



HOCHSCHULE
FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN · FH
MÜNCHEN

Hochschule München

Studiengang Maschinenbau

Schwerpunkt Konstruktion

Prof. C. Maurer



Schwerpunkt Konstruktion: Lehrveranstaltungen

- **Rechnergestütztes Entwickeln**
- **Produktentwicklungs- und Innovationsmethoden**
- **Schwerpunktbezogene Projektarbeit**

Schwerpunkt Konstruktion: Lehrveranstaltung „Rechnergestütztes Entwickeln“

- Zeitraum: Wintersemester
4 SWS (2 SWS Vorlesung/2 SWS Praktikum)
- Dozenten: Prof. Dr. L. v. Schwerin, Prof. Dr. C. Tille
- Inhalte: Teil 1 (Tille) – Grundlagen der CAx-Techniken
(Creo / ProE)
Teil 2 (v. Schwerin) - Finite-Elemente-Berechnungen
(Abaqus)
- Empfohlene
Voraussetzung: Numerische Lösungsverfahren (Prof. Dr. Fritsch)

Schwerpunkt Konstruktion: Inhalte „Rechnergestütztes Entwickeln“ Prof. v. Schwerin / Prof. Tille

Teil 1 (Prof. Dr.-Ing. Carsten Tille)

- Konstruktionsmethodik und CAx
- CAD-Systeme und CAD-Daten (Pro/Engineer)
- CAD-Techniken und Anwendungen
- Kinematiksimulation (Mechanismus)
- Produktdaten-Management (PDM)
- CAx-Prozessketten am Beispiel RPM

Teil 2 (Prof. Dr.-Ing. Markus Lutz von Schwerin)

- Aufbereitung CAD Geometrie für FE Berechnung
- Preprocessing (Vernetzung, Randbedingungen, lin. elast. Analyse mittels FEM)
- Postprocessing (Auswertung von Berechnungsergebnissen)
- Abgleich analytischer Berechnung mit FE-Software ABAQUS (Beispiele)
- Vertiefung an praxisnahen Beispielaufgaben
- Grundlagen im Umgang mit der FE Software ABAQUS CAE

Schwerpunkt Konstruktion: Lehrveranstaltung „Produktentwicklungs- und Innovationsmethoden“

- Zeitraum: Sommersemester
4 SWS (4 SWS Vorlesung mit Übungen)
- Dozenten: Prof. C. Maurer, Dr. F. Glatz
- Inhalte: Methoden zur Produktinnovation und zur Entwicklung
von Konzepten für neue Produkte
- Empfohlene
Voraussetzung: Keine

Schwerpunkt Konstruktion: Inhalte „Produktentwicklungs- und Innovationsmethoden“ Prof. C. Maurer / Dr. F. Glatz

Teil 1:

- Produktentwicklung im unternehmerischen Umfeld, Unternehmensziele, Unternehmensstrategie
- Begriffe, Aufbauorganisation, Prozesse
- Einfluss der Produktentwicklung auf Unternehmenserfolg
- Bedeutung von Interdisziplinarität
- Produktlebenszyklen, Target costing
- Aufgabenstellung, Einflüsse der Qualität der Aufgabenstellung
- Definition der Entwicklungsaufgabe
- Rolle der Geschäftsführung, Ressourcen
- Formen der Aufbauorganisation für Vorentwicklung
- Prozesse in der Konzeptentwicklung
- Anforderungsliste
- QFD, House of Quality
- Nutzerbeobachtung Definition von Teilfunktionen

Schwerpunkt Konstruktion: Inhalte „Produktentwicklungs- und Innovationsmethoden“ Prof. C. Maurer / Dr. F. Glatz

Teil 2:

- Wiederholung bekannter Ablauf
- Anforderungsliste, Teilfunktionen, morphologische Matrix
- Kreativitätstechniken (min. 5) mit Übungen
- Freihand Scribbeln
- Bewertungskriterien definieren, technisch und wirtschaftlich
- Ablauf der Bewertung, Übungen
- Gastvortrag Patentanwalt

Schwerpunkt Konstruktion: Inhalte „Produktentwicklungs- und Innovationsmethoden“ Prof. C. Maurer / Dr. F. Glatz

Teil 3: Schwerpunktbezogene Projektarbeit

- Angebot der Weiterführung eines Konstruktionsprojekte
 - In diesem Fall wird die eigene Konstruktion als Prototyp umgesetzt
 - Herstellung der Teile
 - Montage
 - Tests nach selbst definierten Kriterien
-
- Beispiel1: Automatisierte Zuführung für eine Banknoten-Zählmaschine
 - Beispiel 2: Wärmetauscher für die Klimatisierung in einem Wohnmobil

Danke

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

cmaurer@hm.edu