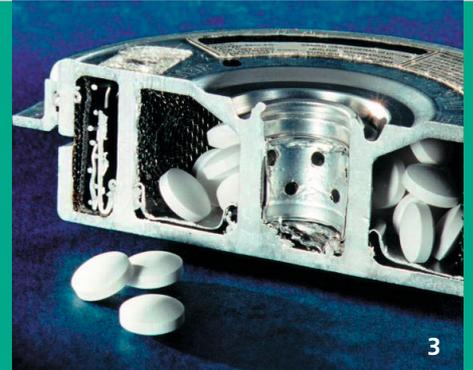




# Fraunhofer AUTOMOBIL

## FRAUNHOFER-ALLIANZ AUTOMOBILPRODUKTION



### Fraunhofer-Allianz autoMOBILproduktion

Sprecher  
Prof. Dr.-Ing. Dirk Landgrebe  
[www.automobil.fraunhofer.de](http://www.automobil.fraunhofer.de)

### Geschäftsstelle

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU  
Reichenhainer Straße 88  
09126 Chemnitz

Leitung Dipl.-Ing. Lars Koch  
Telefon +49 371 5397-1365  
[lars.koch@iwu.fraunhofer.de](mailto:lars.koch@iwu.fraunhofer.de)  
[www.iwu.fraunhofer.de](http://www.iwu.fraunhofer.de)

### Geschäftsfeld Interieur

Kontakt Lars Koch  
Telefon +49 371 5397-1365  
[lars.koch@iwu.fraunhofer.de](mailto:lars.koch@iwu.fraunhofer.de)

## FAHRZEUGINTERIEUR

### Herausforderungen für Interieurbauteile

Die Automobilhersteller und Zulieferer stehen vor zukunftsentscheidenden Herausforderungen beim Design und der Herstellung von Interieurbauteilen insbesondere im Hinblick auf:

- Individualisierung
- Fahrerassistenz
- Informationsbereitstellung
- Demografischer Wandel
- Energieeffiziente Fertigung
- Leichtbau und Ressourcenschonung
- Recycling

Diese Herausforderungen können nur gemeinsam durch einen ganzheitlichen Ansatz gelöst werden.

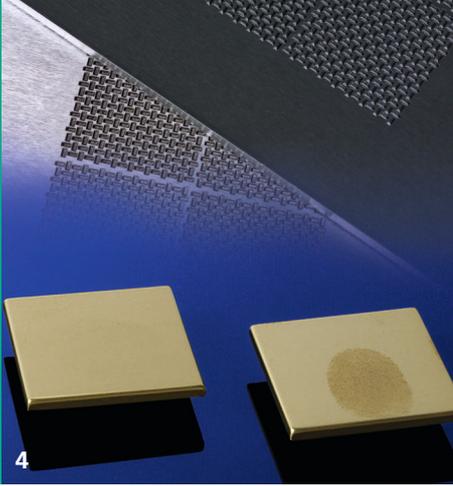
### Unser Angebot

Die sich im Rahmen der Fraunhofer-Allianz autoMOBILproduktion im Geschäftsfeld Interieur zusammengeschlossenen Institute bieten in ihrem Leistungsspektrum Gesamt-

lösungen für folgende Themen-  
schwerpunkte an:

### Design von Interieurbauteilen

- Ergonomisches Design mit adaptiver Funktion
- Übermittlung von Informationen (Infotainment, Augmented Reality, Head-up-Displays)
- Verbesserung der passiven Sicherheitssysteme
- An jeweilige Situation angepasste ambiente Beleuchtung
- Berücksichtigung der demographischen Entwicklung in den Industrienationen
- Substitution synthetischer und kalter Materialien durch Naturwerkstoffe
- Integration multifunktionaler Elemente
- Durchführen von Schwachstellenanalysen
- Leichtbau durch Hybridbauwesen
- Maßgeschneiderte Linsen für optische Systeme



## Materialentwicklung

- Weiterentwicklung von Biopolymeren und Naturfaser-Verbundwerkstoffen
- Herstellen von Materialverbänden (hinterspritzte Hölzer bzw. Metalle)
- Intelligente Dichtungswerkstoffe
- Schaltbare Polymere und Gläser
- Materialien für adaptronische Systeme
- Leichtbau durch effizientere Materialien, z.B. hochfeste Stähle, Magnesium- und Titan-Legierungen
- Selbstheilende Werkstoffe und Faserverbundwerkstoffe
- Entwicklung akustisch und mechanisch dämmender Materialien und Strukturen
- Entwicklung thermisch isolierender Schaumstoffe und Sandwichverbunde
- Herstellen spezieller Compounds, wie elektrisch leitfähige Kunststoffe oder integrierte Latentwärmespeicher

## Oberflächenfunktionalisierung

- Mikrostrukturierte Oberflächen mittels Laserbearbeitung oder Explosivstrukturieren
- Nicht verschmutzende bzw. sich selbst reinigende Oberflächen
- Kratzfeste bzw. selbstheilende Oberflächen
- Photokatalytische Titandioxidbeschichtungen
- Verbesserung bestehender Reinigungstechnologien
- Aktivierung und Beschichtung von Oberflächen für nachfolgende Verbindungstechnologien

## Insassensicherheit

- Übermittlung von Warnsignalen (Infotainment, Augmented Reality, Head-up-Displays)
- Verbesserung der passiven Sicherheits-

systeme durch semi-aktive Funktionalität

- Aktive Anpassung der Sicherheitsysteme an Fahrer und Insassen (Gurtverstellung, Gurtspanncharakteristik, Airbagauslösung, Kopfstützen)

## Verbesserung der Komforts

- Bedieneradaptive Kommunikationssysteme
- Fahrer- und Insassenadaptive Sitzsysteme bzgl. Ergonomie, Komfort und Sicherheit
- Optimierung der haptischen und der optischen Funktion (Wertanmutung)
- Mikroverkapselung von Geruchsstoffen
- Nachhaltige Oberflächenmaterialien (z.B. CO<sub>2</sub>-gegerbtes Leder)
- Kombination von Hart- und Weichschaum-Stoffen

## Energieeffiziente und ressourceneinsparende Produktion

- Sonderverfahren wie Niederdruck-spritzgießen von Kunststoffen oder Halbwarmumformen von Metallen
- Materialausnutzung durch zugeschnittene Halbzeuge aus Metall oder Faserverbundwerkstoffen
- Direktverarbeitung von Faserverbundwerkstoffen unter Beibehaltung eines hohen thermischen Niveaus
- Materialeinsparung durch Thermoplast-Schaumspritzguss
- Bauteil und materialspezifische Recyclingkonzepte

- 1 Fahrerassistenz- und Verkehrsmanagementsysteme entwickelt im Verbundprojekt UR:BAN (Fraunhofer IAO).
- 2 Im Spritzgießverfahren hergestellte entspiegelte Nanooberfläche (Fraunhofer IWM).
- 3 Intelligentes Smart-Airbag-System das ein zeitliches Unfallgeschehen berücksichtigt (Fraunhofer ICT).
- 4 Oben: Mit Laserstrahlung lassen sich hauchfeine Oberflächenstrukturen realisieren (Fraunhofer IPT).  
Unten: Unsichtbare Nanobeschichtung reduziert die Sichtbarkeit von Fingerabdrücken auf matten Oberflächen (Fraunhofer IFAM).
- 5 Oben: Zusammensetzung und Struktur von Oberflächen in ihrer Wahrnehmung und Wirkung ermittelt am Haptikversuchsstand (Fraunhofer UMSICHT).  
Unten: Textile Airbag-Teile hergestellt mittels Remote-Laserschneidens »on the fly« mit zwei bewegten Scannerköpfen (Fraunhofer IWS).
- 6 Oben: Leichtbau-Fahrzeuginnentür aus Magnesium (Fraunhofer IWU).  
Unten: Halbleiter aus Kohlenstoffverstärktem Kunststoff mit dünner Kupferschicht (Fraunhofer IST).