

### 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

18. - 19. September 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)

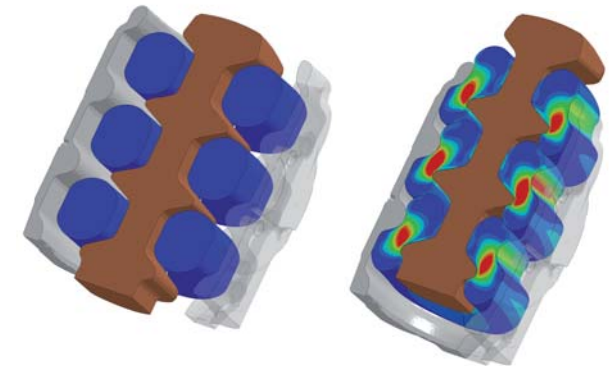
Anmeldung

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/implizit-sem](http://www.dynamore.de/implizit-sem).

Einladung zum Seminar

## Implizite Berechnungen mit LS-DYNA

18. - 19. September, Stuttgart



Mit freundlicher Genehmigung: Dellner Couplers AB

DYNAmore GmbH  
Industriestr. 2  
D-70565 Stuttgart  
Germany



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

### Implizite Berechnungen mit LS-DYNA

LS-DYNA ist ein hochentwickeltes universelles Finite-Elemente-Programm, das sich auch jenseits der Crashberechnung hervorragend für die Simulation hochgradig nichtlinearer physikalischer Fragestellungen aus Industrie und Forschung eignet. Das für Multiprozessorsysteme sowie für massiv-parallele Computersysteme optimierte Programm ermöglicht sehr kurze Rechenzeiten und damit eine optimale Unterstützung in der Gestaltung und Auslegung von Produkten.

In den letzten Jahren wurden in LS-DYNA die Möglichkeiten von Berechnungen mit impliziter Zeitintegration stark erweitert. Damit ist es möglich auf Basis bereits bestehender FE-Modelle aus vorherigen expliziten Berechnungen mit kleinem zusätzlichem Aufwand auch implizite Analysen durchzuführen. Hauptanwendungsgebiete für implizite Analysen sind lineare und nichtlineare statische Berechnungen, Eigenfrequenzanalysen, Rückfederung, lange andauernde transiente Berechnungen, Systeme mit Vorspannung, etc.

Ziel dieses Seminars ist es, dem Teilnehmer eine Zusammenfassung über die Möglichkeiten und Grenzen der impliziten Berechnung mit LS-DYNA zu geben. Hierbei werden insbesondere die für eine solche Berechnung erforderlichen Eingabekarten diskutiert.

Das Seminar wird Ingenieuren empfohlen, die mit LS-DYNA implizite Berechnungen durchführen möchten. Außerdem können erfahrene „explizite Anwender“ lernen, was bei der Umsetzung einer expliziten in eine implizite Eingabedatei zu beachten ist. Beispiele begleiten das Seminar und illustrieren die Funktionalität der impliziten Optionen.

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

Ihre DYNAmore GmbH



### Inhalte

- Wann ist es sinnvoll implizit, wann explizit zu rechnen?
- Unterschiede zwischen expliziter und impliziter Berechnung:  
Theorie, praktische Tipps, Beispiele
- Wie sieht die Eingabesyntax der impliziten Kontrollkarten aus?
- Linear statische Analyse:  
Optionen, lineare Elemente, Randbedingungen, direkte/iterative Löser, Genauigkeit
- Dynamische Analyse:  
Newmark, Eingabeparameter, konzentrierte/konsistente Massenmatrix
- Nichtlineare Analyse:  
Lösungsverfahren (Newton, BFGS, Bogenlänge), Konvergenz, Toleranzen, Ausgaben, automatische Schrittweitensteuerung
- Eigenwertanalyse:  
Optionen, Modellierungsaspekte, intermittierende Ausgabe
- Modale Analyse, lineare Beulanalyse
- Frequenzganganalyse
- Umschalten:  
Implizit/explicit, explizit/implizit
- Elementtypen für implizite Berechnungen:  
Lineare und nichtlineare Elemente
- Materialmodelle für implizite Berechnungen
- Kontakttypen für implizite Berechnungen:  
Optionen, Mortarkontakt
- Fehlerdiagnose bei Konvergenzproblemen
- Zusammenfassung mit Checkliste der wichtigsten Einstellungen für implizite Berechnungen



### Anmeldung

- Hiermit melde ich mich verbindlich zum Seminar „Implizite Berechnungen mit LS-DYNA“ vom 18. - 19. Sept. 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/implizit-sem](http://www.dynamore.de/implizit-sem)

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.