

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), Turin (I) und Versailles (F).

www.dynamore.de

4a engineering GmbH

Die 4a engineering GmbH ist ein Technologie-orientiertes Forschungs- und Entwicklungsunternehmen mit einem Schwerpunkt im Bereich der Kunststoff- und Materialwissenschaften. Die Kernkompetenz liegt im Entwickeln und Optimieren neuer Produkte und Prozesse unter Anwendung der Gesetze der Physik. Die Verwendung und laufende Weiterentwicklung von Simulations- und Engineeringmethoden ist dabei ein wesentlicher Verständnis- und Innovationslieferant. Die erfolgreiche Geschäftstätigkeit des Unternehmens basiert auf der kontinuierlichen Lieferung qualitativ hochwertiger, kreativer Lösungen und effizienter Projektabwicklung sowie geschlossener wirtschaftlich-technischer Betrachtung der Problemstellungen.

www.4a-engineering.at

4a impetus

4a engineering GmbH bietet das Prüfsystem 4a impetus an, das die automatisierte mechanische Charakterisierung von dynamisch belasteten Prüfkörpern oder Komponenten ermöglicht. 4a impetus ist das erste Prüfsystem weltweit, das einen vollständigen Prozess zur Erstellung von validierten Materialkarten („Reverse Engineering“) beinhaltet.

<http://impetus.4a.co.at>

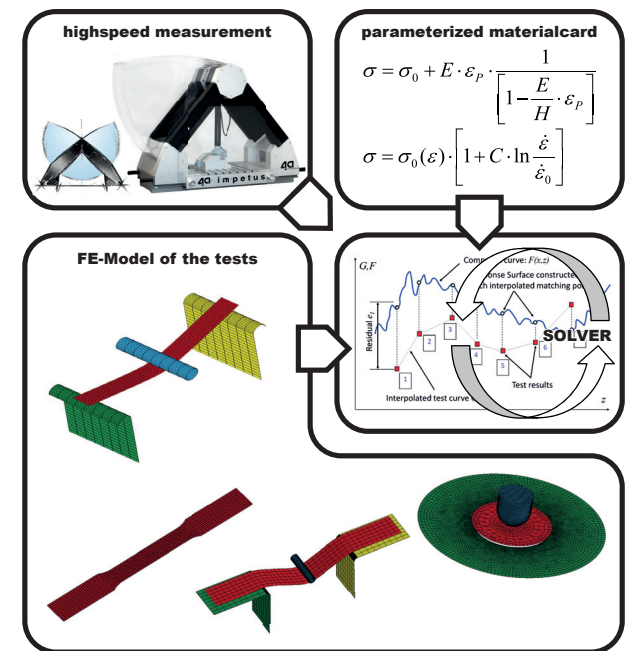


Gedruckt auf Papier aus 60% FSC-zertifizierten Recyclingfasern und 40% FSC-zertifizierten Zellstoffen.

Einladung zum Seminar

Prozessgeführte Materialparameteridentifikation mit 4a impetus

19. - 21. September, Stuttgart



In Kooperation mit



DYNAmore GmbH
Industriestr. 2
D-70565 Stuttgart
Germany

Prozessgeführte Materialparameteridentifikation mit 4a impetus

LS-DYNA bietet eine Vielzahl an einfachen bis sehr komplexen Materialmodellen an, um die materialspezifische Energieaufnahme vor allem in dynamischen Lastfällen sehr gut abzubilden. In den letzten Jahren sind hier sehr viele Entwicklungen durchgeführt worden, um insbesondere die Simulationprognosegüte aufgrund des Materialverhaltens zu erhöhen. Insbesondere sind Themen wie Versagen (GISSMO und DIEM) bzw. Anisotropie (Composites, SFRT, LFRT, ...) zu nennen, die einen deutlich höheren Versuchs- aber auch Kalibrieraufwand für Materialkarten bedeuten. Umso wichtiger sind für die Materialcharakterisierung Softwaretools, die diesen Prozess vom Versuch bis zur finalen Materialkarte unterstützen, nachvollziehbar, wiederholbar und effizient gestalten.

Das Prüfsystem 4a impetus bildet erstmals einen geschlossenen Weg ab, um validierte Materialkarten von herstellungsgerechten Prüfkörpern bei realitätsnaher Belastung mit Hilfe von numerischen Methoden zu erzeugen. Auf Basis der hinterlegten Datenbank werden dabei Inputdecks (Versuchslastfälle, Materialkarten) für numerische FE-Solver wie LS-DYNA automatisiert erstellt. Mit LS-OPT wird ein automatisierter Abgleich zwischen Simulation mit Versuch über die Methode der kleinsten Fehlerquadrate durchgeführt. Durch die Fehlerminimierung zwischen den Versuchs- und Simulationskurven findet dann eine Materialparameteridentifikation statt, das sogenannte „Reverse Engineering“.

Die Software 4a impetus wird seit mehreren Jahren insbesondere im Umfeld von Kunststoffen und Composites erfolgreich zur Materialkartenerstellung eingesetzt, und sie bietet darüber hinaus auch sehr viele weiterführende Möglichkeiten für alle Werkstoffklassen. 4a impetus User können hierbei individuell die materialspezifisch benötigten Versuche (Biegung, Zug, Schub, Druck, Durchstoß, ...) als auch die Schritte zur Bestimmung der Materialkarte in Templatedatenbanken definieren. Dieser Workflow kann später als Material Parameter Identifikation Prozess MPIP effizient und nachvollziehbar durchlaufen werden.

Im Rahmen des Workshops wird am Beispiel unterschiedlicher Materialien ein erster Einblick in die Materialparameteridentifikation mit 4a impetus gegeben. Wir hoffen Ihr Interesse geweckt zu haben und würden uns über Ihre Teilnahme freuen.

DYNAMore GmbH



4a engineering



Übersicht

- Einführung in 4a impetus
 - Vorstellung der Softwarelösung
 - Hintergründe Reverse Engineering
 - Anbindung an LS-OPT, LS-DYNA und andere Solver
 - Implementierte Lastfälle & Materialkarten
- Fallbeispiel Schaumcharakterisierung
 - Dynamischer Druckversuch
 - Erste einfache Anpassung mit 4a graph (*MAT_FU_CHANG_FOAM)
- Fallbeispiel Aluminium
 - Statische Zug- und Biegeversuche
 - Messdatenimport (Rohdaten, Dehnungsfeldmessung) und Datenaufbereitung
 - Erste einfache Anpassung mittels Reverse Engineering (*MAT_024)
- Material Parameter Identifikation Prozess (MPIP)
 - Versuchsplanung, Auswertung, Filterung, Mittelung von Versuchsdaten
 - Hintergründe zur Datenstruktur von 4a impetus
 - Aufbau einer Templatedatenbank
 - Automatisierung (Bericht, AUTOFIT)
- Fallbeispiel Kunststoffe
 - Biegeversuche, Zugversuch, ...
 - Anpassung Dehnratenabhängigkeit, Zug-Druck-Asymmetrie
 - MPIP am Beispiel *MAT_124 bzw. *MAT_SAMP-1
- Weiterführende Themen
 - Anisotropes Materialverhalten - Orientierung
 - Versagensauswertung - MAT_ADD_EROSION
 - Benutzerdefinierte Inputdecks (Versuche, Materialkarten)
- Fallbeispiel Composites
 - Biegeversuche, Zugversuch, ...
 - Anpassung der Anisotropie, unterstützt durch die Mikromechanik
 - MPIP am Beispiel *MAT_058 bzw. *MAT_157
- Zusammenfassung und Ausblick, Diskussion

Organisation

Veranstaltungsort: DYNAMore Zentrale Stuttgart

Veranstaltungsbeginn: 9:00 Uhr

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/sem-4a.

Anmeldung

- Hiermit melde ich mich verbindlich zum Seminar: „Prozessgeführte Materialparameteridentifikation mit 4a impetus“ vom 19. - 21. September 2016 in Stuttgart an.
Teilnahmegebühr: 1.350,- €

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

Alle Preise zzgl. ges. MwSt.

Online-Anmeldung: www.dynamore.de/sem-4a

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.