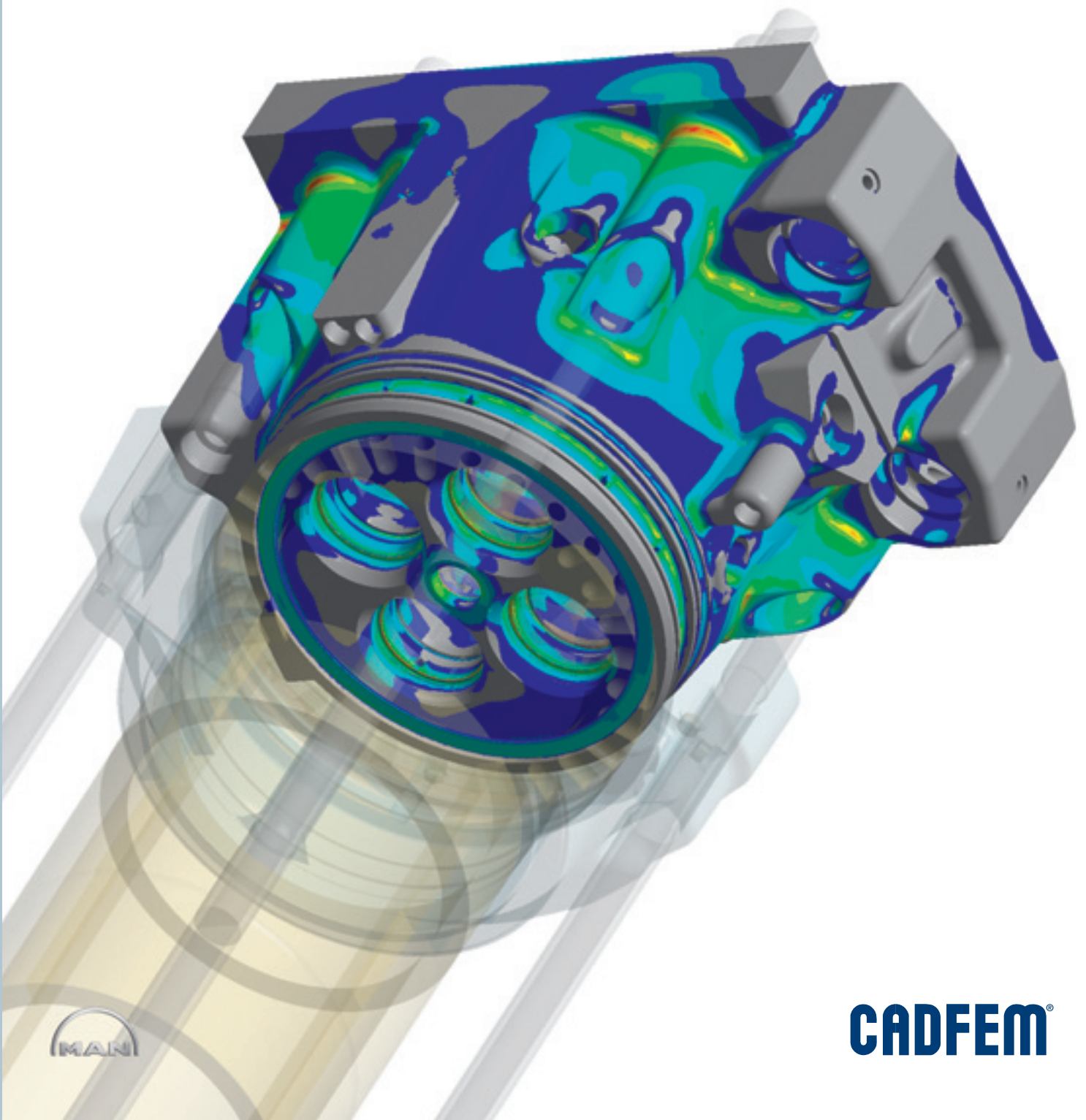


Seminarplaner 2009

CAE Wissen · Softwareschulungen · esocaet - Masterstudiengang



Weiterbildung und lebenslanges Lernen

Gemäß dem Bildungsbericht 2008, der vom Bundesministerium für Bildung & Forschung in Auftrag gegeben wurde und den Stand des deutschen Bildungswesens wiedergibt, bilden sich die Deutschen immer noch zu wenig weiter. Andererseits fordert der Arbeitsmarkt immer mehr detailliertes Fachwissen. Diese Tatsache macht es für alle unverzichtbar, sich betrieblich und persönlich weiterzubilden. Des Weiteren stellen sich durch ständige Innovationen und das immer stärkere Zusammenwachsen physikalischer Disziplinen neue Anforderungen an Ingenieure. Bei den Absolventen eines Ingenieurstudiums herrscht laut einer VDE-Umfrage im Rahmen einer Studie unter Young Professionals die Meinung, dass sie sich gut auf den Beruf vorbereitet fühlen, sich aber in ihrem Studium noch mehr Praxisbezug wünschen.

Mit dem Seminarangebot und dem Masterstudiengang **esocaet – European School of Computer Aided Engineering Technology (siehe Seite 05)** setzt CADFEM genau hier an. Wir bieten Ihnen Aus- und Weiterbildung für CAE-Ingenieure mit sehr hohem Praxisbezug. Dabei haben wir immer die aktuellen Entwicklungen der Technologie und der Anforderungen an Ingenieure fest im Blick.

Unsere Seminare

Auch an unsere Mitarbeiter stellen wir die Anforderung sich weiterzubilden, die Perspektive zu ändern und ihr Wissen in verschiedenen Bereichen zu vertiefen. Denn nur wer die praktische Erfahrung hat, kann diese auch an andere vermitteln. Für Spezialgebiete holen wir uns erfahrene Referenten aus den Hochschulen oder aus der Industrie, die unser Fachwissen durch ihres ergänzen. Damit können wir unseren Kunden eine umfassende Palette softwarebezogenen und softwareunabhängigen Wissens rund um das Thema Simulation bieten.

In unseren Seminaren – insbesondere den fortgeschrittenen Seminaren – begegnen sich Ingenieure auf Augenhöhe: Unsere Kunden mit spezifischen Fachfragen und dem Bestreben nach einer effizienten Lösung und unsere Referenten, die Erfahrung aus Industrie, jahrelangem Support, Benchmark und Projektarbeit mitbringen.

Für 2009 haben wir den Seminarplaner nun etwas „aufgefrischt“, Struktur und Aufbau aber beibehalten. Wir möchten Ihr Augenmerk auf den Bereich **Multiphysics** lenken, in dem wir Ihnen Lösungen für gekoppelte Berechnungen vermitteln (**siehe Seite 14**).

Natürlich finden Sie im Seminarplaner wie gewohnt auch unsere softwareunabhängigen Seminare mit aktuellen Themen aus Industrie und Forschung (**CAE-Wissen, Seite 06**) ebenso wie unsere Kurse zu allen Aspekten beim Einsatz unserer Softwarelösungen von **ANSYS** und weiteren Produkten von z.B. **LSTC** oder **FTI**.

CADFEM – Ihr Dienstleister

Wir stehen Ihnen als Dienstleister gerne beratend und unterstützend zur Seite. Nutzen Sie unser Angebot aus Support, CAE-Line und unseren Schulungen. Bei größeren Beratungsprojekten oder Berechnungen im Auftrag werden Sie von unserem Consulting-Bereich betreut. Damit haben Sie für alle Fragen einen zuverlässigen Ansprechpartner. Natürlich besteht auch jederzeit die Möglichkeit eine individuelle Beratung bei Ihnen vor Ort zu arrangieren.

Partnerschaftliches Arbeiten gehört zum Selbstverständnis bei CADFEM. Bei uns begegnen Sie Mitarbeitern aus dem Support oder unseren Vertriebskollegen spätestens an der Kaffeemaschine im Bistro und haben in den Seminar-Pausen Zeit für Austausch und Gespräche.

Bitte sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne!

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Schmökern im neuen Seminarplaner. Wir sehen uns im Bistro!

Ihr Marc Vidal



Schulungsberatung

Schulungsberatung CADFEM GmbH Deutschland

Marc Vidal
Tel. +49 (0) 80 92-70 05-18
Fax +49 (0) 80 92-70 05-77
E-Mail mvidal@cadfem.de

Schulungsberatung CADFEM AG Schweiz und Liechtenstein

Conny Hasler
Tel. +41 (0) 52-3 68 01-05
Fax +41 (0) 52-3 68 01-09
E-Mail conny.hasler@cadfem.ch

Schulungsberatung CADFEM (Austria) GmbH Österreich

Wolfgang Artner
Tel. +43 (0)1-5 87 70 73-16
Fax +43 (0)1-5 87 70 73-19
E-Mail wolfgang.artner@cadfem.at

Inhalt

Die Farben sind Ihr Fahrplan zu den einzelnen Disziplinen. Der Seminarplaner gibt Ihnen einen Überblick über die Themen. Zu detaillierteren Inhalten, Terminen und Veranstaltungsorten erfahren Sie mehr auf unserer neu gestalteten Homepage: www.cadfem.de



06

CAE Wissen

Diese Seminare sind in erster Linie unabhängig von einer speziellen Software. Sie umfassen Veranstaltungen zur praxisnahen Aufbereitung von Grundlagenthemen und zum Transfer von neuen Methoden der Simulation aus der Forschung in die Praxis. Ergänzt werden diese Themen durch Seminare zu Biomechanik, Betriebsfestigkeit und zu Projekt- und Qualitätsmanagement.

Seite 06 – 09



10

Konstruktionsbegleitende Berechnung

Diese Seminare sind praxisnahe Schulungen zum konstruktionbegleitenden Simulieren mit ANSYS DesignSpace.

Seite 10

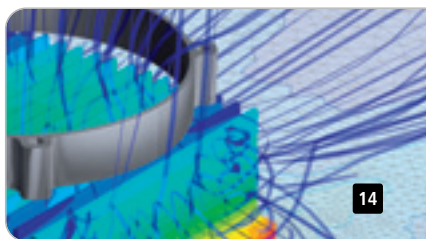


11

Strukturmechanik mit ANSYS und ANSYS Workbench

Hier finden Sie Einführungsveranstaltungen und Vertiefungskurse, sowie Seminare zu konkreten Anwendungen aus allen Bereichen der strukturmechanischen Berechnung. Neben dem Erlernen der Softwarebedienung wird besonders Wert auf die richtige problembezogene Modellierung und Interpretation der Ergebnisse gelegt.

Seite 11 – 13

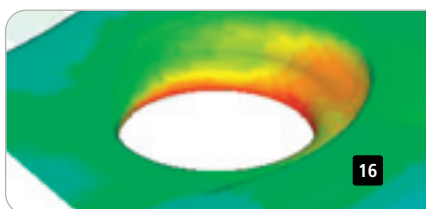


14

Multiphysics

Einführungs- und Vertiefungskurse zu Simulationen aus den Bereichen Temperaturfeld, Fluid-Dynamik und EMAG. Besondere Schwerpunkte sind die Koppelung verschiedener Physiken und die neuen Seminare zu Energieeffizienzbetrachtungen.

Seite 14 – 15

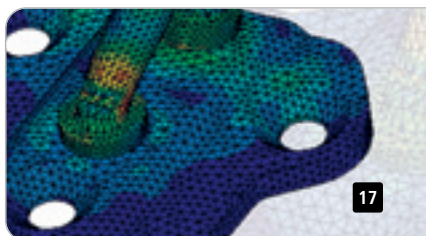


16

Metallumformung

Hier finden Sie Seminare beginnend mit den Grundlagen über die Zuschnittsberechnung bis hin zur Materialkostenbestimmung mit Produkten von FTI und ETA.

Seite 16

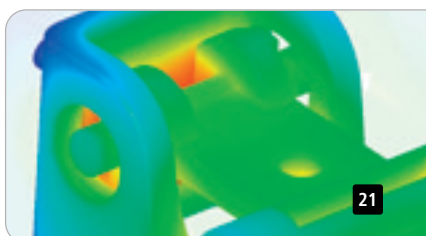


17

LS-DYNA

Neben den gewohnten Seminaren zu allen Aspekten der Kurzzeitdynamik, von der Einführung bis hin zu Spezialthemen der Crashesimulation, bieten wir Ihnen auch zahlreiche Seminare zu neuen Berechnungsmethoden in LS-DYNA.

Seite 17 – 20



21

Seminare zu weiteren Softwareprodukten

Zusammen mit unseren kompetenten Partnern können wir Ihnen diese Seminare zu weiteren Softwareprodukten wie optiSlang, ESAComp, Moldex und Diffpack empfehlen.

Seite 21

01 Editorial

02 Inhalt / Impressum

04 Support und Seminare bei CADFEM GmbH

05 esocaet – European School of Computer Aided Engineering

In Zusammenarbeit mit Hochschulen haben wir einen berufsbegleitenden Masterstudiengang „Applied Computational Mechanics“ entwickelt. Das stark anwendungsorientierte Studium ist softwareunabhängig und wendet sich an Ingenieure und Naturwissenschaftler, die im Bereich CAE arbeiten.

CAE Wissen

- 06 Rechtliche und wirtschaftliche Aspekte der Simulation
- 06 FEM in der Biomechanik
- 06 Aktuelle Themen und Grundlagen der Simulation
- 08 Betriebsfestigkeit
- 09 Materialmodelle in der Simulation

Konstruktionsbegleitende Berechnung

- 10 Seminare zum Thema Konstruktionsbegleitende Berechnung

Strukturmechanik mit ANSYS und ANSYS Workbench

- 11 Grundlagenseminare
- 11 Simulationswerkzeuge effizienter einsetzen
- 12 Vertiefungsseminare
- 12 Dynamik
- 13 Simulation ausgewählter Maschinenbauteile und Materialien
- 13 ANSYS und ANSYS Workbench Programmierung

Multiphysics

- 14 Grundlagenseminare und Vertiefungsseminare
- 15 Methoden für Energieeffizienzüberlegungen

Metallumformung

- 16 Grundlagenseminare und Vertiefungsseminare

LS-DYNA

- 17 Grundlagenseminare
- 18 Vertiefungsseminare
- 19 Crash
- 19 Neue Methoden
- 20 Supporttage
- 20 Gesetzesanforderungen und Entwicklungsstrategien für die Crashesicherheit im Automobilbau

Weitere Softwareprodukte

- 21 Seminare zu weiteren Softwareprodukten
- 22 Bestellformular für Bücher und Lernsoftware
- 23 Fax-Anmeldung zum Seminar
- 24 Hinweise zur Anmeldung / AGBs
- 25 Individuelle Schulungen – effizient und zielgenau

Sofern nicht anders angegeben betragen die Kosten pro Tag und Teilnehmer EUR 510,- zzgl. ges. MwSt. (D, AT) bzw. CHF 790,- zzgl. ges. MwSt. (CH). Termine und Orte, ausführliche Seminarinhalte, Preise und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage.

Impressum

Herausgeber

CADFEM GmbH
 Marktplatz 2
 85567 Grafing b. München
 Tel. +49 (0) 80 92-70 05-0
 Fax +49 (0) 80 92-70 05-77
 E-Mail marketing@cadfem.de
 www.cadfem.de

Koordination/Redaktion

Marc Vidal, mvidal@cadfem.de
 Christine Obermaier, cobermaier@cadfem.de

Layout

christian loose grafik design, Grafing

Produktion

KS Computersatz und Druck GmbH, Ebersberg
 Auflage 26.000 Exemplare

Copyright

© 2008 CADFEM GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in Deutschland. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsschutzes ist ohne Zustimmung der CADFEM GmbH unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Warenzeichen/eingetragene Warenzeichen

ANSYS, ANSYS Workbench, CFX, ICEM CFD, AUTODYN, FLUENT und alle Produkt- oder Dienstleistungsnamen von ANSYS, Inc. sind registrierte Warenzeichen oder Warenzeichen von ANSYS, Inc.. LS-DYNA, LS-OPT und LS-PrePost sind registrierte Warenzeichen der Livermore Software Technology Corp.. Sämtliche in diesem Heft genannte Produktnamen sind Warenzeichen oder registrierte Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer. Aus dem Fehlen der Markierung kann nicht geschlossen werden, dass eine Bezeichnung ein freier Warenname ist. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Trademarks

ANSYS, ANSYS Workbench, CFX, ICEM CFD, AUTODYN, FLUENT and all ANSYS, Inc. product and service names are registered trademarks or trademarks of ANSYS, Inc.. LS-DYNA, LS-OPT, and LS-PrePost are registered trademarks of Livermore Software Technology Corp.. All other trademarks or registered trademarks are the property of their respective owners. Missing trademark symbols do not indicate that names of companies or products are not protected. All information subject to mistakes and alteration.

Support und Seminare bei CADFEM GmbH

Die technischen Anforderungen an den Berechnungsingenieur wachsen täglich.
Seit mehr als 25 Jahren begleitet CADFEM Sie zuverlässig und kompetent bei der Lösung Ihrer Simulationsaufgaben.

Gewinnen Sie dauerhaft durch systematischen Wissensaufbau in unseren Seminaren

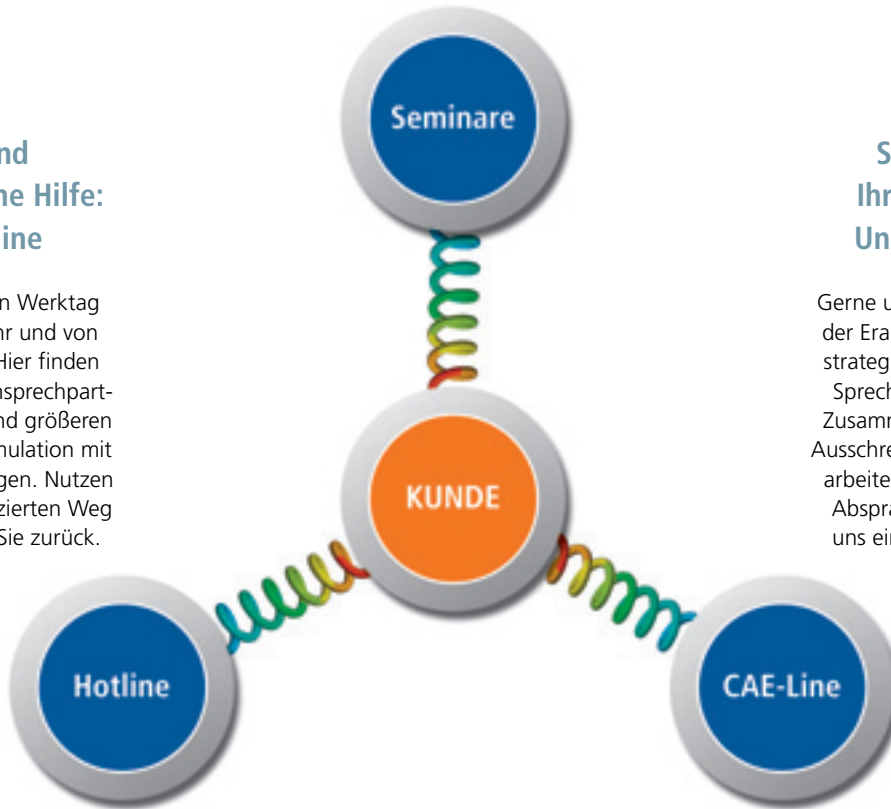
In unseren Kursen legen wir den Schwerpunkt nicht allein auf die Darstellung der reinen Handhabung unserer Softwarelösungen, sondern auch besonders auf die Vermittlung softwareunabhängigen Wissens rund um die Simulation. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung aus Projekten, Hotline und Benchmarks.

Schnelle und problembezogene Hilfe: Unsere Hotline

Sie erreichen uns jeden Werktag von 8:00 bis 12:00 Uhr und von 13:00 bis 18:00 Uhr. Hier finden Sie immer erfahrene Ansprechpartner für alle kleineren und größeren Fragen rund um die Simulation mit unseren Softwarelösungen. Nutzen Sie auch den unkomplizierten Weg per E-Mail. Wir rufen Sie zurück.

Starthilfe bei Ihren Projekten: Unsere CAE-Line

Gerne unterstützen wir Sie bei der Erarbeitung von Lösungsstrategien künftiger Projekte. Sprechen Sie uns in diesem Zusammenhang auch bei der Ausschreibung von Forschungsarbeiten an. Zur terminlichen Absprache kontaktieren Sie uns einfach an der Hotline!



Hotline/CAE-Line ANSYS Produkte

Hotline Deutschland
Tel. +49 (0) 80 92-70 05-55
E-Mail support@cadfem.de

Hotline Österreich
Tel. +43 (0)1-5 87 70 73-18
E-Mail support@cadfem.at

Hotline Schweiz
Tel. +41 (0) 52-3 68 01-28
E-Mail support@cadfem.ch

Hotline/CAE-Line LS-DYNA Produkte

**Hotline für Deutschland,
Österreich und Schweiz**
Tel. +49 (0) 711-7 94 96-22
E-Mail dyna-support@cadfem.de

esocaet – European School of Computer Aided Engineering

Die European School of Computer Aided Engineering Technology (esocaet) ist ein Unternehmensbereich der CADFEM GmbH, der sich die softwareunabhängige, hochschulnahe Weiterbildung auf dem Gebiet des CAE zur Aufgabe gemacht hat.

Arbeiten und studieren: Masterstudium für Berechnungsingenieure

Die Wirtschaft wächst und frei verfügbare Fachkräfte werden rar. Um dem wachsenden Bedarf an Berechnungsingenieuren zu begegnen, hat CADFEM in einer Public-Private-Partnership mit den Fachhochschulen Ingolstadt und Landshut den berufsbegleitenden Masterstudiengang Applied Computational Mechanics (ACM) entwickelt. Der zweijährige Kurs läuft bereits seit vier Jahren erfolgreich und bietet durch sein ausgewogen besetztes Dozententeam aus Hochschule und Industrie einen überdurchschnittlichen Praxisbezug.

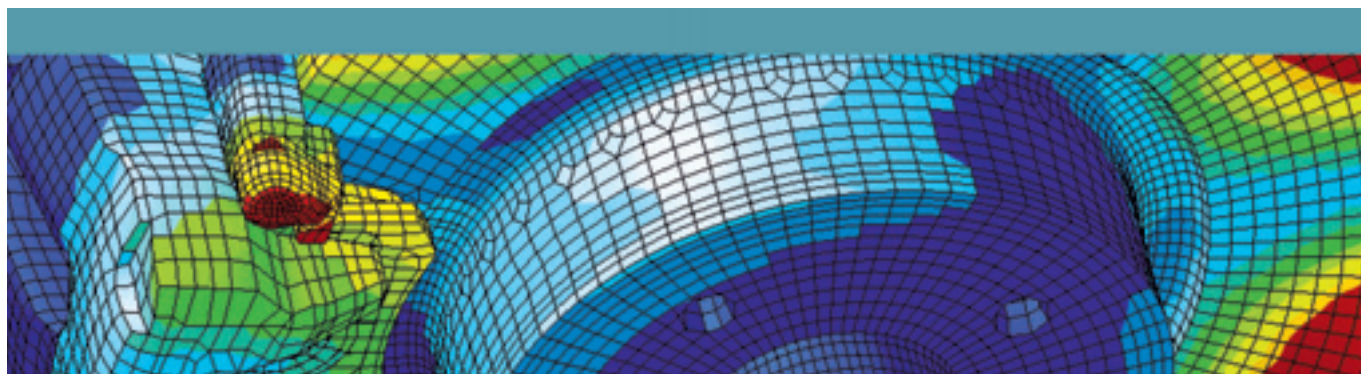
Der internationale Kurs richtet sich besonders an Ingenieure und Naturwissenschaftler, die schon in der Simulation arbeiten. Aber auch Konstrukteure, die ihr Aufgabengebiet erweitern wollen, sind ange-

sprochen. Zusätzlich bietet sich durch die englische Lehrsprache für Unternehmen die Möglichkeit, Mitarbeiter aus ihren asiatischen oder osteuropäischen Entwicklungszentren für zwei Jahre nach Deutschland zu holen. So können diese Teilnehmer eine intensive Weiterbildung mit der Arbeit im Mutterunternehmen verbinden.

Neu – Weiterbildung ohne Studium

Auch in Zukunft möchte CADFEM sein Angebot an fundierter CAE-Weiterbildung mit neuen Themen erweitern. Um einen deutlich größeren Teilnehmerkreis anzusprechen, hat CADFEM gemeinsam mit europäischen Partnern ein Folgeprojekt bei der Europäischen Union beantragt. Mit der finanziellen Unterstützung soll bis Ende 2009 ein neu konzipierter Kurs entstehen.

Es wird ein Lehrgang erarbeitet, der die wichtigsten Grundlagen der FEM berufsbegleitend über eine Dauer von ca. 6 Monaten vermitteln soll. Dabei werden die Teilnehmer durch einen ausgeprägten e-Learning-Anteil bei der flexiblen Bearbeitung des Lehrstoffes unterstützt. In Ergänzung mit geblockten Präsenzterminen wird ein Lernpaket entstehen, das die Teilnehmer in kurzer Zeit für die Lösung gängiger Simulationsaufgaben qualifiziert.



Master of Engineering in Applied Computational Mechanics

Berufsbegleitendes Studium für Ingenieure in der Simulation (FH, TFH, TU, TH, BA)
Fundiert. Praxisnah. International. Akkreditiert.

Kontakt:

E-Mail info@esocaet.com

Tel +49 – (0) 8092 – 7005 – 52

www.esocaet.com



 european school of
 computer aided engineering
 technology



CAE Wissen

Rechtliche und wirtschaftliche Aspekte der Simulation

Erfolgreiches Projektmanagement

Prof. Dr. Peter Scholz, FH Landshut

Vermittlung der Grundlagen zur Definition, Organisation, Steuerung und Abschluss von Projekten aus dem Bereich der Informationstechnologie. ■ Dauer: 2 Tage

Optimierung von Arbeitsabläufen und Qualitätsmanagement für Berechnungsingenieure

Prof. Dr.-Ing. Claus König, FH Lausitz

Grundlegende Überlegungen zur Motivation und Struktur eines QM Systems für FEM-Berechnungen, zur Fehlervermeidung und Kostenreduktion. ■ Dauer: 2 Tage

Juristisches Kernwissen für Ingenieure

RA/Stb Klaus G. Finck, München

Rechtsgrundlagen, Risiken und rechtliche Absicherung für jeden, der in Verträge zu Ingenieurdienstleistungen eingebunden ist. ■ Dauer: 1 Tag

FEM in der Biomechanik

Finite Elemente für Biomechaniker und Mediziner

Dr.-Ing. Ulrich Simon, Universitätsklinikum Ulm

Einführende Veranstaltung für Biomechaniker und Mediziner, zum Einsatz der FEM in der Biomechanik. Erläutert werden Grundlagen, Theorie sowie Einsatzmöglichkeiten und die Umsetzung an konkreten Beispielen. ■ Dauer: 2 Tage
Gesamtpreis: EUR 840,- zzgl. ges. MwSt.

Einführung in AnyBody

Abbildung der Kinematik des menschlichen Körpers zur Bestimmung von Gelenk- und Muskelkräften und zur Optimierung von Bewegungsabläufen. ■ Dauer: 2 Tage
Gesamtpreis: EUR 840,- zzgl. ges. MwSt.

Aktuelle Themen und Grundlagen der Simulation

Festigkeitslehre und mechanische Grundlagen im FEM-Alltag

Prof. Dipl.-Ing. Peter Fritzsche, FH Nordwestschweiz

Veranschaulichung grundlegender Begriffe, die jeder Ingenieur sicher beherrschen muss. Dazu zählen Grundlastfälle, Vergleichsspannungen und Beurteilung 3-achsiger Beanspruchungszustände ebenso wie die praktische Umsetzung in ANSYS Workbench. ■ Dauer: 2 Tage

Analytische Methoden zur Verifikation von FE-Ergebnissen

Prof. Dr. Bernd Klein, Universität Kassel

Aufzeigen häufiger Fehlerquellen bei FEM Berechnungen und Vermittlung analytischer Verifikationsmöglichkeiten für einfache und komplexe Systeme aus Theorie und Praxis. ■ Dauer: 2 Tage

Traglastberechnungen – Theorie und Anwendung

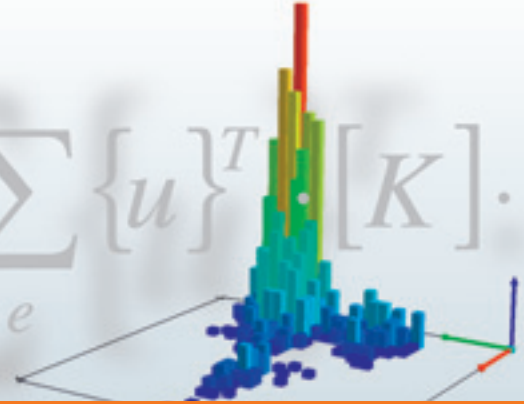
Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Rust, FH Hannover

Expertenwissen aus der Praxis zu Phänomenen und verwendeten Algorithmen. Hinweise zur Belastungssteuerung, Konvergenzerzielung, zu Imperfektionen und zur Beurteilung numerischer Effekte und der Ergebnisse. ■ Dauer: 1 Tag

Grundlagen der Regelungstechnik

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krämer, FH Ingolstadt

Überblick über die klassischen und modern-klassischen Methoden der Regelungstechnik. Einen Schwerpunkt bildet die Regelung mechanischer Systeme. ■ Dauer: 2 Tage

$$\bar{\Pi} = \frac{1}{2} \sum_e \{u\}^T [K] \cdot \{u\} - \{u\}^T \cdot \{F\}$$


Aktuelle Themen und Grundlagen der Simulation

Berechnung von Schraubenverbindungen nach VDI2230

Dr. sc. tech. Dipl. Ing. Nicolae Bercea, Zürich

Fundierter Überblick zu den Hintergründen und Verfahren der Auslegung von Schrauben nach VDI2230 anhand praxisorientierter Beispiele. ■ Dauer: 1 Tag

Simulation in der Massivumformung – Grundlagen, Anwendungen und Validierung

Prof. Dr.-Ing. A. Erman Tekkaya, Universität Dortmund

Aspekte der Materialmodellierung, der Simulationsmethoden, der Fehlerquellen und der Validierung der Ergebnisse. ■ Dauer: 1 Tag

Design of Experiment in der FEM

Prof. Dr.-Ing. Stefan Reh, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Köln

Ziele und Vorteile des Einsatzes von DOE-Verfahren für Parameterstudien, Optimierung und Robust Design. Ausführliche Hintergründe und praktische Beispiele zu typischerweise verwendeten Werkzeugen in aktuellen Softwarelösungen. ■ Dauer: 1 Tag

Modellreduktion für Finite-Elemente-Modelle: Anwendungen, Methoden und Tools

Dr. Evgeny Rudnyi, CADFEM GmbH

Mit der Software MOR for ANSYS wird für lineare dynamische Systeme aus einem Berechnungsmodell ein kompaktes ordnungsreduziertes Modell erzeugt. Praktische Anwendungen der Ordnungsreduktion für Leistungselektronik, piezoelektrische Aktuatoren, HF-Resonatoren und akustische Modelle einschließlich Fluid-Struktur-Interaktion werden erläutert. ■ Dauer: 1 Tag

Technische Akustik: Einführung, Berechnungsmethoden und Anwendungen

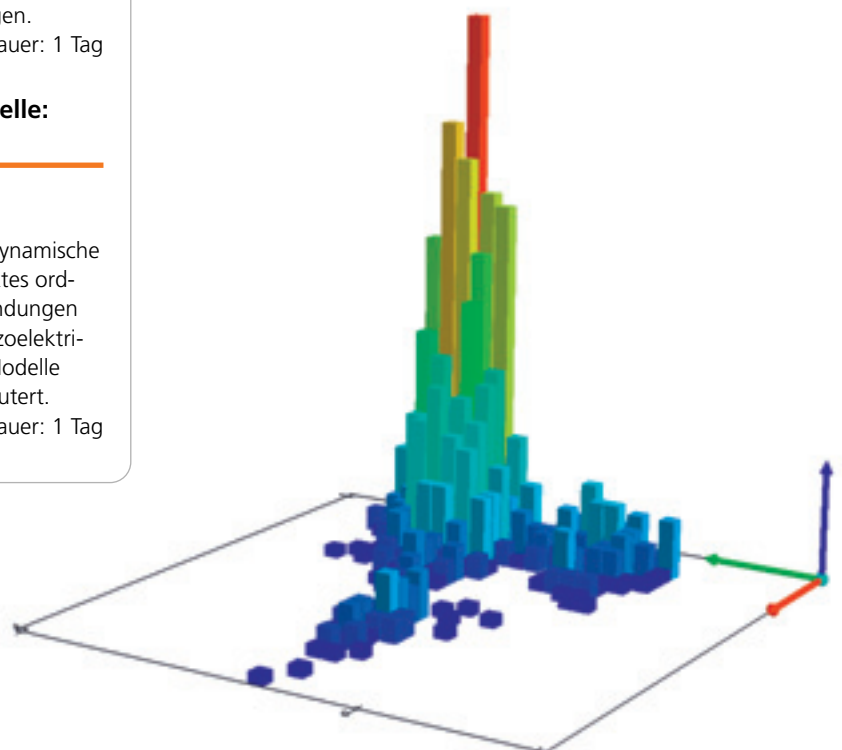
Dr.-Ing. Marold Moosrainer, CADFEM GmbH

Einführung und Überblick über ingenieurtechnisch relevante Themen der Akustik. Das Seminar schlägt die Brücke von Grundlagen wie Pegelrechnung zu Körperschallsimulation oder der Berechnung der abgestrahlten Luftschalleistung. ■ Dauer: 2 Tage

Reibinduzierte Schwingungen – Phänomene und Berechnung

Prof. Dr. rer. nat. Norbert Hoffmann, Universität Hamburg
Dr.-Ing. Marold Moosrainer, CADFEM GmbH

Fundierter theoretischer Überblick über viele Phänomene der Dynamik, die auf Reibungseffekte zurückzuführen sind. Dieses Wissen erlaubt es dem Ingenieur entsprechende Fragestellungen richtig einzuordnen. ■ Dauer: 1 Tag



CAE Wissen

Betriebsfestigkeit

Schweißverbindungen – Theorie und Anwendung rechnerischer Lebensdauerabschätzungen

Dr. Jürgen Rudolph, TÜV NORD ENSYS Hannover
Beat Schmied, Schmied Engineering, Gerlafingen

Umfassende Einführung in bestehende Nachweiskonzepte für Schweißverbindungen. Schwerpunkte sind die konzeptkonforme Erstellung eines FE-Modells und die praktische Umsetzung in ANSYS. ■ Dauer: 3 Tage

Angewandte Methoden der Betriebsfestigkeit

Prof. Dr. W. Zammert, FH Esslingen
Rainer Rauch, CADFEM GmbH

Ausführliche Darstellung wesentlicher Faktoren der Werkstoffermüdung bei zyklischer Belastung sowie der Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Nachweiskonzepte. Praxisrelevante Beispiele dokumentieren die Lösung von Nachweisaufgaben. ■ Dauer: 3 Tage

Einsatz und Vergleich numerischer Analysen bei Druckgeräten

Martin Schwarz, TÜV Österreich
Dr.-Ing. Sebastian Schindler, TÜV Österreich

Überblick zu Methoden und Anwendung von analytischen Zulässigkeits- und Ermüdungsnachweisen bei Druckgeräten. ■ Dauer: 2 Tage

FKM-Richtlinie „Festigkeitsnachweis im Maschinenbau“

Dr. Bernd Hänel, IMA GmbH Dresden

Systematische Darstellung von Struktur und Bausteinen eines Festigkeitsnachweises nach der FKM-Richtlinie „Festigkeitsnachweis im Maschinenbau“. ■ Dauer: 2 Tage

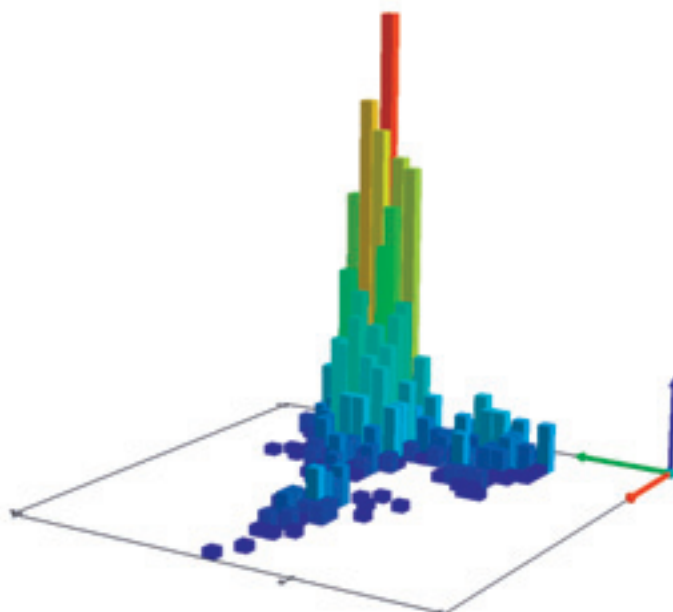
Workshop „Angewandte FKM-Richtlinie mit ANSYS Workbench“

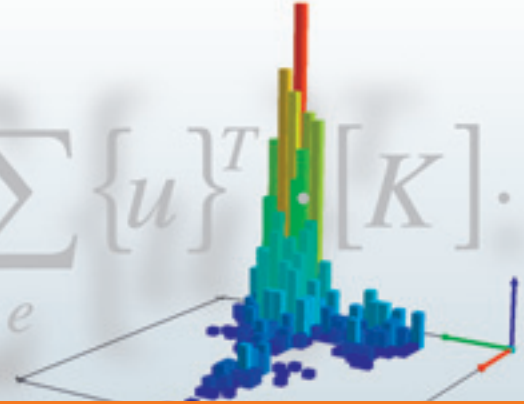
Praktische Umsetzung der Nachweise in ANSYS Workbench, ergänzend zu den Ausführungen des Kurses zur FKM-Richtlinie „Festigkeitsnachweis im Maschinenbau“. ■ Dauer: 1 Tag

FKM-Richtlinie „Bruchmechanischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile“

Dr.-Ing. Brita Pyttel, Staatliche Materialprüfungsanstalt, Institut für Werkstoffkunde, TU Darmstadt
Dr. rer. nat. Ludvik Hodulak, Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik, Freiburg

Systematische Darstellung von Struktur und Bausteinen eines Festigkeitsnachweises nach der FKM-Richtlinie „Bruchmechanischer Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile“. ■ Dauer: 2 Tage



$$\bar{\Pi} = \frac{1}{2} \sum_e \{u\}^T [K] \cdot \{u\} - \{u\}^T \cdot \{F\}$$


Materialmodelle in der Simulation

Mechanik der Elastomere – Grundlagen und Berechnung

Prof. Dr. habil. Michael Kaliske, Universität Leipzig
Dr.-Ing. Armin Fritsch, Hochschule München

Überblick zu den wichtigsten Materialgesetzen und zur Parameteridentifikation sowie zu den mechanischen Grundlagen der Beschreibung großer Deformationen. Grundwissen zur sicheren und richtigen Beschreibung von Elastomerbauteilen in der Simulation. ■ Dauer: 3 Tage

Mechanik der Kunststoffe – Grundlagen und Berechnung

Prof. Dr. habil. Michael Kaliske, Universität Leipzig
Dr.-Ing. Ansgar Polley, CADFEM GmbH

Vorstellung von viskoelastischen Grundlagen und bruchmechanischen Ansätzen zur numerischen Beschreibung von Kunststoffen. ■ Dauer: 2 Tage

Grundlagen und Kennwertermittlung zur Berechnung von Klebverbindungen

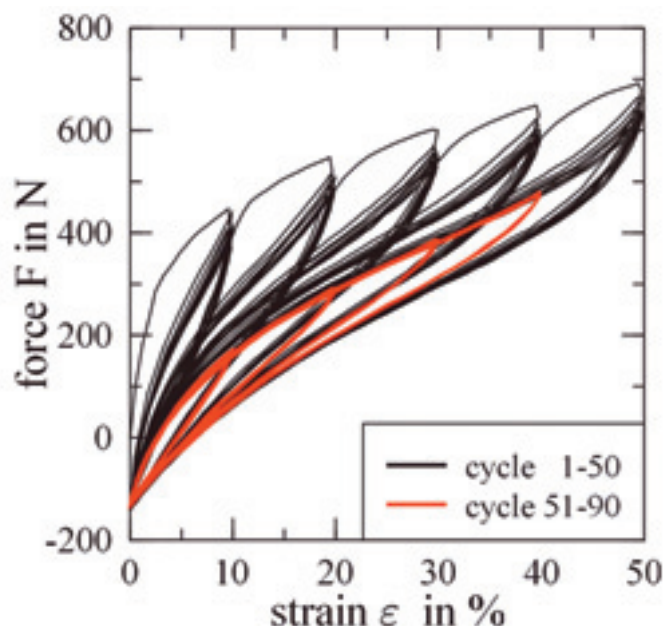
Dipl.-Phys. Tim Welters, Henkel AG, Düsseldorf

Konstruktive Gestaltung von Klebeverbindungen und Klassifizierung der verschiedenen Klebstoffarten hinsichtlich ihres Werkstoffverhaltens. Stand der Forschung zum Verformungs- und Versagensverhalten. Überblick über experimentelle Vorgehensweisen zur Ermittlung von Klebstoff- und Klebverbindungseigenschaften unter statischen, schwingenden und stoßartigen Beanspruchungen. Auswahl von Stoffgesetzen und Ableitung von Klebstoffkennwerten für die FEM (mit Beispielen). ■ Dauer: 1 Tag

Modellierung des Verformungsverhaltens metallischer Werkstoffe bei zyklischer Beanspruchung

Prof. Dr. Michael Vormwald, TU Darmstadt

Einführung in die Plastizitätstheorie und die Effekte bei zyklischer Belastung. Praktische Beispiele auch weiterführender Gesetzmässigkeiten in ANSYS. ■ Dauer: 1 Tag



Konstruktionsbegleitende Berechnung

ANSYS DesignSpace ist die spezielle, für die Belange der konstruktionsnahen Berechnung, ausgelegte Lizenz von ANSYS Workbench. Einfache Handhabung auch für komplexe Baugruppen, gute Ergebnisqualität, enge Anbindung an gängige CAD-Systeme und die Durchgängigkeit zu den anderen Lizenzen von ANSYS machen ANSYS DesignSpace zum Werkzeug der ersten Wahl für den Konstrukteur im Ingenieurbüro, genauso wie für die Konstruktionsabteilung im Großkonzern.

Neben der Berechnung von Verformungen, Spannungen, Eigenfrequenzen und Eigenformen sowie Temperaturverteilungen ermöglicht ANSYS DesignSpace auch Parameterstudien, Topologieoptimierung und Lebensdaueranalysen.

Mit ANSYS DesignSpace werden z.B. die Steifigkeiten von Pressenstellen, die Festigkeit von Motorenteilen, die Kühlung von elektronischen Komponenten oder das Schwingverhalten von Werkzeugmaschinen untersucht.

Dabei kann der Konstrukteur die Geometrie aus seinem CAD-System übernehmen, mit den Belastungen und Lagerungen versehen und die für seine weiteren Überlegungen relevanten Größen einfach berechnen.

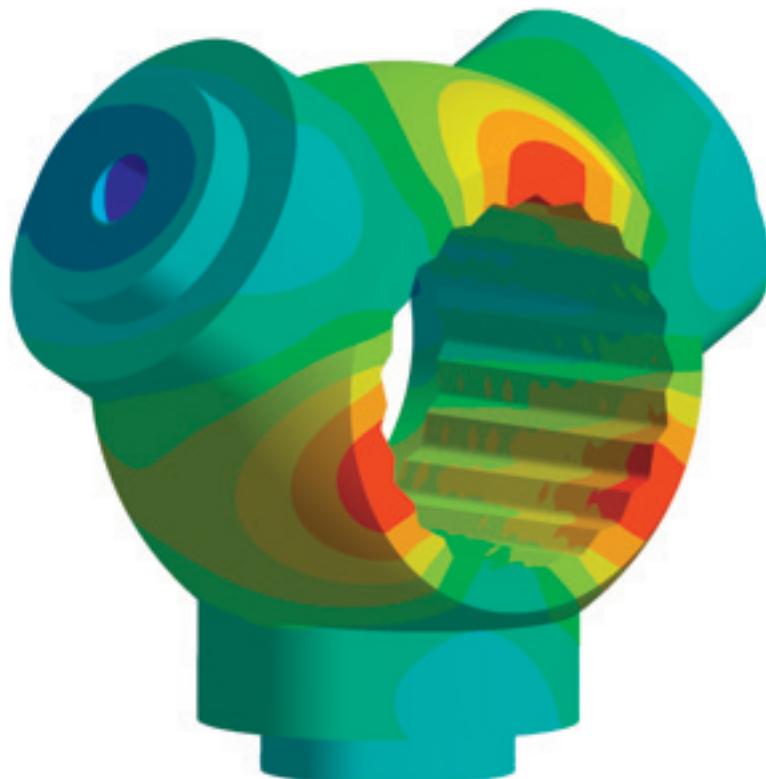
CADFEM bietet folgende Seminare zum Thema Konstruktionsbegleitende Berechnung:

Konstruktionsbegleitende Berechnung mit ANSYS DesignSpace

Grundlagenschulung zum sicheren Umgang mit ANSYS DesignSpace. Dazu werden Beispiele aus den Bereichen Verformungs- und Spannungsberechnungen, Schwingungsanalysen und Variantenstudien ausführlich besprochen und geübt. ■ Dauer: 3 Tage

Workshop Konstruktionsbegleitende Berechnung

Nach dem Einstieg in die Berechnung mit ANSYS DesignSpace werden hier die wichtigsten Grundlagen aus dem Einführungskurs vertieft. In kleinen Gruppen werden zusammen mit dem Referenten Lösungsstrategien für die aktuellen Projekte der Kursteilnehmer entwickelt. ■ Dauer: 2 Tage



Strukturmechanik mit ANSYS und ANSYS Workbench



Grundlagenseminare

Einführung in die Simulation mit ANSYS Workbench – Strukturmechanik und Temperaturfeld

Einstieg in die Finite-Elemente-Simulation anhand der Programmoberfläche ANSYS Workbench. Ziel ist es, die sichere und richtige Durchführung erster Simulationen aus den Bereichen Strukturmechanik und Temperaturfeld zu erlernen. Besonderer Wert wird auf das Verständnis und das richtige Einsetzen von Randbedingungen sowie die Wahl einer geeigneten Vernetzung gelegt. ■ Dauer: 4 Tage

Umsteigerkurs Simulation mit ANSYS Workbench

Einführung in die Simulation mit ANSYS Workbench für alle Ingenieure mit FE-Erfahrung. ■ Dauer: 3 Tage

Modellierung und berechnungsgerechte Geometrieaufbereitung mit dem ANSYS DesignModeler

Einführung in die Erzeugung FEM-geeigneter Geometrien mit dem ANSYS DesignModeler. Schwerpunkte sind die parametrische Geometrieerzeugung, die FE-gerechte Aufbereitung importierter CAD Geometrien und die Erstellung idealisierter Berechnungsmodelle wie Schalenbaugruppen. ■ Dauer: 2 Tage

Einführung in ANSYS Classic – Strukturmechanik, Temperaturfeld

Einführung in die klassische ANSYS Oberfläche für Anwender, die überwiegend Balkenmodelle oder Bruchmechanik bearbeiten. Außerdem ist der Kurs für Anwender geeignet, die aufgrund firmenspezifischer Prozesse auf die klassische Oberfläche angewiesen sind. ■ Dauer: 3 Tage

Simulationswerkzeuge effizienter einsetzen

Workbench Plus: Effektiver Einsatz von Kommandoobjekten

Einblick hinter die Kulissen von ANSYS Workbench und Einführung in ANSYS Classic und die ANSYS Skriptsprache APDL zur schnelleren Lösung alltäglicher Berechnungsaufgaben. ■ Dauer: 4 Tage

Gute FE-Netze einfach erzeugen – Von der Geometrie zum optimalen Netz

Umfassende Beschreibung der Vernetzungsfunktionen und Modellierungsstrategien zur sicheren Erstellung anwendungsbezogener Netze mit ANSYS Workbench. ■ Dauer: 2 Tage

Richtig modellieren, richtig bewerten

Ausführliche Diskussion der richtigen Abstraktionsstrategien von der Konstruktion zum Berechnungsmodell im Hinblick auf die FE-Technologie und die zu erwartende Ergebnisqualität, auch unter ökonomischen Gesichtspunkten. ■ Dauer: 4 Tage

DesignXplorer – Designstudien mit ANSYS Workbench

Der DesignXplorer von ANSYS nutzt die mächtige Parameterverwaltung von Workbench und bietet dem Benutzer einen einfachen Zugang zu Parameterstudien, Sensitivitäten und Designoptimierungen. ■ Dauer: 1 Tag

Optimierung, Zuverlässigkeitsanalyse und Robust Design mit optiSlang und Workbench

Einführung in die Nutzung von optiSlang zusammen mit Workbench zur Lösung vielfältiger Aufgaben aus den Bereichen Sensitivitätsanalyse, Optimierung und stochastische Analysen. ■ Dauer: 2 Tage

Strukturmechanik mit ANSYS und ANSYS Workbench

Vertiefungsseminare

Nichtlineare Berechnungen in der Strukturmechanik

Vermittlung der Grundlagen nichtlinearer strukturmechanischer Berechnungen aller Art. Schwerpunkte sind die zugrundeliegenden numerischen Modelle, deren programmtechnisch korrekte Umsetzung und die Möglichkeiten zur Fehlervermeidung und Fehlerfindung. ■ Dauer: 4 Tage

Kontaktmodellierung in der Strukturmechanik

Kompaktes Wissen zur numerischen Umsetzung von Kontakten. Zentraler Bestandteil ist die Diskussion von Fehlerquellen und Lösungsstrategien bei Konvergenzschwierigkeiten. ■ Dauer: 3 Tage

LS-DYNA und ANSYS Workbench gemeinsam nutzen

Hochgradig dynamische, nichtlineare Berechnungsaufgaben wie virtuelle Falltests sowie Berechnung mit stark nichtlinearem Material bis hin zum Materialversagen können in LS-DYNA sehr effektiv durchgeführt werden. Mit der Schnittstelle „Workbench LS-DYNA“ lässt sich ANSYS Workbench als Pre-processingwerkzeug für einen Rechenlauf in LS-DYNA nutzen. ■ Dauer: 3 Tage

Betriebsfestigkeitsanalyse mit dem ANSYS Fatigue Modul

Bewertung geschweißter und ungeschweißter Bauteile nach gängigen Konzepten der Betriebsfestigkeit mit dem Workbench Fatigue Modul. ■ Dauer: 1 Tag

Bruchmechanische Berechnungsmethoden

Strategien für typische bruchmechanische Aufgabenstellungen unter Verwendung elastischer und elasto-plastischer Materialien. Diskussion klassischer Methoden und neuer Ansätze. ■ Dauer: 2 Tage

Dynamik

Strukturdynamische Berechnungen mit ANSYS

Theoretische Grundlagen und praktische Fertigkeiten zur Umsetzung und Bewertung strukturdynamischer Berechnungsaufgaben. ■ Dauer: 4 Tage

Fortgeschrittene Methoden der Dynamik

Fundiertes Wissen zu speziellen Methoden für dynamische Berechnungen in ANSYS u.a. aus den Bereichen Bremsenquietschen, Rotordynamik und Dämpfung. ■ Dauer: 2 Tage

PSD – Power Spectral Density Analyse und Antwortspektrumanalyse

Bewertung von Bauteilen, die einer zufälligen, statistischen Belastung mit unbekanntem Zeitverlauf unterworfen sind (z.B. Böenlasten an Flugzeugtragflächen, Erdbebenberechnungen im Anlagenbau oder Schütteltests in der Automobilindustrie). ■ Dauer: 2 Tage

Bewegungssimulation von festen/flexiblen Körpern mit ANSYS Workbench

Einführung in die Berechnung von Mehrkörpersystemen mit dem MKS-Modul von ANSYS Workbench. ■ Dauer: 2 Tage

Einführung in die explizite Dynamik mit ANSYS Explicit

Einführung in ANSYS Explicit zur Berechnung von Problemstellungen der Kurzzeitdynamik wie Anspannungen, Impact und Fluid-Strukturinteraktion. ■ Dauer: 3 Tage



Simulation ausgewählter Maschinenbauteile und Materialien

Modellierung und Berechnung dünnwandiger Bauteile

Diskussion der richtigen Modellerstellung, Elementwahl, Modellierung von Verbindungsstellen und Interpretation der Ergebnisse bei dünnwandigen Strukturen. Je nach Anwendung und Ziel der Simulation sind die erreichbare Ergebnisqualität, Fehlerquellen und der Zeitaufwand zu beurteilen.

■ Dauer: 3 Tage

Berechnung von Achsen, Wellen und Welle-Nabe Verbindungen

Umfassendes Wissen über die Berechnung von Welle-Nabe-Verbindungen mit FEM. Es wird besonderer Wert auf die praxisnahe Bewertung von Funktion, Steifigkeit und Festigkeit gelegt.

■ Dauer: 2 Tage

Praxis der Berechnung von Schrauben und Dichtungen

Umfassendes Wissen zur korrekten Modellierung und Auslegung von Schrauben und Dichtungen mit ANSYS anhand zahlreicher praxisrelevanter Beispiele.

■ Dauer: 3 Tage

Schweißsimulation mit ANSYS

Einblick in die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Prozess, Werkstoff und Konstruktion. Vermittlung der Vorgehensweisen in ANSYS zur Berechnung von Verzug und Eigenspannungen.

■ Dauer: 2 Tage

Materialmodelle in ANSYS – Grundlagen und Anwendung

Übersicht zu Fähigkeiten, Grenzen und der richtigen Anwendung der gängigsten in ANSYS implementierten Materialmodelle.

■ Dauer: 1 Tag

Modellierung und Berechnung von Klebeverbindungen

Neben einer kurzen Einführung in theoretische Grundlagen stehen die korrekte Modellierung von Klebeverbindungen mit der FEM und die Abbildung typischer Phänomene im Vordergrund.

■ Dauer: 2 Tage

Berechnung von Gummi- und Schaumstoffbauteilen

Vermittlung des grundlegenden Verständnisses für die Wahl des richtigen Materialgesetzes, die Steuerung des nichtlinearen Berechnungsproblems und die Interpretation der Ergebnisse. Weitere Aspekte sind die Wahl der geeigneten Elementtechnologie und die Grundlagen der Materialparameterbestimmung.

■ Dauer: 2 Tage

Kunststoffe und ihre Berechnung

Vermittlung der Grundlagen zum mechanischen Verhalten von Kunststoffen und Hinweise zum richtigen Einsatz der angebotenen Materialgesetze. Ein Schwerpunkt ist auch die Materialparameterbestimmung.

■ Dauer: 2 Tage

Analyse geschichteter Faserverbundwerkstoffe

Prof. Walter Baur, Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt

Übersicht zu Materialien, mechanischen Eigenschaften und Werkstoffprüfung von Faserverbundwerkstoffen. Modellerstellung, Elementwahl und werkstofforientiertes Postprocessing anhand praktischer Beispiele in ANSYS.

■ Dauer: 3 Tage

ANSYS und ANSYS Workbench Programmierung

Anwenderprogrammierung in der ANSYS Workbench Umgebung

Wizardentwicklung und Automatisierung von Berechnungsabläufen mit dem Workbench Scripting-Interface (Jsript).

■ Dauer: 2 Tage

Implementierung eigener Materialmodelle und Elemente in ANSYS

ANSYS ist ein offenes Programmsystem, das über Programmierschnittstellen an individuelle Bedürfnisse angepasst werden kann. Der Kurs vermittelt das Know-How für die Integration eigener Werkstoffmodelle und die Implementierung neuer Elemente.

■ Dauer: 2 Tage

Multiphysics

Grundlagenseminare

Grundlagen der statischen Magnetfeldberechnung

Grundlegende Kenntnisse zur Berechnung elektrischer Feldaufgaben mit ANSYS Workbench und Behandlung von gekoppelten Potenzialaufgaben. Das Spektrum der behandelten Projekte reicht von Kapazitätsbestimmungen und Aufladevorgängen bis hin zu Stromwärmeberechnungen und Kraft- und Deformationsabschätzungen.

■ Dauer: 2 Tage

Vertiefungsseminare

Dynamische Berechnung elektromagnetischer Felder

Grundlagen und praktische Anwendungen zur Beschreibung dynamischer Feldaufgaben. Schwerpunkte dabei sind Wirbelstrom-, Verlust- und Kraftberechnungen zeitabhängiger (niederfrequenter) Vorgänge.

■ Dauer: 3 Tage

Bewegung in elektromagnetischen Feldern

Simulationsmethoden zur Beschreibung dynamischer Feldaufgaben mit bewegten Strukturen (mit markanter Rückwirkung), Anwendung von Mesh-Morphing Verfahren und Sliding Mesh Interfaces. Beschreibung und Auswertung von Feldern und Verlusten in geblechten Bauteilen.

■ Dauer: 2 Tage

Piezoelektrizität – Grundlagen und Anwendungen

Peter Christian Eccardt, Siemens AG, München

Praktische und theoretische Grundlagen, um zuverlässig piezoelektrische Bauteile mit ANSYS berechnen zu können.

■ Dauer: 1 Tag

Multiphysics Simulations for MEMS

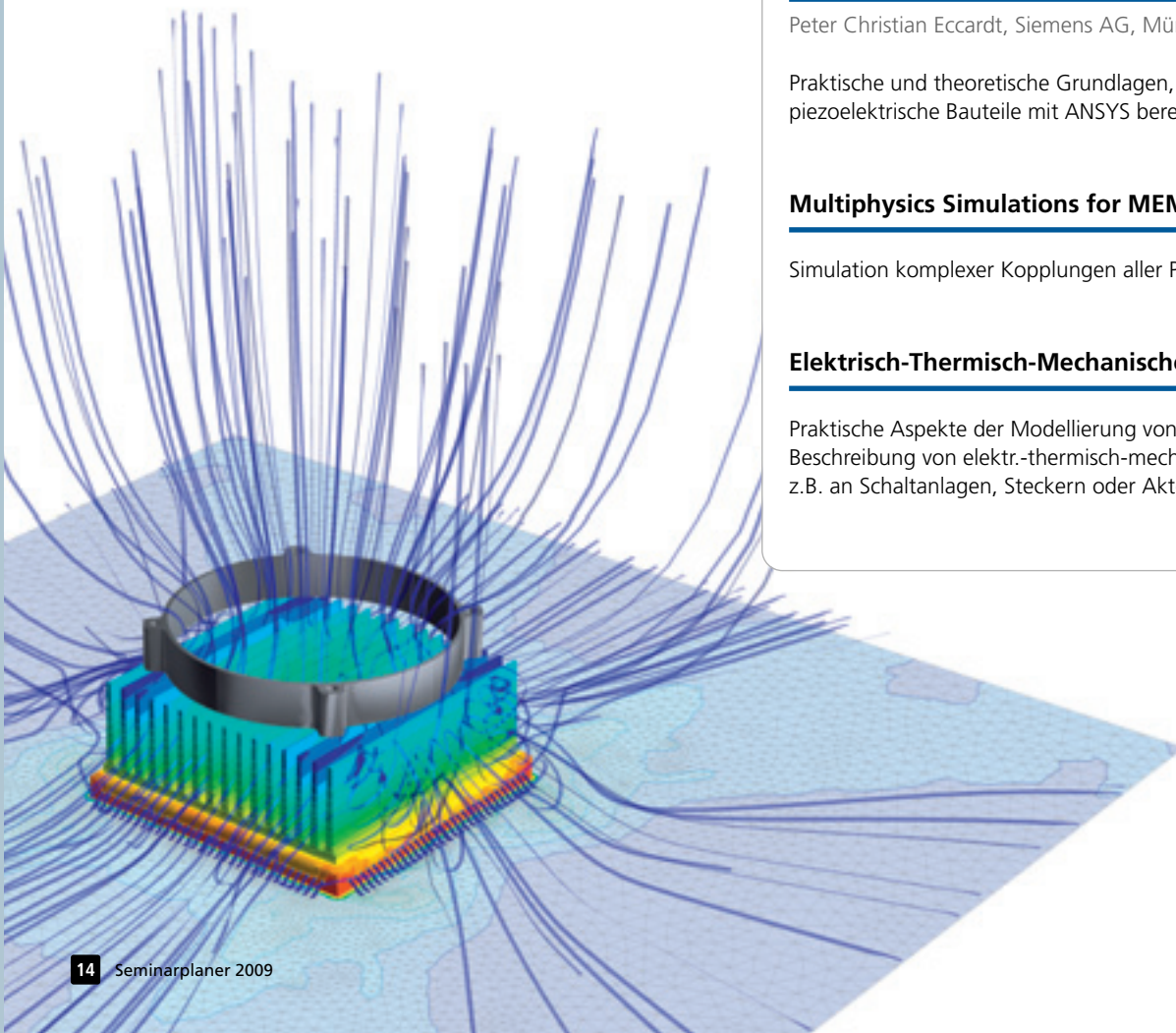
Simulation komplexer Kopplungen aller Physiken mit ANSYS.

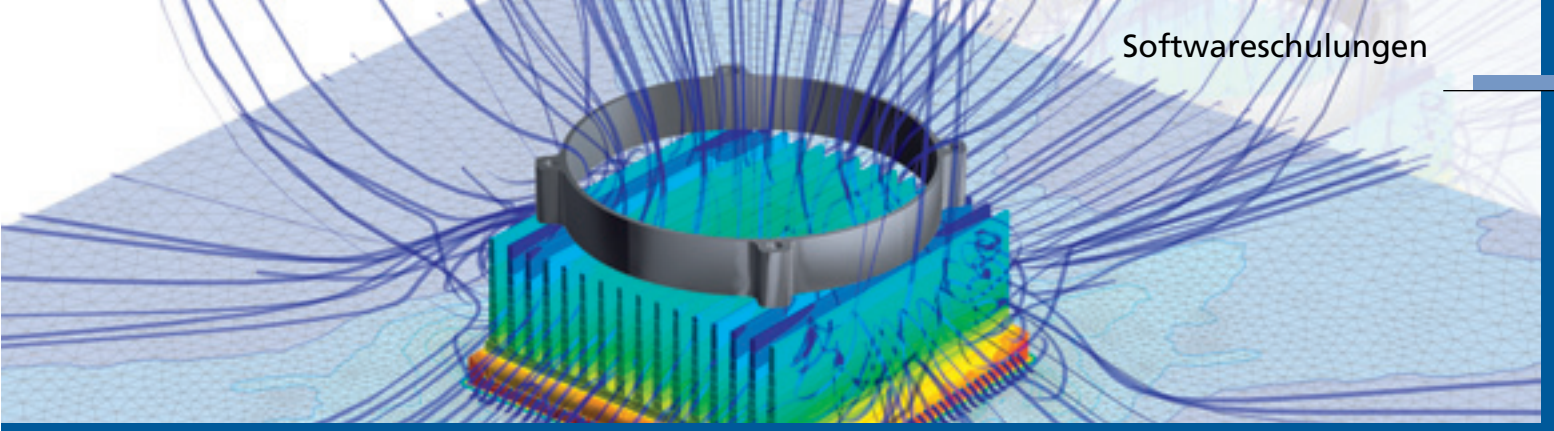
■ Dauer: 3 Tage

Elektrisch-Thermisch-Mechanische Koppelung

Praktische Aspekte der Modellierung von Feldkopplung zur Beschreibung von elektr.-thermisch-mechanischen Aufgaben z.B. an Schaltanlagen, Steckern oder Aktoren

■ Dauer: 2 Tage





Grundlagenseminare

Modellerstellung und Strömungssimulation mit ANSYS CFX

Einstieg in die Strömungsberechnung anhand der Simulationssoftware ANSYS CFX. Inhaltliche Schwerpunkte sind Berechnungen zu Wärmeübergang, Druckverlust, Strömungsgeschwindigkeiten und Strömungsablösungen.

■ Dauer: 4 Tage

Thermisches Management mit ANSYS ICEPAK

Speziell auf das Thermische Management in der Elektronik zugeschnitten, verfügt ANSYS ICEPAK über eine Bibliothek elektronischer Komponenten und eine Anbindung an ECAD Systeme.

■ Dauer: 3 Tage

Methoden für Energieeffizienzbetrachtungen

Thermomechanische Untersuchungen mit ANSYS

Für Aufgaben, bei denen die Wärmeleitung im Vordergrund steht, ermöglicht ANSYS Multiphysics die detailgetreue Simulation der Baugruppen inklusive der Koppelung verschiedener Felder.

■ Dauer: 2 Tage

Steigerung der Produkteffizienz durch Optimierungsstrategien im CAE Umfeld

Dr.-Ing. Johannes Will, Dynardo GmbH, Weimar

Basis- und Hintergrundwissen über CAE-basierte Methoden der Optimierung und der stochastischen Analyse. Diskussion aller wichtigen Eingangsdaten (Designräume, Streuungen), Modellierungen und Prozessketten anhand von ANSYS, LS-DYNA und optiSLang.

■ Dauer: 1 Tag

Vertiefungsseminare

Wärmeübergangsberechnung mit ANSYS CFX

Berechnung von Strömungsvorgängen mit Wärmeübergang (freie und erzwungene Konvektion, Strahlung) in ANSYS CFX und die Übernahme der Ergebnisse als Lasten in ANSYS.

■ Dauer: 2 Tage

Fluid-Struktur-Kopplung mit ANSYS und CFX

Praxis der Fluid-Struktur-Koppelung und Diskussion der aktuellen Grenzen der Anwendung.

■ Dauer: 1 Tag

Grundlagen der Wärmeübertragung für Strukturmechaniker

Auffrischung der physikalischen Grundlagen von Temperaturfeldberechnungen speziell für Strukturmechaniker. Diese Kenntnisse sind Voraussetzung für Berechnungen mit thermischen Lasten aus der Strömungsmechanik.

■ Dauer: 1 Tag

Temperaturfelder und thermische Spannungen

Umfassender und fundierter Überblick über alle in ANSYS verfügbaren Features zur Berechnung von Aufgaben der Wärmeübertragung.

■ Dauer: 4 Tage

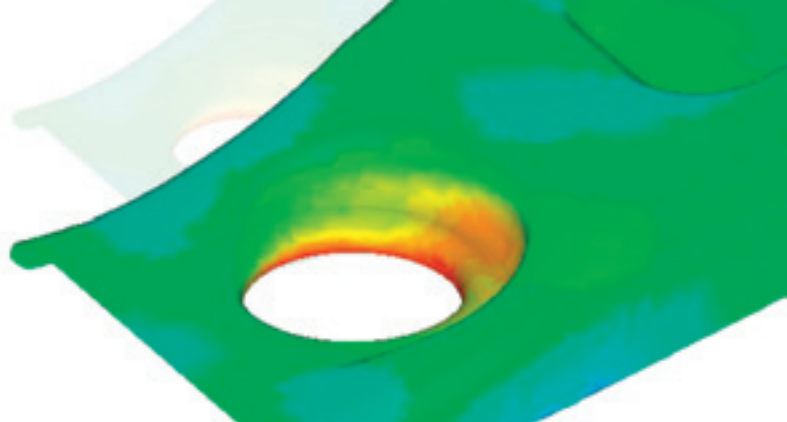
Verlustbetrachtung bei der Auslegung elektrischer Antriebe

Prof. Dr.-Ing. Dieter Gerling, BW-Universität München
Dr.-Ing. Gurakuq Dajaku, FEAM GmbH, Neubiberg

Betrachtung der grundlegenden Verlustmechanismen bei elektrischen Antrieben und der Unterschiede bei Verwendung verschiedener elektrischer Maschinen. Diskussion konkreter Einzelfälle mit Schwerpunkt permanentmagneterregte Maschine.

■ Dauer: 2 Tage

Metallumformung



Grundlagenseminare

Grundlagen der Blechumformung

Die Umformung von Blechbauteilen hat mitunter einen starken Einfluss auf das Bauteilverhalten hinsichtlich der Festigkeit und Steifigkeit. Hier erfährt der Teilnehmer wie dieser Einfluss in strukturmechanischen Berechnungen berücksichtigt und bewertet werden kann. ■ Dauer: 1 Tag

Kostenermittlung und -optimierung bei Blechbauteilen mit FTI CostOptimizer

Die Kostenermittlung – insbesondere die der Materialkosten – ist eine wichtige Größe bei der Konstruktion von Blechbauteilen und Umformwerkzeugen. Jeder Konstrukteur muss die Kostenfaktoren kennen und wissen, wie er diese bewerten und optimieren kann. ■ Dauer: 1 Tag

Einführung in eta/DYNAFORM und eta/BlankSizeEngineering

DYNAFORM bietet leistungsstarke Werkzeuge sowohl für die Ziehsimulation, als auch für die Ziehanlagenkonstruktion. Einführung in die Umformsimulationen und Zuschnittsberechnung anhand praxisnaher Beispiele mit dem Einschrittverfahren MSTEP. ■ Dauer: 1 Tag

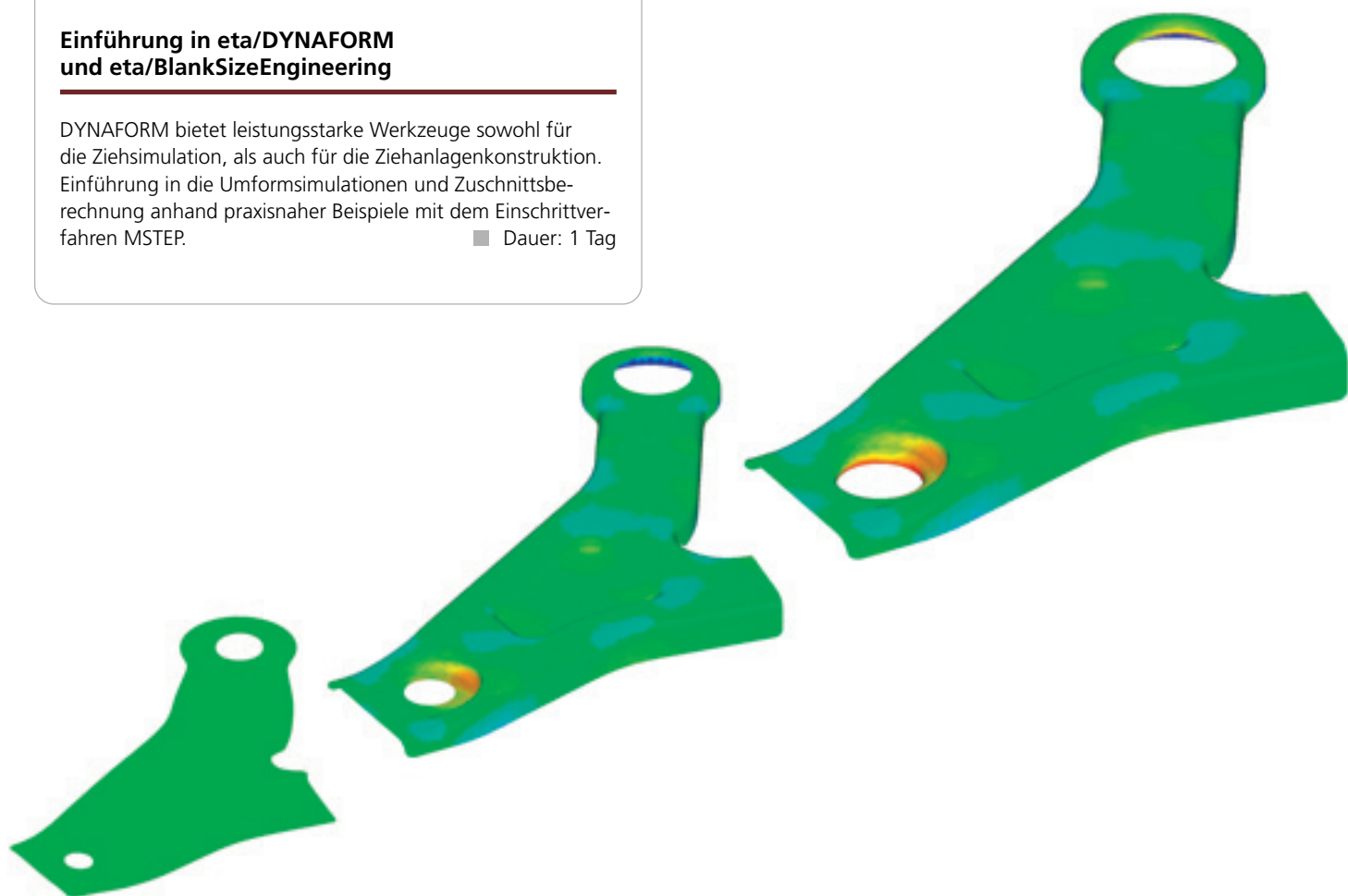
Vertiefungsseminare

Ziehanlagenkonstruktion mit eta/DFE

Methodisches Vorgehen zur Konstruktion von Ziehanlagen mittels eta/DieFaceEngineering. Dies umfasst die Bauteilaufbereitung, Definition von Niederhalterflächen und die parametrische Erstellung von Ankonstruktionen. ■ Dauer: 1 Tag

Tiefziehsimulation mit DYNAFORM und LS-DYNA

Weiterführendes Seminar zur Tiefziehsimulation: LS-DYNA als Solver für Dynaform bietet zum Beispiel die Möglichkeit zur Simulation mehrstufiger Umformprozesse. ■ Dauer: 2 Tage



LS-DYNA



Grundlagenseminare

Einführung in LS-DYNA

Theoretische Grundlagen und die praktische Anwendung der expliziten FEM-Software LS-DYNA für Crashworthiness, Falltestsimulation, Tiefziehen und Traglastanalysen werden vermittelt. Inhaltliche Schwerpunkte sind u.a. verfügbare Elementformulierungen, Materialmodelle, Kontakte sowie die Steuerung von Rechnung und Ausgabe. Die Verwendung von LS-DYNA und der Umgang mit dem Pre-/Postprozessor LS-PrePost werden vermittelt und geübt. ■ Dauer: 3 Tage

Einführung in die explizite Dynamik mit ANSYS/LS-DYNA

Einführung in LS-DYNA mit zusätzlichem Schwerpunkt auf der Handhabung von ANSYS Classic als Pre-/Postprozessor für LS-DYNA. ■ Dauer: 3 Tage

LS-DYNA und ANSYS Workbench gemeinsam nutzen

Hochgradig dynamische, nichtlineare Berechnungsaufgaben wie virtuelle Falltests sowie Berechnung mit stark nichtlinearem Material bis hin zum Materialversagen können in LS-DYNA sehr effektiv durchgeführt werden. Mit der Schnittstelle „Workbench LS-DYNA“ lässt sich ANSYS Workbench als Pre-processingwerkzeug für einen Rechenlauf in LS-DYNA nutzen. Preis: 1530,- EUR zzgl. MwSt. ■ Dauer: 3 Tage

Kontaktberechnungen in LS-DYNA

Vorstellung und Erläuterung der leistungsfähigen LS-DYNA Kontakte einschließlich deren Handhabung anhand von Übungsbeispielen. Spezielle Einstelloptionen und deren Bedeutung, Fehlerquellen sowie die Beseitigung von Kontaktproblemen werden anschaulich vermittelt und geübt. ■ Dauer: 2 Tage

Prüfung und Auswertung von LS-DYNA Simulationen

Die Überprüfung der Berechnung ist bei expliziter Zeitintegration von großer Bedeutung. Energieerhaltung, Kräftegleichgewicht im Kontakt, Hourglass-Stabilisierung, kleine Penetrationen sowie Plausibilitätsprüfungen sind nur einige der Kriterien und müssen vom Anwender zur Beurteilung des Berechnungsergebnisses überprüft werden. ■ Dauer: 1 Tag

Materialmodelle in LS-DYNA

Neben einer Einführung in die theoretischen Grundlagen für Plastizitätsmodelle, Viskoplastizitätsmodelle, Viskoelastizität, Schaummodellen, Hyperelastizität u.a. werden typische und häufig verwendete Materialmodelle von LS-DYNA besprochen und diskutiert. Auf teilnehmerrelevante Materialmodelle sowie die Implementierung von benutzerdefinierten Materialien kann ebenfalls eingegangen werden. ■ Dauer: 1 Tag

Implizite Berechnungen mit LS-DYNA – Einführung

Probleme der linearen und nichtlinearen Statik, der Modal- und Beulanalyse sowie lang andauernde transiente Vorgänge oder Springback lassen sich mit dem impliziten Löserteil von LS-DYNA lösen. Es werden theoretische Grundlagen vermittelt und das Aufsetzen von impliziten Aufgabenstellungen geübt. ■ Dauer: 1 Tag

Preise

Die Kosten der LS-DYNA Seminare betragen pro Tag und Teilnehmer EUR 420,- zzgl. ges. MwSt.

© Bild mit freundlicher Genehmigung von Brose Schließsysteme GmbH & Co. KG

LS-DYNA Schnupperkurse

Dieses eintägige Kompaktseminar in Kombination mit Ihrer persönlichen LS-DYNA Lizenz bietet Ihnen einen praxisnahen Einstieg in die explizite Berechnung mit LS-DYNA. Neben einer Einführung ins Pre- und Postprocessing mit LS-PrePost wird ferner die von CADFEM entwickelte Schnittstelle „ANSYS Workbench for LS-DYNA“ vorgestellt, die eine Geometrie und Rechenmodellauflbereitung für LS-DYNA innerhalb der ANSYS Workbench Oberfläche ermöglicht. Preis pro Teilnehmer: EUR 100,-

LS-DYNA

Vertiefungsseminare

Optimierung und Robustes Design mit LS-DYNA

Neben theoretischen Grundlagen zur Optimierung und Robustheitsbewertung werden die Funktionen von LS-OPT und optiSlang erläutert. Sie erlernen das Vorgehen zum sinnvollen Definieren von Optimierungsproblemen, die Handhabung von LS-OPT und optiSlang zusammen mit LS-DYNA und die richtige Interpretation der Ergebnisse. ■ Dauer: 3 Tage

Einführung in die ALE- und FSI-Berechnung mit LS-DYNA

„ALE Smoothing, Single-Material ALE with Void, Multi-Material ALE und Fluid-Structure Interaction“ – Was versteht man darunter und in welchen Bereichen sind diese Methodiken zu verwenden und auch hilfreich? Neben der Erläuterung dieser Begriffe sowie der Vorstellung der Anwendungsgebiete wird anhand von Übungsbeispielen gezielt die Handhabung der ALE-Funktionalitäten von LS-DYNA erlernt. ■ Dauer: 1 Tag

Modellierung und Berechnung von Verbindungsmitteln

Die korrekte und doch effiziente Modellierung von Verbindungsmitteln spielt eine entscheidende Rolle, vor allem, wenn ein Versagen der Verbindung in der Simulation berücksichtigt werden soll. Neben der Diskussion von Modellierungsannahmen und den Ansätzen zur Modellbildung werden die in LS-DYNA verfügbaren Möglichkeiten zur Abbildung der einzelnen Verbindungsmittel anhand von Beispielen erläutert und kritisch hinterfragt. ■ Dauer: 1 Tag

Modellierung von Polymerwerkstoffen in LS-DYNA

Prof. Dr.-Ing. Stefan Kolling,
Fachhochschule Gießen-Friedberg

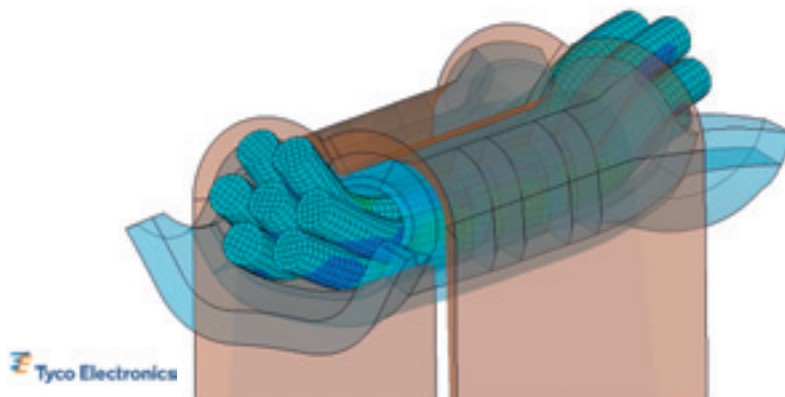
Überblick über die in LS-DYNA verfügbaren Materialmodelle für Thermoplaste, Schäume und Gummimaterialien und deren Anwendung. Polymerwerkstoffe weisen in ihrer Vielfalt und Struktur ein wesentlich komplizierteres Materialverhalten auf als die traditionellen Werkstoffe Stahl und Aluminium. Die Auswahl eines geeigneten Materialmodells sowie die Anwendung desselben erfordern solide Kenntnisse der theoretischen und numerischen Hintergründe. ■ Dauer: 2 Tage

Einführung in die Faserverbundwerkstoffe und ihre Berechnung mit LS-DYNA

Vorstellung der in LS-DYNA verfügbaren Materialmodelle für Composites. Nach einer kurzen Einführung in die Faserverbundwerkstoffe werden neben anisotropen Materialmodellen ohne Versagen auch Modelle mit Abbildung des Nachbruchverhaltens diskutiert. Anschaulich werden die zugrunde liegenden Versagenskriterien sowie die Unterschiede der Modelle und deren Restriktionen präsentiert. ■ Dauer: 2 Tage

Tiefziehsimulation mit DYNAFORM und LS-DYNA

DYNAFORM stellt leistungsstarke Werkzeuge sowohl für die Ziehsimulation, als auch für die Ziehanlagenkonstruktion zur Verfügung. Mit LS-DYNA als integrierter Solver in DYNAFORM haben Sie zum Beispiel die Möglichkeit mehrstufige Umformprozesse zu simulieren. ■ Dauer: 2 Tage



Crash

LS-DYNA – Crashberechnung

Die physikalischen und modellierungstechnischen Grundlagen der Crashberechnung werden erläutert, ebenso wie die Beurteilung des Kompromisses zwischen Genauigkeit und Aufwand. Inhaltliche Schwerpunkte mit Empfehlungen aus der langjährigen Erfahrung von Paul Du Bois sind u.a. Fahrzeugmodellierung, Zeitschrittsteuerung, Schalenelemente, Materialmodelle und die Bestimmung deren Parameter, Kontakte sowie Qualitätskontrolle in Pre- und Postprocessing aus Sicht der automobilen Crashberechnung. ■ Dauer: 4 Tage

Insassensimulation mit LS-DYNA

Vorstellung wesentlicher Lastfälle im Insassenschutz und deren gesetzliche Regelwerke. Präsentation und Diskussion gängiger Dummy-Modelle sowie Empfehlungen für die Modellierung inkl. der Verwendung von Rückhaltesystemen. Wesentliche Schritte der Simulation werden anhand von Beispielen geübt. ■ Dauer: 1 Tag

Fußgängerschutz

Vorstellung wesentlicher Lastfälle im Fußgängerschutz und deren gesetzliche Regelwerke. Präsentation und Diskussion gängiger Impaktoren. Praktische Hinweise zur Modellierung, und zur Ergebnisbewertung. ■ Dauer: 2 Tage



© Bild mit freundlicher Genehmigung der Daimler AG

Neue Methoden

ALE und FSI – Theory and Applications

Anschauliche Darstellung der theoretischen Grundlagen und der Anwendungsgebiete der ALE-Formulierung und der Fluid-Struktur Interaktion. Durch den vorragenden Programmierer bekommen die Teilnehmer ferner einen Einblick in die aktuellen Entwicklungen in diesem Bereich sowie Tipps und Tricks. ■ Dauer: 2 Tage

Heat Transfer and Thermal-Stress Coupling with LS-DYNA

Thermisch und thermisch-mechanisch gekoppelte Simulationen im Bereich der Warmumformung und des Warmwalzens können mit LS-DYNA gelöst werden. Neben den theoretischen Grundlagen des Wärmetransports und der Wärmestrahlung werden die in LS-DYNA vorhandenen Funktionalitäten erläutert und anhand von Übungsbeispielen vertieft. ■ Dauer: 2 Tage

Netzfrie Methoden in LS-DYNA – Element Free Galerkin (Teil I)

Aufgrund der räumlichen Diskretisierung mit gewichteten Stützpunkten, anstelle von Finiten Elementen, eignen sich netzfreie Verfahren sehr gut für Probleme mit großen Materialverformungen. Die elementfreie Galerkin Methode eignet sich u.a. für Probleme der Massivumformung oder für Extrusionsvorgänge. Im Seminar wird die zugrunde liegende Theorie der netzfreien Galerkin Methode anschaulich vorgestellt und anhand von Beispielen die Anwendung und die Handhabung der Methode erläutert. ■ Dauer: 1,5 Tage

Netzfrie Methoden in LS-DYNA – Smooth Particle Hydrodynamics (Teil II)

Zweiter Teil zu Netzfrieten Methoden in LS-DYNA mit Schwerpunkt auf der „Smooth Particle Hydrodynamics“ Methode. Diese Methode eignet sich zur Simulation von hochdynamischen Impact und Durchschuss sowie der Fluid-Struktur-Interaktion. ■ Dauer: 1,5 Tage

LS-DYNA



Supporttage

Mit unseren Supporttagen und Informationsveranstaltungen können Sie nicht nur einen Einstieg in LS-DYNA, LS-PrePost und LS-OPT bekommen, sondern sich auch über den aktuellen Stand der Softwareentwicklung informieren.

Preis pro Teilnehmer: EUR 100,-

Supporttag „Crash“

Paul A. Du Bois, weltweit anerkannter Experte für die Crashsimulation, stellt neueste Entwicklungen und Simulationstechniken auf seinem Fachgebiet Crashsimulation vor. Zielgruppe der Veranstaltung sind LS-DYNA Anwender und Interessierte aus der Automobil-, Schiff-, Schienenfahrzeug- und Flugzeugbauindustrie sowie deren Zulieferer.

Supporttag „Paralleles Rechnen mit LS-DYNA“

Es wird ein Überblick über die verschiedenen, parallelen Versionen von LS-DYNA gegeben, sowie ein vertiefter Einblick in die Handhabung und Steuerung der MPP-parallelen Version. Weiterhin werden Hinweise als auch Tipps und Tricks an die Teilnehmer weiter gegeben.

Supporttag „LS-PrePost“

Wir vermitteln Ihnen die Handhabung des LS-PrePost, der sowohl im Pre- als auch im Post-Processing für LS-DYNA verwendet wird und bei Ihrer LS-DYNA Version kostenlos beinhaltet ist. Gerade im Pre-Processing erfährt LS-PrePost eine stetige Weiterentwicklung durch LSTC. Dieser Tatsache tragen wir in diesem Seminar Rechnung.

Supporttag „LS-OPT“

Wir geben Ihnen einen Einblick und Überblick in die Funktionalitäten und die Handhabung des LS-OPT sowie in die theoretischen Aspekte der Optimierung.

Supporttag „Speed-up für die Simulation“

Neben dem Einsatz leistungsfähigerer Hardware bietet LS-DYNA eine Reihe algorithmischer Möglichkeiten, den Rechenaufwand zu verringern bzw. die Antwortzeiten zu verkürzen. Der Supporttag zeigt diese Möglichkeiten auf und bewertet deren Potential.

Gesetzesanforderungen und Entwicklungsstrategien für die Crashesicherheit im Automobilbau

Diese Seminare werden bei unserem Partner carhs veranstaltet.

Es gelten die Preise und AGBs von carhs.

Einführung in die Passive Sicherheit von Kraftfahrzeugen

Internationale Crash-Gesetze und Vorschriften – Aktueller Stand und zukünftige Entwicklungen

Euro NCAP und weltweite Verbraucherschutztests der aktiven und passiven Sicherheit

Auslegung von Frontalrückhaltesystemen für FMVSS 208 und Euro NCAP

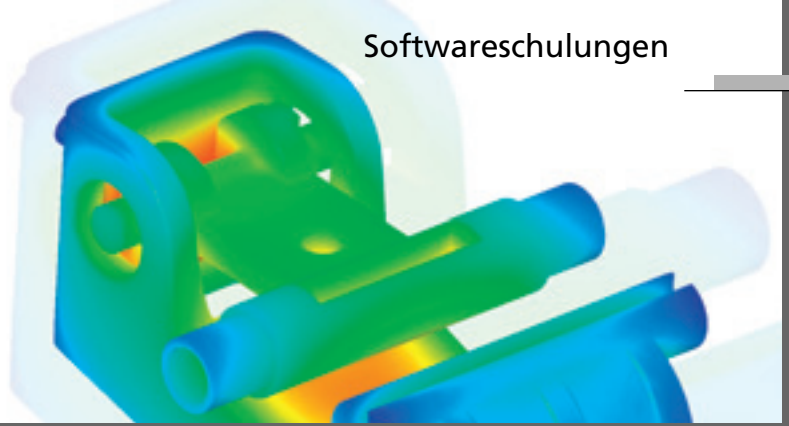
Seitenaufprall – Anforderungen und Entwicklungsstrategien

Crashgerechte Karosserieentwicklung – Konstruktion, Simulation, Optimierung



© Fahrzeugmodell mit freundlicher Genehmigung von FHWA/NHTSA, National Crash Analysis Center (NCAC)

Seminare zu weiteren Softwareprodukten



Parameteroptimierung & Robustheitsbewertung

- optiSLang: Multidisziplinäre Optimierung, Robustheitsbewertung und Zuverlässigkeitsanalyse

optiSLang
www.dynardo.de

optiSLang – the Optimizing Structural Language – ist eine Software-Plattform für Sensitivitätsuntersuchungen, multikriterielle, multidisziplinäre Optimierung, Robustheitsbewertung und Zuverlässigkeitsanalyse.

Kontakt:

Herr Johannes Will, Tel. +49 (0) 36 43-90 08-35
E-Mail johannes.will@dynardo.de

Berechnen von Kompositstrukturen

- Berechnen von Kompositstrukturen – Grundlagen und Praxis mit ESAComp
- ESAComp für Fortgeschrittene



www.cadfem.ch

ESAComp ist eine Laminatanalyse Software zur Auslegung von Composites und laminierten Strukturelementen. Es stehen effiziente Werkzeuge zur Auslegung von Strukturelementen wie Balken, Platten und versteiften Platten sowie verklebten oder genieteten Verbindungen zur Verfügung.

Kontakt:

Herr Andreas Hübner, Tel. +41 (0) 52-368 01 20
E-Mail andreas.huebner@cadfem.ch

Spritzgussimulation

- Auslegung von Kunststoffbauteilen mit Moldflow und ANSYS



www.plastsim.com

Moldex3D bietet umfangreiche Funktionen im Bereich der Kunststoffspritzgussimulation. Die Palette reicht von schnellen, einfach beschriebenen Lösungen bis zu komplexen in 3D vernetzten Modellen für Rheologie- und Verzugsberechnungen.

Kontakt:

Herr Joscha Sehnert, Tel. +49 (0) 80 92-70 05-96
E-Mail joscha.sehnert@plastsim.com

Maßgeschneiderte FEM

- Diffpack Developer Training



www.diffpack.com

Diffpack ist eine objektorientierte Entwicklungsumgebung zur Lösung partieller Differentialgleichungen. Diffpack bietet hohe Flexibilität und Kontrolle über das zu lösende numerische Problem.

Kontakt:

Herr Wigand Rathmann, Tel. +49 (0) 911-32 38 43-20
E-Mail wigand.rathmann@inutech.de

Fachbücher und Lernsoftware

Produkte zu ANSYS

- „FEM für Praktiker – Grundlagen“ Bd. 1,**
8. neu bearbeitete Auflage + Gutschein für ANSYS/ED 10.0
zum Sonderpreis EUR 89,- inkl. 7% ges. MwSt., zzgl. Versand
- „FEM für Praktiker – Strukturodynamik“ Bd. 2,**
5. Auflage + Gutschein für ANSYS/ED 10.0
zum Sonderpreis EUR 84,- inkl. 7% ges. MwSt., zzgl. Versand
- „FEM für Praktiker – Temperaturfelder“ Bd. 3,**
5. Auflage + Gutschein für ANSYS/ED 10.0
zum Sonderpreis (Erscheinungstermin Anfang 2009)
- „FEM für Praktiker – Elektrotechnik“ Bd. 4,**
1. Auflage + Gutschein für ANSYS/ED 10.0
zum Sonderpreis (Erscheinungstermin Anfang 2009)
- ANSYS/ED Rev. 10.0 (10.000 Knoten / 1.000 Elemente)**
Programm CD, EUR 200,- zzgl. ges. MwSt. und Versand
- ANSYS/ED Rev. 10.0 (10.000 Knoten / 1.000 Elemente)**
Programm CD für Studenten (Bitte senden Sie uns mit Ihrer
Bestellung eine aktuelle Immatrikulationsbescheinigung),
EUR 150,- zzgl. ges. MwSt. und Versand
- ANSYS Conference & CADFEM Users' Meeting 2007
Conference Proceedings**
CD-ROM mit einem Großteil der Vorträge,
EUR 90,- zzgl. ges. MwSt. und Versand

Produkte zu LS-DYNA

- LS-DYNA/ED (10.000 Knoten)**
Programm CD mit LS-DYNA, LS-PrePost, LS-OPT,
verfügbar auf allen gängigen Plattformen,
Jahresmiete \$ 130,- zzgl. ges. MwSt. und Versand
- LS-DYNA Hochschule**
Programm CD mit LS-DYNA, LS-PrePost, LS-OPT,
verfügbar auf allen gängigen Plattformen,
Jahresmiete \$ 1.300,- zzgl. ges. MwSt. und Versand

Produkte zu FKM-Richtlinien

- FKM-Richtlinie Bruchmechanik, deutsch: „Bruchmechanischer
Festigkeitsnachweis für Maschinenbauteile“,**
3. Ausgabe 2006, EUR 200,- inkl. MwSt.
- FKM-Richtlinie Bruchmechanik, englisch: „Fracture Mecha-
nics Proof of Strength for Engineering Components“,**
2nd edition 2004, EUR 200,- inkl. MwSt.
- FKM-Richtlinie Festigkeit, deutsch:
„Rechnerischer Festigkeitsnachweis“,**
5. erweiterte Ausgabe 2003, EUR 200,- inkl. MwSt.
- FKM-Richtlinie Festigkeit, englisch:
„Analytical Strength Assessment“,**
5th revised edition 2003, EUR 180,- inkl. MwSt.

Hinweise

Preise Stand Oktober 2008. Angebote freibleibend. Die Bestellung ist verbindlich, der Kaufvertrag kommt bei Büchern mit Zusendung an den Kunden zustande. Bei Softwarelieferungen muß der Kunde durch Entsigeln der Packung einen gesonderten Lizenzvertrag akzeptieren oder die Ware zurück-schicken. Kunden, die nicht Unternehmer sind, steht ein zweiwöchiges Widerrufsrecht zu. Achtung: Für Schweiz und Österreich gelten andere Preise! Nähere Informationen erhalten Sie bei der CADFEM AG, Schweiz.

Absender

Firma / Hochschule

Abteilung / Institut

Name, Vorname

Titel

Straße

PLZ (Straße) und Ort

Postfach

PLZ (Postfach) und Ort

Telefon

Fax

Land

E-Mail

Datum / Unterschrift

Fachbücher und Lernsoftware:

CADFEM GmbH · Marktplatz 2 · 85567 Grafing b. München · Telefon +49 (0) 80 92-70 05-0 · E-Mail marketing@cadfem.de · www.cadfem.de

Fax-Anmeldung zum Seminar

Schneller und einfacher erfolgt Ihre Anmeldung auf unserer homepage www.cadfem.de/seminare.

Hiermit melde ich mich verbindlich zu folgenden Seminaren an:

1. Seminar

Titel _____

Datum _____

Ort _____

2. Seminar

Titel _____

Datum _____

Ort _____

Bitte reservieren Sie ein Hotelzimmer für mich

Anreisetag _____

Abreisetag _____

Anreise mit PKW

Ja

Nein

Hinweise

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der CADFEM GmbH für die Durchführung von Seminarveranstaltungen. Für Verbraucher besteht ein zweiwöchiges gesetzliches Widerrufsrecht. Achtung: Bitte buchen Sie Ihre Reise erst nach Erhalt der endgültigen Teilnahmebestätigung, die Sie in der Regel 14 Tage vor Seminarbeginn von uns erhalten.

Absender

Firma / Hochschule

Name, Vorname

Straße

Postfach

Telefon

Land

Abteilung / Institut

Titel

PLZ (Straße) und Ort

PLZ (Postfach) und Ort

Fax

E-Mail

Datum / Unterschrift

Anmeldung:

CADFEM GmbH · Marktplatz 2 · 85567 Grafing b. München · Telefon +49 (0) 80 92-70 05-0 · **E-Mail seminar@cadfem.de** · www.cadfem.de

Hinweise zur Anmeldung

Anmeldung

Nutzen Sie bitte die Online-Anmeldung auf unserer Homepage unter www.cadfem.de/seminare oder den Anmeldebogen auf Seite 23. Eine Teilnahmebestätigung erhalten Sie spätestens eine Woche vor Seminarbeginn. Bitte beachten Sie unsere Hinweise zur Hotelreservierung.

Kosten

Die Kosten pro Tag und Teilnehmer betragen EUR 510,- zzgl. ges. MwSt. bzw. 790,- CHF zzgl. ges. MwSt. (sofern nicht anders angegeben). Die Seminargebühren beinhalten Unterlagen, Pausengetränke und Mittagessen. Die Rechnung wird Ihnen nach dem Kurs zugesendet (zahlbar sofort rein netto ohne Abzug nach Rechnungserhalt). Falls die Rechnungsadresse von der Adresse des Teilnehmers abweicht oder falls zwei oder mehr Personen einer Firma ein Seminar besuchen und getrennte Rechnungen wünschen, teilen Sie uns dies bitte bereits bei Ihrer Anmeldung mit.

Rabatte

Hochschulen: 50 % / Öffentl. Forschungseinrichtungen: 30 %
Studenten: 80 % (falls Plätze frei)
Studenten/LS-DYNA Seminare: 90 % (falls Plätze frei),
max. EUR 100,- pro Kurs

Rabatte gelten nicht für Infotage sowie individuelle Schulungen. Die Rabattbedingungen der CADFEM AG können in Einzelfällen von den angegebenen abweichen.
Info: daniel.haeberli@cadfem.ch

Seminarbeginn/-ende

09:00 – 17:00 Uhr, soweit nicht gesondert gekennzeichnet.

Hotelreservierung

Auf Wunsch können wir eine Hotelreservierung bei Anmeldung bis spätestens zwei Wochen vor Veranstaltungsbeginn übernehmen. Vergessen Sie in diesem Falle nicht, Ihren An- und Abreisetag auf dem Anmeldeformular anzugeben. Nur bei Zimmerreservierung durch CADFEM gewähren Ihnen einige Hotels einen Preisnachlass. Die Übernachtungskosten gehen auf Ihre Rechnung.

Hinweis

Aufgrund vieler Messen und dadurch bedingtem Hotelzimmermangel haben wir für Sie Hotelzimmer vorreserviert. Beachten Sie bitte bei Ihrer Anmeldung, daß wir die Zimmer zwei Wochen vor Seminarbeginn zurückgeben müssen.

Teilnehmerzahl

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge der Eingänge berücksichtigt.

Seminarunterlagen

Die Seminarunterlagen sind ausschließlich bei Teilnahme am Seminar erhältlich. Sie werden zu Beginn der Veranstaltung ausgehändigt.

Datenschutzhinweise

Ihre persönlichen Daten werden von uns unter Beachtung der gesetzlichen Datenschutzvorschriften erhoben, verarbeitet und genutzt. Auf Anfrage teilen wir Ihnen jederzeit schriftlich mit, welche persönlichen Daten über Sie bei uns gespeichert sind. Ohne Ihr gesondertes Einverständnis geben wir Ihre persönlichen Daten nicht an Dritte weiter.

Allgemeine Geschäftsbedingungen der CADFEM GmbH für die Durchführung von Seminarveranstaltungen

Anmeldung und Vertragsgegenstand

1.1 Vertragspartner von CADFEM wird, wer im Anmeldeformular als Firma/Hochschule bzw. im Vertrag als Kunde genannt wird, ansonsten der Teilnehmer persönlich.

1.2 Vertragsgegenstand ist die Durchführung einer Seminarveranstaltung. Inhalt, Zeit, Ort und Referent richten sich nach den jeweiligen vertraglichen Vereinbarungen, insbesondere den Angaben in der jeweiligen Seminarbeschreibung.

1.3 Wünsche nach einer Hotelreservierung werden von CADFEM im Auftrag des Kunden an die Hotels weitergegeben, wenn sie zwei Wochen vor Veranstaltungsbeginn eingehen. Der Teilnehmer erhält bei erfolgreicher Vermittlung eine Buchungsbestätigung.

2. Vergütung

2.1 Die Vergütung für die Durchführung der Veranstaltung richtet sich nach den Angaben im Seminarkatalog bzw. der Website von CADFEM, soweit nicht im Einzelfall etwas anderes vereinbart ist.

2.2 Die Vergütung wird nach Abschluss der Veranstaltung in Rechnung gestellt und ist sofort ohne Abzüge zur Zahlung fällig.

3. Absage der Teilnahme

Die Pflicht zur Zahlung der Vergütung besteht auch, wenn der Teilnehmer die Veranstaltung nicht wahrnimmt. Die Vergütungspflicht entfällt in diesem Fall nur dann, wenn eine schriftliche Absage der Teilnahme spätestens zwei Wochen vor Beginn der Veranstaltung bei CADFEM eingegangen ist oder der Vertragspartner einen Ersatzteilnehmer stellt, der keine weitere Ermäßigung als der Teilnehmer in Anspruch nimmt.

4. Absage und Änderung der Veranstaltung

4.1 CADFEM ist berechtigt, die Veranstaltung abzusagen, wenn einer der vertraglich vorgesehenen Referenten an der Durchführung der Veranstaltung gehindert ist, und die Bereitstellung eines geeigneten Ersatzdozenten für CADFEM unmöglich oder unzumutbar ist.

4.2 CADFEM ist ferner zur Absage der Veranstaltung berechtigt, wenn die Anzahl der zwei Wochen vor Beginn der Veranstaltung eingegangenen Anmeldungen ohne Ermäßigungsantrag geringer ist als die vertraglich vorgesehene Mindestteilnehmerzahl. Dies gilt nicht für Veranstaltungen, bei denen der Vertragspartner eine Pauschalvergütung unabhängig von der Zahl der Teilnehmer zu entrichten hat. Die Mindestteilnehmerzahl beträgt drei, soweit in der Seminarbeschreibung nichts anderes angegeben ist.

4.3 Die Absage der Veranstaltung erfolgt in jedem Fall unverzüglich nach Kenntnis des Hinderungsgrundes.

4.4 Die zulässige Absage durch CADFEM stellt einen Rücktritt vom Vertrag dar. CADFEM ist in diesem Falle nicht verpflichtet, Ersatz für vergebliche Aufwendungen zu leisten.

4.5 CADFEM ist berechtigt, die vertraglich vorgesehenen Referenten durch andere gleich qualifizierte Personen zu ersetzen und den Inhalt der Veranstaltung gegenüber dem vertraglich Vorgesehenen geringfügig abzuändern.

5. Pflichten und Haftung von CADFEM

5.1 CADFEM gibt den Teilnehmern die Gelegenheit, sich mit den vertraglich vorgesehenen Lerninhalten vertraut zu machen.

5.2 Den Teilnehmern übergebene Kursunterlagen sowie leihweise gestellte Hard und Software dienen lediglich Lernzwecken. CADFEM haftet daher für Mängel dieser Sachen nur insoweit, als der Zweck der Veranstaltung hierdurch beeinträchtigt wird. Eine Minderung der Vergütung aus diesem Grunde ist ausgeschlossen.

5.3 CADFEM haftet für Schäden gleich aus welchem Rechtsgrund nur, wenn diese durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit oder die vorsätzliche oder fahrlässige Verletzung wesentlicher Vertragspflichten verursacht werden. Im Falle von einfacher Fahrlässigkeit ist die Haftung von CADFEM auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt. Die vorstehenden Haftungsregelungen gelten entsprechend auch für die Haftung auf Ersatz vergeblicher Aufwendungen. Die vorgenannten Haftungsbeschränkungen und -ausschlüsse gelten nicht für Schäden aus einer von CADFEM zu kopierenden Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie für die Haftung aus Garantien und nach dem Produkthaftungsgesetz.

6. Pflichten des Teilnehmers

6.1 Die für die Unterrichtszwecke leihweise überlassene Hard- und Software ist pfleglich zu behandeln. Die Teilnehmer sind nicht berechtigt, eigene Software auf Rechnern von CADFEM zu installieren. Es ist den Teilnehmern nicht gestattet, die von CADFEM überlassene Software zu kopieren oder von den Rechnern, die seitens CADFEM überlassen werden, irgendwelche Daten zu kopieren bzw. herunter zu laden.

6.2 Seminarunterlagen dürfen vom Teilnehmer weder im Ganzen noch in Auszügen kopiert werden.

7. Gerichtsstand

Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Ansprüche aus diesem Vertragsverhältnis ist das für Grafing zuständige Gericht, wenn der Vertragspartner Kaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist.

Widerrufsbelehrung

Wenn Sie die vertragliche Dienstleistung nicht für Ihre gewerbliche oder selbständige Tätigkeit nutzen wollen, steht Ihnen das folgende gesetzliche Widerrufsrecht zu:

Widerrufsrecht

Sie können Ihre Vertragserklärung innerhalb von zwei Wochen ohne Angabe von Gründen in Textform (z.B. per Post, Fax, E-Mail) widerrufen. Die Frist beginnt frühestens mit Erhalt dieser Belehrung, jedoch nicht vor Vertragsabschluss. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Der Widerruf ist zu richten an: CADFEM Gesellschaft für computerunterstützte Konstruktion und Berechnung mbH, Marktplatz 2, 85567 Grafing b. München oder per Fax an +49 (0) 80 92-70 05-77 oder per E-Mail an info@cadfem.de.

Widerrufsfolgen

Im Falle eines wirksamen Widerrufs sind die beiderseits empfangenen Leistungen zurückzugewähren und ggf. gezogene Nutzungen (z.B. Zinsen) herauszugeben. Können Sie uns die empfangene Leistung ganz oder teilweise nicht zurückgewähren, müssen Sie uns insoweit ggf. Wertersatz leisten. Bei der Überlassung von Sachen gilt dies nicht, wenn die Verschlechterung der Sache ausschließlich auf deren Prüfung – wie Sie Ihnen etwa im Ladengeschäft möglich gewesen wäre – zurückzuführen ist. Im Übrigen können Sie die Wertersatzpflicht vermeiden, indem Sie die Sache nicht wie Ihr Eigentum in Gebrauch nehmen und alles unterlassen, was deren Wert beeinträchtigt. Paketversandfertige Sachen sind auf unsere Kosten und Gefahr zurückzusenden. Nicht paketversandfähige Sachen werden bei Ihnen abgeholt. Verpflichtungen zur Erstattung von Zahlungen müssen Sie innerhalb von 30 Tagen nach Absendung ihrer Widerrufserklärung erfüllen.

Besondere Hinweise

Ihr Widerrufsrecht erlischt vorzeitig, wenn CADFEM mit der Ausführung der vertraglichen Dienstleistung mit Ihrer ausdrücklichen Zustimmung vor Ende der Widerrufsfrist begonnen hat oder Sie diese selbst veranlasst haben.

Ende der Widerrufsbelehrung.

Individuelle Schulungen – effizient und zielgenau

Profitieren Sie von der Expertise unserer Spezialisten und erfahren Sie, wie sich Simulationsprozesse in Ihrer Firma optimal gestalten lassen.

Lassen Sie uns Ihr Fachwissen über Ihre firmenspezifischen Fragestellungen und unsere Erfahrung im Umgang mit ANSYS und ANSYS Workbench zusammenbringen. In einer individuellen Firmenschulung entwickeln wir mit Ihnen effiziente Lösungsansätze und helfen Ihnen unsere Softwarelösungen optimal zu nutzen.

Individuell bedeutet für Sie, dass unsere Referenten aus unserem umfangreichen Seminarangebot die auf Ihre Anwendung passenden Themengebiete herausgreifen. Problemlos lassen sich Ihre Aufgabenstellungen in die Schulung integrieren, so dass Sie Antworten ganz speziell zu Ihren Fragen erhalten.

Die Vorteile einer Individualschulung:

- Antworten auf Fragen am konkreten Projekt
- Fokus auf verschiedene Themen aus Standard-Kursen
- Angepasst an den Kenntnisstand der Teilnehmer
- Erarbeiten von optimalen Lösungsstrategien für firmenspezifische Aufgabestellungen
- Bei Ihnen vor Ort oder in einer unserer Geschäftsstellen

Wir beraten Sie gerne ausführlich zu Umfang und Inhalt einer auf Sie zugeschnittenen Schulung!

CADFEM®

Schulungsberatung CADFEM GmbH Deutschland

Marc Vidal
Tel. +49 (0) 80 92-70 05-18
Fax +49 (0) 80 92-70 05-77
E-Mail mvidal@cadfem.de

Schulungsberatung CADFEM AG Schweiz und Liechtenstein

Conny Hasler
Tel. +41 (0) 52-3 68 01-05
Fax +41 (0) 52-3 68 01-09
E-Mail conny.hasler@cadfem.ch

Schulungsberatung CADFEM (Austria) GmbH Österreich

Wolfgang Artner
Tel. +43 (0) 1-5 87 70 73-16
Fax +43 (0) 1-5 87 70 73-19
E-Mail wolfgang.artner@cadfem.at

Ausführliche Informationen zu allen Seminaren
finden Sie unter www.cadfem.de/seminare



CADFEM GMBH

CADFEM GmbH

Zentrale Grafing
 Marktplatz 2
 85567 Grafing b. München
 Deutschland
 Tel. +49 (0) 80 92-70 05-0
 Fax +49 (0) 80 92-70 05-77
 E-Mail info@cadfem.de
 www.cadfem.de

Geschäftsstelle Berlin

Breite Straße 2a
 13187 Berlin
 Deutschland
 Tel. +49 (0) 30-4 75 96 66-0
 Fax +49 (0) 30-4 75 96 66-21

Geschäftsstelle Chemnitz

Cervantesstraße 89
 09127 Chemnitz
 Deutschland
 Tel. +49 (0) 371-26 70 60
 Fax +49 (0) 371-74 21 06

Geschäftsstelle Dortmund

Emil-Figge-Straße 80
 44227 Dortmund
 Deutschland
 Tel. +49 (0) 231-9 74 25 68-0

Geschäftsstelle Hannover

Pelikanstr.13
 30177 Hannover
 Tel. +49 (0) 511-39 06 03-0
 Fax +49 (0) 511-39 06 03-25

Geschäftsstelle Stuttgart

Leinfelder Str. 60
 70771 Leinfelden-Echterdingen
 Deutschland
 Tel. +49 (0) 711-99 07 45-0
 Fax +49 (0) 711-99 07 45-99

CADFEM (CH, AT)

Schweiz

CADFEM AG

Zentrale Aadorf
 Wittenwilerstraße 25
 8355 Aadorf
 Schweiz
 Tel. +41 (0) 52-3 68 01-01
 Fax +41 (0) 52-3 68 01-09
 E-Mail info@cadfem.ch
 www.cadfem.ch

Geschäftsstelle Mittelland

Privatstrasse 8
 4563 Gerlafingen
 Schweiz
 Tel. +41 (0) 32-67 58 07-0
 Fax +41 (0) 32-67 58 07-4

Geschäftsstelle Lausanne

Avenue de Cour 74
 1007 Lausanne
 Schweiz
 Tel. +41 (0) 21-60 17 08-0
 Fax +41 (0) 21-60 17 08-4

Österreich

CADFEM (Austria) GmbH

Heumühlgasse 11
 1040 Wien
 Österreich
 Tel. +43 (0) 1-5 87 70 73
 Fax +43 (0) 1-5 87 70 73-19
 E-Mail info@cadfem.at
 www.cadfem.at

Schulungsberatung Deutschland

Marc Vidal
 Tel. +49 (0) 80 92-70 05-18
 Fax +49 (0) 80 92-70 05-77
 E-Mail mvidal@cadfem.de

Schulungsberatung Schweiz, Liechtenstein

Conny Hasler
 Tel. +41 (0) 52-3 68 01-05
 Fax +41 (0) 52-3 68 01-09
 E-Mail conny.hasler@cadfem.ch

Schulungsberatung Österreich

Wolfgang Artner
 Tel. +43 (0) 1-5 87 70 73-16
 Fax +43 (0) 1-5 87 70 73-19
 E-Mail wolfgang.artner@cadfem.at

Kontaktadresse Deutschland

CADFEM GmbH
 Marktplatz 2
 85567 Grafing b. München
 Deutschland

Kontaktadresse Schweiz

CADFEM AG
 Wittenwiler Str. 25
 8355 Aadorf
 Schweiz

Kontaktadresse Österreich

CADFEM (Austria) GmbH
 Heumühlgasse 11
 1040 Wien
 Österreich

Organisation Deutschland

Gudrun Grosse, Simone Poser
 Tel. +49 (0) 80 92-70 05-98
 Fax +49 (0) 80 92-70 05-77
 E-Mail seminar@cadfem.de

Organisation Schweiz, Liechtenstein

Conny Hasler
 Tel. +41 (0) 52-3 68 01-23
 Fax +41 (0) 52-3 68 01-09
 E-Mail conny.hasler@cadfem.ch

Organisation Österreich

Wolfgang Artner
 Tel. +43 (0) 1-5 87 70 73-10
 Fax +43 (0) 1-5 87 70 73-19
 E-Mail wolfgang.artner@cadfem.at

Worldwide



TechNetAlliance

www.technet-alliance.com



www.lsdyna-portal.com