

### 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

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)

Zugangsdaten zum Webinar  
Informationen erhalten Sie hierzu mit Ihrer Anmeldebestätigung.

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 den angegebenen Links.

DYNAmore GmbH  
Industriestr. 2  
D-70565 Stuttgart  
Germany

Einladung zu den Veranstaltungen:

## Implizite Berechnungen mit LS-DYNA

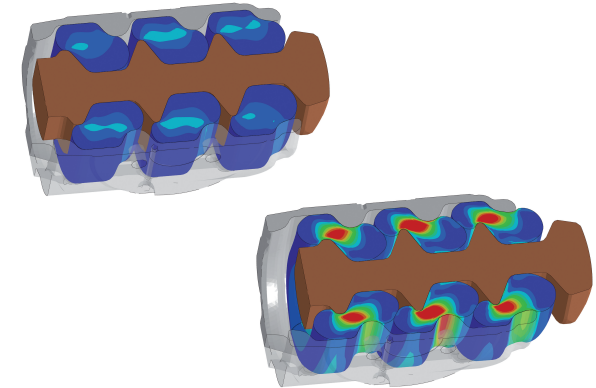


Bild mit freundlicher Genehmigung: Dellner Couplers AB

Webinar (kostenlos):  
**Möglichkeiten mit LS-DYNA Implizit** 27. Februar

Seminar: **Implizite Berechnungen  
mit LS-DYNA** 17. - 18. März

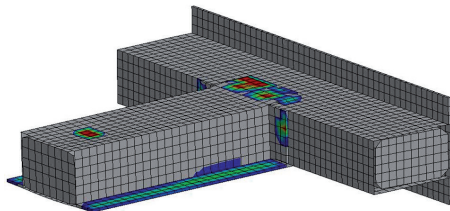


### Webinar: Möglichkeiten von LS-DYNA/Implizit

Aufgrund der vielen Nachfragen wird der Workshop vom LS-DYNA Forum 2014 in Bamberg über LS-DYNA/Implizit als Webinar wiederholt.

Anhand von Beispielen werden Anwendungsmöglichkeiten gezeigt und die Funktionalität von LS-DYNA/Implizit demonstriert. Weiterhin wird auf die Keywords für eine erfolgreiche implizite Rechnung eingegangen und deren Einstellungsmöglichkeiten besprochen. Die Berechnung eines T-Stoßes unter verschiedenen Lastannahmen dient hierfür als praktisches Beispiel.

Weiterhin wird die Lösung von Konvergenzproblemen diskutiert, deren Ursache mit Hilfe von LS-PrePost in Form von Residuumskräften angezeigt werden kann.



Visualisierung der Residuumskräfte

Das Webinar ist kein Ersatz für das Seminar „Implizite Berechnungen mit LS-DYNA“.

#### Agenda

- 14:00 Loginphase
- 14:10 Begrüßung und Einführung  
Tobias Erhart (DYNAMore)
- 14:20 LS-DYNA/Implizit  
Tobias Erhart (DYNAMore)
- 15:30 Ende

Termin: 27. Februar  
Gebühr: Kostenlos  
Anmeldung: [www.dynamore.de/web-imp](http://www.dynamore.de/web-imp)

### Seminar: 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, etc. Ziel dieses Seminars ist es, dem Teilnehmer eine Zusammenfassung über die Möglichkeiten und Grenzen der impliziten Berechnung mit LS-DYNA zu geben und auf die erforderlichen Eingabekarten einzugehen.

Das Seminar wird Ingenieuren empfohlen, die mit LS-DYNA implizite Berechnungen durchführen möchten. 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.

#### Inhalt

- Unterschiede expliziter/impliziter Berechnungen: Theorie, praktische Tipps, Beispiele
- Eingabesyntax impliziter Kontrollkarten
- Linear statische Analyse: Optionen, lineare Elemente, Randbedingungen, direkte/iterative Löser
- Dynamische Analyse: Newmark Methode, 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
- Materialmodelle für implizite Berechnungen
- Kontakttypen für implizite Berechnungen: Optionen, Mortarkontakt
- Fehlerdiagnose bei Konvergenzproblemen
- Zusammenfassung mit Checkliste der wichtigsten Einstellungen für implizite Berechnungen

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

Termin: 17. - 18. März, 9:00 - 17:00 Uhr  
Gebühr: 950,- Euro zzgl. ges. MwSt.,  
50 % Ermäßigung für Hochschulen  
Studenten kostenlos, falls Plätze frei  
Ort: DYNAMore Zentrale Stuttgart  
Anmeldung: [www.dynamore.de/sem-imp](http://www.dynamore.de/sem-imp)

Hiermit melde ich mich verbindlich zu folgender Veranstaltung an:

- Webinar (kostenlos):  
„Möglichkeiten mit LS-DYNA/Implizit“,  
27. Februar 2015, Stuttgart
- Seminar: „Implizite Berechnungen mit LS-DYNA“,  
17. - 18. März 2015, Stuttgart
  - Industrie: 950 €  Hochschule: 475 €
  - Ich möchte die Anmeldung stornieren, falls der Kurs in englischer Sprache gehalten wird.  
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](mailto:seminar@dynamore.de)

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

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 für eigene Werbezwecke. Die Zusage können Sie jederzeit widerrufen. Bitte wenden Sie sich dazu telefonisch oder schriftlich an die DYNAMore GmbH.