

Weiterbildungsangebot im Wintersemester 2009/2010
der
Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Fachhochschule Bielefeld

in Kooperation mit



Institut für wirtschaftliche und technologische Unternehmensführung
an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe e.V. | University of Applied Sciences



Kompetenznetzwerk Mechatronik OWL



Kurzbeschreibung der Seminarinhalte

Themengruppe – TECHNIK

1. Grundlagen der Bildverarbeitung

Inhalt:	Teil I <ul style="list-style-type: none">- Einführung in das Thema- Grundlagen der physiologischen Bildverarbeitung- Filterung Teil II <ul style="list-style-type: none">- Klassifikation- Anwendungen im industriellen Umfeld (Sortierung, Oberflächenanalyse, Drucktechnologie)
Referent:	Prof. Dr.-Ing. Volker Lohweg
Seminarart:	Vortrag
Dauer:	2 mal 4 Stunden
Zielgruppe:	Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Industrieunternehmen, die sich in das Themengebiet einarbeiten wollen
Ort:	Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Termin:	19. / 26. Februar 2010

2. Servo-Antriebstechnik

Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">- Grundlagen der Drehstrom-Servotechnik- Einführung in die Komponenten der Servoantriebstechnik: Servomotoren, Servoumrichter, Getriebe, Steuerungen, Feldbusse- Anwendungen: Positionieren, Kurvenscheibentechnik, Wickeln, Pick and Place- EMV von Servoantrieben
Referent:	Prof. Dr.-Ing. Holger Borcharding
Seminarart:	Vortrag
Dauer:	2 mal 4 Stunden
Zielgruppe:	Das Seminar ist gedacht für IngenieurInnen aus dem Bereichen Mechatronik und Automatisierungstechnik, die einen Einstieg in die Servoantriebstechnik benötigen oder ihr Wissen auffrischen wollen. Mit Seminarunterlagen (ca. 60 Seiten). Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.
Ort:	Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Termin:	11. / 18. Dezember 2009

3. Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Einführung

Inhalt:

- Was versteht man unter EMV?
- Durch welche Koppel-Mechanismen werden elektrische Geräte beeinflusst?
- Wie sieht eine EMV-gerechte Gerätekonstruktion aus (Baugruppe, Schaltschrank, Übertragungstechnik)?
- Welche EMV-Messtechnik kommt zum Einsatz?
- Wie ist die Normenlage der EMV (EMV-Gesetz)

Referent: Prof. Dr.-Ing. Holger Borcharding

Seminarart: Vortrag

Dauer: 1 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Das Seminar ist gedacht für IngenieurInnen aus dem Bereichen Elektrotechnik, Automatisierungstechnik und Mechatronik, die bisher wenig oder keine Erfahrung mit EMV haben.
Mit Seminarunterlagen (ca. 20 Seiten).
Die Phänomene werden anhand einfacher elektrischer Ersatzschaltbilder erklärt, daher sind elektrotechnische Grundkenntnisse erforderlich.

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 15. Januar 2010

4. Rechnergestützte Messwerterfassung

Inhalt:

- Einführung mit Erläuterung grundsätzlicher Zusammenhänge (Aufbau eines typischen Systems, Abstraten, Signalaufbereitung etc.)
- Einführung in die grundlegenden Elemente des eingesetzten Systems (**Labview**)
- Selbstständige Lösung mehrere (einfacher) Aufgabenstellungen mit Hilfestellung
- Weiterführende Elemente wie Übernahme von Daten aus anderen (z.B. Feldbus-) Systemen
- Auswertung und Darstellung der aufgenommenen Messwerte je nach restlicher zur Verfügung stehender Zeit

Anmerkung: Die Veranstaltung ist als kurze orientierende Einführung gedacht, bei Bedarf kann mit den Teilnehmern eine tiefergehende Fortsetzung abgesprochen werden. Es stehen ausreichend unabhängige Arbeitsplätze zur Verfügung, so dass in kleinen Gruppen gearbeitet werden kann.

Referent: Prof. Dr.-Ing. Heinrich Uhe

Seminarart: ca. 2h Vortrag, Rest praktische Übung unter Anleitung

Dauer: 2 mal 4 Stunden

Zielgruppe: IngenieurInnen aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 12. / 19. Februar 2010

5. Virtuelle Produktentwicklung

Inhalt:

- 3D - Konstruktion incl. Freiformflächen
- Neu: Computer Aided Styling (CAS)
- Variantenkonstruktion / Parametrik
- Feature Based Modelling
- NEU: Synchronous Technology (Parameterfreie Konstruktion)
- Baureihen, Baugruppen
- Aufbau des Produktmodells
- CAD-Interfaces (IGES, STEP etc.)
- FEM – Anwendungen incl. CFD, NL, Thermisch etc.
- Integrierte CAD / FEM – Anwendungen
- Simultaneous Engineering
- Produktoptimierung (Parameter, Topologie etc.)
- Digital Mockup / Virtual Reality / Augmented Reality
- 3D-Visualisierung (JT, VRML, PDF etc.)
- Rapid Prototyping
- NC-Programmierung
- Anwendungen aus der Praxis
- Berechnung eigener firmenspezifischer Bauteile

Referent: Prof. Dr.-Ing. Günter Pohlmann

Kontakt: guenter.pohlmann@hs-owl.de

Seminarart: Vortrag mit vielen Beispielen und Anwendungen aus der Praxis;
Übungen (auch eigene, firmenspezifische)

Dauer: 4 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Konstrukteure aus dem Bereich Maschinenbau und Mechatronik, Entwicklungsleiter, Berechnungsingenieure, CAD/CAM-Manager, Systembetreuer, sonstige Spezialisten

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 9. / 16. / 23. / 30. Oktober 2009

Anmerkung: Integrierte Rechneranwendungen im Bereich Virtuelle Produktentwicklung (CAD, CAS, CAE, FEM, CFD, IF, DMU, VR, RP, NC)

Immer kürzere Entwicklungszeiten erfordern neuartige Entwicklungsprozesse. Bereits während der Konstruktionsphase müssen sichere, zuverlässige Erkenntnisse über die späteren Bauteileigenschaften vorliegen - also weit bevor Versuche mit ersten Prototypen durchgeführt werden können. Die Virtuelle Produktentwicklung ermöglicht es, auf der Basis von Simulationen die Eigenschaften eines Bauteils oder einer Baugruppe frühzeitig zu erkennen und zu bewerten, ohne ein reales Modell zu bauen. Durch die Anwendung der Parametrik lassen sich Varianten schnell und sicher konstruieren und berechnen.

Ziel der virtuellen Produktentwicklung ist es, die Iterationsschleifen während des Entwicklungsprozesses zwischen der Konstruktion und dem Versuch zu reduzieren und auf ein Minimum zu beschränken. Ermöglicht wird dies durch die Ermittlung eines anforderungsgerechten Designs bereits zu Beginn der Konstruktionsphase. Unterstützung bieten heutzutage Programmsysteme, die auf den FE-Strukturanalysen aufsetzen und mittels Optimierungsalgorithmen das optimale Design (halb)automatisch ermitteln. Durch diese Integration der Optimierungsalgorithmen wird der Konstrukteur in die Lage versetzt, der Forderung nach ständig steigendem Innovationstempo gerecht zu werden.

Praxisnahe Beispiele verdeutlichen anschaulich die vorgestellten Präsentationen. In den Übungsteil haben die Seminarteilnehmer die Möglichkeit, unter fachkundiger Anleitung selbst Beispiele zu berechnen. Aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre ist dann der Lerneffekt besonders groß, wenn eigene firmenspezifische Bauteile berechnet wurden.

Die Übungsbeispiele werden mit dem System UNIGRAPHICS NX6 bearbeitet. Systemkenntnisse sind nicht erforderlich; die Inhalte der Übungen sind auf andere Systeme übertragbar, da nicht die Systemfunktionen sondern die Methoden im Vordergrund stehen.

6. FEM-Berechnungen in der Praxis

Inhalt:

- Grundlagen der FEM-Berechnung
- Integration CAD – FEM
- Simultaneous Engineering
- Parameterbasierende Bauteiloptimierung
- Modellierungsvarianten (1D, 2D, 3D)
- Pre-Processing: Lager, Kräfte, Material, Netz
- Berechnung
- Post - Processing: Verformungen, Spannungen, Animationen etc.
- Geschweißte Bauteile, Baugruppen
- Modalanalyse, Knicken, Beulen
- FEM - Berechnung von Praxisbeispielen
- Berechnung eigener firmenspezifischer Bauteile

Referent: Prof. Dr.-Ing. Günter Pohlmann

Kontakt: guenter.pohlmann@hs-owl.de

Seminarart: Vortrag mit vielen Beispielen und Anwendungen aus der Praxis;
Übungen (auch eigene, firmenspezifische)

Durchführung von firmenspezifischen Seminaren oder Schulungen auf Anfrage.

Dauer: 4 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Konstrukteure aus dem Bereich Maschinenbau und Mechatronik, Entwicklungsleiter, Berechnungsingenieure, CAD/CAM-Manager, Systembetreuer, Technische Zeichner

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 6. / 13. / 20. / 27. November 2009

Anmerkung: Bei der Berechnung von Konstruktionen wird immer häufiger auf die Finite-Elemente-Methode und die rechnergestützte Bauteiloptimierung zurückgegriffen. Die Nutzung moderner CAE-Methoden (Computer-Aided Engineering) hat sich in der Entwicklung von Bauteilen und Baugruppen inzwischen in vielen Bereichen etabliert. Die Bewertung von Bauteilkonzepten erfolgt immer mehr auf rein virtueller Basis, auf die Erstellung von Prototypen kann weitestgehend verzichtet werden. Die fortschreitende CAD/CAE-Integration und einfache Handhabung ermöglicht es heute dem erfahrenen Konstrukteur, selbst CAE-Methoden anzuwenden.

- Immer schnellere Entwicklungszeiten werden verlangt
- Früher: Trial und Error, und mehrere Prototypen
- Heute: Möglichst nur noch ein Prototyp der auf Antrieb funktioniert
- Besseres Verständnis der Konstruktion

„Denn es ist eines ausgezeichneten Mannes nicht würdig, wertvolle Stunden wie ein Sklave im Keller der einfachen Rechnungen zu verbringen. Diese Aufgaben könnten ohne Besorgnis abgegeben werden, wenn wir Maschinen hätten“.

Gottfried Wilhelm Leibnitz, 1646 – 1716

Praxisnahe Beispiele verdeutlichen anschaulich die vorgestellten Präsentationen. In den Übungsteil haben die Seminarteilnehmer die Möglichkeit, unter fachkundiger Anleitung selbst Beispiele zu berechnen. Aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre ist dann der Lerneffekt besonders groß, wenn eigene firmenspezifische Bauteile berechnet wurden.

Die Übungsbeispiele werden mit dem System UNIGRAPHICS NX6 bearbeitet. Systemkenntnisse sind nicht erforderlich; die Inhalte der Übungen sind auf andere Systeme übertragbar, da nicht die Systemfunktion sondern die Berechnungsmethode im Vordergrund steht.

7. Advanced FEM-Simulation in der Praxis

Inhalt:

- Baugruppenberechnung (FEM)
- Nichtlineare Statik (Material, große Verformungen etc.)
- Thermische Berechnungen (Stationäre / instationär etc.)
- Strömungsberechnungen (CFD; auch Topologieoptimierung)
- gekoppelte Berechnungen
- Parameterorientierte Bauteiloptimierung (Topologie, Gestalt, Sicken)
- Grundlagen der parameterfreien Bauteiloptimierung
- FEM-Berechnung von Praxisbeispielen (Maschinenbau, Mechatronik)
- Berechnung eigener firmenspezifischer Bauteile

Referent: Prof. Dr.-Ing. Günter Pohlmann
Kontakt: guenter.pohlmann@hs-owl.de

Seminarart: Vortrag mit vielen Beispielen und Anwendungen aus der Praxis;
Übungen (auch eigene, firmenspezifische)
Durchführung von firmenspezifischen Seminaren oder Schulungen auf Anfrage.

Dauer: 3 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Konstrukteure aus dem Bereich Maschinenbau und Mechatronik, Entwicklungsleiter, Berechnungsingenieure, CAD/CAM-Manager, Systembetreuer, Technische Zeichner

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 04. / 11. / 18. Dezember 2009

Anmerkung: Geeignet für Teilnehmer mit FEM – Kenntnissen

Advanced-Simulation ermöglicht es dem Berechnungsingenieur oder auch dem Konstrukteur, komplexe Bauteile oder Systeme mit Hilfe der FEM-Berechnung zu simulieren. Dabei gehen die Möglichkeiten weit über die lineare FEM-Berechnung hinaus. Nichtlineare Kontakte, große Verformungen und nichtlineares Materialverhalten sind ebenso integraler Bestandteil des Seminars wie thermische, strömungstechnische und gekoppelte Berechnungen. Abgerundet wird das Seminar durch die parameterorientierte sowie parameterfreie Bauteiloptimierung.

Praxisnahe Beispiele verdeutlichen anschaulich die vorgestellten Präsentationen. In den Übungsteil haben die Seminarteilnehmer die Möglichkeit, unter fachkundiger Anleitung selbst Beispiele zu berechnen. Aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre ist dann der Lerneffekt besonders groß, wenn eigene firmenspezifische Bauteile berechnet wurden.

Die Übungsbeispiele werden mit dem System UNIGRAPHICS NX6 bearbeitet. Systemkenntnisse sind nicht erforderlich; die Inhalte der Übungen sind auf andere Systeme übertragbar, da nicht die Systemfunktion sondern die Berechnungsmethode im Vordergrund steht.

8. Rechnerunterstützte Bauteiloptimierung

Inhalt:

- Warum Optimieren?
- Konzept der Bauteiloptimierung: Topologie-, Gestalt-, Sickenoptimierung
- Bauteilanalyse (Schwachstellenanalyse, Reserven etc.)
- Step-by-Step-Optimierung
- Parameteroptimierung
- Topologie-, Gestalt- und Sickenoptimierung mit TOSCA
- CFD – Optimierung mit TOSCA
- Simultaneous Engineering: CAD – FEM - Optimierung
- Bionik: die Natur als Lehrmeister

Referent: Prof. Dr.-Ing. Günter Pohlmann
Kontakt: guenter.pohlmann@hs-owl.de

- Seminarart:** Vortrag mit vielen Beispielen und Anwendungen aus der Praxis;
Übungen (auch eigene, firmenspezifische)
Durchführung von firmenspezifischen Seminaren oder Schulungen auf Anfrage.
- Dauer:** 3 mal 4 Stunden
- Zielgruppe:** Konstrukteure aus dem Bereich Maschinenbau und Mechatronik, Entwicklungsleiter, Berechnungsingenieure, CAD/CAM-Manager, Systembetreuer, Technische Zeichner
- Ort:** Hochschule Ostwestfalen-Lippe
- Termin:** 15. / 22. / 29. Januar 2010
- Anmerkung:** Als wichtige Entwicklungswerkzeuge haben sich in den letzten Jahren die Topologie-, Gestalt- und Sickenoptimierung etabliert. Andere Optimierungsmethoden wie die Parameteroptimierung und die Step-by-Step-Optimierung vervollständigen die vorgestellten Methoden und geben einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Technik.
- Im klassischen Entwicklungsablauf beginnen die Simulationen (CAE) erst nach Erstellen eines CAD-Entwurfs. Erste Erkenntnisse aus der Simulation liegen dann so spät vor, dass die Konzeptphase einer Bauteilentwicklung kaum noch beeinflusst werden kann und somit die Effizienz beeinträchtigt ist. Genau an diesem Zeitpunkt der Prozesskette setzt die Topologieoptimierung an. Sie liefert bereits in der Konzeptphase Erkenntnisse über die belastungsgerechte und gewichtsoptimale Bauteilgeometrie in dem zur Verfügung stehenden Bauraum.
- Topologieoptimierung:
- Bauraum und Randbedingungen bekannt, nicht aber die optimale Bauteilgestalt (Konzeptphase, Fertigungsrestriktionen, Optimierung des Strömungsraumes (CFD))
- Gestaltoptimierung:
- Lokale Optimierungen; Vermeidung von Spannungsspitzen, Kerbwirkungen etc.
- Sickenoptimierung:
- Blechkonstruktionen, Steifigkeit, Eigenschwingungen
- Parameteroptimierung:
- Parametrische Konstruktion; Simultaneous Engineering;
- Bei der Formulierung eines Optimierungsproblems sind grundsätzlich folgende Fragen zu beantworten:
1. Welches Ziel wird angestrebt? z.B. Gewichtsminimierung
 2. Welche Zwangsbedingungen müssen eingehalten werden?
z.B. Maximalspannung oder Verformung
 3. Welche Konstruktionsvariablen sind in welchen Grenzen zu definieren?
- Praxisnahe Beispiele verdeutlichen anschaulich die vorgestellten Präsentationen. In den Übungsteil haben die Seminarteilnehmer die Möglichkeit, unter fachkundiger Anleitung selbst Beispiele zu berechnen. Aufgrund der Erfahrungen der letzten Jahre ist dann der Lerneffekt besonders groß, wenn eigene firmenspezifische Bauteile berechnet wurden.
- Die Übungsbeispiele werden mit dem System UNIGRAPHICS NX6 und TOSCA 6.1 bearbeitet. Systemkenntnisse sind nicht erforderlich; die Inhalte der Übungen sind auf andere Systeme übertragbar, da nicht die Systemfunktion sondern die Berechnungsmethode im Fordergrund steht.

9. Steckverbindungen und Kontaktphysik

Inhalt:

- Physikalische Grundlagen der Steckverbindungen und deren Anforderungen hinsichtlich der elektrischen und mechanischen Funktionen
- Erläuterung der relevanten Faktoren in der Material- und Oberflächenauswahl von Steckverbindungen
- Konstruktive Gestaltung und Dimensionierung

Referent: Prof. Dr.-Ing. Jian Song

Seminarart: Vortrag

Dauer: 1 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Entwickler, Konstrukteure und Versuchsingenieure aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 22. Januar 2010

10. Kunststofftechnik

Inhalt:

- Werkstoffkunde der Kunststoffe
- Besonderheiten in der Konstruktion und Berechnung von Kunststoffteilen
- Kunststoffe in der Mechatronik
- Schadensanalyse an Kunststoffen
- Neue Entwicklungen der Kunststofftechnik

Referent: Prof. Dr.-Ing. J. Song

Seminarart: Vortrag und Fallstudien

Dauer: 2 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Entwickler, Konstrukteure, Versuchs- und Produktionsingenieure aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 29. Januar / 05. Februar 2010

11. Statistische Versuchsplanung – Design of Experiments – Eine Einführung

Inhalt:

Statistische Versuchsplanung ermöglicht durch die systematische und durchgedachte Vorgehensweise eine Verkürzung von Projektlaufzeiten und Senkung der Versuchskosten. Analyse der relevanten Parameter.

- Der optimale Versuchsplan
- Qualitätssteigerung und Kostenminimierung
- Experimentelle Optimumssuche

Referent: Prof. Dr.-Ing. J. Song

Seminarart: Vortrag, Fallstudien und Übungen

Dauer: 1 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Technische Führungs- und Fachkräfte

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 12. Februar 2010

12. Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme

Inhalt:

- Simulation als Hilfsmittel zur Problemlösung
- Grundlagen und Anwendung der Simulationstechnik
- Ablauf einer Simulationsstudie
- Entwurf, Modellierung und Analyse komplexer Systeme
- Beispiel-Simulationen dynamischer Systeme (translatorisch, rotatorisch, hydraulisch, pneumatisch) aus dem Bereich Maschinentechnik und Mechatronik

Referent: Prof. Dr.-Ing. Alfred Schmitt

Seminarart: Vortrag und praktische Simulationsrechnungen der Teilnehmer

Dauer: 4 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Entwickler, Konstrukteure und Versuchs-Ing. aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 29. Januar / 05. / 12. / 19. Februar 2010

Anmerkung:

- für jeden Teilnehmer steht ein Rechnerplatz mit dem Simulationsprogramm "SimulationX" (www.iti.de) zur Verfügung

13. Schwingungstechnik - Schwingungsisolierung

Inhalt:

- Grundlagen der Schwingungstechnik
- Freie, erzwungene Schwingungen mechanischer Strukturen
- Dämpfungsverhalten, Dämpfungssysteme
- Schwingungsisolierung von Baugruppen, Systemen, Maschinen etc.
- Drehschwingungen, An-, Auslaufverhalten von Rotoren
- Auswuchten, Massenausgleich
- Schwingungstilger, dynamische Schwingungsdämpfer
- Simulation schwingungstechnischer Systeme

Referent: Prof. Dr.-Ing. Alfred Schmitt

Seminarart: Vortrag und Übungen

Dauer: 3 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Entwickler, Konstrukteure und Versuchs-Ing. aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 13. / 20. / 27. November 2009

14. Schwingprüfungen – Methoden und Realisierung

Inhalt:

- Schwingungsarten
- Aufbau und Funktion von Schwingprüfanlagen
- Schwingprüfungen – Methoden und deren Realisierung
- Praktische Übungen an einer elektrodynamischen Schwingerregeranlage

Referent: Prof. Dr.-Ing. Alfred Schmitt, Dipl.-Ing. R. Kuhlmann

Seminarart: Vortrag und Übungen

Dauer: 1 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Entwickler, Konstrukteure und Versuchs-Ing. aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 26. Februar 2010

15. Rapid Prototyping – Technologie zur Produktrealisierung

- Inhalt:**
- Generative Fertigung – Technologien und Anwendungen
 - Entstehung der Technologien
 - Elementare Gemeinsamkeiten und Voraussetzungen
 - Werkstoffe und Verfahren ; Lasergestützte und laserunabhängige Verfahren
 - Vertiefung Stereolithographie, selektives Lasersintern, Fused Deposition Modeling, Laminated Object Manufacturing, 3D-Printing (besonders Z-Corp und Objet)
 - Aktuelle Technologietrends
 - Anwendungen im Produktrealisierungsprozess: Concept Modeling, geometrische Prototypen, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing (von der Visualisierung über Packaging zum fertigen Bauteil)
 - Ergänzung: Prototypenervielfältigung; virtuelle Prototypen
 - Nutzenanwendung, Auswahl- und Einsatzkriterien
- Referent:** Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Villmer, Dipl.-Ing. Matthias Meier
- Seminarart:** Vortrag, Videos, praktische Übungen/Demonstrationen im Labor
- Dauer:** 2 mal 4 Stunden
- Zielgruppe:** Mitarbeiter aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik
- Ort:** Hochschule Ostwestfalen-Lippe
- Termin:** 30. Oktober / 6. November 2009

16. Angewandte Schadensanalyse

- Inhalt:**
- Gegenstand der Schadensanalyse
 - Rechtliche und wirtschaftliche Konsequenzen aus Schäden
 - Systematischer Ablauf einer Schadensanalyse
 - Werkstoffphysikalische Grundlagen von Schadensmechanismen - Rissausbreitung/Bruch, Ermüdung, Korrosion/Oxidation, Reibung/Verschleiß
 - Grundlagen der Fraktographie
 - Interpretation von Untersuchungsergebnissen
 - Ableitung von Maßnahmen zur Schadensverhütung
 - Verfassen von Untersuchungsberichten
 - Praktische Übungen an verschiedenen Geräten – z.B. Durchführungen von Schadensanalysen am Rasterelektronenmikroskop
- Referent:** Prof. Dr. rer. nat. Andreas Niegel
- Seminarart:** Vortrag, Übungen
- Dauer:** 2 mal 4 Stunden
- Zielgruppe:** Konstrukteure und Versuchsingenieure aus dem Bereichen Maschinen- und Produktionstechnik, Mechatronik und Elektrotechnik
- Ort:** Hochschule Ostwestfalen-Lippe
- Termin:** 30. Oktober / 06. November 2009

17. Innovative Werkstoffanwendungen

Inhalt:

- Wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Nutzen innovativer Materialanwendungen
- Darstellung innovativen Werkstoffanwendungen aus unterschiedlichen technischen Bereichen (Energietechnik, Produktions- und Fertigungstechnik, Medizintechnik, Informationstechnologie, Verkehrstechnik)
- Anwendung und Fallbeispiele adaptiver Materialien
- Formgedächtnislegierungen, - polymere
- Piezoelektrische Materialien
- Manipulierte Oberflächen aus dem Bereich der Bionik
- Zukunftsperspektive: Innovationsschub aus dem Nanokosmos ?!

Referent: Prof. Dr. Andreas Niegel

Seminarart: Vortrag

Dauer: 1 mai 4 Stunden

Zielgruppe: Konstrukteure und Versuchsingenieure aus den Bereichen Maschinen- und Produktionstechnik, Mechatronik und Elektrotechnik,

Ort: Hochschule Ostwestfalen Lippe

Termin: 27. Nov. 2009

18. Systematische Werkstoffauswahl

Inhalt:

- Werkstoffklassifizierung und Grundaspekte der Werkstoffauswahl
- Methodische Ansätze zur Werkstoffauswahl
- Werkstoffanforderungen und Werkstoffeigenschaften
- Informationsbeschaffung und Datenqualität
- Werkstoffauswahlaufgaben bei Neukonstruktionen
- Werkstoffauswahlaufgaben zur Verbesserung eines bestehenden Produktes
- Werkstoffauswahlaufgaben unter wirtschaftlichen und technischen Aspekten
- Anwendung von Werkstoffschaubildern (Ashby)
- Feinauswahl und Beurteilungskriterien
- Entscheidungs- und Risikoanalyse in der Werkstoffauswahl

Referent: Prof. Dr. Andreas Niegel

Seminarart: Vortrag, Übungen,

Dauer: 2 mai 4 Stunden

Zielgruppe: Konstrukteure und Versuchsingenieure aus den Bereichen Maschinen- und Produktionstechnik, Mechatronik und Elektrotechnik,

Ort: Hochschule Ostwestfalen Lippe

Termin: 26. Februar / 05. März 2010

19. Laser – Basiswissen und Einsatz in der Fertigungstechnik

Licht in einer besonderen Form, scharf gebündelt und mit höchster Energie: Der Laserstrahl entwickelt sich mehr und mehr zu einem vielfältig genutzten Werkzeug – ob zur Vermessung, in der Chirurgie oder eben in der Fertigungstechnik. Schneiden von dünnsten Blechen, Schweißen von z.B. Automobilkarosserien, Bohren, Strukturieren, Markieren und Beschriften von vielerlei Werkstoffen sind hier typische Aufgaben, mit denen der Ingenieur konfrontiert wird.

Inhalt:

- Grundlagen Optik / Laseroptik (elektromagn. Welle, Monochromasie, Kohärenz, Polarisation)
- Laseroptische Komponenten (Linsen, Spiegel, Polarisatoren, Lichtwellenleiter)
- Laserphysik / Laser-Funktionsprinzip (Absorption, spontane und stimulierte Emission, Resonator)
- Laser-Betriebsarten, Strahlführung und –formung (cw-Laser, gepulste Laser, Galvanometer-Scanner, Planfeldobjektiv)
- Industriell genutzte Lasersysteme (CO₂-Laser, Festkörperlaser, Frequenz-konvertierte Laser, Faserlaser, Scheibenlaser, Ultrakurzpuls laser)
- Wirkung von Laserstrahlung auf Materie
- Laserstrahl-Schneiden
- Laserstrahl-Schweißen
- Laserstrahl-Bohren
- Laserstrahl-Markieren und –Beschriften
- Laserstrahl-Strukturieren
- Laser-Sicherheit
- Lasermarkt (Trends, Ausblick)

Zielsetzung: Die Teilnehmer sind nach dem Kurs in der Lage, sich im Bereich Laser-basierter Fertigungsverfahren sicher zu orientieren, sich qualifiziert mit Laser-Anbietern auseinanderzusetzen und Lasertechnologien in ihrem Verantwortungsbereich erfolgreich einzuführen.

Referent: Prof. Dr.-Ing. Horst Wißbrock

Seminarart: Vortrag, Demonstration verschiedener Laser im Labor

Dauer: 4 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Ingenieure, Techniker und Betriebspraktiker im industriellen Umfeld

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 15. / 22. / 29. Januar / 05. Februar 2010

Themengruppe - METHODENKOMPETENZ

20. Softwareunterstütztes Projektmanagement Einführung in die Software Microsoft-Project

Inhalt:

- Projektmanagement und Software
- Erstellen eines Projektstrukturplanes (PSP), Vorgänge, Anordnungen
- Erstellen, Verwalten und Zuordnen von Ressourcen
- Basiskalender, Projektkalender, Ressourcenkalender, Vorgangskalender
- Balkenplanassistent, kritischer Weg
- Projektüberwachung, Projektstatistik
- Projektauswertung, Berichte
- Ausarbeitung und Abbildung eines eigenen Projektes

Referenten: Dipl.-Ing. Matthias Meier

Seminarart: Vortrag, praktische Übungen, Rechnerarbeit

Dauer: 3 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Technische Führungs- und Fachkräfte, Projektleiter

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 26. Februar / 05. / 12. März 2010

21. Softwareunterstütztes Visualisieren und Präsentieren Einführung in die Software Microsoft-Powerpoint

Inhalt:

- Präsentationen, Formelles
- Erstellen einer Präsentation, Entwurfsvorlagen, Assistenten
- Layout, Foliendesign, Folienübergänge
- Titelmaster, Folienmaster
- Animation, Interaktivität
- Bilder, Video, Sound
- Ausarbeitung einer eigenen Präsentation

Referent: Dipl.-Ing. Matthias Meier

Seminarart: Vortrag, praktische Übungen, Rechnerarbeit

Dauer: 3 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Technische Führungs- und Fachkräfte, Projektleiter

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 16. / 23. / 30. Oktober 2009

22. Kreativitätstechniken

Inhalt:

- Begriff und Grundlagen der Kreativität
- Die kreative Person
 - Das kreative Denken
 - Der Einfluss von Stress
- Der kreative Prozess
- Das kreative Umfeld
 - Kreativitätsförderung und Kreativitätshemmung
 - Die kreative Führung
- Das kreative Produkt
- Kreativitätstechniken
- Problemlösungen mit Kreativitätstechniken
- Auswahl der Kreativitätstechniken
 - Brainstorming
 - Osborne-Checkliste
 - Mind-Mapping
 - Progressive Abstraktion
 - Morphologischer Kasten
 - Brainwriting / Methode 635
 - Synektik
 - Reizwortanalyse
- Vorstellung weitere Methoden: Six-thinking-hats, Open space etc.

Lernziele:

- Kennenlernen von Kreativitätstechniken und deren Einsetzbarkeit
- Offenlegung und Steigerung der persönlichen Kreativität
- Steigerung der Kreativität in Gruppen
- Moderation von Kreativgruppen

Referent: Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Villmer

Seminarart: Impulsvorträge, praktische Übungen in Gruppen (max. 8 Teilnehmer)

Dauer: 6 Blöcke von jeweils 1,5 Stunden (verteilt auf 2 Tage)

Zielgruppe: Mitarbeiter aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik, insbesondere Produktentwickler, Konstrukteure, Designer

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 15. / 22. Januar 2010

23. Projektmanagement: Ein Leitfaden zu erfolgreichen Projekten

Inhalt:

- Was ist ein Projekt?
- Was ist Projektmanagement?
- Wie sind Projekte organisiert?
- Aufbauorganisation von Projekten
- Projektleiter und Projektteam
- Projektplanung
- Methoden der Projektführung
- Widerstände und Promotoren im Projekt
- Was leisten Projektmanagementsysteme?
- Projektcontrolling

Referent: Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Villmer

Seminarart: Vortrag, praktische Übungen mit Inputs

Dauer: 2 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Mitarbeiter aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik, insbesondere Produktentwickler und Konstrukteure

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 05 / 12. Februar 2010

24. Strategische Vorentwicklung und Innovationsmanagement

Inhalt:

- Beschleunigung der Produktentwicklung durch Frontloading
- Die Vorentwicklung im klassischen Ideentrichter
- Innovationsstrategie
- Ideengenerierung, Kreativität
- Ideenselektion (Beobachten und Bewerten)
- Prototyping und Ideenumsetzung
- Projektmanagement in der Vorentwicklung
- Benchmarking, Best Practices der Vorentwicklung aus unterschiedlichen Branchen
- „Open Innovation“ in der strategischen Vorentwicklung
- Einbeziehung des Kunden

Referent: Prof. Dr.-Ing. Franz-Josef Villmer

Seminarart: Vortrag, praktische Übungen mit Inputs

Dauer: 2 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Teamleiter aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 11. / 18. Dezember 2009

25. Strategisches Knowledge- / Wissensmanagement

Inhalt:

- Grundlagen des Wissensmanagements im industriellen Mittelstand
- Ziele, Methoden und Bausteine des KM/WM
- Werkzeuge des KM/WM
- Strategieentwicklung für das KM/WM
- Umsetzung im Unternehmen
- Strategisches KM/WM Controlling
- Best Practice Fälle
- Case Studies

Referent: Prof. Dr. Reinhard Doleschal

Seminarart: Vortrag, praktische Übungen mit Inputs

Dauer: 2 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Vorgesetzte/Management aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik

Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Termin: 29. Januar / 05. Februar 2010

26. Global Leadership / Führung in kleinen global agierenden Unternehmen

Inhalt:

- Grundlagen des Global Leadership
- Agieren in turbulenten globalen Märkten
- Organisatorische Voraussetzungen
- Umsetzungsschritte
- Interkulturelle Aspekte
- Personalauswahl und -entwicklung
- Schulung und Training für globale Aktivitäten
- Best Practice Fälle
- Case Studies

Referent: Prof. Dr. Reinhard Doleschal

Seminarart: Vortrag, praktische Übungen mit Inputs

Dauer: 2 mal 4 Stunden
Zielgruppe: Vorgesetzte/Management aus dem Bereich Maschinenbau, Mechatronik und Elektrotechnik
Ort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Termin: 26. Februar / 05. März 2010

27. Basiswissen FMEA – Fehler-Möglichkeits- und Einflussanalyse

Inhalt: Die FMEA ist ein Instrument zur Fehlervermeidung und Produktivitätssteigerung. Im Modul werden Grundlagen der FMEA und ihre Bedeutung behandelt. Unterschiedliche Ansätze der FMEA und die Bedeutung der Fehlerauswirkung, die Auftretens- und Entdeckungswahrscheinlichkeit beleuchtet. Abschließend folgen die Risikobewertung und -minimierung sowie die erforderliche Strukturierung der Korrekturmaßnahmen.

Referent: Prof. Dr.-Ing. Ralf Hörstmeier
Seminarart: Mischung aus Vortrag, Workshop, Übung
Dauer: 1 mal 4 Stunden
Zielgruppe: Unternehmer, Führungskräfte, Geschäftsführer, QM-Verantwortliche, Entwicklung, Konstruktion, Produktion
Ort: FH – Bielefeld, Am Stadtholz 24, Raum B 04
Termin: 20. November 2009

28. Erfahrungsaustausch zum QM-Werkzeug FMEA – Fehler-Möglichkeits- und Einflussanalyse

Inhalt: Die FMEA ist ein Instrument zur Fehlervermeidung und Produktivitätssteigerung. Im Modul wird das Werkzeug FMEA in seinen Strukturen vorgestellt. Anhand von konkreten Erfahrungen und Beispielen der Teilnehmer sollen mögliche Hürden bei der Einführung / Umsetzung erkannt und diskutiert werden. Positive Beispiele bei der rechtzeitigen Fehlererkennung und die Auswirkung auf Kosten- und Prozessabläufe sollen ebenso eingebunden werden wie die Vorzüge einer strukturierten Datenbasis.

Referent: Prof. Dr.-Ing. Ralf Hörstmeier
Seminarart: Mischung aus Vortrag, Workshop, Übung
Dauer: 1 mal 4 Stunden
Zielgruppe: Unternehmer, Führungskräfte, Geschäftsführer, QM-Verantwortliche, Entwicklung, Konstruktion, Produktion, Vertrieb
Ort: FH – Bielefeld, Am Stadtholz 24, Raum B 04
Termin: 05. Februar 2010

29. Elementare Werkzeuge zur Qualitätsverbesserung

Inhalt: Methoden und strukturierte Vorgehensweise bei der Fehlererfassung und Fehleranalyse werden vorgestellt und mit Praxisbeispielen erläutert sowie in Übungen vertieft. Auch auf die sieben Qualitätswerkzeuge Q7 soll eingegangen werden.

Referent: Prof. Dr.-Ing. Ralf Hörstmeier
Seminarart: Mischung aus Vortrag, Workshop, Übung
Dauer: 1 mal 4 Stunden
Zielgruppe: Alle Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter mit Verantwortung für Qualität und Fehlervermeidung in Entwicklung, Konstruktion und Produktions- und Fertigungsplanung
Ort: FH – Bielefeld, Am Stadtholz 24, Raum B 04
Termin: 04. Dezember 2009

30. Kanban in der innerbetrieblichen Logistik

Inhalt:

- Grundlagen einer Kanbansteuerung
- Abgrenzung zu anderen Steuerungsmethoden
- Einsatzgebiete
- Überschlägige Auslegung eines Kanbankreislaufes
- Praktische Übungen
- Optimierung einer Kanbansteuerung

Referent: Prof. Dr.-Ing. Barbey

Seminarart: Vortrag, Planspiel

Dauer: 1 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Technische Führungskräfte, Produktionsleiter, Fertigungsleiter, Logistikleiter, Arbeitsvorbereiter, Fertigungsplaner

Ort: FH-Bielefeld, Am Stadtholz 24, Raum B 04

Termin: 30. Oktober 2009

31. Präsentation von technischen Projekten

Inhalt:

Das Modul wendet sich gezielt an die Vortragenden, die im Betrieb oder beim Kunden technische Projekte präsentieren. Es werden grundsätzliche Aspekte zu Präsentationstechniken vermittelt. Jeder Teilnehmer bringt zum Test und zur Analyse einen eigenen Vortrag (ca. 15 min mit PPT) mit. Gemeinsam werden Rezepte und Hilfsmittel eingesetzt und diskutiert. Ziel ist, das Vermitteln von technischen Inhalten mit Sicherheit zu ermöglichen. Zur Unterstützung können Videoaufnahmen eingesetzt werden.

Referent: Prof. Dr.-Ing. Ralf Hörstmeier

Seminarart: Mischung aus Vortrag, Workshop, Übung

Dauer: 1 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Ingenieure, Konstrukteure, Technischer Vertrieb

Ort: FH-Bielefeld, Am Stadtholz 24, Raum B 04

Termin: 15. Januar 2010

32. Simulation in der Fertigung und im Materialfluss

Inhalt:

- Grundlagen diskreter Simulation
- Einsatzgebiete
- Grundsätzliche Steuerungsregeln
- Einführung in ein Simulationsprogramm
- Simulation einfacher Produktionsabläufe
- Optimierung mit Hilfe der Simulation

Referent: Prof. Dr.-Ing. Barbey

Seminarart: Vortrag, praktische Simulationsübungen am PC

Dauer: 2 mal 4 Stunden

Zielgruppe: Technische Führungskräfte, Produktionsleiter, Fertigungsleiter, Fabrikplaner, Logistikleiter

Ort: FH-Bielefeld, Am Stadtholz 24, Raum B 04

Termin: 6. / 13. November 2009

Voraussetzungen: Teilnehmer sollten über ein Notebook und Administrationsrechte verfügen.

Allgemein

- Veranstaltungsort: Hochschule Ostwestfalen-Lippe und FH - Bielefeld
- Veranstaltungstermine: jeweils Freitag 14.00 – 18.00 Uhr
- Gebühren: 105,- Euro (zzgl. 19% MWSt.) pro Person und Seminarblock (à ca. 4h)
- Mindestteilnehmerzahl
pro Seminar: 5 Personen
- Endgültige Anmeldung: 3 Wochen vor jeweiligen Seminarbeginn
- Anmeldung: Hochschule Ostwestfalen-Lippe
FB – Maschinentechnik und Mechatronik
Liebigstr. 87
32657 Lemgo
Sekretariat: Fr. Haase
Tel.: 05261-702-262 / 261
Fax: 05261-702-263
email: doris.haase@hs-owl.de

Bei Anmeldung per email bitte den Namen des Teilnehmers und die vollständige Firmenanschrift mit Telefon- und Faxnummer angeben!

Bei Bedarf sind andere Termine und Veranstaltungsorte möglich