

Zukunftssicherung durch Produktinnovationen in der Automobilindustrie

Univ.-Prof. Dr.-Ing. H. Wallentowitz

Dipl.-Ing. F. Friesen

Dipl.-Ing. J. Leyers

Institut für Kraftfahrwesen Aachen (ika)

Fachkonferenz der IG Metall Baden-Württemberg

Leinfelden-Echterdingen 10.10.2002

Auswahl an Fahrzeug-Technologien

ika

Fahrwerk:

- Keramikbrems scheiben
- aktive Fahrwerkskomponenten
- brake by wire (EHB, EMB)
- steer by wire
- Überlagerungslenkung
- Kollisionsvermeidung
- Reifensensorik
- Werkstoffeinsatz

Karosserie:

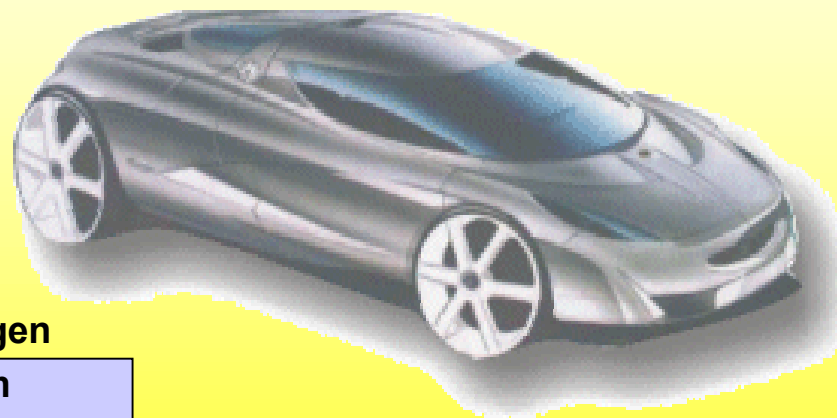
- Fußgängerschutz
- Space-Frame-Strukturen (Alu, Stahl)
- Multi-Materialbauweise
- Verstellbare Crashstrukturen
- Außenbeleuchtungssysteme
- Werkstoffeinsatz

Antrieb:

- Diesel-Einspritzsysteme
- Otto-Einspritzsysteme
- Elektromechanischer Ventiltrieb
- Gas- und Kreiskolbenmotoren
- Brennstoffzelle
- Unkonventionelle Fahrzeugantriebe (Hybrid- und E-Fahrzeuge)
- Starter-Generator-Systeme
- Getriebetechnologien
- Auxiliary Power Units
- Antriebsregelsysteme
- Werkstoffeinsatz

Interieur:

- Thermomanagement
- Telematikanwendungen
- passive Sicherheit im Fahrzeuginnenraum
- Business und Unterhaltung
- Innenraumkonzepte
- Werkstoffeinsatz



Elektronik

- 42V Bordnetz
- Mechatronische Systeme
- Informations- und Bussysteme

Aspekte des Technologieeinsatzes

- **Wechselspiel zwischen den Technologien**
 - funktionales und systemübergreifendes Zusammenwirken einzelner Technologien
 - Abhängigkeiten der Technologien hinsichtlich Weiterentwicklung und Markteintritt
 - zunehmende Komplexität der Fahrzeuge
- **Neue Technologien und Regulierung/Gesetzgebung**
 - Mechatronik verdrängt mechanische und hydraulische Komponenten
 - Leichtbau und Ausbau der passiven Sicherheit u.a. durch Materialsubstitution
 - starke Einflussnahme der Gesetzgebung auf Eintrittszeitpunkt und Art der Technologien
- **Veränderungen der Industriestruktur und der Nachfrage**
 - erhöhte Kundenansprüche
 - Aufgabenstellungen können immer weniger alleine bewältigt werden

Aspekte zur Neuausrichtung betroffener Unternehmen

Resultierende Chancen

- Möglichkeiten für Neueinsteiger durch neue Technologien (z. B. by- wire-Technologien)
- z.B. auf Komponenten-Ebene vielfältige Chancen für kleinere und mittlere Unternehmen
- Wachstumsmöglichkeiten
 - innerhalb strategischer Position
 - Wechsel in neue strategische Positionen

Resultierende Risiken

- potentieller Verlust bestehender Geschäftsfelder aufgrund der
 - Substitution bestehender Produkte und Technologiefelder
 - Entwicklung neuer Wettbewerbsbedingungen
- Kooperationsbedarf zur Bereitstellung zukünftig verwendeter Technologien