

EINLADUNG – AGENDA

## 13. LS-DYNA FORUM 2014

---

6. - 8. OKTOBER 2014, BAMBERG

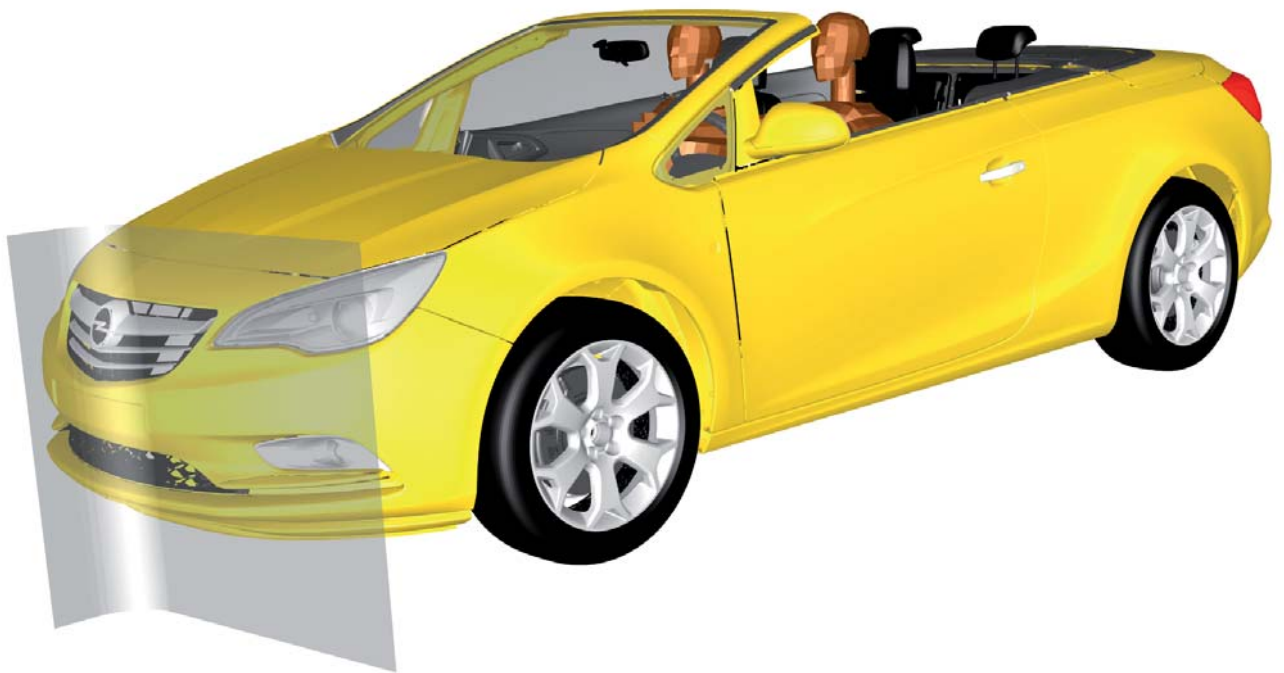


Bild mit freundlicher Genehmigung: Adam Opel AG

PREMIUM SPONSOREN

Liebe LS-DYNA Anwenderinnen und Anwender,

mit diesem Programmheft möchten wir Sie herzlich zu unserem LS-DYNA Forum vom 6. - 8. Oktober in Bamberg einladen, das dieses Jahr erstmalig an zweieinhalb Tagen stattfindet. Damit werden wir den Anmerkungen von Besuchern vergangener LS-DYNA Foren gerecht und können Ihnen nebst einem entzerrten Programm mit mehr als 80 Vorträgen noch 10 Workshops zu oft nachgefragten Themengebieten anbieten.

Damit ist das LS-DYNA Forum nicht nur ideal, um Ihre Erfahrungen und Erkenntnisse rund um LS-DYNA, LS-OPT und den dazugehörigen CAE-Prozessketten mit anderen Anwendern zu teilen. Es gibt Ihnen weiterhin Gelegenheit zum unkomplizierten Einstieg in Themengebiete, über die Sie schon lange einmal mehr erfahren wollten.

Die Tagung startet mit einem halbtägigen LS-DYNA Entwicklerforum, bei dem Sie sich über bereits verfügbare Neuerungen sowie über künftige Entwicklungen in LS-DYNA direkt bei den Programmierern informieren können. Der zweite Teil ist das LS-DYNA Anwenderforum und wird hauptsächlich von Anwendern aus unterschiedlichen Industriezweigen gestaltet, die in spannenden Übersichts- und Fachvorträgen über ihre Erfahrungen mit LS-DYNA berichten werden. Hierbei zeigt sich, dass die anwendungsbezogene Erforschung neuer Material- und Versagensmodelle weiterhin voll im Trend liegt, was sich an der großen Anzahl an Vorträgen über die Simulation von Kunststoffen, Composites und höchstfesten Stählen sowie der Verbindungstechnik von Klebe- und Schweißverbindungen messen lässt.

Wie immer gibt es eine begleitende Ausstellung von ausgewählten Hard- und Softwareherstellern, die einen guten Überblick über die aktuellen Trends und Neuigkeiten rund um LS-DYNA geben. Darüber hinaus werden Ihnen die Mitarbeiter der DYNAmore GmbH für Fragen und mit Tipps & Tricks zur LS-DYNA Produktpalette zur Verfügung stehen.

Begleitend zum Forum bieten wir Ihnen 8 englischsprachige Seminare zu LS-DYNA an, die von erfahrenen Entwicklungsingenieuren gehalten werden und getrennt zu buchen sind. Konferenzteilnehmer erhalten hierbei 10% Rabatt auf die Schulungspreise. Weitere Informationen dazu finden Sie am Ende dieses Programmhefts.

Wir hoffen, Ihr Interesse geweckt zu haben und freuen uns darauf, Sie in Bamberg zu begrüßen.

Ihre DYNAmore GmbH




**SPONSOREN**

Premium

Gold

Silber

Montag, 6. Oktober

Ausstellung	ab 11:00 Uhr		Registrierung			
	13:00 - 15:15 Uhr	Parallel	Entwicklervorträge	Workshop: Kontakte	Workshop: Versagen Metall	
	16:00 - 18:00 Uhr	Parallel	Entwicklervorträge	Workshop: Verbindungen	Workshop: Modellierung Plastik	
	ab 18:00 Uhr	Ausstellung	Get together			

Dienstag, 7. Oktober

Ausstellung	ab 08:00 Uhr		Registrierung			
	09:00 - 10:15 Uhr	Plenum	Keynote-Vorträge			
	10:50 - 12:30 Uhr	Plenum	Keynote-Vorträge			
	12:30 - 13:50 Uhr	Mittagspause				
	13:50 - 15:10 Uhr	Parallelsessions	Crash I (Material)	Prozesse I (Anwendung)	CAE Prozesse I	
	15:40 - 16:40 Uhr	Parallelsessions	Crash II (Material/Anwend.)	Prozesse II (Rollen/Schweißen)	Material I (Kunststoffe)	Workshop: SCALE SDM
	17:20 - 18:20 Uhr	Parallelsessions	Crash III (Experimente)	Prozesse III (Thermomech.)	Material II (Kunststoffe)	Workshop: Dummy
	19:00 Uhr 20:00 Uhr	Ausstellung Hegelsaal	Sektempfang Abendveranstaltung			

Mittwoch, 8. Oktober

Ausstellung	08:20 - 09:20 Uhr	Parallelsessions	IT / Hardware	Material III (Kunststoffe FVK)	Methoden I	Workshop: Crash
	09:50 - 10:50 Uhr	Parallelsessions	Passive Sicherheit (Pre/Postproz.)	Material IV (Kunststoffe FVK)	Methoden II	Workshop: LS-OPT
	11:20 - 12:20 Uhr	Parallelsessions	Menschmodelle (Sicherheit/Komfort)	Material V (Metalle)	Methoden III	Workshop: DYNAtools
	12:20 - 13:40 Uhr	Mittagspause				
	13:40 - 15:00 Uhr	Parallelsessions	Fußgängerschutz Dummies	Material VI (Versagen)	Optimierung	Workshop: Implizit
	15:30 - 16.00 Uhr	Plenum	Keynote-Vorträge			



Welcome Kongresshotel Bamberg

## Veranstaltungsort

Welcome Kongresshotel Bamberg  
Mußstraße 7

D-96047 Bamberg

Tel. +49 (0) 9 51 - 70 00 - 0

E-Mail: [info.bak@welcome-hotels.com](mailto:info.bak@welcome-hotels.com)

[www.welcome-hotels.com](http://www.welcome-hotels.com)

Das Welcome Kongresshotel Bamberg ist direkt am Regnitzufer gelegen und nur wenige Gehminuten von der historischen Altstadt entfernt.

## Hotelzimmer

Ein Zimmerkontingent mit reduzierten Preisen ist für Sie unter dem Stichwort „LS-DYNA Forum“ im Tagungshotel bis zum 23. August reserviert. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer online im Kongresshotel über unsere Konferenzwebseite. Weitere Hotels in Gehweite zum Kongresshotel: Hotel Tandem, Hotel SandStern, Palais Schrottenberg, Alt-Ringlein, Hotel am Dom, Hotel Brudermühle, Hotel Wohnbar



Altes Rathaus Bamberg

## Teilnahmegebühren

Industrie: 580,- Euro (510,- Euro \*)

Hochschule: 410,- Euro (360,- Euro \*)

\* Frühbucherpreis bis 8. August 2014

Alle Preise pro Person zuzüglich gesetzlicher MwSt.

In den Teilnahmegebühren inbegriffen sind die Teilnahme an der Konferenz, der Konferenzband, die Konferenz-CD, die Teilnahme an den Abendveranstaltungen, Mittagessen und Pausengetränke.

## Hard- und Softwareausstellung

Bitte fordern Sie weitere Informationen an, falls Sie Interesse haben, an der Ausstellung teilzunehmen.

## Konferenzsprache

Deutsch und Englisch

## DYNAMore GmbH

Die DYNAMore GmbH ist der Ansprechpartner für Beratung, Schulung, Support und Vertrieb der Finite-Elemente-Software LS-DYNA sowie zahlreiche FE-Modelle für Crashsimulationen.

Sie finden DYNAMore in Stuttgart, Dresden, Ingolstadt, Berlin, Langlingen, Zürich (CH), Linköping (S), Goteborg (S) und Turin (I).

## Kontakt

DYNAMore GmbH

Carina Ernigkeit

Industriestr. 2

D-70565 Stuttgart

Tel. +49 (0) 7 11 - 45 96 00 - 0

Fax +49 (0) 7 11 - 45 96 00 - 29

E-Mail: [forum@dynamore.de](mailto:forum@dynamore.de)

## Anmeldung / Bestätigung

Bitte melden Sie sich mit dem Anmeldeformular, per E-Mail an [forum@dynamore.de](mailto:forum@dynamore.de) oder online unter [www.dynamore.de/forum2014](http://www.dynamore.de/forum2014) an. Sie erhalten eine Anmeldebestätigung.

## Weitere Infomationen zur Tagung

[www.dynamore.de/forum2014](http://www.dynamore.de/forum2014)

**ENTWICKLERVORTRÄGE**

- 13:00 **Begrüßung**  
K. Schweizerhof (DYNAmore)
- 13:15 **Recent Developments for Hot Stamping and Welding Processes in LS-DYNA**  
T. Klöppel (DYNAmore)
- 13:45 **Current Status of Subcycling and Multiscale Simulations in LS-DYNA**  
T. Borrvall (DYNAmore Nordic AB);  
D. Bhalsod, J. O. Hallquist, B. Wainscott (LSTC)
- 14:15 **The Recent Update of LS-DYNA Meshfree and Advanced FEM for Manufacturing Application**  
W. Hu, C.T. Wu, Y. Guo (LSTC)
- 14:45 **Paper Modeling in LS-DYNA**  
J. Karlsson (DYNAmore Nordic AB)
- 15:15 Pause

**ENTWICKLERVORTRÄGE**

- 16:00 **LS-OPT: New Developments and Outlook**  
A. Basudhar, N. Stander (LSTC)
- 16:30 **Interesting Things I've been Working on**  
B. Wainscott (LSTC)
- 17:00 **Numerical Investigation of Phase Change and Cavitation Effects**  
Prof. M. Souli, N. Aquelet (LSTC/Universität Lille);  
R. Messahel (Universität Lille); B. Cohen (EDF UTO)
- 17:30 **Updated Frequency Domain Analysis in LS-DYNA**  
Y. Huang, Z. Cui (LSTC)
- 18:00 Getränke und Imbiss in der Ausstellung

**WORKSHOP**

**Kontakte in LS-DYNA**  
In LS-DYNA stehen mittlerweile eine Vielzahl an Kontaktdefinitionen zur Verfügung. Da diese jeweils spezielle Einstellungen erlauben, bietet LS-DYNA eine extreme Flexibilität bei der Kontaktdefinition. Andererseits setzt dies einen gewissen Kenntnisstand des Anwenders voraus. Teilnehmer dieses Workshops wird dieser Kenntnisstand durch eine Zusammenfassung der verschiedenen Kontaktdefinitionen und Einstellungen vermittelt, um später selbstständig eine sichere Auswahl treffen zu können.

**WORKSHOP**

**Verbindungstechnik in LS-DYNA**  
Dieser Workshop bietet einen Einblick in die Modellierungsmöglichkeiten in LS-DYNA bezüglich der Berechnung von Bauteilverbindungen mittels Kleben, Schrauben, Schweißen oder Nieten. Neben der unterschiedlichen Tragwirkung der einzelnen Verbindungen werden die gegenwärtig eingesetzten Modelle in LS-DYNA diskutiert und die Belastbarkeit der ermittelten Ergebnisse kritisch hinterfragt, insbesondere wenn das Versagen der Verbindung erlaubt wird.

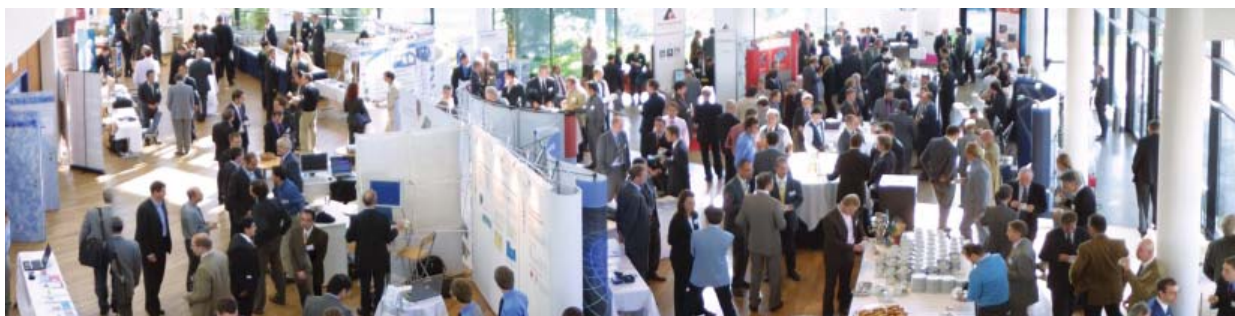
**WORKSHOP**

**Materialversagen von Metallen**  
In diesem Workshop wird die komplexe Fragestellung der Materialmodellierung von Metallen unter der Berücksichtigung von Schädigung und Versagen mit dem Materialmodell GISSMO diskutiert. Neben der Abhängigkeit der Deformationen von Anisotropie und Spannungsdreiaxialigkeit werden die teilweise komplexen Versagensbeschreibungen und deren Abhängigkeit von der Größe der finiten Elemente im Bruchverhalten erläutert.

**WORKSHOP**

**Modellierung von Kunststoffen**  
Ziel des Workshops ist es, einen Überblick der in LS-DYNA verfügbaren Materialmodelle für Thermoplaste, Schäume und Gummimaterialien sowie deren Anwendung zu geben. Insbesondere bei Elastomeren spielen Dehnratenabhängigkeit und Schädigung eine wichtige Rolle und müssen folglich berücksichtigt werden. Thermoplaste zeigen von viskoelastisch bis zu viskoplastisch ein sehr komplexes Materialverhalten, das sich von den inkompressiblen Fließeigenschaften metallischer Werkstoffe deutlich unterscheidet.

**HARD- UND SOFTWAREAUSSTELLER**



- |                                      |                       |                                      |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 4a engineering                       | e-Xstream engineering | Kompetenzzentrum Virtuelles Fahrzeug |
| AIT Austrian Institute of Technology | Fujitsu               | Lasso Ingenieurgesellschaft          |
| Altair Engineering                   | GNS Systems           | LSTC                                 |
| Arup                                 | GNS                   | MSC Software                         |
| Cray                                 | IBM                   | NAFEMS                               |
| Detroit Engineered Products          | Inprosim              | transtec                             |
| DYNAmore                             | Intel                 | Ubeco                                |

Stand: Juli 2014

## PLENUM

### BEGRÜSSUNG / KEYNOTE-VORTRÄGE

09:00 - 09:10	<b>Begrüßung</b> U. Franz (DYNAmore)
09:10 - 09:45	<b>Recent Developments in LS-DYNA I</b> B. Wainscott (LSTC)
09:45 - 10:15	<b>On two Recent Advances in Computational Mechanics: Isogeometric Analysis of Shells and Variational Mass Scaling</b> Prof. M. Bischoff (Universität Stuttgart)
10:15 - 10:50	Pause
10:50 - 11:00	<b>Sponsorenvortrag: Fujitsu &amp; Intel</b> E. Kehl (Fujitsu Technology Solutions GmbH); M. Widmer (Intel GmbH)
11:00 - 11:30	<b>Aspekte der Insassensicherheit</b> C. Geisler (Daimler AG)
11:30 - 12:00	<b>Challenges and Developments in Child Safety CAE</b> S. Vadlamudi (Adam Opel AG)
12:00 - 12:30	<b>CAE from a Material Supplier's Point of View</b> A. Droste (DOW Automotive Systems)

12:30 - 13:50 Mittagspause

## PARALLEL

### CRASHSIMULATION I – MATERIAL

13:50 - 14:10	<b>Einfluss der Anisotropie auf die Bruchvorhersagefähigkeit von Aluminium Blechen</b> <u>D. Riemensperger</u> (Adam Opel AG); P. Du Bois (Consultant)
14:10 - 14:30	<b>Calibration of Criteria in GISSMO for Metal Failure Prediction</b> <u>K. Saito</u> (JSOL Corporation); S. Chinzei, J. Naito (KOBEL Steel, Ltd.)
14:30 - 14:50	<b>The Simulation of Fracture Prediction by the Damage Model GISSMO in Various Materials of Sheet Metal</b> <u>S. Chinzei</u> , J. Naito (KOBEL Steel, Ltd.); K. Saito (JSOL Corporation)
14:50 - 15:10	<b>On the Prediction of Material Failure in LS-DYNA: A Comparison Between GISSMO and DIEM</b> <u>F. Andrade</u> , A. Haufe (DYNAmore); M. Feucht (Daimler AG)

15:10 - 15:40 Pause

## PARALLEL

### CRASHSIMULATION II – MATERIAL/ANWENDUNG

15:40 - 16:00	<b>Dynamisches Materialversagen</b> P. Du Bois (Consultant)
16:00 - 16:20	<b>Modellierung von Felge und Reifen zur Abbildung der Radkinematik im Fahrzeugcrash</b> <u>F. Burbulla</u> (Prof. Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG); S. Mattern, A. Lust (DYNAmore)
16:20 - 16:50	<b>Crashsimulationen von Elektrofahrzeugen im Rahmen des EU-Projekts EVERSAFE</b> Y. Léost (Fraunhofer-Institut EMI)

16:50 - 17:20 Pause

## PARALLEL

### CRASH III – EXPERIMENTE

17:20 - 17:40	<b>Numerical Stress Wave Analysis in LS-DYNA and Force Measurement at Strain Rates up to 1000 /s of a High Speed Tensile Machine</b> <u>J. Li</u> , X. F. Fang (Universität Siegen)
17:40 - 18:00	<b>Experimentelle und numerische Simulation der Einflüsse konstruktions- und fertigungsbedingter Toleranzen auf das Crashverhalten von Klebverbindungen</b> Prof. A. Matzenmiller, <u>G. Schwarzkopf</u> (Universität Kassel); Prof. G. Meschut, D. Teutenberg, M. Bobbert (Universität Paderborn)
18:00 - 18:20	<b>Numerical and Experimental Investigating on Adhesive Joint Parts for Crash Condition</b> <u>G. Kirov</u> , F. Grabner, Z. Khalil (LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH); B. Fellner (Magna Steyr Engineering AG & Co KG); E. Mukeli (Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & Co KG)

19:00 - 20:00 **SEKTEMPFANG IN DER AUSSTELLUNG**

ab 20:00 **GALA-DINNER**

### PROZESSSIMULATION I – ANWENDUNG

<b>Abkürzung von Umformprozessen durch Reduzierung von Beschnitt-Operationen in Verbindung mit hochgenauem Kalibrieren</b> D. Nierhoff (ThyssenKrupp Steel Europe AG)
<b>DYNAFORM 5.9.2 – New Features and Future Development</b> <u>J. Du Bois</u> , A. Thang (Engineering Technologies Associates Inc.)

**Determination of the Pressure Curve to Control Strain Paths in Tube Hydroforming by Applying Restart Analysis**  
T.-K. Nguyen, Prof. M. Liewald (Universität Stuttgart)

**Simulation der wirkmedienbasierten Umformung ohne Formwerkzeug mit LS-DYNA**  
A. Metzger, D. C. Ruff, T. Ummerhofer (Karlsruher Institut für Technologie)

### PROZESSSIMULATION II – ROLLFORMEN / SCHWEISSEN

<b>Roll Forming Simulation with PROFIL and LS-DYNA</b> <u>R. Brandegger</u> (Ubeco GmbH); P. Vogel (DYNAmore)
<b>Gekoppelte Simulation des Umformens und des Schweißens mit LS-DYNA zur Auslegung der Schweißverzugskompensation</b> T. Loose (Ingenieurbüro Tobias Loose)
<b>Widerstandspunktschweißen mit LS-DYNA</b> <u>I. Lepenies</u> , K. Anakiev (DYNAmore); W. Perret (AUDI AG)

### PROZESSSIMULATION III – THERMOMECHANISCH

<b>Material Characterization and Modelling Methods for the Cryogenic Forming of Aluminium Alloys</b> <u>G. Falkinger</u> , F. Grabner, E. Kabliman, N. Sotirov (LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH); R. Schneider (Voestalpine Polynorm GmbH & Co. KG); M. Scheerer (AAC Aerospace & Advanced Composites GmbH)
<b>Coupled Simulation of the Fluid Flow and Conjugate Heat Transfer in Press Hardening Processes</b> <u>B. Boll</u> , U. Göhner (DYNAmore); I. Caldichouri (LSTC); T. Wicke (Volkswagen AG)
<b>3D Simulations of the Induction Surface Hardening Processes</b> <u>M. Staudenmeyer</u> , W. Rimkus, V. Knoblauch (Hochschule Aalen)



Bild mit freundlicher Genehmigung: Daimler AG

## CAE PROZESSE I

### Automatic Model Reduction by Exploitation of Knowledge from Preexisting Simulations

D. Weigert, H. Schluder (AUDI AG);  
Prof. F. Duddeck (TU München)

PARALLEL

13:50 - 14:10

### Reduction in Simulation Time and Storage Requirements Using LoCo for SDM

M. Thiele (DYNAmore); S. Mertler (Sidact GmbH)

14:10 - 14:30

### Reduced Modeling of Crash Barriers for Design Optimization of Space Frame Automobile Structures

M. Tischer, E. Wehrle, H. Baier (TU München)

14:30 - 14:50

### Animator4, neue Trends im Postprozessing

C. Kaulich, S. Hanson (GNS mbH)

14:50 - 15:10

15:10 - 15:40

## MATERIAL I – KUNSTSTOFFE

### Simulation von Klebstoffverbindungen

K. Plangger (Hexagon Technology Center GmbH/TU Dresden)

### Implementierung eines Thermoviskoplastizitätsmodells mit Schädigung für die simultane Kalt-/Warmumformung

C. Bröcker, Prof. A. Matzenmiller, A. Szczepaniak (Universität Kassel)

PARALLEL

15:40 - 16:00

16:00 - 16:20

### Thermische Simulation der Aufheizung von Heckscheiben aus PMMA\*

A. Rühl, Prof. S. Kolling (Technische Hochschule Mittelhessen); V. Mende (Evonik Industries AG)

16:20 - 16:50

16:50 - 17:20

## MATERIAL II – KUNSTSTOFFE

### Eine Methode zur Umrechnung experimentell ermittelter Fließkurven auf konstante Dehnraten als Input für Materialmodelle

T. Haase (Fraunhofer EMI)

### Materialcharakterisierung und Modellierung von Elastomerwerkstoffen

N. Sygusch, Prof. S. Kolling (Technische Hochschule Mittelhessen); I. Staudt (Universität Luxemburg); J. Kuntsche, Prof. J. Schneider (TU Darmstadt)

PARALLEL

17:20 - 17:40

17:40 - 18:00

### Nonlinear Viscoelastic Modeling for Foams

V. Effinger, A. Haufe (DYNAmore); P. Du Bois (Consultant); M. Feucht (Daimler AG); Prof. M. Bischoff (Universität Stuttgart)

18:00 - 18:20

## WORKSHOP

### SCALE SDM-Produkte

DYNAmore entwickelt seit vielen Jahren Software-Lösungen für Berechnungsingenieure zum Management von Simulationsdaten und -prozessen. Diese Lösungen wurden zusammen mit Kunden aus der Automobilindustrie entwickelt und unterstützen den Berechnungsingenieur maßgeblich bei der täglichen Arbeit. In diesem Workshop werden Softwarelösungen aus unterschiedlichen Bereichen der CAE-Prozesskette vorgestellt und deren Anwendung live demonstriert.

LoCo: Daten-/Prozessmanagement für Simulationseingangsdaten

CAVIT: Postprozessing von Simulations- und Versuchsdaten

Status.E: Monitoring Anforderungen / Erreichung Zielwerte

16:20 - 16:50

16:50 - 17:20

## WORKSHOP

### Dummypositionierung

Das Themenfeld des Insassenschutzes in der Fahrzeugtechnik nimmt dank neuer Richtlinien ständig an Umfang und Komplexität zu. Deshalb ist ein sicherer Umgang mit den Komponenten Dummy, Gurt und Sitz unerlässlich. Dieser Workshop vermittelt den Teilnehmern die Grundlagen zum Aufbau einer LS-DYNA Insassenschutzberechnung mit Positionieren und Angurten eines Dummys sowie der Definition von empfohlenen Kontakten zwischen den Schutzsystemen. Besonderes Augenmerk wird in diesem Workshop auf die Modellierungstechnik und die praktische Anwendung gelegt.

17:20 - 17:40

17:40 - 18:00

PARALLEL	<b>IT / HARDWARE</b>	<b>MATERIAL III – LANGFASERVERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE</b>
08:20 - 08:40	<b>1000 Core Challenge</b> U. Göhner (DYNAmore)	<b>Kurz- und langfaserverstärkte Thermoplaste – Materialmodelle in LS-DYNA</b> S. Hartmann, T. Erhart, A. Haufe (DYNAmore); P. Reithofer, B. Jilka (4a engineering GmbH)
08:40 - 09:00	<b>HPC für den Mittelstand</b> A. Wierse (Sicos)	<b>Aligning the Element Orientation for Building up Simulation Models of Fiber Reinforced Structures Automatically</b> A. Wünsch, A. Meyer, Prof. S. Vajna (Universität Magdeburg); R. Dienemann (Universität Wuppertal)
09:00 - 09:20	<b>LS-DYNA Scalability: The Importance and Capability for Simulations Using Over 1000 Cores</b> G. Clifford, T.-T. Zhu (Cray Inc.); J. Wang (LSTC)	<b>Einsatz von LS-DYNA und modernster CT-Technologie für Geflechtstrukturen im textilen Leichtbau</b> H. Finckh (Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf); C. Liebold (DYNAmore)
09:20 - 09:50	Pause	
PARALLEL	<b>PASSIVE SICHERHEIT – PRE- UND POSTPROCESSING</b>	<b>MATERIAL IV – KURZFASERVERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE</b>
09:50 - 10:10	<b>New Physics-Based Preprocessing Tools for LS-DYNA Safety Simulation Set-Up</b> Y. Kolokythas, L. Rorris, T. Lioras (BETA CAE Systems SA)	<b>Anisotropic Modeling of Short Fibers Reinforced Thermoplastics Materials with LS-DYNA</b> A. Hatt (Faurecia Seating Product Group)
10:10 - 10:30	<b>Simulation-Based Airbag Folding System JFOLD Version 2 – New Capabilities and Folding Examples</b> S. Hayashi (JSOL Corporation); R. Taylor (Ove Arup & Partners International Limited)	<b>Kurzfaserverstärkte spritzgegossene Kunststoffbauteile einfach werkstoffgerecht simulieren</b> W. Korte, M. Stojek, S. Pazour (PART Engineering GmbH)
10:30 - 10:50	<b>Automated Extraction of Occupant Injury Results</b> N. Tzolas (BETA CAE Systems SA)	<b>Experimentelle und numerische Untersuchung eines kurzglasfaserverstärkten Kunststoffes</b> R. Jennrich, M. Roth, Prof. S. Kolling (Technische Hochschule Mittelhessen); C. Liebold (DYNAmore); G. Weber (Celanese GmbH)
10:50 - 11:20	Pause	
PARALLEL	<b>MENSCHMODELLE – SICHERHEIT / KOMFORT</b>	<b>MATERIAL V – METALLE</b>
11:20 - 11:40	<b>Influence of Ribcage Shape on Response of Anthropometrically Correct 5th Percentile Female Thorax</b> P. Ghosh (Mercedes Benz R&D India); C. Mayer (Daimler AG)	<b>Modellierung des Einflusses der Porenmorphologie auf das Versagensverhalten eines Aluminiumgusswerkstoffes</b> D.-Z. Sun, Y. Ma, F. Andrieux (Fraunhofer IWM)
11:40 - 12:00	<b>Activities Using the THUMS Human Models for Crash and Safety Applications</b> D. Fressmann (DYNAmore)	<b>Material Modeling of TWIP-Steels: Applications to Sheet Metal Forming Simulations</b> A. Butz, M. Zapara, D. Helm (Fraunhofer IWM); A. Erhart, A. Haufe (DYNAmore); D. Croizet, M. Biasutti (ESI Group); N. Stenberg, M. Schneider (Swerla Kimab AB); M. Schneider (Salzgitter Mannesmann Forschungs GmbH); M. Kampczyk (Faurecia Autositze GmbH)
12:00 - 12:20	<b>Simulation-Assisted Prosthetic Design</b> E. Ramasamy, B. Dorow, U. Schneider (Fraunhofer IPA); Prof. O. Röhrle (Fraunhofer IPA/Universität Stuttgart)	<b>The Effect of Full 3-d Stress States on the Prediction of Damage and Failure in Sheet Metal Forming Simulation</b> A. Erhart, A. Haufe (DYNAmore)
12:20 - 13:40	Mittagspause	
PARALLEL	<b>FUSSGÄNGERSCHUTZ / DUMMIES</b>	<b>MATERIAL VI – VERSAGEN KUNSTSTOFFE</b>
13:40 - 14:00	<b>Modellierung und Validierung des Kopfaufpralls auf Windschutzscheiben</b> C. Alter, Prof. S. Kolling (Technische Hochschule Mittelhessen); Prof. J. Schneider (TU Darmstadt)	<b>Versagen von Thermoplasten: Teil 1 – Charakterisierung, Versuche</b> M. Rollant, A. Fertschej, P. Reithofer (4a engineering GmbH)
14:00 - 14:20	<b>Auswirkungen des nicht-lokalen Versagenskriteriums auf das Beschleunigungsverhalten von Kopfpfaktoren beim Anprall im mittleren Windschutzscheibenbereich</b> F. Nuß, A. Herkenhoff, Prof. L. Eckstein (RWTH Aachen)	<b>Versagen von Thermoplasten: Teil 2 – Materialmodellierung und Simulation</b> A. Fertschej, M. Rollant, P. Reithofer (4a engineering GmbH)
14:20 - 14:40	<b>Latest Developments of LS-DYNA Test Dummy Models</b> K. Koschdon (Humanetics Europe GmbH)	<b>Modellierung des Versagens von unverstärkten und kurzfaserverstärkten Polymerwerkstoffen</b> H. Dell, G. Oberhofer (Mattem Partnerschaft Dr. Gese & Oberhofer); V. Yelissejev (Matteest Voronezh)
14:40 - 15:00	<b>Update in Dummy Model Enhancements and Effective Preprocessing</b> S. Stahlschmidt, A. Gromer, R. D'Souza, U. Franz (DYNAmore)	<b>Accurate Prediction of the Failure of Continuous and Short Fiber Composite Components in Automotive and Aerospace Fields</b> J. Kapfhammer, S. Calmels, B. Bidaine, B. Alsteens, R. Assager (e-Xstream engineering/MSC Software)
15:00 - 15:30	Pause	
PLENUM	<b>KEYNOTE-VORTRAG</b>	
15:30 - 15:55	<b>Recent Developments in LS-DYNA II</b> B. Wainscott (LSTC)	
15:55 - 16:00	<b>Verabschiedung</b> Prof. K. Schweizerhof (DYNAmore / KIT)	



## SIMULATIONSMETHODIK I

**Untersuchung des Spannungs- und Verschiebungsverhaltens verschiedener LS-DYNA-Elemententypen in Kombination mit verschiedenen Anti-Hourglassing-Formulierungen und initialen Elementdeformierungen**

B. Kästner, M. Kober, Prof. A. Kühhorn (TU Cottbus);  
A. Keskin (Rolls-Royce Deutschland Ltd. & Co KG)

**Methode zur FE-Simulation von Mode III-Risswachstum mit LS-DYNA**

J. Hartmann, K. Kunter, T. Heubrandtner (Kompetenzzentrum - Das virtuelle Fahrzeug Forschungsgesellschaft mbH); B. Fellner (Magna Steyr Engineering AG & Co KG); J. Martinez (AUDI AG)

**Combinations of Meshes and Elements that Seems Able to Predict the Correct Deformation Mode**

Prof. T. Tryland (Raufoss/Universität Trondheim)

## SIMULATIONSMETHODIK II

**Praxisrelevanter Vergleich zwischen der Finite-Elemente-Theorie und den netzfreien Berechnungsmethoden bei der Analyse von Zerspannungssimulationen**

H. Vazquez Martinez (Fraunhofer IPA)

**Identifikation mechanischer Steifigkeitsparameter eines vereinfachten Triebwerksaufhängungssystems mit Hilfe eines verfeinerten Aufhängungsmodells**

M. Kober, Prof. A. Kühhorn, E. Stedinger (TU Cottbus);  
A. Keskin (Rolls-Royce Deutschland Ltd. & Co KG)

**Modellierung und Simulation eines gefüllten Elastomerdämpfers mit LS-DYNA**

K. Swidergal, P. Thumann, M. Wagner (OTH Regensburg);  
C. Lubeseder, I. von Wurmb, J. Meinhardt (BMW AG);  
Prof. S. Marburg (Universität der Bundeswehr)

## SIMULATIONSMETHODIK III

**Blind Blast Simulation a Validation Effort Assessment**

L. Schwer (Schwer Engineering & Consulting Services)

**Charakterisierung von Aluminium mittels Split-Hopkinson-Pressure-Bar zur Berechnung von Beschussvorgängen**

M. Roth, S. Walter, Prof. S. Kolling, Prof. K. Stiebler  
(Technische Hochschule Mittelhessen)

**Particle Methods in LS-DYNA**

N. Karajan (DYNAmore);

J. Wang, Z. Han, H. Teng, C.T. Wu, W. Hu, Y. Guo (LSTC)

## OPTIMIERUNG

**Design Tolerance Optimization Using LS-OPT**

A. Basudhar, N. Stander (LSTC);

A. Svedin (DYNAmore Nordic AB)

**Optimierung eines Transport-Schutzkoffers optischer**

**Messgeräte mittels numerischer Simulation**

T. Maul (Leica Geosystems AG);

K. Plangger (Hexagon Technology Center GmbH)

**CAE Driven Multi Disciplinary Optimization of Vehicle Systems**

P. Naidu (Detroit Engineered Products)

**Optimierung von Materialparametern durch automatisierten Abgleich von Versuch und Simulation**

C. Schwarz, P. Pfeufer (ISKO engineers AG)

## WORKSHOP

**Best Practice in Crash Analysis**

Der Workshop richtet sich an fortgeschrittene Berechnungsingenieure, die bereits praktische Erfahrung in der Anwendung von LS-DYNA haben. Den Teilnehmern wird gezeigt, wie LS-DYNA für die Crashsimulation in der Automobilindustrie eingesetzt wird und welche Vereinfachungen wann sinnvoll sind. Erläuterungen zu den gängigen Modellierungstechniken und den damit einhergehenden Einstellungen in LS-DYNA für eine robuste und numerisch gut skalierende Simulation runden den Workshop ab.

**LS-OPT Materialparameter**

Der Einsatz von neuen Materialien wie Kunststoffen, Composites, Schäumen, Textilien oder hochfesten Stählen erfordert die Anwendung von komplexen Materialmodellen mit oftmals vielen unbekanntem Materialparametern. Ziel dieses Workshops ist es, eine kurze Einführung in LS-OPT zu geben und speziell auf die Anwendung von LS-OPT für die Ermittlung von Materialparametern einzugehen. Dabei wird durch die Optimierung ein automatisierter Abgleich der Simulationsergebnisse mit den Versuchsergebnissen erzielt.

## WORKSHOP

**LS-DYNA Tools**

In diesem Workshop stellen wir Ihnen 13 Werkzeuge vor, die Ihnen die Arbeit mit LS-DYNA erleichtern. Mit dabei sind unter anderem die Programme „plotpcrs“ und „check-c“, die es ermöglichen, die d3plot-Dateien zu komprimieren bzw. kritische Kontaktwarnungen zu identifizieren. Alle Programme gibt es sowohl für Windows als auch für Linux und stehen dank der freundlichen Unterstützung der Daimler AG, der Dr. Ing. h.c. Porsche AG und der Adam Opel AG zur Verfügung.

## WORKSHOP

**LS-DYNA Implizit**

In den letzten Jahren wurden in LS-DYNA die Möglichkeiten von Berechnungen mit impliziter Zeitintegration stark erweitert. Ziel dieses Workshops ist es, den Teilnehmern eine Zusammenfassung über die Möglichkeiten und Grenzen der impliziten Berechnung mit LS-DYNA zu geben. Hierbei wird insbesondere auf die Anwendungsgebiete der linearen und nichtlinearen statischen Berechnung sowie der lang andauernden transienten Berechnung eingegangen und die dafür erforderlichen Eingabekarten erläutert.

PARALLEL

08:20 - 08:40

08:40 - 09:00

09:00 - 09:20

09:20 - 09:50

PARALLEL

09:50 - 10:10

10:10 - 10:30

10:30 - 10:50

10:50 - 11:20

PARALLEL

11:20 - 11:40

11:40 - 12:00

12:00 - 12:20

12:20 - 13:40

PARALLEL

13:40 - 14:00

14:00 - 14:20

14:20 - 14:40

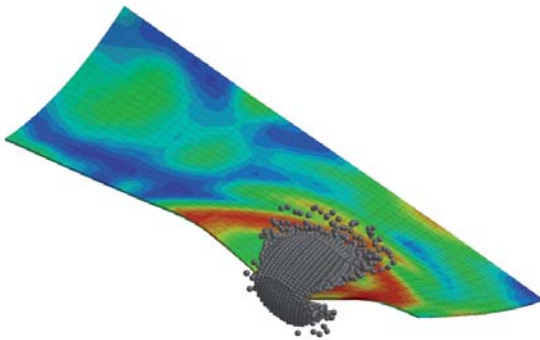
14:40 - 15:00



**Meshless Methods in LS-DYNA - SPH**

Attendees of this seminar will be introduced to the theoretical basics of the meshless method "Smoothed Particle Hydrodynamics" (SPH) and receive guidance for its practical application in LS-DYNA. The seminar will thoroughly illustrate the necessary configurations in the LS-DYNA input deck to realize a successful nonlinear SPH simulation and will furthermore clarify the differences to conventional FEM.

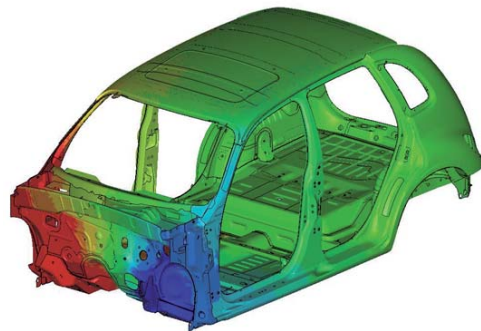
Termin: 1. - 2. Oktober  
 Sprache: Englisch  
 Referent: Prof. M. Souli (Univ. Lille/LSTC)  
 Kursgebühr: 1.000 Euro für Konferenzteilnehmer  
 – sonst 1.100 Euro / Teilnehmer



**NVH & Frequency Domain Analysis**

The objective of the training course is to introduce the frequency domain vibration and acoustic features of LS-DYNA to users, and give a detailed look at the application of these features in vehicle NVH simulation. This course is recommended for engineers who want to run NVH or other frequency domain vibration and acoustic simulation problems with LS-DYNA. This course is useful for engineers and researchers who are working in the area of vehicle NVH, aircraft/spacecraft vibro-acoustics, engine noise simulation, machine vibration testing and simulation, etc.

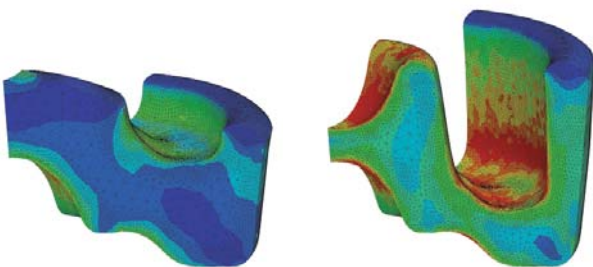
Termin: 1. - 2. Oktober  
 Sprache: Englisch  
 Referent: Y. Huang (LSTC)  
 Kursgebühr: 1.000 Euro für Konferenzteilnehmer  
 – sonst 1.100 Euro / Teilnehmer



**Meshless Methods in LS-DYNA - EFG**

Attendees of this seminar will be introduced to the application of the meshless method "Element-Free Galerkin" (EFG) in LS-DYNA. The seminar will outline the theoretical foundations and thoroughly refer to the settings required in the LS-DYNA input deck to carry out a successful nonlinear EFG simulation. Herein, the difference between the conventional EFG formulation and the adaptive or discontinuous formulations will be explained.

Termin: 9. - 10. Oktober  
 Sprache: Englisch  
 Referent: W. Hu (LSTC)  
 Kursgebühr: 1.000 Euro für Konferenzteilnehmer  
 – sonst 1.100 Euro / Teilnehmer



**ALE and Fluid-Structure Interaction**

In this seminar, you receive comprehensive information about the latest developments in LS-DYNA to analyze fluids and, in particular, the fluid-structure interaction using its Arbitrary Lagrangean Eulerian (ALE) capabilities. Attendees will learn about the theoretical background how fluids are implemented in LS-DYNA using ALE and will gain a deep understanding of these concepts with the aid of many hands-on examples.

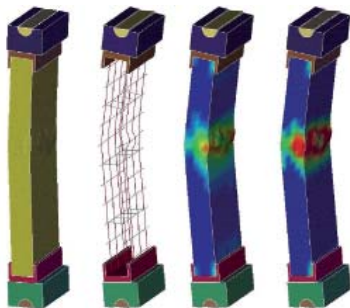
Termin: 9. - 10. Oktober  
 Sprache: Englisch  
 Referent: Prof. M. Souli (Univ. Lille/LSTC)  
 Kursgebühr: 1.000 Euro für Konferenzteilnehmer  
 – sonst 1.100 Euro / Teilnehmer



### Concrete and Geomaterial Modeling

The course starts from the common ground of introductory metal plasticity constitutive modeling and successively builds on this base adding the constitutive modeling features necessary to model concrete and geomaterials. The LS-DYNA constitutive models covered are adequate for modeling most types of rock, all concretes, and a large class of soils. The course is intended for those new to concrete & geomaterial constitutive modeling, but will also be useful to those seeking a more in-depth explanation of the LS-DYNA concrete and geomaterial constitutive models covered.

Termin: 9. - 10. Oktober  
 Sprache: Englisch  
 Referent: L. Schwer (Schwer Engineering)  
 Kursgebühr: 1.000 Euro für Konferenzteilnehmer  
 – sonst 1.100 Euro / Teilnehmer



### Blast Modeling with LS-DYNA

Blast events form a class of simulation environments well suited to the solution capabilities of LS-DYNA. LS-DYNA is unique in offering the analyst the choice of Lagrangean, Eulerian (ALE) and simple engineering solvers, and combinations of these, for simulating high energy events such as blast loading. The course provides an insight into features of LS-DYNA to model air blast and blast in solid materials.

Termin: 13. - 14. Oktober  
 Sprache: Englisch  
 Referenten: L. Schwer (Schwer Engineering)  
 P. Du Bois (Consultant)  
 Kursgebühr: 1.000 Euro für Konferenzteilnehmer  
 – sonst 1.100 Euro / Teilnehmer

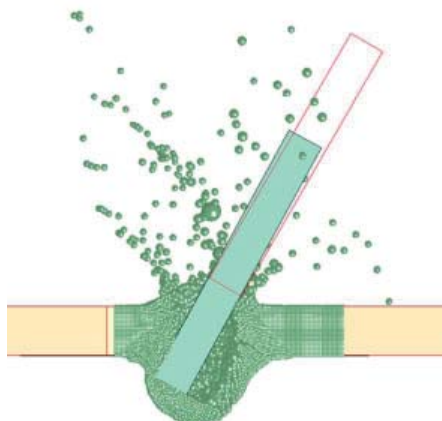


Mach Stem Formation  
 Courtesy of Schwer Engineering & Consulting Services

### Penetration Modeling with LS-DYNA

Penetration events form a class of simulation environments well suited to the solution capabilities of LS-DYNA. LS-DYNA is unique in offering the analyst the choice of Lagrange, Eulerian (ALE) and meshfree methods, and combinations of these methods, for simulating high energy events such as penetration and perforation. In addition to high energy, these events are typically associated with large deformations, damage, and failure both on the material and structural level.

Termin: 15. - 16. Oktober  
 Sprache: Englisch  
 Referenten: L. Schwer (Schwer Engineering)  
 P. Du Bois (Consultant)  
 Kursgebühr: 1.000 Euro für Konferenzteilnehmer  
 – sonst 1.100 Euro / Teilnehmer



### Explosives Modeling for Engineers

This class focuses on the application of LS-DYNA to modeling explosives. LS-DYNA simulations involving explosives can be modeled on several engineering levels from simple application of equivalent pressure histories via \*LOAD\_BLAST\_ENHANCED, explicit inclusion of explosive charges using equations-of-state and detonation via \*INITIAL\_DETONATION, and detonation of explosive due to impact using \*EOS\_IGNITION\_AND\_GROWTH\_OF\_REACTION\_IN\_HE.

Termin: 17. Oktober  
 Sprache: Englisch  
 Referenten: L. Schwer (Schwer Engineering)  
 P. Du Bois (Consultant)  
 Kursgebühr: 500 Euro für Konferenzteilnehmer  
 – sonst 550 Euro / Teilnehmer

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

Alle genannten Preise zzgl. gest. MwSt.  
 Alle Seminare finden bei DYNAMore in Stuttgart statt.

DYNAmore Gesellschaft für FEM Ingenieurdienstleistungen mbH

#### Zentrale

DYNAmore GmbH  
Industriestr. 2  
70565 Stuttgart  
Tel.: +49 (0)711 - 45 96 00 - 0  
Fax: +49 (0)711 - 45 96 00 - 29  
E-Mail: [info@dynamore.de](mailto:info@dynamore.de)  
[www.dynamore.de](http://www.dynamore.de)

#### Niederlassung Ingolstadt

DYNAmore GmbH  
Donastr. 7  
85049 Ingolstadt  
Tel.: +49 (0)841 - 12 60 48 - 34  
Fax: +49 (0)841 - 12 60 48 - 38

#### Niederlassung Dresden

DYNAmore GmbH  
Pohlandstraße 19  
01309 Dresden  
Tel.: +49 (0)351 - 31 20 02 - 0  
Fax: +49 (0)351 - 31 20 02 - 29

#### Niederlassung Nord

DYNAmore GmbH  
Im Balken 1  
29364 Langlingen  
Tel.: +49 (0)50 82 - 9 14 00 - 51  
Fax: +49 (0)50 82 - 9 14 00 - 49

#### Niederlassung Berlin

DYNAmore GmbH  
Stralauer Platz 34  
10243 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 - 20 68 79 10  
Fax: +49 (0)30 - 20 07 83 82

#### Tochterfirmen

##### DYNAmore Nordic AB

Brigadgatan 14  
587 58 Linköping, Schweden  
Tel.: +46 (0)13 - 23 66 80  
Fax: +46 (0)13 - 21 41 04  
E-Mail: [info@dynamore.se](mailto:info@dynamore.se)  
[www.dynamore.se](http://www.dynamore.se)

##### DYNAmore Swiss GmbH

Technoparkstrasse 1  
8005 Zurich, Schweiz  
Tel.: +41 (0)44 - 6 33 61 62  
Fax: +41 (0)44 - 6 33 13 94  
E-Mail: [info@dynamore.ch](mailto:info@dynamore.ch)  
[www.dynamore.ch](http://www.dynamore.ch)

##### DYNAmore Italia S.r.l.

Piazza Castello, 139  
10122 Torino, Italien  
Tel.: +39 335 - 1 57 05 24  
E-Mail: [info@dynamore.it](mailto:info@dynamore.it)  
[www.dynamore.it](http://www.dynamore.it)

#### Niederlassung Göteborg

DYNAmore Nordic AB  
Lindholmospiren 3  
417 56 Göteborg, Schweden  
Tel.: +46 (0)31 - 3 01 23 80