

#### DYNAmore GmbH Gesellschaft für FEM Ingenieurdienstleistungen

Die Firma DYNAmore steht für exzellente Unterstützung bei der numerischen Lösung nichtlinearer mechanischer Probleme. 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, ...). 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  
14. - 15. März 2012, je 9.00 - 17.00 Uhr  
Teilnahmegebühr  
900,- Euro zzgl. ges. MwSt. / Person  
50 % Ermäßigung für Hochschulangehörige

Veranstaltungsort  
DYNAmore GmbH, Zentrale Stuttgart

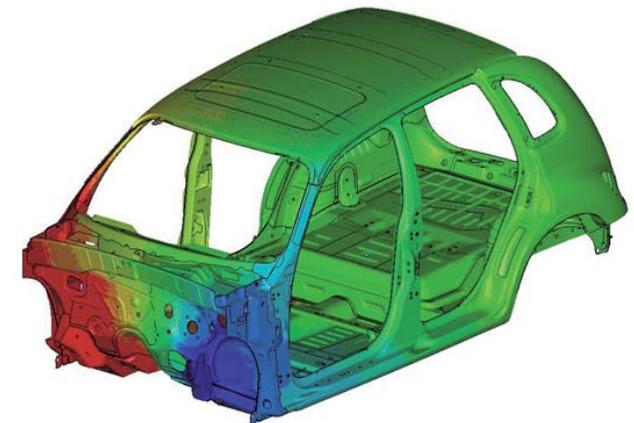
Anmeldung  
Bitte melden Sie sich mit dem beiliegenden Anmeldeformular an, senden Sie uns eine E-Mail mit den entsprechenden Angaben oder nutzen die Online-Anmeldung unter:  
[www.dynamore.de/implizit](http://www.dynamore.de/implizit).

DYNAmore GmbH  
Industriestr. 2  
D-70565 Stuttgart  
Germany

Einladung zum Seminar

## Implizite Berechnungen mit LS-DYNA

14. - 15. März 2012, Stuttgart



Referenten

Prof. Dr. Martin Pitzer  
(Technische Hochschule Mittelhessen)

Dr. Tobias Erhart  
(DYNAmore)



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

### Implizite Berechnungen mit LS-DYNA

In den letzten Jahren wurden in LS-DYNA die Möglichkeiten von Berechnungen mit impliziter Zeitintegration stark erweitert. Hauptanwendungsgebiete für implizite Analysen sind lineare und nichtlineare statische Berechnungen, Eigenfrequenzanalysen, Rückfederung, lang andauernde transiente Berechnungen, Systeme mit Vorspannung u. a.

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 empfohlen für Ingenieure, 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?
- Aktuelle Möglichkeiten der impliziten Berechnung mit LS-DYNA (Material, verfügbare Elementtypen, Kontakte, ...)
- Wie sieht die Eingabesyntax der impliziten Kontrollkarten aus?
- Unterschied zwischen expliziter und impliziter Berechnung anhand von Beispielen
- Eigenfrequenzanalyse
- Welche Elementtypen verwendet man für eine implizite Berechnung?
- Iterative und direkte Gleichungslöser: Theorie und Anwendung
- Nichtlineare Lösungsmethoden: Newton, BFGS, Bogenlängenverfahren
- Modale Analyse
- Knick- und Beulanalysen
- Spannungsinitialisierung, Umschalten implizit/explicit und explicit/implizit, Rückfederung
- Neue Implizit-Features: Umschalten dynamisch/statisch, Joints, etc.

Grundkenntnisse in LS-DYNA oder eine vorherige Teilnahme am Seminar „Einführung in LS-DYNA“ sind empfehlenswert.

### Referenten

Prof. Dr.-Ing. Martin Pitzer arbeitet seit über 20 Jahren mit LS-DYNA und hat in dieser Zeit eine Vielzahl von industriellen Projekten mit renommierten Kunden durchgeführt. Seine Expertise ist geprägt durch große Praxiserfahrung und exzellentem theoretischen Hintergrundwissen. Er gilt als Vorreiter bei impliziten Anwendungen mit LS-DYNA und hat seine Erfahrungen in zahlreichen Fachvorträgen publiziert.

Dr.-Ing. Tobias Erhart ist erfahrener Programmentwickler von LS-DYNA und arbeitet seit mehr als 7 Jahren bei DYNAmore. Seine Spezialgebiete sind Elementtechnologien, Materialmodelle sowie Kontaktalgorithmen.

### Anmeldeformular

- Hiermit melde ich mich verbindlich zum Seminar „Implizite Berechnungen mit LS-DYNA“ vom 14. - 15. März 2012 in Stuttgart an.

Teilnahmegebühr:

- Industrie: 900,- Euro \*  
 Hochschule: 450,- Euro \*

- Bitte informieren Sie mich über zukünftige Veranstaltungen.

### 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 unter [www.dynamore.de/implizit](http://www.dynamore.de/implizit)

\* zzgl. ges. MwSt.