

#### DYNAmore GmbH Gesellschaft für FEM Ingenieurdienstleistungen

Die Firma DYNAmore steht für exzellente Unterstützung bei der numerischen Lösung nichtlinearer physikalischer Problemstellungen. Unser Produktportfolio umfasst die Finite-Elemente-Software LS-DYNA, den Pre- und Postprozessor LS-PrePost und die Optimierungssoftware LS-OPT sowie zahlreiche FE-Modelle für die Crashesimulation (Dummies, Barrieren, Fußgänger, Menschmodelle, ...). Unsere Schwerpunkte sind: Support, Vertrieb, Schulung, Ingenieurdienstleistung, Software-Entwicklung und Systemintegration.

Unser Fortbildungsangebot umfasst zahlreiche Schulungen, Workshops, Webinare, Support- und Informationstage sowie Fachkonferenzen. Umfangreiche Informationen können Sie auch in den frei zugänglichen Webseiten für Support und Training abrufen.

Wir sind eine der ersten Adressen für Pilot- und Entwicklungsprojekte zur Simulation nichtlinearer dynamischer Problemstellungen. Bei Fragen zu Anwendungen und Testlizenzen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Sie finden uns in Stuttgart, Dresden, Ingolstadt, Berlin, Langlingen, Zürich (CH), Linköping (S), Göteborg (S) und Turin (I).

#### Organisation

##### Termin

21. - 22. Oktober 2014, 9:00 - 17:00 Uhr

##### Teilnahmegebühr

950,- Euro zzgl. ges. MwSt. / Person  
50 % Ermäßigung für Hochschulen  
Für Studenten kostenlos, falls Plätze verfügbar.

##### Veranstaltungsort

DYNAmore GmbH  
Industriestr. 2, D-70565 Stuttgart  
Tel. +49 (0)711 - 459600 - 0  
Fax +49 (0)711 - 459600 - 29  
E-Mail: [info@dynamore.de](mailto:info@dynamore.de)  
[www.dynamore.de](http://www.dynamore.de)

##### Anmeldung

Bitte melden Sie sich mit dem beiliegenden Anmeldeformular an, senden Sie uns eine E-Mail mit den entsprechenden Angaben oder nutzen die Online-Anmeldung unter [www.dynamore.de/verbtechnik](http://www.dynamore.de/verbtechnik).

Einladung zum Seminar

## Verbindungstechnik für die Crashberechnung mit LS-DYNA

21. - 22. Oktober, Stuttgart

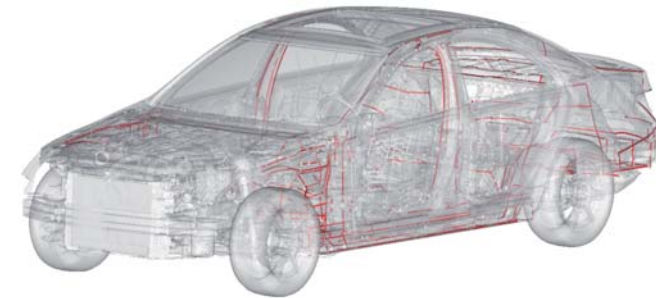


Bild mit freundlicher Genehmigung: Daimler AG

#### Referenten

Dr. Markus Feucht, Daimler AG  
Dr. Tobias Graf, DYNAmore GmbH  
Dr. André Haufe, DYNAmore GmbH

DYNAmore GmbH  
Industriestr. 2  
D-70565 Stuttgart  
Germany



Gedruckt auf Papier aus 60% FSC-zertifizierten Recyclingfasern und 40% FSC-zertifizierten Zellstoffen.

### Verbindungstechnik für die Crashberechnung mit LS-DYNA

Dieses Seminar bietet einen Einblick in die Modellierungsmöglichkeiten und die Berechnung von Bauteilverbindungen mit LS-DYNA. Die vorrangig angewendeten Verbindungsarten, wie zum Beispiel Kleben, Schrauben, Schweißen, Punktschweißkleben oder Nieten, bedürfen in der numerischen Simulation jeweils unterschiedlicher Struktur- als auch Materialmodelle. Daher wird auf die Tragwirkung der verschiedenen Verbindungsarten ausführlich eingegangen. Die Möglichkeiten für Modellierungsansätze (im Verbund mit Flanschmodellen) werden gezeigt.

Gegenwärtig eingesetzte Modelle werden diskutiert und die Belastbarkeit ermittelter Ergebnisse, insbesondere wenn das Versagen der Verbindung erlaubt wird, kritisch hinterfragt. Gerade für Schweiß- und Schraubverbindungen wurden darüber hinaus in den letzten LS-DYNA Versionen zahlreiche Neuerungen und Verbesserungen eingebracht.

Beispielsweise wurden zur besseren Beurteilung der Schweißpunktkräfte von Solid- und Beamelementen die Kontaktbehandlung der Flansche erweitert und für das Versagen weitere Optionen bereitgestellt. Zur Modellierung von Schraubverbindungen gibt es spezielle Keywords, die eine einfache Berücksichtigung der Vorspannung erlauben.

Das Seminar richtet sich an Ingenieure aus der Berechnungspraxis, die ihre Kenntnisse in der Simulation von Verbindungstechnik mit LS-DYNA erweitern möchten.

Wir hoffen Ihr Interesse geweckt zu haben und würden uns über Ihre Teilnahme freuen.

Ihre DYNAMore GmbH



### Inhalte

- Schweißpunkte/Nieten
  - Möglichkeiten zur Modellierung von Schweißpunkten
  - Diskussion von Elementtypen bzw. -formulierungen
  - Tied-Kontakte, Flansch-Flansch Kontaktsituation
  - Materialmodellierung von Schweißpunkten
  - Definition von Schädigung und Versagen
  - Auswertung von Schweißpunkt-Kräften
- Schraubverbindungen ohne und mit Vorspannung
  - Möglichkeiten zur Modellierung von Schraubverbindungen
  - Kontaktformulierung im Schraubenbereich
  - Auswertung der Schraubenkräfte
  - Vorspannung von Schrauben
- Klebeverbindungen
  - Varianten von Klebeverbindungen: Montagekleber, Strukturkleber
  - Modellierung der Klebnaht
  - Elementformulierung bei Kontinuumselementen
  - Spezielle Hourglass-Kontrolle
  - Anwendung und Einsatz von Kohäsivelementen
  - Verbindung durch Tied-Kontakte
  - Bewährte und neue Materialmodelle
- Punktschweißkleben
- Verifikation und Validierung von Modellen der Verbindungstechnik

### Referenten

Dr. Markus Feucht (Daimler AG) befasst sich seit vielen Jahren mit strukturmechanischen Problemen in der passiven Sicherheit. Auf Grund seiner vertieften Kenntnisse in der Materialmodellierung und der Verbindungstechnik ist er maßgeblich an der methodischen Weiterentwicklung entsprechender Modelltechniken beteiligt.

Dr. Tobias Graf (DYNAMore GmbH) hält seit Jahren Schulungen zu verschiedenen Themen im Bereich LS-DYNA und kann auf ein umfassendes Anwenderwissen zurückgreifen. Er arbeitet als Methodenentwickler bei der Daimler AG vor Ort und trägt Sorge für die Alltagstauglichkeit neuer Modellierungsmethoden von Verbindungsmitteln in LS-DYNA.

Dr. André Haufe (DYNAMore GmbH) ist seit 2002 bei der DYNAMore GmbH beschäftigt, die er zwischenzeitlich leitend im Bereich Prozesssimulation vertritt. Fachliche Schwerpunkte sind darüber hinaus Material-, Schädigungs- und Versagensmodelle, sowie die Modelltechnik zur Simulation von Verbindungsmitteln.

### Anmeldung

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Seminar „Verbindungstechnik für die Crashberechnung mit LS-DYNA“ von 21. - 22. Oktober 2014 in Stuttgart an.

Teilnahmegebühr:

Industrie: 950,- €  Hochschule: 475,- €

Studenten kostenlos, falls Plätze verfügbar.

### Absender

Vorname: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Firma/Hochschule: \_\_\_\_\_

Abt.: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift: \_\_\_\_\_

Bitte ausgefüllt per Post, Fax oder E-Mail senden an:  
DYNAMore GmbH, Industriestr. 2, D-70565 Stuttgart  
Fax: +49 (0)711-459600-29, seminar@dynamore.de

Online-Anmeldung: [www.dynamore.de/verbtechnik](http://www.dynamore.de/verbtechnik)

Alle Preise zzgl. ges. MwSt.

Datenschutz und wettbewerbsrechtliche Einwilligungserklärung:

Mit Ihrer Anmeldung gestatten Sie uns die Nutzung und das Verarbeiten Ihrer Daten für die Seminarorganisation und die Kontaktaufnahme für eigene Werbezwecke. Die Zusagen können Sie jederzeit widerrufen. Bitte wenden Sie sich dazu telefonisch oder schriftlich an die DYNAMore GmbH.