

LABOR FÜR KONSTRUKTION UND SIMULATION - LKS HOCHSCHULE ESSLINGEN

Die Aufgabengebiete des LKS sind:

- Unterstützung der Konstruktionsausbildung im Maschinenbau
- Anwendung von CAD und FEM im CAE-Prozess
- Designstudien mit 3D-CAD
- Rechnergestützte Dimensionierung von Konstruktionselementen
- Finite-Elemente-Analysen für die Simulation des Bauteilverhaltens unter mechanischen und thermischen Belastungen
- Betriebsfeste Dimensionierung von Bauteilen
- Numerische Simulation und Visualisierung dynamischer Vorgänge
- Vertretung der Hochschule Esslingen in Arbeitskreisen für Konstruktion und CAD an den baden-württembergischen Fachhochschule

AUSSTATTUNG

Hardware:

- 18 x 64Bit HP-Workstations, Xeon ® CPU E5-1630v4 mit 3.70 GHz, 16GB RAM
- 1 x DELL PRECISION TOWER T7910. XEON® E5-2623 v3, 4 Kerne, 3 GHz, 8 GB DDR4-RDIMM-Speicher (2 x 4 GB)
- 3D-Drucker DIMENSION ELITE (Fa.Stratasys)
- 3D-Drucker Ultimaker 3 Extended
- Ein-Massen-Schwinger. Zwei-Massen-Schwinger
- Prüfstand zur Visualisierung von Drehschwingungen
- Gerät zur Untersuchung biegekritischer Drehzahlen

Software:

CAD

- PTC Creo2 mit Zusatzapplikationen (ADM Tools, Startup Tools)
- PTC Creo3 mit Zusatzapplikationen (ADM Tools, Startup Tools)
- Geometrieschnittstelle Creo - Ansys

FEM

- ANSYS V17.0
- ANSYS V15.0.7 mit dem CADFEM Toolbox V4.0.4 für die FKM Richtlinie
- Creo Simulate

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Alexander Friedrich
Leitung

Kanalstraße 33
73728 Esslingen
Deutschland

+49 (0)711-397-3187
+49 (0)711-397-48-3187

<https://www.hs-esslingen.de/maschinenbau/forschung-labore/labore/labor-fuer-konstruktion-und-simulation-lks/>

Ansprechpartner

IHK Region Stuttgart

Markus Götz

Jägerstr. 30
70174 Stuttgart

Tel.: 0711 / 2005 -1329
markus.goetz@stuttgart.ihk.de

Top-Wissenschaft.de

Unternehmen trifft Wissenschaft
Ein Angebot der Industrie- und
Handelskammern in Baden-
Württemberg und Rheinland-Pfalz

Top  Wissenschaft
suchen und finden

Maschinenelemente

- KISSsoft

Sonstiges

- MATLAB
- FlexPro 10
- CD-Adapco STAR-CCM+ 11.06.011
- LabVIEW 2015

Verschiedenes

Diverse Software zur Projektplanung, Datenbankrecherche, Sammlung elektronischer Kataloge, Statistik-Software, Nutzung und MB-Softwarebetreuung von RZ-Ausstattung auf 100 PC-Workstation.

ANGEBOTE

Einführung in die Anwendung des CAD-Systems PTC Creo

- Vermittlung der erforderlichen Kenntnisse und Grundregeln für das Modellieren von Bauteilen und Baugruppen einfacher bis mittlerer Komplexität. Entwicklung von 2D-Zeichnungen aus diesen Bauteilen und Baugruppen
- 3D-Geometrie Profile und rotierte Formen, Zugelemente und parallele Verbundelemente, Materialschnitte, Skizzierwerkzeuge, Bohrungen, Kantenfasen, Kantenrundungen, Muster aus Konstruktionselementen, Verwenden von Normteilen
- Einbauen, löschen, unterdrücken und ändern von Baugruppen
- 2D-Zeichnung Zeichnung erzeugen, Zeichnungsansichten hinzufügen und bearbeiten, Schnitte, Bemaßung, Maß-, Form- und Lagetolerierung, Symbolik für Oberflächenzeichen, Schweißzeichen, Zeichnungsrahmen, Schriftfeld, Stückliste

CAE (Konstruktion, Finite Elemente Methode)

- Anwendung und Integration eines parametrischen 3D-CAD-Systems in den Entwicklungs- und Konstruktionsprozess
- Benutzerspezifische Anpassung und Nutzung in Arbeitsgruppen
- Baugruppensteuerung Skelettmodelle und Layouts als Basis parametrischer Baugruppen, benutzerspezifische Anpassung Familientabellen und UDF's als benutzerdefinierte Anpassungen / Erweiterungen
- Modellierung und Organisation Spezialgeometrie für komplexe Modellierungsprobleme, Modellorganisation mit Folien
- Schnittstellenproblematik Creo - ANSYS (CAD - FEM), Creo - KISSsoft

Maschinendynamik

- Vorstellung von Schwingungsphänomenen anhand verschiedener Versuchsträger. Dazu

stehen ein Ein-Massen-Schwinger, ein Zwei-Massen-Schwinger, ein Prüfstand zur Visualisierung von Drehschwingungen und ein Versuchsträger zur Veranschaulichung der biegekritischen Drehzahl zu Verfügung.

PROJEKTBEISPIELE

- Entwicklung eines neuen Muskelmodells der Hüfte
- Knochenumbauvorgänge bei Hüftprothesen
- Bestimmung der Eigenkreisfrequenzen eines Rotors
- Geometrieübertrag CT-FEM