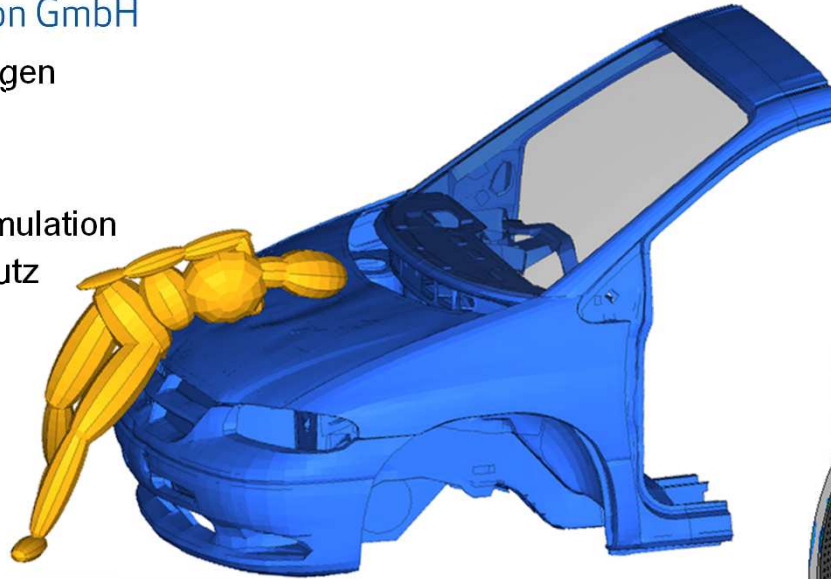


- Ingenieurbüro für Dienstleistungen in der FEM Berechnung und der CAE Simulation
- Schwerpunkt auf der Crash Simulation und Kurzzeitdynamik zum Schutz von Personen und Gütern



## Ziele

- Simulation in der Produktentwicklung
- Flexible Kundenorientierung
- Entwicklung innovativer Lösungen
- Optimierung der Produkte
- Technische Beratung

## Kundenvorteile

- Effiziente Produktentwicklung
- Ressourcenersparnis
- Kostenersparnis
- Zeitersparnis
- Frühere Marktpräsenz
- Sichere Produkte für den Endkunden

INPROSIM GmbH

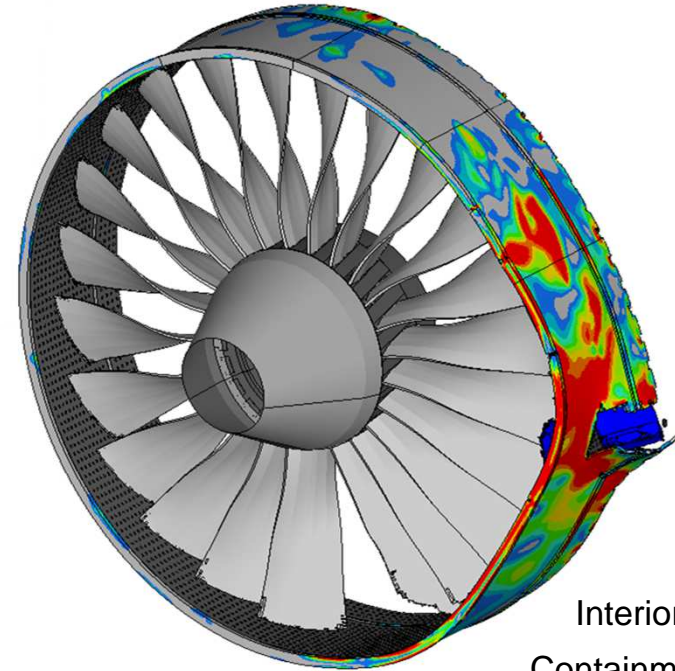
Frankfurter Straße 19  
D-65830 Kriftel

Telefon: +49 (0) 61 92 / 95 19 78 - 0  
Telefax: +49 (0) 61 92 / 95 19 78 - 1

[www.inprosim.de](http://www.inprosim.de)  
[info@inprosim.de](mailto:info@inprosim.de)

© by INPROSIM GmbH 2017

Crash und Kurzzeitdynamik für die erfolgreiche Produktentwicklung zum Schutz von Menschen und Gütern



Crash  
Automotive

Interior / Kopfaufprall  
Containment Simulation

Motoren / Turbomaschinen

Abgleich / Validierung Versuch

Abbildung Materialeigenschaften

allgem. Anlagen- und Maschinenbau

statisch belastete Systeme / Strukturen

Falltests für Konsumgüter / Verpackungen

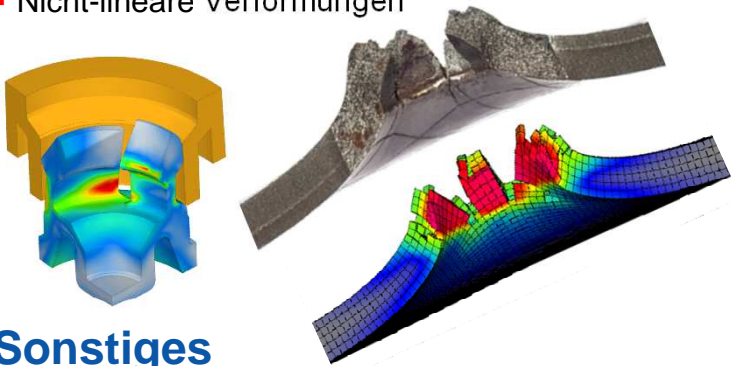
## Simulation

### Statik und Dynamik

- Klassische Festigkeitsberechnung
- Statische Strukturmechanik
- Eigenfrequenzanalysen, NVH

### Crash und Kurzzeitdynamik

- hochdynamische Abläufe, Unfälle
- Hochgradige Nicht-Linearitäten
- Komplexe Kontaktsituationen
- Nicht-lineares Materialverhalten
- Nicht-lineare Verformungen



## Sonstiges

- Konsumgüter, Verpackungen
- Allgem. Anlagen- und Maschinenbau

### Beispiele für Dienstleistungen

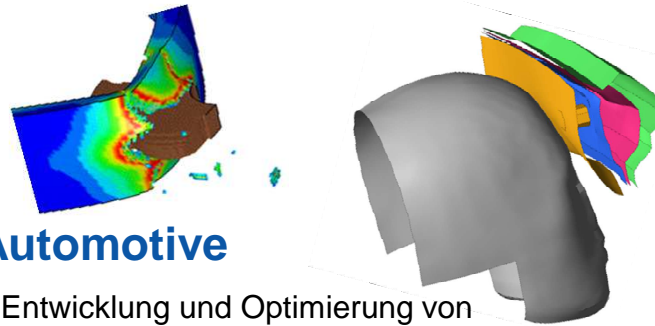
- Falltests von Produkten / Komponenten
- Belastungstests
- Auslegung von Verbindungen, Substrukturen und ganzen Baugruppen

## Turbomaschinen

- Rotoren, Antriebe, Motoren und Maschinen mit drehenden Teilen
- Schwerpunkt Containment Analyse

### Beispiele für Dienstleistungen

- Laufradbersten und Schaufelabriss
- Axial- und Radialturbomaschinen
- Berst- / Schleudertests, Nabenbruch
- Schäden an Pleuel und Kurbelwelle
- Durchschlag von Gehäusen, Ölwanne



## Automotive

- Entwicklung und Optimierung von Substrukturen und Komponenten
- Insassen- und Fußgängerschutz

### Beispiele für Dienstleistungen

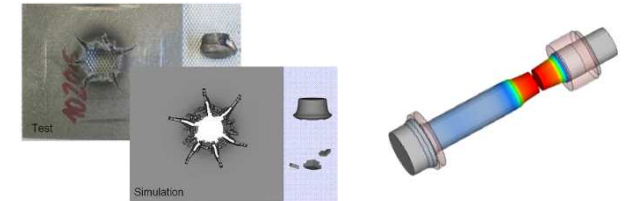
- Kopfaufprall nach FMVSS 201u (FMH) und nach UN R-21
- Whiplash- und OOP- Untersuchungen
- Aufprall von lower /upper legform, adult /child headform nach Euro NCAP
- Komponentenentwicklung

## Werkstoffe

- Einsatz vielfältiger Materialien
- Detaillierte Beschreibung von Verformungsverhalten, Temperatur-, Dehnratenabhängigkeit, dynamischer Verfestigung, Triaxialität und Versagen

### Beispiele für Dienstleistungen

- Erstellung von Materialkarten für die Crash- und Containment Simulation
- Verifikation der Materialdefinition
- Empfehlungen zur belastungsgerechten Werkstoffauswahl
- Optimierung des Materialeinsatzes



## Versuchsvalidierung

- Versuchsbasierte Materialbeschreibung
- Hohe Prognosefähigkeit der Simulation
- gezieltere Planung von Versuchen

### Beispiele für Dienstleistungen

- Versuchsbetreuung
- Abgleich von Versuch und Simulation
- Optimierung der Simulationsmodelle