

Hiermit melde ich mich verbindlich zu folgender Veranstaltung an:

- Informationstag (kostenlos): Optimierung, DOE-Studien und Robustheitsanalysen, 10. Juni 2013
- Seminar: Grundlagen der industriellen Strukturoptimierung, 11. Juni 2013
 - Industrie: 550,- € Hochschule: 275,- €
- Seminar: LS-OPT – Optimierung und Robust Design, 12. - 14. Juni 2013 *
 - Industrie: 1.375,- € Hochschule: 690,- €

Falls Plätze verfügbar, können Studenten an allen Veranstaltungen kostenlos teilnehmen.

Absender

Vorname: _____

Name: _____

Firma/Hochschule: _____

Abt.: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Tel.: _____

E-Mail: _____

Datum, Unterschrift: _____

Bitte ausgefüllt per Post, Fax oder E-Mail senden an:
DYNAmore GmbH, Industriestr. 2, D-70565 Stuttgart
Fax: +49 (0)711-459600-29, seminar@dynamore.de

Online-Anmeldung: www.dynamore.de/seminare

* Auf Anfrage Optimierung und Robust Design auch getrennt buchbar.

Alle Preise zzgl. ges. MwSt. Mit Ihrer Anmeldung gestatten Sie die Speicherung Ihrer Daten zur Verwendung im Rahmen der Seminarorganisation und für Werbezwecke der DYNAmore GmbH. Diese Zusage können Sie jederzeit widerrufen.

DYNAmore GmbH Gesellschaft für FEM Ingenieurdienstleistungen

Die Firma DYNAmore steht für exzellente Unterstützung bei der numerischen Lösung nichtlinearer physikalischer Problemstellungen. Unser Produktportfolio umfasst die Finite-Elemente-Software LS-DYNA, den Pre- und Postprozessor LS-PrePost und die Optimierungssoftware LS-OPT sowie zahlreiche FE-Modelle für die Crashsimulation (Dummies, Barrieren, Fußgänger, Menschmodelle, ...). Unsere Schwerpunkte sind: Support, Vertrieb, Schulung, Ingenieurdienstleistung, Software-Entwicklung und Systemintegration.

Das Weiterbildungsangebot umfasst klassische Schulungen, Workshops, Supporttage, Infotage und Fachkonferenzen. Umfangreiche Informationen können Sie auch in den frei zugänglichen Webseiten für Support und Training abrufen. Wir sind eine der ersten Adressen für Pilot- und Entwicklungsprojekte zur Simulation nichtlinearer dynamischer Problemstellungen. Bei Fragen zu Anwendungen und Testlizenzen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

DYNAmore GmbH
Industriestr. 2, D-70565 Stuttgart
Tel. +49 (0)711 - 459600 - 0
Fax +49 (0)711 - 459600 - 29
E-Mail: info@dynamore.de
www.dynamore.de

Software LS-OPT

LS-OPT ist eine eigenständige Optimierungssoftware, die sich hervorragend zur Lösung von stark nichtlinearen Problemstellungen eignet und somit bestens für die Anwendung in Verbindung mit LS-DYNA geeignet ist.

- Hocheffiziente Optimierungstechnologien: Response-Surface-Methoden, genetische Algorithmen
- Design of Experiments (DOE)
- Sensitivitätsanalyse – Identifikation signifikanter und insignifikanter Parameter
- Multidisziplinäre Optimierung (MDO)
- Optimierung mit mehreren Zielfunktionen (MOO)
- Ermittlung von Pareto-Fronten
- Parameteridentifikation – automatisierte Kalibrierung von Versuchskurven
- Neueste Visualisierungsmethoden für Metamodelle und Ergebnisse aus Optimierungen, Design-Studien sowie stochastischen Analysen
- Reliability Based Design Optimization (RBDO) und Robust Design Optimization (RDO)

- Stochastische Verfahren zur Robustheitsberechnung
- Visualisierung statistischer Größen auf der FE-Struktur

Mehr Informationen zu Optimierungslösungen von DYNAmore: www.dynamore.de/produkte/opt.

Dienstleistung für Optimierung

Wir bieten Ihnen Beratung zur Durchführung von Optimierungsprojekten und zur Bewertung der Robustheit und Zuverlässigkeit Ihrer Produkte. Gerne führen wir auch in Ihrem Auftrag oder gemeinsam mit Ihnen Optimierungsprojekte entsprechend Ihren Vorgaben durch. Durch langjährige Erfahrung verfügt unser Consulting-Team über umfangreiches Know-how für die Durchführung von Optimierungsprojekten und stochastischen Analysen.

Einige Beispiele erfolgreich durchgeführter Projekte sind:

- Robustheitsuntersuchungen und Optimierung für die Auslegung von Rückhaltesystemen und Sitzen
- Gewichtsoptimierung von Fahrzeugkarosserien
- Auswirkung von Unsicherheiten (Material, Blechdicken, ...) bei der Fahrzeugentwicklung
- Parameteridentifikation für Materialien, Airbags, Versuchsstände, ...
- Modellkalibrierung bezüglich Versuchsergebnissen für die Dummyentwicklung
- Optimierung von Crashmanagementsystemen
- Sensitivitäts- und Robustheitsuntersuchungen für Umformprozesse
- DOE-Studien für CFD- und Strahlungsberechnungen

IT-Service – Prozessintegration

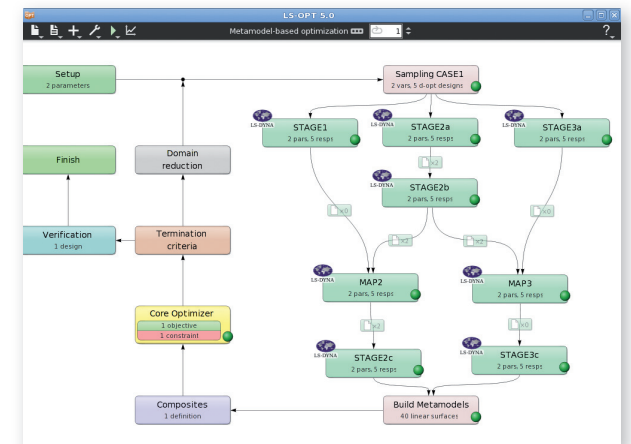
Zur Prozessautomatisierung und zur Integration von Datenmanagementsystemen für Optimierungsprojekte sind in der Regel Programmierfähigkeiten erforderlich. Für diese Aufgaben steht Ihnen unser Software-Engineering-Team zur Verfügung, das auf Prozessintegration und Simulationsdatenmanagement spezialisiert ist.

Steckt in Ihren Produkten Optimierungspotential? Gerne diskutieren wir gemeinsam mit Ihnen mögliche Vorgehensweisen für eine Optimierungsanalyse. Projekte führen wir bei Ihnen vor Ort durch oder in unseren Niederlassungen in Stuttgart, Dresden oder Ingolstadt.

Mehr Informationen zu IT-Services von DYNAmore: www.dynamore.de/it-dienste.

Einladung zur Veranstaltungsreihe

Optimierung und stochastische Analysen



Grafische Benutzeroberfläche LS-OPT V5

Informationstag (kostenlos):
Optimierung, DOE-Studien und Robustheitsanalysen

10. Juni

Seminar:
Grundlagen der industriellen Strukturoptimierung

11. Juni

Seminar:
LS-OPT – Einführung in Optimierung und Robust Design

12.-14. Juni



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

Optimierung, DOE-Studien und Robustheitsanalysen

An diesem Infotag werden Softwarelösungen für nicht-lineare Optimierung, Sensitivitätsstudien, Designstudien sowie Robustheitsuntersuchungen und Topologieoptimierung vorgestellt. Die Vortragenden sind sowohl Anwender als auch Programmentwickler, die selbstverständlich zur Diskussion bereit stehen und auf Ihre Anforderungen gespannt sind. Der Fokus wird auf der Vorstellung der neuen LS-OPT Version 5.0 liegen. Hier wurde ein komplettes Re-Design der Benutzeroberfläche vorgenommen. Insbesondere wurde dabei das Thema grafisch unterstützte Prozessdefinition adressiert.

Agenda

- 13:00 Uhr Begrüßung
- 13:15 Uhr Einführung in LS-OPT
- Vorstellung Version 5
K. Witowski (DYNAmore)
- 14:15 Uhr Identifikation von Materialparametern mit LS-OPT - Anwendungsbeispiele aus der Praxis
J. Effelsberg, A. Förderer (DYNAmore);
Dr. M. Feucht (Daimler AG)
- 15:00 Uhr Pause
- 15:30 Uhr Anwendung der Equivalent Static Load Methode (ESLM) für Impaktprobleme mit GENESIS und LS-DYNA
Dr. H. Müllerschön, Dr. A. Erhart,
P. Schumacher, K. Anakiev (DYNAmore);
Dr. H. Kassegger (Magna Steyr Engineering AG & Co KG)
- 16:15 Uhr Anwendung stochastischer und geometrischer Analysen zur systematischen Robustheitsbewertung im Strukturcrash
D. Weigert, Prof. F. Duddeck (TU München);
S. Brack, Dr. H. Schluder (Audi AG)
- 16:50 Uhr Diskussion
- 17:00 Uhr Ende
- Termin: 10. Juni
Gebühr: kostenlos
Ort: DYNAmore Zentrale Stuttgart
Anmeldung: www.dynamore.de/opt-info

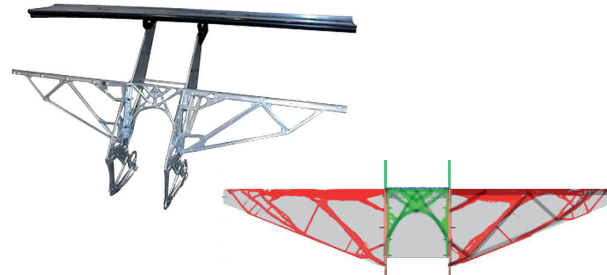
Grundlagen der industriellen Strukturoptimierung

Ziel dieses Seminars ist es, Interessenten und Anwendern von Optimierungssoftware Hintergrundinformation bezüglich Optimierungsstrategien und -algorithmen zu vermitteln. Für die verschiedenen Methoden tauchen im Optimierungsumfeld viele Begriffe auf, die für den Anwender oft nur schwer einzuordnen sind, so zum Beispiel Topologie-, Topographie- oder Topometrieoptimierung. Diese Methoden werden in der Regel in Kombination mit linearen FE-Anwendungen angewandt oder bei der Optimierung von nichtlinearen Systemen spezielle gradienten-basierte Verfahren, Response Surface Methoden, Genetische Algorithmen oder stochastische Suchverfahren. Wodurch sich die vielen verschiedenen Optimierungsstrategien unterscheiden und was sich hinter diesen Methoden verbirgt, wird eine zentrale Fragestellung dieses Kurses sein. Außerdem wird auf industrielle Optimierungsprobleme eingegangen und anhand von konkreten Beispielen die Funktionsweise und die Anwendung verschiedener Optimierungsverfahren erklärt.

Inhalt

- Grundlagen der mathematischen Optimierung
- Klassifizierung und Erläuterung der Methoden
- Auswahl des richtigen Optimierungsverfahrens
- Möglichkeiten und Grenzen der Methoden
- Effektivitätsbetrachtungen
- Vor- und Nachteile der Methoden
- Definition eines Optimierungsproblems
- Interpretation von Optimierungsergebnissen

Termin: 11. Juni, 9:00 - 17:00 Uhr
Gebühr: 550,- Euro zzgl. ges. MwSt.
50 % Ermäßigung für Hochschulen
Ort: DYNAmore Zentrale Stuttgart
Referent: Dr. S. Schwarz (Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG)
Anmeldung: www.dynamore.de/opt-grundlagen



Corvette Daytona Prototype – Designed and built: Pratt & Miller
Bild mit freundlicher Genehmigung: Vanderplaats Research and Development, Inc.

Einführung und Optimierung (1. und 2. Tag)

LS-OPT ist ein eigenständiges, umfangreiches Optimierungsprogramm von LSTC. Es eignet sich hervorragend zur Lösung von stark nichtlinearen Optimierungsproblemen und ist somit bestens für die Anwendung in Verbindung mit LS-DYNA geeignet. Grundsätzlich lässt sich LS-OPT aber mit beliebigen Solvern kombinieren. So können auch multidisziplinäre Probleme gelöst werden.

In LS-OPT sind sowohl sehr effektive Response-Surface-Methoden, als auch Genetische Algorithmen implementiert. Die Definition der Optimierungsprobleme durch den Anwender wird durch eine komfortable grafische Benutzeroberfläche unterstützt.

Das Seminar gibt eine Einführung in das Programm LS-OPT. Es werden allgemeine theoretische Aspekte zur Response-Surface-Methode diskutiert, sowie im speziellen die Möglichkeiten der Anwendung dieser Methode in LS-OPT erläutert. Insbesondere wird dabei auf die Anwendung von LS-OPT in Verbindung mit nichtlinearen FE-Solvern eingegangen. Die Seminarteilnehmer können innerhalb des Seminars ihre erlangten Kenntnisse anhand von Übungsbeispielen anwenden und vertiefen.

Robust Design (3. Tag)

In LS-OPT stehen stochastische Verfahren zur Beurteilung der Robustheit von FE-Modellen und zur Berechnung von Abhängigkeiten zwischen Optimierungsvariablen und Zielgrößen zur Verfügung. Damit können beispielsweise folgende Fragestellungen beantwortet werden:

- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine bestimmte Versagensgrenze überschritten wird?
- Ist meine Lösung robust oder führt eine kleine Änderung meiner Eingabevariablen zu einem völlig anderen Ergebnis?
- Ist die Abhängigkeit zwischen Eingabevariable und Antwort chaotisch oder vorhersehbar?
- Wie groß ist die Korrelation zwischen Variablen und Antworten oder zwischen Antworten und Antworten?

Ziel dieses Seminars ist es, dem Teilnehmer einen umfassenden Überblick über die praktische Anwendung von stochastischen Methoden und von Robustheitsanalysen mit LS-OPT zu geben. Des Weiteren werden Grundkenntnisse der Statistik und Probabilistik vermittelt, und es werden die in LS-OPT verwendeten Methoden diskutiert.

Inhalt

- Überblick über Optimierungsmethoden für stark nichtlineare Probleme
- Formulierung eines Optimierungsproblems (Zielfunktionen, Nebenbedingungen, Parameter, ...)
- Theorie der Response-Surface-Methode (RSM)
- Interpretation von Approximationsfehlern der Metamodelle
- Multidisziplinäre Optimierung (MDO)
- Sensitivitätsanalyse (ANOVA, Sobol)
- Parameteridentifikation
- Optimierung mit mehreren Zielfunktionen (MOO, Pareto-Fronten)
- Grafische Benutzeroberfläche von LS-OPT
- Visualisierung von Optimierungsergebnissen
- Anwendungsbeispiele

Termin: 12. - 14. Juni, 9:00 - 17:00 Uhr
Gebühr: 1.375,- Euro zzgl. ges. MwSt.,
auf Anfrage Optimierung und Robust Design auch getrennt buchbar,
50 % Ermäßigung für Hochschulen
Ort: DYNAmore Zentrale Stuttgart
Referenten: K. Witowski, Dr. H. Müllerschön
(DYNAmore)
Anmeldung: www.dynamore.de/lsopt

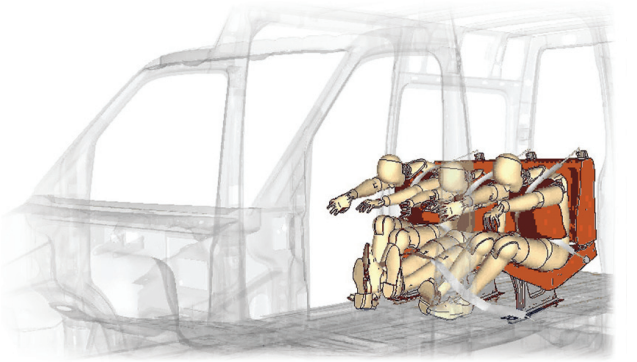


Bild mit freundlicher Genehmigung: Daimler AG