



Vorlesung „Wirtschaftliches Fertigen“

Organisatorisches

- Art der Veranstaltung: Vorlesung
- Übungen: Übungsfragen zur Selbstkontrolle werden auf Moodle zur Verfügung gestellt; Fragen können jeweils am Beginn der Vorlesung oder im Moodle-Forum gestellt werden
- Hörer: 4. Semester B_Wing & B_ITE
(bei Beginn zum WS)
- Dozent: Prof. Dr.-Ing. Frank Bargel; Raum Ü15; Tel.: -48
- Vorlesungsunterlagen: auf dem Handoutserver
- Umfang: 5 SWS im Sommersemester
- Voraussetzungen: **Mechanik & Elektrotechnik und Materialtechnik (inhaltlich und für die Zulassung zur Prüfung);**
(vgl. Studienverlaufsplan)
Chemie, Technisches Zeichnen, Strömungs- & Wärmelehre, Optik, Einführung in die Konstruktion („nur“ inhaltlich)
- Abschluss: Mündliche Prüfung; Modulumfang 5 ECTS

1. Einführung
(Organisatorisches u.a., Einordnung, Übersicht, Systemat. Auswahl von Fertigungsverfahren)
2. Urformen
(Grundlagen, Gießverfahren, Pulvermetallurgie und Sintern, Additive Manufacturing, urformgerechte Bauteilgestaltung)
3. Umformen
(Grundlagen, Massiv- und Blechumformverfahren, umformgerechte Bauteilgestaltung)
4. Trennen
(Zerteilen, Spanen (Grundlagen, geometrisch bestimmte / unbestimmte Schneiden, spanungsgerechte Bauteilgestaltung), Abtragen)
5. Fügen
(Schweißen (Grundlagen + Verfahren), Löten, Nieten, Kleben, fügegerechte Bauteilgestaltung)
6. Beschichten
(Grundlagen, verschiedene Beschichtungsverfahren)
7. Grundlagen der (manuellen) Montage
(Grundlagen, Handhabungstechnik, montagegerechte Produktgestaltung, Montageplanung, Ergonomie)
8. Fertigung und Wirtschaftlichkeit
(Arbeitsplanung, Fertigungskalkulation, Optimierungsansätze)

Vorlesung „Wirtschaftliches Fertigen“

Lernziele / Ziele dieser Veranstaltung

- Kenntnis verschiedener eingesetzter Fertigungsprozesse
 - Kenntnisse im Bereich Montage und Montagesysteme
 - Kenntnis einiger arbeitswissenschaftlicher Grundlagen
 - „Sich vom Mann an der Maschine nicht einen vom Pferd erzählen lassen“
 - Fähigkeit zur Bewertung von Fertigungs- und Montageprozessen sowohl in technologischer als auch in wirtschaftlicher und arbeitswissenschaftlicher Hinsicht
 - Zu vorgegebenen Randbedingungen den passenden Fertigungs- und Montageprozess bzw. die passende Prozesskette von Verfahren auswählen können
 - Merkmale fertigungs- und montagegerechter Bauteilgestaltung für verschiedene Fertigungsverfahren kennen und bei der Konstruktion von Bauteilen/Produkten berücksichtigen können
- => Dies soll erreicht werden durch einen möglichst guten Mix aus Faktenwissen und Verständnis, indem Kenntnisse aus der **Materialtechnik**, **Technisches Zeichnen**, **Konstruktion** (Statik, Festigkeitslehre, Maschinenelemente), Physik, Chemie, Mathematik sowie BWL mit dem gesunden Menschenverstand vernetzt werden.