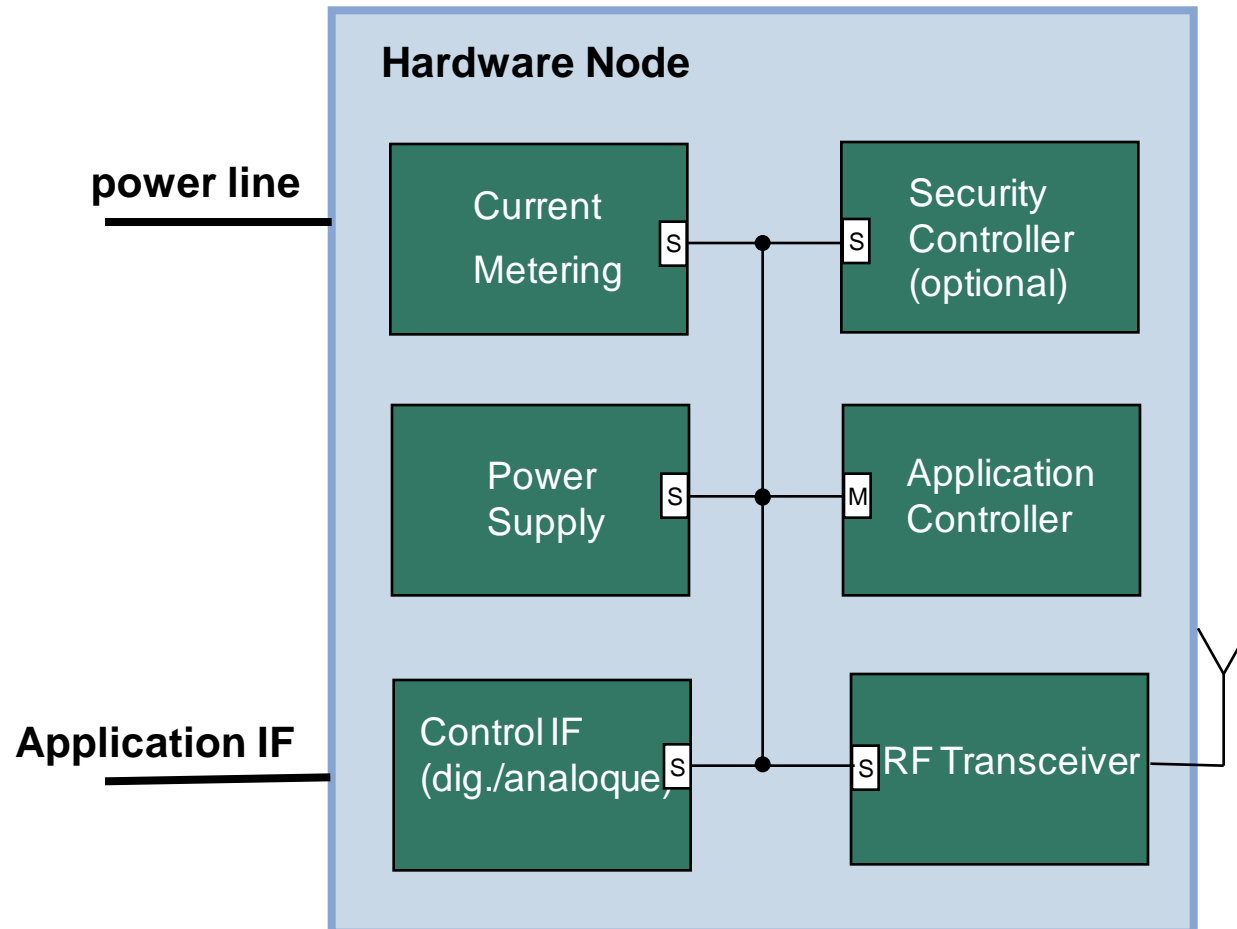
Infineon® Body Companion Systemskizze



Ad-hoc Wireless Sensor Network (WSN) für einfache Bordnetzarchitektur



Basis Funktionsblöcke eines Hardware Nodes (Host Systems)



Ziele:

- zuverlässig
- geringster Verbrauch
- klein und günstig

- **Das DC-Bordnetz der Zukunft fordert neue Lösungen**
- **Effizienz bedingt einen kompromisslosen Systemansatz**
- **Kommunikation ist ein integraler Bestandteil**
- **Können DC-Bordnetz und AC-Smart Grid voneinander lernen?**
- **Mit Sicherheit gibt es Potentiale für Energie und Ressourceneffizienz**



ENERGY EFFICIENCY MOBILITY SECURITY

Innovative semiconductor solutions for energy efficiency, mobility and security.

