

Die Firma DYNAmore steht für exzellente Unterstützung bei der numerischen Lösung nichtlinearer mechanischer Probleme. Unser Produktportfolio umfasst die Finite-Elemente-Software LS-DYNA, die Optimierungssoftware LS-OPT, PRIMER, FEMZIP, GENESIS sowie zahlreiche FE-Modelle für die Crashesimulation (Dummies, Barrieren, Fußgänger, ...).

Unsere Schwerpunkte sind: Support, Vertrieb, Schulung, Ingenieurdienstleistung, Software-Entwicklung und Systemintegration. Wir sind eine der ersten Adressen für Pilot- und Entwicklungsprojekte zur Simulation nichtlinearer dynamischer Problemstellungen.

Machen Sie Ihre Diplom-, Master-, oder Bachelorarbeit bei uns in Kooperation mit Audi:

## Robustheitsuntersuchung unter Berücksichtigung von Unsicherheiten in der Simulation Seitenschutz



### Allgemeines

Zur Sicherstellung von robustem Verhalten von Insassenschutzsystemen im Seitenaufprall werden Streuungen verschiedener Parameter (Material, Reibung, Dummypositionierung, Zündzeitpunkte Airbag, ...) in der Simulation untersucht. Diese Streuungen sollen Unsicherheiten abbilden, die in der Realität und damit bei der Versuchsdurchführung auftreten können. Hierzu muss eine sinnvolle Wahrscheinlichkeitsverteilung der Streuung für die einzelnen Parameter gewählt werden. Inhalt dieser Arbeit ist, diese Untersuchungen zu systematisieren und einen Prozessintegrationsvorschlag für eine standardisierte Robustheitsuntersuchung zu erarbeiten.

### Durchführung und Zielsetzung

Ein mögliches Ablaufschema für diese Arbeit könnte lauten:

- Spezifikation von realitätsnahen Streuungen zur Berücksichtigung von Unsicherheiten für bestimmte Modellparameter.
- Modellierung und Einbau dieser Streuungen in gut validierte Simulationsmodelle aus dem Insassenschutz. Dies erfolgt mit Hilfe des Softwarepaketes LS-OPT, das verschiedene Möglichkeiten zur Robustheitsanalyse bietet.
- Der Prozess der Robustheitsanalyse soll integriert in CAX-LoCo (Programm zum Prozess- und Datenmanagement bei AUDI) aufgesetzt werden. Die Untersuchung erfolgt an einem aktuellen Fahrzeugprojekt.
- Auswertung und Interpretation der statistischen Ergebnisse.
- Verständnis der Methoden und Beurteilung der statistischen Auswertegrößen.
- Untersuchung numerischen Rauschens von Systemantworten gegenüber deterministische Antwortänderungen.
- Darstellen von statistischen Größen auf dem FE-Modell (DIFFCrash).
- Ausarbeitung von Prozessschritten zur standardisierten Durchführung von Robustheitsanalysen.
- Dokumentation

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen elektronisch oder per Post an:

DYNAmore GmbH, Personalabteilung  
Industriestr. 2, 70565 Stuttgart  
E-Mail: [bewerbung@dynamore.de](mailto:bewerbung@dynamore.de)  
[www.dynamore.de](http://www.dynamore.de)

Für nähere Auskünfte steht Ihnen Herr Dr. Heiner Müllerschön unter der Rufnummer +49 (0)7 11 - 45 96 00 - 20 gerne zur Verfügung.