

### 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.

Das Weiterbildungsangebot umfasst klassische Schulungen, Workshops, Supporttage, Infotage und 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.

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)

### Organisation

Termin  
16. - 17. September 2013, jeweils 9:00 - 17:00 Uhr  
Teilnahmegebühr  
950,- Euro zzgl. ges. MwSt. / Person  
50 % Ermäßigung für Hochschulangehörige  
Falls Plätze verfügbar, für Studenten kostenlos.

Veranstaltungsort  
DYNAmore GmbH, Zentrale Stuttgart

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).

DYNAmore GmbH  
Industriestr. 2  
D-70565 Stuttgart  
Germany

Einladung zum Seminar

## Verbindungstechnik für die Crashberechnung mit LS-DYNA

16. - 17. September, Stuttgart

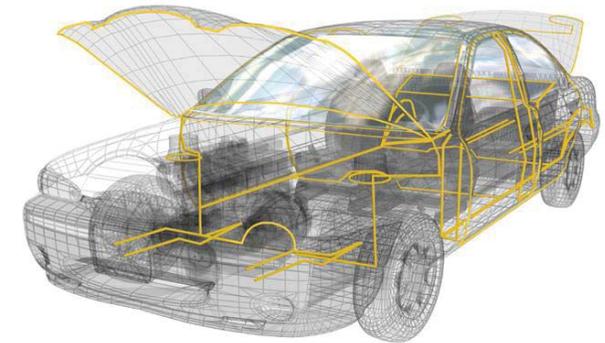


Bild mit freundlicher Genehmigung: Dow Automotive Systems

### Referenten

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



### Verbindungstechnik für die Crashberechnung mit LS-DYNA

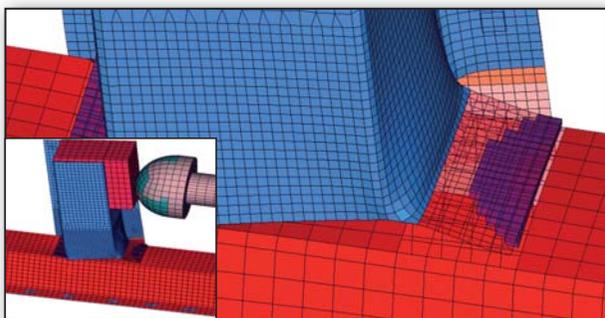
Dieses Seminar bietet einen Einblick in die Modellierungsmöglichkeiten und die Berechnung von Bauteilverbindungen mit LS-DYNA. Die vorrangig angewendeten Verbindungsarten, wie zum Beispiel Kleben, Schrauben, Schweißen, Punktschweißkleben oder Nieten, bedürfen in der numerischen Simulation jeweils unterschiedlicher 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 Versionen von LS-DYNA 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 Verbindungstechniken 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 16. - 17. September 2013 in Stuttgart an.

Teilnahmegebühr:

Industrie: 950,- €     Hochschule: 475,- €  
Falls Plätze verfügbar, für Studenten kostenlos.

### 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.