

Modulhandbuch

Master

Wirtschaftsingenieurwesen

Studienordnungsversion: 2010

Vertiefung: MB

gültig für das Wintersemester 2022/23

Erstellt am: 20. Dezember 2022

aus der POS Datenbank der TU Ilmenau

Herausgeber: Der Präsident der Technischen Universität Ilmenau

URN: urn:nbn:de:gbv:ilm1-mhb-28693

Inhaltsverzeichnis

| Name des Moduls/Fachs | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.F | Ab- schluss | LP |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|----|
| | VSP | VSP | VSP | VSP | VSP | VSP | VSP | VSP | VSP | VSP | | |
| Ingenieurwissenschaftliche Grundlagenfächer | | | | | | | | | | | FP | 12 |
| Fertigungsprozesse | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | PL 90min | 4 |
| Grundlagen der Qualitätssicherung | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | PL 90min | 4 |
| Mikrorechnertechnik | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | PL | 4 |
| Allgemeiner Maschinenbau | | | | | | | | | | | FP | 26 |
| Robotik | 2 | 0 | 1 | | | | | | | | PL | 4 |
| Bildverarbeitung für die Qualitätssicherung | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | PL 90min | 2 |
| Grundlagen Hydraulik/Pneumatik | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | PL 90min | 3 |
| Hauptseminar allgemeiner Maschinenbau | | 0 | 2 | 0 | | | | | | | PL | 2 |
| PC-based Control | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | PL 90min | 3 |
| Technische Optik 1 und Lichttechnik 1 | | 2 | 2 | 0 | | | | | | | PL 90min | 5 |
| Tribotechnik | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | PL 90min | 3 |
| Maschinendynamik | | | 2 | 1 | 0 | | | | | | PL | 4 |
| Maschinentechnisches Praktikum | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | | | | PL | 3 |
| Mess- und Sensortechnik | | | 2 | 1 | 1 | | | | | | PL | 5 |
| Qualitätsmanagement | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | PL 30min | 2 |
| Konstruktionstechnik | | | | | | | | | | | FP | 26 |
| Maschinenkonstruktion | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | PL 90min | 3 |
| Gestaltungslehre | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | PL | 3 |
| Hauptseminar Konstruktionstechnik | | 0 | 2 | 0 | | | | | | | PL | 2 |
| Justierung | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | PL | 3 |
| Mikrotechnologie | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | PL 90min | 2 |
| PC-based Control | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | PL 90min | 3 |
| Virtuelle Produktentwicklung | | 2 | 1 | 0 | | | | | | | PL | 4 |
| Fabrikplanung | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | PL 90min | 3 |
| Feinwerktechnische Funktionsgruppen 1 | | | 2 | 1 | 0 | | | | | | PL | 4 |
| Kostenrechnung und Bewertung in der Konstruktion | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | PL | 3 |
| Maschinentechnisches Praktikum | | | 0 | 0 | 3 | | | | | | PL | 4 |
| Qualitätsmanagement | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | PL 30min | 2 |
| Produktionstechnik / Logistik | | | | | | | | | | | FP | 26 |
| Fügen | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | PL 90min | 2 |
| Laseranwendung in der Fertigung | 2 | 0 | 1 | | | | | | | | PL 90min | 4 |
| Beschichtungstechnik | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | PL 30min | 3 |
| Ergonomie | | 2 | 1 | 0 | | | | | | | PL 90min | 3 |
| Hauptseminar Fabrikbetrieb | | 0 | 2 | 0 | | | | | | | PL | 2 |
| Hauptseminar Fertigungstechnik | | 0 | 2 | 0 | | | | | | | PL | 2 |
| Präzisionsbearbeitung | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | PL 90min | 3 |
| Werkzeugmaschinen | | 2 | 1 | 0 | | | | | | | PL 90min | 4 |
| Fabrikplanung | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | PL 90min | 3 |
| Instandhaltung | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | PL 90min | 3 |
| Logistik 1 | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | PL 90min | 2 |
| Materialflusssimulation | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | PL 90min | 2 |
| Qualitätsmanagement/CAQ-Systeme | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | PL 90min | 3 |
| Simulation in der Produktion und Logistik | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | PL 90min | 2 |
| Zeitmanagement | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | PL 90min | 2 |

Modul: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagenfächer

Modulnummer: 9015

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Peter Scharff

Modulabschluss: Fachprüfung/Modulprüfung generiert

Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, vertiefte maschinenbaurelevante Aufgaben mit Bezug zur Konstruktion, Mess- und Sensortechnik sowie Produktionstechnik technologisch zu verstehen und zu analysieren. Darüber hinaus verfügen Sie über den notwendigen Sachverstand, betriebswirtschaftliche und technologische Zusammenhänge abzuleiten und daraus neue marktbezogene Entwicklungen zu bewerten.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Fächer des Grundstudiums

Detailangaben zum Abschluss

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagenfächer



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Fertigungsprozesse

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Pflichtmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 5094 Prüfungsnummer: 2300240

Fachverantwortlich: Dipl.-Ing. Christian Wildner

| | | | |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|------------------|
| Leistungspunkte: 4 | Workload (h): 120 | Anteil Selbststudium (h): 86 | SWS: 3.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | | Fachgebiet: 2361 |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Der Studierende soll verstehen, wie Produktionssysteme konzipiert, geplant und realisiert werden. Dabei soll er erkennen, wie die Leistungserbringung in der Produktion anhand unterschiedlicher Methoden der Produktionsplanung und -steuerung erfolgt und mithilfe der Instandhaltung sicher gestellt wird. Zudem erhält er einen Überblick über geeignete Vorgehensweisen, Methoden und Instrumente zur Lösung von Problemen und Optimierung von Prozessen aus den Bereichen der Produktion und Logistik und wie mit moderne Identifikationssysteme und Produktionstechniken der Leistungserstellungsprozess wirtschaftlich von statten geht.

Vorkenntnisse

Inhalt

Einführung in die Produktion zur Herstellung von Erzeugnissen anhand der historischen Entwicklung von Produktionssystemen. Darlegung moderner Produktionsphilosophien und -strategien sowie deren Realisierung. Sicherstellung der Produktion durch Instandhaltung und permanenter Optimierung bestehender Prozesse. Grundlagen zum Produktions- und Logistikmanagement sowie technische und organisatorische Lösungsansätze zu deren Unterstützung.

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

PowerPoint-Präsentation und Videofilm

Literatur

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Ingenieurwissenschaftliche Grundlagenfächer



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Grundlagen der Qualitätssicherung

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Pflichtmodul

Turnus: Wintersemester

| | |
|------------------|-------------------------|
| Fachnummer: 5096 | Prüfungsnummer: 2300286 |
|------------------|-------------------------|

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Gunther Notni

| | | | |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|----------|
| Leistungspunkte: 4 | Workload (h): 120 | Anteil Selbststudium (h): 86 | SWS: 3.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2362 | |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sollen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Können auf dem Gebiet des Qualitätsmanagements und zu den Werkzeugen des Qualitätsmanagements erwerben. Insbesondere zu QM-Systemen soll Systemkompetenz erworben werden. Fachkompetenzen zu einzelnen Tools des QM sollen durch praktische Beispiele vermittelt werden. Bei der Vermittlung von Methoden des QM werden auch Sozialkompetenzen erarbeitet. Die Studierenden - verfügen über die Grundlagen des Qualitätsmanagements wie bspw. Normen und Anforderungen an QM-Systeme, Branchenspezifische Anforderungen, kennen den Aufbau von QM-Systemen und beherrschen den Ablauf einer Zertifizierung und eines Audits - haben eine systematische Übersicht zu den Methoden und Werkzeugen des Qualitätsmanagements - lernen ausgewählte Werkzeuge des QM kennen, bspw. statistische Prozessregelung (SPC) und Annahemstichprobenprüfung

Vorkenntnisse

Naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Fächer des Grundstudiums, wünschenswert Kenntnisse in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik

Inhalt

Qualitätsmanagement und Messtechnik Prozessorientiertes Qualitätsmanagement Normen für Qualitätsmanagementsysteme Anforderungen an QM-Systeme nach ISO 9000 ff. Branchenspezifische Anforderungen an QM-Systeme Aufbau und Einführung von QM-Systemen Zertifizierung von QM-Systemen Systematisierung von Methoden des Qualitätsmanagements Qualitätsregelkartentechnik

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafel, Overhead-Projektor, Beamer,

Literatur

Linß, G.: Qualitätsmanagement für Ingenieure. 2. Auflage, Leipzig: Fachbuchverlag, 2005

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Modul: Allgemeiner Maschinenbau

Modulnummer: 9024

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Peter Scharff

Modulabschluss: Fachprüfung/Modulprüfung generiert

Lernergebnisse

Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus spezifischen Fachrichtungen des Maschinenbaus.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Fächer des Grundstudiums

Detailangaben zum Abschluss

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Allgemeiner Maschinenbau



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Robotik

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 120 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

| | |
|------------------|-------------------------|
| Fachnummer: 5690 | Prüfungsnummer: 2300217 |
|------------------|-------------------------|

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Lena Zentner

| | | | |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|----------|
| Leistungspunkte: 4 | Workload (h): 120 | Anteil Selbststudium (h): 86 | SWS: 3.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2344 | |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | 2 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die auf die Vermittlung von Fach- und Methodenkompetenz ausgerichtete Lehrveranstaltung bildet eine Bindeglied zwischen eher theoretisch orientierten Disziplinen des Maschinenbaus, der Mechatronik sowie der Informatik und den angewandten Disziplinen. Viel theoretisches Wissen wird praktisch erlebbar. Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Theorie und Praxis der Robotertechnik. Der Abstraktionsprozess vom realen technischen System über das mechanische Modell zur mathematischen Lösung wird in der Robotik besonders deutlich. Im Praktikum können die Studierenden Prozesse selbst steuern.

Vorkenntnisse

Mathematik (Grundlagenstudium), Grundlagen der Technischen Mechanik

Inhalt

- Kinematik von Robotern o Koordinatensysteme o Denavit-Hartenberg-Parameter o Direkte und Inverse Aufgabe o Arbeitsraum - Dynamik von Robotern o Analytische und Synthetische Methoden o Direkte und Inverse Aufgabe o Computergestützte Simulation der Dynamik - Steuerung und Programmierung von Robotern o Bahnsteuerung o Punkt zu Punkt-Steuerung o Online/Offline Programmierung und Direktes/Indirektes Teach-In - Greifertechnik o Klassifizierung von Greifern o Greifkraftberechnung - Robotik für Service und Entertainment o Home-Care-Systeme o RoboCup o Medizinische Roboter - Roboterpraktikum o Modulare Struktur amtec robotics o BOSCH Turbo Scara

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafel, Skript, Folien, Beamer

Literatur

Stadler: Analytical Robotics and Mechatronics McCloy/Harris: Robotertechnik Pfeiffer: Roboterdynamik Hering/Steinhart: Taschenbuch Mechatronik

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Mathematik 2009
- Bachelor Technische Kybernetik und Systemtheorie 2010
- Master Mechatronik 2008
- Master Mechatronik 2014
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

verwendet in folgenden Studiengängen:

Master Fahrzeugtechnik 2009

Master Maschinenbau 2014

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Allgemeiner Maschinenbau



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Grundlagen Hydraulik/Pneumatik

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 867

Prüfungsnummer: 2300042

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Thomas Bachmann

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Leistungspunkte: 3 | Workload (h): 90 | Anteil Selbststudium (h): 68 | SWS: 2.0 | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | | Fachgebiet: 2324 | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS |
| Fach- | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P |
| semester | | 2 0 0 | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Den Studierenden werden die Grundlagen für die Entwicklung hydraulischer und pneumatischer Antriebe vermittelt. Sie sind in der Lage, die Funktion von Schaltungen zu erfassen, einfachere Schaltungen selbst zu entwickeln und zu dimensionieren. Dazu beherrschen sie verschiedene Methoden auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen. Sie sind in der Lage, Fehler abzuschätzen.

Vorkenntnisse

Strömungsmechanik (von Vorteil)

Inhalt

Allgemeine Grundlagen
Berechnungsgrundlagen
Symbole und Grundsaltungen
Schaltungsaufbau und Steuerungen Aufbau und Wirkungsweise wichtiger Funktionselemente

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Lehrblätter (Folien aus der Vorlesung)

Literatur

Will, D.; Ströhl, H.: Einführung in die Hydraulik und Pneumatik
Will, D.; Nollau, R.: Hydraulik. Grundlagen, Komponenten, Schaltungen
Murrenhoff, H.: Grundlagen der Fluidtechnik

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Fahrzeugtechnik 2008
Bachelor Fahrzeugtechnik 2013
Master Maschinenbau 2014
Master Mechatronik 2014
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Allgemeiner Maschinenbau



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Hauptseminar allgemeiner Maschinenbau

Fachabschluss: Prüfungsleistung alternativ

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: keine Angabe

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 6352

Prüfungsnummer: 2300296

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Ulf Kletzin

| | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| Leistungspunkte: 2 | Workload (h): 60 | Anteil Selbststudium (h): 38 | SWS: 2.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | | Fachgebiet: 2311 |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | | | | 0 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Vorkenntnisse

Inhalt

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Literatur

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

PC-based Control

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 657 Prüfungsnummer: 2300105

Fachverantwortlich: Dr. Marion Braunschweig

Leistungspunkte: 3 Workload (h): 90 Anteil Selbststudium (h): 68 SWS: 2.0
 Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2341

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

In der Vorlesung PC-based Control werden Fachkompetenzen zur Programmierung eines PC mit dem Ziel der Steuerung eines mechatronischen Systems erworben. Die Studenten können mit der Software LabView entwickelte Programme analysieren und sind in der Lage, eigene Programme zu entwerfen. Damit erwerben die Studenten auf dem Gebiet der Programmierung mit LabView eine umfangreiche Methodenkompetenz.

Vorkenntnisse

Grundlagen der Informatik

Inhalt

Echtzeitsysteme, PC-basierte Steuerungen, Schrittmotorsteuerung, Mikrocontrollersteuerungen, Nutzung von LabView und LabView Realtime (Fa. National Instruments) für Maschinensteuerungen

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Moodle

https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx

Literatur

<http://www.dedicated-systems.com> LabView: Das Grundlagenbuch. ISBN: 3-8273-2051-8 Online-Hilfe zu LabView Wörn, Heinz; Brinkschulte, Uwe: Echtzeitsysteme Springer Verlag 2005. ISBN 3-540-20588-8 Lauber, Rudolf: Prozessautomatisierung. Springer Verlag 1999. ISBN 3-540-65318-X

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen
 elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Fahrzeugtechnik 2009
- Master Maschinenbau 2014
- Master Maschinenbau 2017
- Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2013 Vertiefung AM
- Master Mechatronik 2008
- Master Mechatronik 2014
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Allgemeiner Maschinenbau

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU**Technische Optik 1 und Lichttechnik 1**

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 876

Prüfungsnummer: 2300017

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Stefan Sinzinger

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leistungspunkte: 5 | Workload (h): 150 | Anteil Selbststudium (h): 105 | SWS: 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2332 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fach- | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| semester | | | | 2 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden erlernen die Grundlagen der optischen Abbildung auf der Basis der geometrischen Optik. Die Studierenden sind in der Lage optische Abbildungssysteme in ihrer Funktionsweise zu verstehen, zu analysieren und zu bewerten. Auf der Basis des kollinearen Modells können Sie einfache Systeme modellieren und dimensionieren. Der Studierende kann lichttechnische Probleme analysieren und entsprechende Berechnungen durchführen. Der Studierende hat Fachwissen zur Lichterzeugung und kann Lichtquellen hinsichtlich ihrer Eigenschaften bewerten und für gegebene Problemstellungen auswählen. Der Studierende hat Fachwissen zur Lichtmessungen und zu optischen Sensoren. In Vorlesungen und Übungen wird Fach-, Methoden- und Systemkompetenz vermittelt.

Vorkenntnisse

Gute Mathematik und Physik Grundkenntnisse

Inhalt

Geometrische Optik, Modelle für Abbildungen, kollineare Abbildung, Grundlagen optischer Instrumente. Lichttechnische und strahlungstechnische Grundgrößen, Grundgesetze, lichttechnische Eigenschaften von Materialien, Lichtberechnungen, Einführung in die Lichterzeugung, Einführung in optische Sensoren und Lichtmesstechnik.

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Daten-Projektion, Folien, Tafel Vorlesungsskript, Demonstrationen

Literatur

W. Richter: Technische Optik 1, Vorlesungsskript TU Ilmenau. H. Haferkorn: Optik, 4. Auflage, Wiley-VCH 2002. E. Hecht: Optik, Oldenbourg, 2001. D. Gall: Grundlagen der Lichttechnik - Kompendium, Pflaum Verlag 2004, ISBN 3-7905-0923-X

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Maschinenbau 2008
 Bachelor Maschinenbau 2013
 Bachelor Mechatronik 2008
 Bachelor Medientechnologie 2008
 Bachelor Optische Systemtechnik/Optronik 2013
 Diplom Maschinenbau 2017
 Master Fahrzeugtechnik 2009
 Master Fahrzeugtechnik 2014
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Tribotechnik

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 268 Prüfungsnummer: 2300138

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Ulf Kletz

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leistungspunkte: 3 | Workload (h):90 | Anteil Selbststudium (h):68 | SWS:2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | | Fachgebiet:2311 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fach- | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| semester | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind fähig, durch die Kenntnis tribologischer Zusammenhänge in Maschinen und Maschinenbaugruppen Schmierungs- und Verschleißprobleme zu erkennen, analytisch zu behandeln und Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit abzuleiten.

Vorkenntnisse

Maschinenelemente; Werkstofftechnik

Inhalt

Tribotechnische Grundlagen; Schmiermittel; Schmierungstechnik; konstruktive und werkstofftechnische Aspekte von Reibung und Verschleiß; Grundlagen der Berechnung von Reibung und Verschleiß; Auswirkungen auf die Zuverlässigkeit von Maschinen und Anlagen; Instandhaltung; Technische Diagnostik.

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Skripte und Arbeitsblätter in Papier- und elektronischer Form; Vorlesung als Power-Point-Show
 Moodle-Kursbereich: Fakultät MB ==> FG Maschinenelemente
 Moodle-Kurs: Tribotechnik

Literatur

Czichos; Habig: Tribologie-Handbuch: Reibung und Verschleiß. Verlagsgesellschaft Vieweg & Sohn Braunschweig
 Fleischer; Gröger; Thum: Verschleiß und Zuverlässigkeit. Verlag Technik Berlin
 Kragelski, I. V.: Grundlagen der Berechnung von Reibung und Verschleiß. Verlag Technik Berlin
 Möller; Boor: Schmierstoffe im Betrieb. VDI-Verlag Düsseldorf
 DIN-Taschenbuch Tribologie: Grundlagen, Prüftechnik, tribotechnische Konstruktionselemente. Beuth Verlag

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Fahrzeugtechnik 2009
- Master Maschinenbau 2014
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Allgemeiner Maschinenbau

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU**Maschinendynamik**

Fachabschluss: mehrere Teilleistungen

Art der Notengebung: Generierte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 329

Prüfungsnummer: 230050

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Lena Zentner

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Leistungspunkte: 4 | Workload (h): 120 | Anteil Selbststudium (h): 86 | SWS: 3.0 | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2344 | | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS |
| Fach- | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P |
| semester | | | 2 1 0 | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die auf die Vermittlung von Fach- und Methodenkompetenz ausgerichtete Lehrveranstaltung bildet eine Bindeglied zwischen den Natur- (vor allem Mathematik und Physik) und Technikwissenschaften (Konstruktionstechnik, Maschinenelemente) im Ausbildungsprozess. Die Studierenden werden mit dem methodischen Rüstzeug versehen, um den Abstraktionsprozess vom realen technischen System über das mechanische Modell zur mathematischen Lösung realisieren zu können. Dabei liegt der Schwerpunkt neben dem Kennen und Verstehen von Methoden der Schwingungstechnik vor allem auf der sicheren Beherrschung dieser beim Anwenden. Durch eine Vielzahl von selbständig bzw. im Seminar gemeinsam gelösten Aufgaben sind die Studierenden in der Lage aus dem technischen Problem heraus eine Lösung zu analytisch oder auch rechnergestützt numerisch zu finden. Dabei geht es um die Verbindung des angewandten Grundlagenwissens mit Methoden der Informationsverarbeitung.

Vorkenntnisse

Grundlagen der Technischen Mechanik; Mathematik (Differentialrechnung)

Inhalt

- Schwingungen von Balken und Platten - Auswuchten - Krit. Drehzahlen - Lagrangesche Gleichungen - Schwingungsminderung (Tilgung, Isolierung, Dämpfung) - Stöße - Demonstrationspraktikum (Auswuchten, Schwingungsprüfung)

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Foliensatz

Literatur

Holzweisig/Dresig: Lehrbuch der Maschinendynamik Jüngeler: Maschinendynamik Krause: Gerätekonstruktion

Detailangaben zum Abschluss

Generierte Prüfungsleistung (= besteht aus 1 PL und 1 SL)

- 2300267 alternative SL (= Beleg). Die SL ist keine Zulassungsvoraussetzung für die dazugehörige PL (sPL).

- 2300048 schriftliche PL (= Klausur 120 min.).

Die generierte PL ist bestanden, wenn alle ihr zugeordneten Leistungen (1 PL + 1 SL) bestanden sind.

Die Note für die generierte PL wird aus der ihr zugeordneten PL (sPL) gebildet.

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Schriftliche Aufsichtsarbeit (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

technische Voraussetzungen siehe [https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-](https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx)[pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx](https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx)

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Fahrzeugtechnik 2008

Bachelor Fahrzeugtechnik 2013

Bachelor Maschinenbau 2008

Bachelor Maschinenbau 2013

Bachelor Technische Kybernetik und Systemtheorie 2010

Bachelor Technische Kybernetik und Systemtheorie 2013

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2014 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2015 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

2. Hans-Juergen Gevatter (Hrsg.): Automatisierungstechnik 1: Mess- und Sensortechnik. Springer. ISBN3-540-66883-7

3. Tilo Pfeifer: Fertigungsmesstechnik. Oldenbourg. ISBN 3-528-05053-5

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Fahrzeugtechnik 2008

Bachelor Maschinenbau 2008

Bachelor Mechatronik 2008

Master Regenerative Energietechnik 2011

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Allgemeiner Maschinenbau



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Qualitätsmanagement

Fachabschluss: Prüfungsleistung mündlich 30 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 6357 Prüfungsnummer: 2300290

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Gunther Notni

Leistungspunkte: 2 Workload (h): 60 Anteil Selbststudium (h): 38 SWS: 2.0
Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2362

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|---|---|---|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| | | | | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Dieses Lehrfach bietet einen umfassenden Überblick über Methoden und Werkzeugen des Qualitätsmanagements. Die Studierenden sollen durch praktische Beispiele Fähigkeiten und Fertigkeiten zu einzelnen QM-Tools erwerben. Bei der Vermittlung von Methoden des QM werden auch Sozialkompetenzen erarbeitet. Die Studierenden - haben eine systematische Übersicht zu den Methoden und Werkzeugen des Qualitätsmanagements - lernen die Anwendung von ausgewählten QM-Werkzeugen zur Qualitätsplanung, zur Produktrealisierung, zur Qualitätsauswertung und zur Qualitätsverbesserung kennen.

Vorkenntnisse

Naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Fächer des Grundstudiums, wünschenswert Kenntnisse in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik

Inhalt

Systematisierung von Methoden und Werkzeugen des Qualitätsmanagements Elementare Methoden und Werkzeuge für das Qualitätsmanagement Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse - FMEA, Prüfprozesseignung, Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchung, Stichprobenprüfung, Prüfplanung, Audit und Fehlermanagement

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafel, Overhead-Projektor, Beamer,

Literatur

Linß, G.: Qualitätsmanagement für Ingenieure. 3. Auflage, Leipzig: Fachbuchverlag, 2011 Linß, G.: Training Qualitätsmanagement. 3. Aufl. Leipzig: Hanser Fachbuchverlag 2011 Gerhard L.: Statistiktraining im Qualitätsmanagement. Leipzig: Hanser Fachbuchverlag 2006

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Modul: Konstruktionstechnik

Modulnummer: 9022

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Peter Scharff

Modulabschluss: Fachprüfung/Modulprüfung generiert

Lernergebnisse

Die Studierenden erhalten das notwendige Wissen zu verschiedenen Teilgebieten der Mechanik: Statik, Festigkeitslehre, Kinematik und Kinetik. Die Studierenden können technische Zeichnungen anfertigen, selbstständig und sicher mechanische Gebilde unter Zuhilfenahme analytischer und numerischer Methoden berechnen und - ggf. Aussagen über zusätzlich zu treffende Maßnahmen hinsichtlich derer praktischen Realisierbarkeit zu treffen. Darüber hinaus verfügen die Studierenden in besonderem Maße über die Fähigkeit eines systematischen Vorgehens bei der Analyse jeglicher mechanischer Problemstellungen (Schnittprinzip, Kräftegleichgewicht, etc.). Während der Vorlesungen und Übungen wird daher vorwiegend Fach-, Methoden- und Systemkompetenz vermittelt.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Fertigungstechnik; Maschinenelemente; Grundkenntnisse Produktentwicklung/Konstruktion (z.B. Entwicklungs-/Konstruktionsmethodik); mindestens ein (dreidimensionales) CAD-System als grundlegendes Werkzeug der rechnerunterstützten Produktentwicklung sollte vorher bekannt sein.

Detailangaben zum Abschluss

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Konstruktionstechnik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Maschinenkonstruktion

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Pflichtmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 7590

Prüfungsnummer: 2300291

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Ulf Kletzin

| | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|----------|
| Leistungspunkte: 3 | Workload (h): 90 | Anteil Selbststudium (h): 56 | SWS: 3.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2311 | |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind befähigt, bei belasteten komplexen Maschinenbauteilen in methodischer Vorgehensweise die Belastungsart zu erkennen und unter Verwendung geeigneter Berechnungsmethoden die Dimensionierung, Nachrechnung und Auswahl von Maschinengestellen, Führungen und Spindellagerungen vorzunehmen.

Vorkenntnisse

Technische Mechanik (Statik, Festigkeitslehre); Werkstofftechnik; Fertigungstechnik; Maschinenelemente

Inhalt

Maschinenarten und Einsatzzwecke Anforderungen an Maschinen Aufbau von Maschinen Baugruppen von Maschinen Maschinengestelle Führungen (Gleit-, Wälzführungen, hydrostatische Führungen, aerostatische Führungen, Spindellagerungen

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Skripte und Arbeitsblätter in Papier- und elektronischer Form; Vorlesung als PDF
Moodle-Kursbereich: Fakultät MB ==> FG Maschinenelemente
Moodle-Kurs: Maschinenkonstruktion

Literatur

Weck, M.: Werkzeugmaschinen, Bände I und II. VDI-Verlag Düsseldorf Milberg, J.: Werkzeugmaschinen Grundlagen. Springer Verlag Beitz; Küttner (Hrsg.): Dubbel. Taschenbuch für den Maschinenbau. Springer Verlag Berlin Tschätsch; Charchut: Werkzeugmaschinen. Carl Hanser Verlag München Bruins; Dräger: Werkzeuge und Werkzeugmaschinen für die spanende Metallbearbeitung. Carl Hanser Verlag München

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Schriftliche Abschlussarbeit (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB
Technische Voraussetzungen

- Internetzugang
- Moodle-Account für die TU Ilmenau
- Rechentechnik zum Herunterladen der Aufgabenstellung und Hochladen der Lösungen
- Webcam zum Beaufsichtigen der Klausurteilnehmenden durch die Prüfenden
- Technik zum Digitalisieren der handgeschriebenen Lösungen (Mobiltelefon, Scanner, o.a.)

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Maschinenbau 2008
- Master Maschinenbau 2017
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

Detailangaben zum Abschluss

Es gibt max. 8 benotete Seminar-Belege. Mittelwert aus 5 Belegnoten ergibt die Abschlussnote, wenn jeder der 5 Belege mit Note besser 5 bestanden wurde.

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Master Maschinenbau 2014

Master Maschinenbau 2017

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2014 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2015 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Konstruktionstechnik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Hauptseminar Konstruktionstechnik

Fachabschluss: Prüfungsleistung alternativ

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache:deutsch

Pflichtkennz.:Wahlmodul

Turnus:ganzjährig

Fachnummer: 6454

Prüfungsnummer:2300297

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Stephan Husung

| | | | |
|---------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| Leistungspunkte: 2 | Workload (h):60 | Anteil Selbststudium (h):38 | SWS:2.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | | Fachgebiet:2312 |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | | | | 0 | 2 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Studierende kennen Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und sind in der Lage, eine wissenschaftliche Aufgabenstellung auf dem Gebiet der Konstruktionstechnik selbstständig zu bearbeiten. Sie können innerhalb von Arbeitsgruppen und mit Fachbetreuern kommunizieren und Methoden es Projekt- und Zeitmanagements anwenden.

Sie sind in der Lage, die Arbeitsergebnisse geeignet zu dokumentieren und anschaulich zu präsentieren.

Vorkenntnisse

Kenntnisse Entwicklungsmethodik

Inhalt

selbstständiges Bearbeiten einer wissenschaftlichen konstruktionstechnischen Aufgabe und Präsentation der Ergebnisse

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Literatur

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Konstruktionstechnik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Justierung

Fachabschluss: mehrere Teilleistungen

Art der Notengebung: Generierte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Pflichtmodul

Turnus: ganzjährig

Fachnummer: 280

Prüfungsnummer: 230128

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Peter Scharff

| | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| Leistungspunkte: 3 | Workload (h): 90 | Anteil Selbststudium (h): 68 | SWS: 2.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | | Fachgebiet: 2312 |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

0,7

Vorkenntnisse

Grundlagen der Konstruktion Konstruktionsmethodik/CAD

Inhalt

Fehler an technischen Produkten (Erscheinungsformen, Einteilung); Fehlerkritik (Ablauf, mathematische Hilfsmittel); Fehler- und Justiergleichung (Methoden der maximalen Abweichung/ statistische Summe, Innozenz, Invarianz, Prinzip der Fehlerminimierung); Toleranzen (Toleranzketten, Übertolerierung, Toleranzsynthese) Justierkreis/ Justiermethoden/ Justiermittel

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Lehrblätter, Vorlesungsskripte,

Literatur

Krause, W.: Gerätekonstruktion in Feinwerktechnik und Elektronik. Hanser-Verlag, München 2000 Hansen, F. : Justierung. Verlag Technik Berlin 1967

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Mikrotechnologie

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Wahlmodul

Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 1607

Prüfungsnummer: 2300031

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Steffen Strehle

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Leistungspunkte: 2 | Workload (h): 60 | Anteil Selbststudium (h): 38 | SWS: 2.0 | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2342 | | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS |
| Fach- | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P |
| semester | | 2 0 0 | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage die Mikrosystemtechnik in die Technologien der Mechatronik und des Maschinenbaus einzuordnen. Sie analysieren und bewerten Fertigungsprozesse und sind in der Lage, einfache Prozessabläufe selbst aufzustellen.

Sie können selbständig die Systemskalierung eines technischen Systems ermitteln. Sie können gegebene Anwendungsbeispiele einordnen und neue Applikationen daraus gezielt synthetisieren.

Vorkenntnisse

Gute Kenntnisse der Physik

Inhalt

Das Prinzip der Skalierung

Skalierung physikalischer Gesetze

- Anwendung des Skalierungsfaktors

Skalierung von Materialeigenschaften

- Mikro- und Nanokristallinität
- Rand- und Oberflächeneffekte

Systemeinflüsse

- systemische Betrachtungen an ausgewählten Beispielen

Materialien der Dünnschichttechnik und ihre Eigenschaften

- Silicium als mechanisches Material
- Leitende, isolierende und halbleitende Dünnschichten

Grundlagen der Dünnschichttechnik

- Reinraumtechnik
- Vakuum & Freie Weglänge
- nicht-thermisches Plasma

Umwandelnde Verfahren

- thermische Oxidation

Beschichtende Verfahren

- Physikalische Gasphasenabscheidung
- Chemische Gasphasenabscheidung

Fotolithografie

Ätzverfahren

- Trockenätzverfahren
- Ionenstrahl-Verfahren

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Präsentation & Tafel

Foliensatz der Präsentation (kein vollständiges Skript!)

Moodle

Literatur

G. Gerlach, W. Dötzel: Einführung in die Mikrosystemtechnik - Ein Kursbuch für Studierende, Hanser-Verlag 2006 (auch in Englisch verfügbar als "Introduction to Microsystem Technology", Wiley 2008)

M. Elwenspoeck, H.V. Jansen "Silicon Micromachining", Cambridge Univ. Press 1998;

W.Menz, P.Bley "Mikrosystemtechnik für Ingenieure", VCH-Verlag Weinheim 1993

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung entsprechend § 6a PStO-AB (schriftlich)

Technische Hilfsmittel: Moodle-Zugriff, Webcam, Scanner bzw. Kamera (Handyfoto)

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Maschinenbau 2008

Bachelor Maschinenbau 2013

Bachelor Mechatronik 2008

Master Optische Systemtechnik/Optronik 2014

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

PC-based Control

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 657

Prüfungsnummer: 2300105

Fachverantwortlich: Dr. Marion Braunschweig

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Leistungspunkte: 3 | Workload (h): 90 | Anteil Selbststudium (h): 68 | SWS: 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2341 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS | | | | | | | | | | | | |
| Fach- | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | |
| semester | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

In der Vorlesung PC-based Control werden Fachkompetenzen zur Programmierung eines PC mit dem Ziel der Steuerung eines mechatronischen Systems erworben. Die Studenten können mit der Software LabView entwickelte Programme analysieren und sind in der Lage, eigene Programme zu entwerfen. Damit erwerben die Studenten auf dem Gebiet der Programmierung mit LabView eine umfangreiche Methodenkompetenz.

Vorkenntnisse

Grundlagen der Informatik

Inhalt

Echtzeitsysteme, PC-basierte Steuerungen, Schrittmotorsteuerung, Mikrocontrollersteuerungen, Nutzung von LabView und LabView Realtime (Fa. National Instruments) für Maschinensteuerungen

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Moodle

https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpsl-pand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx

Literatur

<http://www.dedicated-systems.com> LabView: Das Grundlagenbuch. ISBN: 3-8273-2051-8 Online-Hilfe zu LabView Wörn, Heinz; Brinkschulte, Uwe: Echtzeitsysteme Springer Verlag 2005. ISBN 3-540-20588-8 Lauber, Rudolf: Prozessautomatisierung. Springer Verlag 1999. ISBN 3-540-65318-X

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

elektronische Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Fahrzeugtechnik 2009
- Master Maschinenbau 2014
- Master Maschinenbau 2017
- Master Mathematik und Wirtschaftsmathematik 2013 Vertiefung AM
- Master Mechatronik 2008
- Master Mechatronik 2014
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Schriftliche Abschlussarbeit (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB
und/oder

alternative Abschlussleistung in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

Master Maschinenbau 2014

Master Maschinenbau 2017

Master Medientechnologie 2009

Master Medientechnologie 2013

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2014 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2015 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Konstruktionstechnik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Fabrikplanung

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 6489 Prüfungsnummer: 2300183

Fachverantwortlich: Dipl.-Ing. Christian Wildner

Leistungspunkte: 3 Workload (h): 90 Anteil Selbststudium (h): 68 SWS: 2.0
Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2361

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| | | | | | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

- Kennenlernen der Aufgaben in der Fabrikplanung von der Standortwahl bis zur Planung von Umzug, Inbetriebnahme und Instandhaltung. - Hinweise auf Methoden und Hilfsmittel - Fallbeispiele / Es werden Fach- und vor allem Methodenkompetenz sowie im Übungsteil auch soft skills erworben.

Vorkenntnisse

Vorlesungen - Materialflusssysteme - Fertigungstechnik - Fertigungsprozesse - Arbeitswissenschaften

Inhalt

- Standortbestimmung: Planungsgrundlagen, Planungsverlauf, Planungskosten - Inner- und zwischenbetriebliche Logistik - Materialflußtechnik: Konventionelle und automatisierte Systeme, Dimensionierungs- und Optimierungsgesichtspunkte - Layoutplanung: Variantenvergleich und Systemauswahl - Realisierung - Beispiele aus der Praxis, Trends

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

- Vorlesungsskripte, - Übungsaufgaben

Literatur

- Aggteleky, B.: Fabrikplanung Bd. 1-3 - Spur, G.: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd. 6 "Fabrikbetrieb" - VDI-Richtlinien der VDI-Gesellschaft Materialfluß Fördertechnik Logistik VDI-FML

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Konstruktionstechnik

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU**Feinwerktechnische Funktionsgruppen 1**

Fachabschluss: mehrere Teilleistungen

Art der Notengebung: Generierte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Pflichtmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 399

Prüfungsnummer: 230025

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Rene Theska

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leistungspunkte: 4 | Workload (h): 120 | Anteil Selbststudium (h): 86 | SWS: 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2363 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fach- | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| semester | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

In der Vorlesung wird den Studenten das Wissen zum Aufbau der Fach- und Systemkompetenz auf dem Gebiet der Feinwerktechnischen Funktionsgruppen vermittelt. Die Vorlesung führt die in vorausgegangenen Lehrveranstaltungen zu konstruktiven Grundlagen vermittelten Inhalte zusammen und erweitert diese um die Feinwerktechnischen Funktionsgruppen. Die Seminare dienen der Festigung des in der Vorlesung vermittelten Inhalte und der eigenverantwortlichen Kontrolle des Selbststudiums. Über mehrere Seminare hinweg werden konstruktive Entwürfe zu vorgegebenen, praxisnahen Aufgabenstellungen unter Anwendung der in der Vorlesung erarbeiteten Inhalte erarbeitet. Die Studierenden analysieren und bewerten unter Anleitung eines Assistenten, in kleinen Gruppen, ihre im Selbststudium entstandenen konstruktiven Arbeiten. Dadurch werden Sie zur eigenständigen Konstruktion von komplexen Baugruppen und Geräten, mit hohen Anforderungen an Präzision und Zuverlässigkeit befähigt. Die Methoden- und die Sozialkompetenz wird gestärkt.

Vorkenntnisse

Technische Darstellung; Maschinenelemente

Inhalt

Das Lehrgebiet im 5. Fachsemester beinhaltet folgende Schwerpunkte sind: • Fassungen optischer Bauelemente • Führungen • Lager

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Informationen zur den Lehrveranstaltungen entnehmen Sie unseren MOODLE - Anwendungen!
Grundsätzliche technische Voraussetzungen: handelsüblicher Rechner mit Windows 10 oder höher mit Mikrophon und Kamera, Microsoft Office inkl. Power Point.

Literatur

Krause, W. (Hrsg.): Konstruktionselemente der Feinmechanik; Hanser Verlag; 3. Auflage 2004
Krause, W. (Hrsg.): Gerätekonstruktion in Feinwerktechnik und Elektrotechnik, Hanser Verlag; 3. Auflage 2000

Detailangaben zum Abschluss**alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen**

keine

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor/Lehramt Polyvalenter Bachelor mit Lehramtsoption für berufsbildende Schulen - Elektrotechnik 2013
 Bachelor/Lehramt Polyvalenter Bachelor mit Lehramtsoption für berufsbildende Schulen - Metalltechnik 2013
 Bachelor Maschinenbau 2008
 Bachelor Maschinenbau 2013
 Bachelor Optische Systemtechnik/Optronik 2013
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Kostenrechnung und Bewertung in der Konstruktion

Fachabschluss: Prüfungsleistung alternativ

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Pflichtmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 1593

Prüfungsnummer: 2300174

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Stephan Husung

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Leistungspunkte: 3 | Workload (h): 90 | Anteil Selbststudium (h): 68 | SWS: 2.0 | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2312 | | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS |
| Fach- | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P | V S P |
| semester | | | 1 1 0 | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

- Studierende können technische Produkte hinsichtlich Funktion, Fertigung und Kosten auf Grundlage der Produktdokumentation analysieren
 - Studierende besitzen ein tiefgehendes Verständnis über Kostenentstehung, Kostenstrukturen, Grundlagen der Kostenrechnung und sind in der Lage, Produktkosten im Entwurfstadium zu ermitteln
 - Studierende sind fähig, mittels Konstruktionskritik Mängel und Fehler in der Dokumentation, der Gestaltung, im technischen Prinzip und in der Funktion von Produkten zu ermitteln, zu bewerten und Vorschläge für deren Beseitigung zu erarbeiten
- Wie in allen Fächern auf dem Gebiet Produktentwicklung/Konstruktion erfordert der Erwerb der oben genannten Kompetenzen, dass der/die Studierende an einem Beispiel selbst den Herausforderungen (erhebliche Gestaltungsspielräume, aber auch vielfältige Restriktionen) der Produktentwicklung ausgesetzt ist. Deswegen besteht die Abschlussleistung neben der schriftlichen Leistungskontrolle aus dem Beleg, in dem an einem Beispiel, das in der Regel aus der Praxis stammt, Kostenanalyse, Fehlerkritik und kostengerechte (Um-) Gestaltung des Entwurfes bearbeitet werden. Der Beleg wird – wie in der späteren Berufspraxis – als Teamarbeit durchgeführt.

Vorkenntnisse

- Entwicklungs-/Konstruktionsmethodik
- Fertigungstechnik
- Maschinenelemente

Inhalt

–Lebenszykluskosten von Produkten, –Grundlagen zum kostengerechten Entwickeln, Kostenmanagement, Kostenbehandlung im Konstruktionsprozess, Wertanalyse –Kostenarten, Grundlagen der Kostenrechnung – Maßnahmen zur Kostensenkung in der Konstruktion, kostengerechte Gestaltung –Produktbewertung und -verbesserung, Methodik der Konstruktionskritik –Kostengünstige Produktstrukturen und Entwicklungsprozesse – Maßnahmen zur Senkung der Herstellkosten

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

<p>PowerPoint-Präsentation und Tafelbild</p><p>Moodle-Kurs</p><p style="margin: 0in; font-family: Calibri; font-size: 11.0pt;">Für die Abschlussleistung: Nutzung einer Kommunikationsplattform (z. B. Cisco-Webex) und der Lehrplattform Moodle. (siehe technischer Voraussetzung: https://intranet.tu-ilmenau.de/site/vpslpand/SitePages/Handreichungen_Arbeitshilfen.aspx</p>

Literatur

- Ehrlenspiel, K.; Lindemann, U.; Kiewert, A.; Mörtl, M.: Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren (7. Aufl.). Springer-Vieweg, Wiesbaden 2014
- Warnecke, H.-J.; Bullinger, H.-J.; Hichert, R.; Voegelé, A.A.: Kostenrechnung für Ingenieure (5. Aufl.). Hanser, München 1996

- Vorlesungsfolien und Lehr-/Arbeitsblätter auf der Homepage des Fachgebietes Konstruktionstechnik
- Schellenberg, A. C.: Rechnungswesen (3. Aufl.), Versus, Zürich, 2000

Detailangaben zum Abschluss

Hausbeleg mit Präsentation (Bearbeitergruppen mit maximal 4 Studierenden), schriftliche Leistungskontrolle (90 Minuten)

Termine: Schriftliche Leistungskontrolle im 1. Prüfungszeitraum

Belegpräsentation im 2. Prüfungszeitraum

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

- Präsentation des Hausbeleges in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB unter Nutzung einer Kommunikationsplattform (z. B. Cisco-Webex)
 - schriftliche Leistungskontrolle (90 min) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB unter Nutzung einer Kommunikationsplattform (z. B. Cisco-Webex) und der Lehrplattform Moodle

verwendet in folgenden Studiengängen:

Master Maschinenbau 2014

Master Maschinenbau 2017

Master Optische Systemtechnik/Optronik 2014

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2014 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2015 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Konstruktionstechnik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Qualitätsmanagement

Fachabschluss: Prüfungsleistung mündlich 30 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 6357 Prüfungsnummer: 2300290

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Gunther Notni

Leistungspunkte: 2 Workload (h): 60 Anteil Selbststudium (h): 38 SWS: 2.0
Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2362

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|---|---|---|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| | | | | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Dieses Lehrfach bietet einen umfassenden Überblick über Methoden und Werkzeugen des Qualitätsmanagements. Die Studierenden sollen durch praktische Beispiele Fähigkeiten und Fertigkeiten zu einzelnen QM-Tools erwerben. Bei der Vermittlung von Methoden des QM werden auch Sozialkompetenzen erarbeitet. Die Studierenden - haben eine systematische Übersicht zu den Methoden und Werkzeugen des Qualitätsmanagements - lernen die Anwendung von ausgewählten QM-Werkzeugen zur Qualitätsplanung, zur Produktrealisierung, zur Qualitätsauswertung und zur Qualitätsverbesserung kennen.

Vorkenntnisse

Naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Fächer des Grundstudiums, wünschenswert Kenntnisse in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik

Inhalt

Systematisierung von Methoden und Werkzeugen des Qualitätsmanagements Elementare Methoden und Werkzeuge für das Qualitätsmanagement Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse - FMEA, Prüfprozesseignung, Maschinen- und Prozessfähigkeitsuntersuchung, Stichprobenprüfung, Prüfplanung, Audit und Fehlermanagement

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafel, Overhead-Projektor, Beamer,

Literatur

Linß, G.: Qualitätsmanagement für Ingenieure. 3. Auflage, Leipzig: Fachbuchverlag, 2011 Linß, G.: Training Qualitätsmanagement. 3. Aufl. Leipzig: Hanser Fachbuchverlag 2011 Gerhard L.: Statistiktraining im Qualitätsmanagement. Leipzig: Hanser Fachbuchverlag 2006

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Modul: Produktionstechnik / Logistik

Modulnummer: 9023

Modulverantwortlich: Prof. Dr. Jean Pierre Bergmann

Modulabschluss: Fachprüfung/Modulprüfung generiert

Lernergebnisse

Studierende entwerfen eigenständig Produktionsszenarien, in dem sie aus den vorhandenen Kenntnissen neue Lösungen und neue Methoden zur Bearbeitung und zur Bewertung von Produktionsprozessen ableiten. Sie lösen methodische Herausforderungen, die im Rahmen der einzelnen Fächer beispielhaft für die Bereiche der Fertigungstechnik, der Kunststofftechnik und des Fabrikbetriebes dargestellt werden. Sie wenden hier das vermittelte Methodenwissen an und synthetisieren dieses, um zu einer neuen Herangehensweise zu gelangen.

Vorraussetzungen für die Teilnahme

Detailangaben zum Abschluss

Fügen

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 1605

Prüfungsnummer: 2300300

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Jean Pierre Bergmann

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leistungspunkte: 2 | Workload (h): 60 | Anteil Selbststudium (h): 38 | SWS: 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2321 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fach- | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| semester | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden können die grundlegenden Fügeverfahren aufzählen und erklären. Sie können die Einflüsse und Wechselwirkungen verschiedener Materialkombinationen ableiten und auf dieser Basis die konstruktive und verfahrensabhängige Gestaltung der Bauteile auf den Anwendungsfall übertragen.

Für eine gegebene Fertigungsaufgabe können die Studierenden geeignete Fügeverfahren auswählen und die Auswahl unter Aspekten der Prozesssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Arbeitsschutz und Umweltverträglichkeit begründen.

Vorkenntnisse

Ingenieurwissenschaftliche Fächer 1.-4.FS

Inhalt

- Einleitung
- Aufbau und Eigenschaften der Metalle
- Legierungen und Zustandsdiagramme
- Eisen-Kohlenstoff-Diagramm und Stahl
- Schmelzschweißen
- Gasschmelzschweißverfahren
- Lichtbogenschweißverfahren
- E-Handschweißverfahren
- MSG-Schweißverfahren
- Fügen durch Pressschweißen
- Widerstandsschweißen
- Mechanische Fügeverfahren
- Löten
- Kleben

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Folien als PDF-File im Moodle

<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=1834>

Es wird kein Einschreibeschlüssel benötigt.

Literatur

Spur, G.; Stöferle, Th.: Handbuch der Fertigungstechnik, Band 5, Fügen, Handhaben und Montieren. Carl-Hanser-Verlag München/Wien 1987

Ruge, J.: Handbuch der Schweißtechnik, Band I: Springer Verlag, Berlin 1980

Warnecke, H.-J., Westkämpfer, E.: Einführung in die Fertigungstechnik, Teubner-Verlag, Stuttgart, 1998;

Dilthey, V.: Schweißtechnische Fertigungsverfahren, Band 1 und 2, Düsseldorf, VDI-Verlag 1994 Matthes, K.-J.;

Richter, E.: Schweißtechnik, Fachbuchverlag Leipzig, 2002

Detailangaben zum Abschluss

sPL 90 min

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Ist aufgrund verordneter Maßnahmen im Rahmen der SARS-CoV-2 Pandemie die Durchführung der Abschlussleistung(en) im WS 2021/2022 in der festgelegten regulären Form nicht möglich, dann erfolgt die Erbringung der Abschlussleistung in der folgenden alternativen Form. Die Verantwortung für ein zur Teilnahme

an Distanz-Prüfungen geeignetes Endgerät und eine geeignete Internetverbindung liegt bei den Studierenden.

Abschlussleistung:

Schriftliche Abschlussarbeit (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

technische Voraussetzungen: E-Exam (MoodleExam), PC/Tablet/Handy mit Internetverbindung, Drucker, Scanner

Der Modulverantwortliche trifft die Entscheidung über die konkrete Form unter Berücksichtigung der gegebenen Umstände und des Grundsatzes der Chancengleichheit spätestens eine Woche vor dem Tag der Abschlussleistung. Die Entscheidung wird über das Nachrichtenforum des Moodle-Kurses zur Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Maschinenbau 2008

Bachelor Maschinenbau 2013

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2014 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2015 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Produktionstechnik / Logistik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Laseranwendung in der Fertigung

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

| | |
|------------------|-------------------------|
| Fachnummer: 6482 | Prüfungsnummer: 2300147 |
|------------------|-------------------------|

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Jean Pierre Bergmann

| | | | |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|----------|
| Leistungspunkte: 4 | Workload (h): 120 | Anteil Selbststudium (h): 86 | SWS: 3.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2321 | |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | 2 | 0 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Vermittelt werden die physikalischen Grundlagen der Lasertechnik, die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Lasertypen. Gefördert wird das Verständnis der Mechanismen bei der Laserstrahlbearbeitung sowie zu den Auswirkungen auf die Bearbeitungsergebnisse. Es wird auf die Sicherheitsprobleme beim Einsatz der Lasertechnik eingegangen. Die Studenten werden in die Lage versetzt, Lasersysteme hinsichtlich unterschiedlicher Anwendungen zu bewerten und ihren Einsatz vorzubereiten.

Vorkenntnisse

Bachelorabschluss, Vorlesung Werkstofftechnik, Grundlagen der Fertigungstechnik

Inhalt

Grundlagen der Lasertechnik, Laseraktive Medien, Aufbau und Wirkung eines Resonators, Eigenschaften der Laserstrahlung, Strahlführungssysteme, Aufbau einer Laserbearbeitungsstation, Laser für die Materialbearbeitung, Integration von Laserverfahren Laserfügen, Werkstoffe, Applikationen, Tiefschweißen, Wärmeleitungsschweißen, Absorption von metallischen Oberflächen, Schweißen, Löten, Laserbeschichten, Laserdispargieren, Laserauftragschweißen, Verfahren zur Oberflächenveredelung, Hybridverfahren, Laserschneiden, Eigenschaften, Bewertung eines Laserschnittes, Lasersicherheit, Gefährdung der Laserstrahlung, Sicherheitsmassnahmen, Sekundäre Gefährdungspotenzial

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesung mit Tafel/Folien/Powerpoint; Video; Folien im Internet

Literatur

Hügel, H.: Strahlwerkzeug Laser. B.G. Teubner Verlag, 1992, Stuttgart Dausinger, F.: Strahlwerkzeug Laser: Energieeinkopplung und Prozesseffektivität. B.G. Teubner Verlag, 1995, Stuttgart Allmen, M.; Blatter, A.: Laser-Beam Interactions with Mate

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Maschinenbau 2014
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Beschichtungstechnik

Fachabschluss: Prüfungsleistung mündlich 30 min Art der Notengebung: Gestufte Noten
 Sprache: Deutsch Pflichtkenn.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 291 Prüfungsnummer: 2300145

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Jean Pierre Bergmann

| | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|----------|
| Leistungspunkte: 3 | Workload (h): 90 | Anteil Selbststudium (h): 68 | SWS: 2.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2321 | |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden können die grundlegenden Füge- und Beschichtungsverfahren aufzählen und erklären. Sie können die Einflüsse und Wechselwirkungen verschiedener Materialkombinationen ableiten und auf dieser Basis die konstruktive und verfahrensabhängige Gestaltung der Bauteile auf den Anwendungsfall übertragen. Für eine gegebene Fertigungsaufgabe können die Studierenden geeignete Füge- bzw. Beschichtungsverfahren auswählen und die Auswahl unter Aspekten der Prozesssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Arbeitsschutz und Umweltverträglichkeit begründen.

Vorkenntnisse

Ingenieurwissenschaftliche Fächer des Grundstudiums

Inhalt

- Grundlagen der Oberflächentechnik
- Beschichten aus dem flüssigen, plastischen oder breiigen Zustand (Lackieren, Emaillieren, Schmelztauchverfahren)
- Beschichten aus dem gas- oder dampfförmigen Zustand (PVD und CVD)
- Beschichten aus dem ionisierten Zustand (Galvanisieren)
- Beschichten aus dem festen, körnigen oder pulverigen Zustand (Plattieren, Pulverbeschichten, Thermisches Spritzen)
- Beschichten durch Schweißen

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Folien als PDF-File im Moodle

<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=1362>

Es wird kein Einschreibeschlüssel benötigt!

Literatur

Hofmann, H.; Spindler, J.: Verfahren in der Beschichtungs- und Oberflächentechnik. Carl-Hanser-Verlag, 2015
 Müller, K.-P.: Praktische Oberflächentechnik. Springer-Verlag 2003
 Lugscheider, E.: Handbuch der thermischen Spritztechnik, DVS-Verlag, Düsseldorf, 2002
 Spur, G.; Stöferle, Th.: Handbuch der Fertigungstechnik, Band 4, Abtragen, Beschichten und Wärmebehandeln, Carl-Hanser-Verlag München/Wien 1987
 Heaefer, R.A.: Oberflächen- und Dünnschicht-Technologie, Teil I+II; Springer Verlag 1987
 Simon, H.; Thoma, M.: Angewandte Oberflächentechnik für metallische Werkstoffe; Carl Hanser Verlag München, Wien, 1985
 Westkämper, E.: Einführung in die Fertigungstechnik; Teubner Verlag, 4. Auflage, 2001

Detailangaben zum Abschluss

mPI 30 min

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Ist aufgrund verordneter Maßnahmen im Rahmen der SARS-CoV-2 Pandemie die Durchführung der Abschlussleistung(en) im WS 2021/2022 in der festgelegten regulären Form nicht möglich, dann erfolgt die Erbringung der Abschlussleistung in der folgenden alternativen Form. Die Verantwortung für ein zur Teilnahme an Distanz-Prüfungen geeignetes Endgerät und eine geeignete Internetverbindung liegt bei den Studierenden.
 Abschlussleistung:

mündliche Abschlussleistung (Prüfungsgespräch) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB
technische Voraussetzungen: WebEx, PC/Tablet/Handy mit Internet, Lautsprecher + Mikrofon (Headset),
Eingabegerät (Tastatur, Stift, Maus)
Der Modulverantwortliche trifft die Entscheidung über die konkrete Form unter Berücksichtigung der gegebenen
Umstände und des Grundsatzes der Chancengleichheit spätestens eine Woche vor dem Tag der
Abschlussleistung. Die Entscheidung wird über das Nachrichtenforum des Moodle-Kurses zur Lehrveranstaltung
bekannt gegeben.

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Maschinenbau 2013
Master Maschinenbau 2014
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Ergonomie

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Wahlmodul

Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 303

Prüfungsnummer: 2300052

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Hartmut Witte

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|----------|------|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Leistungspunkte: 3 | Workload (h): 90 | Anteil Selbststudium (h): 56 | SWS: 3.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2348 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SWS nach | 1.FS | 2.FS | 3.FS | 4.FS | 5.FS | 6.FS | 7.FS | 8.FS | 9.FS | 10.FS | | | | | | | | | | | | |
| Fach- | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | |
| semester | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden verstehen den Leistungsbegriff in der Ergonomie. Sie sind in der Lage, Arbeitsplätze ergonomisch zu bewerten. Die Studierenden sind befähigt, notwendige zusätzliche Fachkompetenzen bei der Entwurfs- und Konstruktionsarbeit hinzuzuziehen.

Die Studierenden kennen die Komponenten des Arbeitssystems, sie können den Menschen mit seinen Eigenschaften im Arbeitssystem einordnen und bewerten, sie verstehen den Leistungsbegriff und das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept. Die Studierenden kennen die Bereiche in der Arbeitsgestaltung mit den einzelnen Komponenten und können diese beurteilen. Sie haben ein Verständnis für die Arbeitsumwelt und ihren Einfluss auf das Arbeitsergebnis entwickelt, und sie kennen die Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Gestaltung der Arbeitsumwelt. Sie verstehen die Prinzipien des Arbeitsschutzes sowie der Arbeitssicherheit sowie das Organisationsprinzip des Arbeitsschutzes mit den verschiedenen Ebenen und Verantwortlichkeiten. Ihnen sind verschiedene Schutzmaßnahmen und -prinzipien der Elektrosicherheit vertraut und können geplant und angewendet werden. Die Studierenden können mit Grundbegriffen der Zeitplanung umgehen und sind in der Lage, Arbeitsabläufe verschiedenen Zeiten zuzuordnen und diese zu berechnen.

Vorkenntnisse

Ingenieurtechnische Grundlagenfächer, Physik, Grundkenntnisse Biologie und Informatik

Inhalt

1. Arbeitssystem: Arbeitsprozess, Arbeitssystem, Untersuchungsgegenstände
2. Arbeitsperson: Leistungsbegriff, Kapazität, psychophysische Eigenschaften (Disposition), Antrieb und Motivation, Verlaufskomponenten, Belastungs-Beanspruchungs-Konzept, Leistungsbewertung, Leistungsgrenzen
3. Arbeitsform: informatorische und energetische Arbeit, biomechanische Grundlagen, statische/dynamische Formen, menschliche Informationsverarbeitung, Gedächtnis, Beanspruchungsermittlung
4. Arbeitsplatz, Ergonomische Gestaltung: Menschmodelle, Körpermaße, Arbeitsplatzgestaltung, Gestaltungsprinzipien
5. Arbeitsumgebung: Klima, Lärm, Vibration, Beleuchtung
6. Arbeitsschutz: Organisatorische und bauliche Schutzmaßnahmen, Elektrosicherheit, Grenzwerte für Expositionen
7. Einführung in die Zeitplanung Grundbegriffe der Zeitplanung, Ablaufzeiten, Zuordnung und Berechnung verschiedener Zeiten

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Foliensatz (Moodlekurs)

Literatur

Schlick, Bruder, Luczak: Arbeitswissenschaft, 3. vollst. überarbeitete und erw. Auflage, Springer-Verlag 2010
Schmidtke, H.: Ergonomie.-3. Neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Hanser Verlag, München, 1993
Bullinger, H.-J.: Ergonomie - Produkt- und Arbeitsplatzgestaltung.-B.B. Teubner-Verlag, Stuttgart, 1994
Hecker, R.: Physikalische Arbeitswissenschaft. Verlag Dr. Köster, Berlin, 1998
Schmauder, Spanner-Ulmer: Ergonomie. REFA Fachbuchreihe, Hanser Verlag, 2014

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Die Schriftliche Aufsichtsarbeit (Klausur sPL 90) erfolgt in Forme einer "elektronischen Leistungserbringung". Verwendung finden bei je nach technischen Möglichkeiten zum Zeitpunkt der Prüfung die Formate "Prüfungsmoodle" oder "EvaExam". Für beide sind erforderlich:

- Rechner mit Internetbrowser. Gewährleistet wird die Nutzungsmöglichkeit unter MS Windows, Apple-Mac-Betriebssysteme funktionieren derzeit auch ohne Probleme, aufgrund der Strategien der Betriebssystem-Überarbeitungen kann aber eine sichere Funktion nicht gewährleistet werden. Es gibt daher vor der Prüfung mit ausreichendem zeitlichen Abstand die Möglichkeit zum Testen der Funktionalität der eigenen Ausstattung anhand von "Probeläufen". Für die in die Prüfungssiten im Prüfungsmoodle Eingeschriebenen erfolgt die Information über die Details mittels der Ankündigungen aus dem Moodle heraus.
- Für allfällige Zeichnungen werden gegebenenfalls PDF-Vorlagen im Prüfungsmoodle vorgehalten, die vor der Klausur heruntergeladen werden können. In der Prüfung erfolgt die Aufgabenstellung "elektronisch". Das Blatt ist / die Blätter sind bei Bearbeitung auf Papier auszudrucken. Die Bearbeitung kann auch in einem PDF-Editor erfolgen. Auf den Zeichenblättern sind in beiden Fällen einzutragen: Name, Vorname, Matrikelnummer, Studiengang und der Kenner der bearbeiteten Aufgabe (bei mehreren Zeichenaufgaben). Das PDF bietet dafür entsprechende Felder an. Nach Anfertigung der Zeichnung ist bei Nutzung der Papierversion diese einzuscannen (Scanner, Tablet, bei ausreichender Auflösung auch Handy), Scans oder bearbeitete PDF-Datei sind wieder auf einen noch zu benennenden Server der Universität hochzuladen. Die Information über den Uploadbereich wird rechtzeitig vor der Klausur mitgeteilt, auch der Upload kann im Rahmen der "Probeläufe" getestet werden.
- Die Universität gewährleistet den Informationstransfer bis zu den von ihr bereitgestellten Schnittstellen (sichtbare Schnittstellen für die Studierenden: Prüfungs-Moodle im Internet-Browser und Prüfer über Videokonferenz), für die Funktion der Vorlaufstrecke (Prüfling, Hardware, gegebenenfalls (funktionsfähig-testen!) Drucker mit Papier sowie Scanmöglichkeit, bei Nutzung der PDF-Papierversion Stift zum Ausfüllen und Zeichnen - kein Bleistift, passender und funktionierender Internet-Browser, eigene Internet-Anbindung mit ausreichender Bandbreite) sind die Studierenden verantwortlich.

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor Fahrzeugtechnik 2008
Bachelor Maschinenbau 2008
Bachelor Maschinenbau 2013
Bachelor Mechatronik 2008
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Produktionstechnik / Logistik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Präzisionsbearbeitung

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min

Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Wahlmodul

Turnus: Sommersemester

| | |
|------------------|-------------------------|
| Fachnummer: 6488 | Prüfungsnummer: 2300144 |
|------------------|-------------------------|

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Jean Pierre Bergmann

| | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|----------|
| Leistungspunkte: 3 | Workload (h): 90 | Anteil Selbststudium (h): 68 | SWS: 2.0 |
| Fakultät für Maschinenbau | | Fachgebiet: 2321 | |

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die möglichen Verfahren zur Erzeugung von Werkstücken mit Maß- und Oberflächenangaben im Toleranzbereich IT7 und kleiner. Sie verstehen die Wirkprinzipien der Verfahren und können sie hinsichtlich der Verfahrensgrenzen bewerten. Durch die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse können die Studierenden nach den Übungen die Zusammenhänge zwischen Prozessparametern, den erforderlichen Maschineneigenschaften und den daraus resultierenden Fertigungsergebnissen ableiten und geeignete Verfahren für konkrete Fertigungsaufgaben auswählen.

Vorkenntnisse

Vorlesung Werkstofftechnik, Grundlagen der Fertigungstechnik / Fertigungstechnik

Inhalt

- Möglichkeiten und Grenzen konventioneller Fertigungsverfahren
- Charakterisierung technischer Oberflächen
- Definition der Feinbearbeitung
- Feinbearbeitung von Oberflächen und Bauteilen durch:
 - Oberflächenfeinwalzen,
 - Feinschneiden und Konterschneiden
 - Feindrehen und Hartdrehen
 - Feinfräsen und Senken
 - Tiefbohren und Reiben
 - Schleifen, Honen, Läppen
 - Funkenerosion
 - Laserabtragen
 - Entgratverfahren
- Anforderungen an Werkzeugmaschinen
- Ultrapräzisionsfertigung
- Fertigung im Reinraum

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Vorlesungsfolien als pdf, Ergänzungsmaterialien über moodle

<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=1345>

Es wird kein Einschreibeschlüssel benötigt.

Literatur

W. Jorden: Form- und Lagetoleranzen. Carl Hanser Verlag München

W. Degner: Handbuch Feinbearbeitung. VEB Verlag Technik Berlin

Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik Bd. 1-5. Carl-Hanser Verlag München, Wien

König, Klocke: Fertigungsverfahren Bd. 1-5. VDI-Verlag Düsseldorf

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Ist aufgrund verordneter Maßnahmen im Rahmen der SARS-CoV-2 Pandemie die Durchführung der Abschlussleistung(e)n im WS 2021/2022 in der festgelegten regulären Form nicht möglich, dann erfolgt die

Erbringung der Abschlussleistung in der folgenden alternativen Form. Die Verantwortung für ein zur Teilnahme an Distanz-Prüfungen geeignetes Endgerät und eine geeignete Internetverbindung liegt bei den Studierenden.

Abschlussleistung:

Schriftliche Abschlussarbeit (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

technische Voraussetzungen: E-Exam (MoodleExam), PC/Tablet/Handy mit Internetverbindung, Drucker, Scanner

Der Modulverantwortliche trifft die Entscheidung über die konkrete Form unter Berücksichtigung der gegebenen Umstände und des Grundsatzes der Chancengleichheit spätestens eine Woche vor dem Tag der Abschlussleistung. Die Entscheidung wird über das Nachrichtenforum des Moodle-Kurses zur Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

verwendet in folgenden Studiengängen:

Master Maschinenbau 2014

Master Maschinenbau 2017

Master Mechatronik 2008

Master Mechatronik 2014

Master Optische Systemtechnik/Optronik 2014

Master Optische Systemtechnik/Optronik 2017

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2014 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2015 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

Werkzeugmaschinen

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Sommersemester

Fachnummer: 287 Prüfungsnummer: 2300028

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Jean Pierre Bergmann

Leistungspunkte: 4 Workload (h): 120 Anteil Selbststudium (h): 86 SWS: 3.0
 Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2321

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | | | |
| | | | | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Nach der Vorlesung können die Studierenden die Werkzeugmaschinen im Gesamtrahmen des Maschinenbaus einordnen und klassifizieren. Sie kennen die möglichen Bauformen und den Aufbau und die Funktionsweise relevanter Baugruppen. Sie sind in der Lage, konstruktive Auslegungen von Baugruppen hinsichtlich statischer, dynamischer und thermischer Belastungen zu bewerten, mit hoher Fachkompetenz auszuwählen und optimal einzusetzen. Zudem können Sie CNC-Programme mit mittlerem Schwierigkeitsgrad selbstständig erarbeiten (Übung).

Vorkenntnisse

Technische Mechanik, Werkstoffe, Maschinenelemente, Grundlagen Fertigungstechnik

Inhalt

- Maschinenarten im Bereich der umformenden und trennenden Werkzeugmaschinen
- Einsatzanforderungen spanender und umformender Werkzeugmaschinen
- Funktion, Aufbau und Wirkungsweise der Maschinen
- Hauptbaugruppen:
 - Gestelle
 - Führungen
 - Lager
 - Antriebe
 - Steuerungen
- Genauigkeitsverhalten von Werkzeugmaschinen
- Einsatz von Robotern
- konstruktive Regeln zur Auslegung und Bewertung der Maschinen
- Methoden zur Programmierung von CNC-Maschinen

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Elektronische Bereitstellung der Vorlesungsfolien und Seminarunterlagen

<https://moodle2.tu-ilmenau.de/course/view.php?id=2723>

Ein Einschreibeschlüssel wird nicht benötigt.

Literatur

Brecher: Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 1 - Maschinenarten und Anwendungsbereiche, Springer-Verlag 2019

Weck, M.; Brecher, Ch.: Werkzeugmaschinen Fertigungssysteme 2 - Konstruktion, Berechnung und messtechnische Beurteilung, Springer-Verlag 2017

Hirsch: Werkzeugmaschinen - Anforderungen, Auslegung, Ausführungsbeispiele, Springer-Verlag 2016

Neugebauer: Werkzeugmaschinen - Aufbau, Funktion und Anwendung von spanenden und abtragenden Werkzeugmaschinen, Springer Vieweg (2012)

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

Ist aufgrund verordneter Maßnahmen im Rahmen der SARS-CoV-2 Pandemie die Durchführung der

Abschlussleistung(n) im WS 2021/2022 in der festgelegten regulären Form nicht möglich, dann erfolgt die Erbringung der Abschlussleistung in der folgenden alternativen Form. Die Verantwortung für ein zur Teilnahme an Distanz-Prüfungen geeignetes Endgerät und eine geeignete Internetverbindung liegt bei den Studierenden.
Abschlussleistung 1:

Schriftliche Abschlussarbeit (Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

technische Voraussetzungen: E-Exam (MoodleExam), PC/Tablet/Handy mit Internetverbindung, Drucker, Scanner

Der Modulverantwortliche trifft die Entscheidung über die konkrete Form unter Berücksichtigung der gegebenen Umstände und des Grundsatzes der Chancengleichheit spätestens eine Woche vor dem Tag der Abschlussleistung. Die Entscheidung wird über das Nachrichtenforum des Moodle-Kurses zur Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

verwendet in folgenden Studiengängen:

Bachelor/Lehramt Polyvalenter Bachelor mit Lehramtsoption für berufsbildende Schulen - Metalltechnik 2013

Bachelor Maschinenbau 2008

Bachelor Maschinenbau 2013

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2014 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2015 Vertiefung MB

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Produktionstechnik / Logistik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Fabrikplanung

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 6489 Prüfungsnummer: 2300183

Fachverantwortlich: Dipl.-Ing. Christian Wildner

Leistungspunkte: 3 Workload (h): 90 Anteil Selbststudium (h): 68 SWS: 2.0
Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2361

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| | | | | | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

- Kennenlernen der Aufgaben in der Fabrikplanung von der Standortwahl bis zur Planung von Umzug, Inbetriebnahme und Instandhaltung. - Hinweise auf Methoden und Hilfsmittel - Fallbeispiele / Es werden Fach- und vor allem Methodenkompetenz sowie im Übungsteil auch soft skills erworben.

Vorkenntnisse

Vorlesungen - Materialflusssysteme - Fertigungstechnik - Fertigungsprozesse - Arbeitswissenschaften

Inhalt

- Standortbestimmung: Planungsgrundlagen, Planungsverlauf, Planungskosten - Inner- und zwischenbetriebliche Logistik - Materialflußtechnik: Konventionelle und automatisierte Systeme, Dimensionierungs- und Optimierungsgesichtspunkte - Layoutplanung: Variantenvergleich und Systemauswahl - Realisierung - Beispiele aus der Praxis, Trends

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

- Vorlesungsskripte, - Übungsaufgaben

Literatur

- Aggteleky, B.: Fabrikplanung Bd. 1-3 - Spur, G.: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd. 6 "Fabrikbetrieb" - VDI-Richtlinien der VDI-Gesellschaft Materialfluß Fördertechnik Logistik VDI-FML

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Produktionstechnik / Logistik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Instandhaltung

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 6484 Prüfungsnummer: 2300146

Fachverantwortlich: Dipl.-Ing. Christian Wildner

Leistungspunkte: 3 Workload (h): 90 Anteil Selbststudium (h): 68 SWS: 2.0
Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2361

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| | | | | | | | 1 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Studierende sollen ein Bewusstsein für die Bedeutung der Instandhaltung entwickeln und lernen, wie sie selbständig Bewertungskriterien entwickeln und so zu einer systematischen Findung einer auf absehbare Zeit richtigen Instandhaltungsstruktur gelangen. Vermittelt wird Fach- und Methodenkompetenz

Vorkenntnisse

Fertigungstechnik wünschenswert

Inhalt

Instandhaltung von Maschinen und Anlagen ist in produzierenden Unternehmen, aber auch in Handel und Dienstleistung (sofern entsprechende Anlagen bzw. Maschinen genutzt werden) von wachsender Bedeutung. Angesichts fortschreitender Automatisierung, immer kürzer werdender Durchlaufzeiten und sinkender Bestände sind Folgen von Störungen oder gar Ausfällen gravierend und können Folgen für das betroffene Unternehmen haben. Ausgehend von der DIN 31 051 (2003) Instandhaltung werden Aufgaben und Teilbereiche der Instandhaltung vorgestellt. Die historische Entwicklung der Instandhaltung mit unterschiedlicher Herangehensweise wird dargestellt. Es wird unterschieden zwischen den Wirkungen auf Konstruktion/Design, der Optimierung im laufenden Betrieb und der Sanierungsphase – eine Betrachtung über alle Lebenszyklen. Die Möglichkeiten und Wirkungsweisen unterschiedlicher Konzepte wird diskutiert (etwa Eigen- und Fremdinstandhaltung). Die Findung der im individuellen Einzelfall „richtigen“ organisatorischen Lösung und ihrer Wirkungen auf Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Kosten wird diskutiert.

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Power-Point und Entwicklung von Tafelbildern. Diese Unterlagen sind für Teilnehmer der Vorlesung auf der homepage des Fachgebietes abrufbar.

Literatur

Einschlägige DIN-Normen und VDI-Richtlinien Fachzeitschrift Instandhaltung, Verlag Moderne Industrie Heise, W., Praxisbuch Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit, Hanser, 2002 Matyas, K., Instandhaltungslogistik, 3. Aufl., Hanser, 2008

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Produktionstechnik / Logistik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Logistik 1

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkennz.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 1597 Prüfungsnummer: 2300292

Fachverantwortlich: Dipl.-Ing. Christian Wildner

Leistungspunkte: 2 Workload (h): 60 Anteil Selbststudium (h): 38 SWS: 2.0
Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2361

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| | | | | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Studierende werden befähigt vorgefundene Logistik-Systeme zu analysieren und hinsichtlich der Ziele zu bewerten. Sie erkennen, wie sich durch Adaption anderswo bewährter Konzepte Systeme verbessern bzw. optimieren lassen. Aussagen der Literatur sollen sie kritisch hinterfragen. Fachkompetenz 40 % Methodenkompetenz 40 % Sozialkompetenz 20 %

Vorkenntnisse

Bei Studierenden des Maschinenbaus wird der Besuch der Lehrveranstaltung Technisches Management vorausgesetzt.

Inhalt

Ziel der Lehrveranstaltung ist es, den Studierenden zunächst den Begriff "Logistik" und dessen historischen Hintergrund zu erläutern. Ihnen wird bewusst werden, dass durch die Sichtweise der Logistik Unternehmen ihre Bestände an Material, Beschaffung und Distribution sowie den Durchlauf durch die Produktion bewusst und systematisch planen und organisieren (sollten). Die Kooperation entlang der Lieferkette (Supply Chain) wird zunehmen. Unter Einschaltung von Logistik-Dienstleistern und/oder auch durch neue Kooperationsformen verändern sich inner- und zwischenbetrieblich die Strukturen. Als Unterpunkte werden ferner behandelt JIT just-in-time, JIS just-in-sequence, milk run, supply chain management. Fallbeispiele aus Produktion und Handel und branchenspezifische Lösungen ergänzen den Stoff.

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlusleistungen in elektronischer Form

Die vorgestellten Folien werden den Studierenden per mail zur Verfügung gestellt

Literatur

Zur Vertiefung des Lehrstoffes: J. Weber, H. Baumgarten (Hrsg.), Handbuch Logistik, Schäffer-Poeschel, 1999 H.-C. Pfohl, Logistiksysteme, 6. Aufl., Springer, 2000 U.-H. Pradel, W. Süssenguth, J. Piontek (Hrsg.), Praxishandbuch Logistik, Deutscher Wirtschaftsdienst C. Schulte, Lexikon der Logistik, Oldenbourg, 1999 D. Arnold, G. Isermann, A. Kuhn, H. Tempelmeier (Hrsg.), Handbuch Logistik, Springer, 2002

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Maschinenbau 2008
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Qualitätsmanagement/CAQ-Systeme

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten
 Sprache: Deutsch Pflichtkennz.: Wahlmodul Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 6485 Prüfungsnummer: 2300150

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Gunther Notni

Leistungspunkte: 3 Workload (h): 90 Anteil Selbststudium (h): 68 SWS: 2.0
 Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2362

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | | | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|---|---|---|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| | | | | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden sollen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu Strukturaufbau und Funktionsweise von rechnergestützten QM-Systemen und QM-Methoden erwerben. Sie sind in der Lage, beispielhaft rechnergestützte QM-Funktionen zu bedienen und kennen ausgewählte Software für CAQ-Systeme.

Vorkenntnisse

Naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Fächer des Grundstudiums, Vorlesung Grundlagen des Qualitätsmanagements bzw. Qualitätssicherung

Inhalt

CAQ-Systeme Aufbau und Funktionsweise von CAQ-Systemen Integration von CAQ-Systemen Auswahl und Einführung von CAQ-Systemen Rechnerunterstützte QM-Dokumentation

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

Tafel, Beamer (Bilder, Grafiken, Animationen), PC mit CAQ-Software

pandemiebedingt:

Webex (browserbasiert) oder Webex (Applikation),

technische Anforderungen: Kamera für Videoübertragung (720p/HD), Mikrofon, Internetverbindung (geeignet ist für HD-Audio und -Video-Übertragung: 4 MBit/s),

Endgerät, welches die technischen Hardware/Software-Voraussetzungen der benötigten Software (Webbrowser Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari oder Chrome bzw. Webex-Meeting-Applikation) erfüllt.

Bitte für das Fach unter folgendem Link einschreiben.

Einschreibung der Fächer für das Fachgebiet Qualitätssicherung und industrielle Bildverarbeitung

Literatur

Linß, G.: Qualitätsmanagement für Ingenieure. 2. Auflage, Leipzig: Fachbuchverlag, 2005

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

schriftliche Aufsichtsarbeit (Präsenz-Klausur) in Distanz entsprechend § 6a PStO-AB

verwendet in folgenden Studiengängen:

Master Maschinenbau 2014
 Master Maschinenbau 2017
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2013 Vertiefung MB
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2014 Vertiefung MB
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2015 Vertiefung MB
 Master Wirtschaftsingenieurwesen 2018 Vertiefung MB

ACHTUNG: Fach bzw. Modul wird nicht mehr angeboten!

Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB

Modul: Produktionstechnik / Logistik



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU

Zeitmanagement

Fachabschluss: Prüfungsleistung schriftlich 90 min Art der Notengebung: Gestufte Noten

Sprache: Deutsch

Pflichtkenn.: Wahlmodul

Turnus: Wintersemester

Fachnummer: 306 Prüfungsnummer: 2300294

Fachverantwortlich: Prof. Dr. Klaus-Peter Kurtz

Leistungspunkte: 2 Workload (h): 60 Anteil Selbststudium (h): 38 SWS: 2.0
Fakultät für Maschinenbau Fachgebiet: 2323

| SWS nach Fach- semester | 1.FS | | | 2.FS | | | 3.FS | | | 4.FS | | | 5.FS | | | 6.FS | | | 7.FS | | | 8.FS | | | 9.FS | | | 10.FS | | |
|-------------------------------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|-------|---|---|
| | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P | V | S | P |
| | | | | | | | 2 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen und die Bedeutung moderner betrieblicher Zeitwirtschaft. Sie können geeignete Verfahren zur Datenermittlung auswählen. Die Studierenden sind in der Lage, das Wissen über die notwendigen Zeitdaten für effektive Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme in die Produktionsorganisation einzubringen.

Vorkenntnisse

Abschluss Fach Ergonomie; Abschluss Fach Betriebswirtschaftslehre 1

Inhalt

1. Anforderungen an moderne Zeitwirtschaft 2. Verfahren zur Datenermittlung: (Planzeitermittlung, Zeitaufnahme, MTM-System, Vergleichen und Schätzen, Verteilzeitaufnahme, Multimomentanalyse 3. Methoden und Medieneinsatz im Zeitmanagement

Medienformen und technische Anforderungen bei Lehr- und Abschlussleistungen in elektronischer Form

begleitendes Lehrmaterial, Skript

Literatur

REFA - Methodenlehre der Betriebsorganisation, Teil 2: Datenermittlung, Carl Hanser Verlag, München, 1998.

Detailangaben zum Abschluss

alternative Abschlussform aufgrund verordneter Coronamaßnahmen inkl. technischer Voraussetzungen

verwendet in folgenden Studiengängen:

- Bachelor Fahrzeugtechnik 2008
- Bachelor Maschinenbau 2008
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2009 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2010 Vertiefung MB
- Master Wirtschaftsingenieurwesen 2011 Vertiefung MB

Glossar und Abkürzungsverzeichnis:

| | |
|---------------------------------------|---|
| LP | Leistungspunkte |
| SWS | Semesterwochenstunden |
| FS | Fachsemester |
| V S P | Angabe verteilt auf Vorlesungen, Seminare, Praktika |
| N.N. | Nomen nominandum, Platzhalter für eine noch unbekannte Person (wikipedia) |
| Objekttypen lt. Inhaltsverzeichnis | K=Kompetenzfeld; M=Modul; P,L,U= Fach (Prüfung, Lehrveranstaltung, Unit) |