

Modul-Nummer	Titel des Moduls	Anzahl LP (nach ECTS):
	Werkzeugmaschinen	4

Modul-Typ	Verantwortliche/r für das Modul	Email / Tel.-Nr.
	HAW / HSU	

Modulbeschreibung

1. Qualifikationsziele

Die Studierenden

- kennen die verschiedenen Werkzeugmaschinen und ihre Einsatzgebiete
- können den Einsatz von Werkzeugmaschinen aufgrund technischer und wirtschaftlicher Kriterien vergleichen
- sind in der Lage, für eine vorgegebene Bearbeitungsaufgabe die geeignete Werkzeugmaschine auszuwählen
- kennen den konstruktiven Aufbau und die Elemente der Werkzeugmaschinen
- kennen die Einflüsse auf Mengenleistung und erzielbare Bearbeitungsqualität
- können die statischen, thermischen und dynamischen Ursachen für Bearbeitungsfehler analysieren und abstellen

2. Inhalte

- Definitionen, Historie der Werkzeugmaschinen
- Wirtschaftliche Bedeutung des Werkzeugmaschinenbaus
- Beurteilung von Werkzeugmaschinen nach Haupttechnologie, Fehlertechnologie, Wirtschaftlichkeit, Ergonomie/Ökologie
- Gliederung der Werkzeugmaschinen nach 69651 (Urformen, Umformen, Trennen, ...)
- Elemente und Achsen der Werkzeugmaschinen
- Statische, dynamische, thermische Einflüsse auf die Genauigkeit
- Wegmesssysteme und Lageregelkreise in Werkzeugmaschinen
- Führungsarten und Fugenverhalten
- Antriebe, Steuerungen und Programmierung (WOP, CAM,...)
- Systemtechnik für Spannen und Wechsel von Werkzeugen und Werkstücken
- Sensorik zur Prozessüberwachung und Prozessregelung im Arbeitsraum der Werkzeugmaschinen
- Maschinen zur Komplettbearbeitung, Bearbeitungszentren, Mehrtechnologiemaschinen, Mehrmaschinenkonzepte
- Universalität, Flexibilität, Modularität, Rekonfigurierbarkeit

3. Modulbestandteile

LV-Titel	LV-Art	TWS	LP	Pflicht (P)/ Wahl (W)/ Wahlpflicht (WP)	Termin
Werkzeugmaschinen	V	2	4	w	Herbst
Werkzeugmaschinen	Ü	1		w	Herbst

4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Hauptbestandteil des Moduls ist die Vorlesung im Hörsaal. Hier wird der Stoff durch eine Mischung aus Powerpoint-Dateien, Tafelanschrieb vermittelt. Die Studenten werden in der Vorlesung ausdrücklich zur aktiven Teilnahme in Form von eigenen Beiträgen aufgefordert. Die Übungen werden generell als Hörsaalübungen unter Mitwirkung der Studenten durchgeführt. Bei Überschreiten einer kritischen Teilnehmerzahl werden die Übungen redundant angeboten.

5. Voraussetzungen für die Teilnahme

6. Verwendbarkeit

7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

	Wochen	Std./Woche	Std. insgesamt	LP
Vorlesung	12	2	24	
Übung	12	1	12	
Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	12	4	48	
Prüfungsvorbereitung	2	18	36	
			120	4

8. Prüfung und Benotung des Moduls

Mündlich oder schriftlich, je nach Teilnehmerzahl.

9. Dauer des Moduls

ein Trimester

10. Teilnehmer(innen)zahl

unbegrenzt

11. Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

12. Literaturhinweise, Skripte

Es wird ein Skript in Papierform begleitend zur Vorlesung angeboten. Dieses Skript steht auch zum Download zur Verfügung.