

Modul Montagesystemtechnik					Abk. MST
Studiensem. 3	Regelstudiensem. 3	Turnus Jedes WS	Dauer 1 Semester	SWS 3	ECTS-Punkte 4

Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Ing. Rainer Müller
Dozent/inn/en	Prof. Dr. Ing. Rainer Müller und Mitarbeiter
Zuordnung zum Curriculum	Master Maschinenbau, Wahlpflichtbereich Produktionstechnik, Montagetechnologien Master Mechatronik, Erweiterungsbereich Master Systems Engineering, Kernbereich
Zulassungsvoraussetzungen	Keine
Leistungskontrollen / Prüfungen	Schriftliche Abschlussprüfung
Lehrveranstaltungen / SWS	Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit Vorlesung 15 Wochen á 2 SWS 30 h Präsenzzeit Übung 15 Wochen á 1 SWS 15 h Vor- und Nachbereitung Vorlesung und Übung 45 h Klausurvorbereitung 30 h Summe 120 h (4 CP)
Modulnote	Note der schriftlichen Prüfung

Lernziele/Kompetenzen

- Die Studierenden besitzen einen Überblick über gängige Anwendungsfelder in der industriellen Montage
- Sie entwickeln ein Verständnis für die unterschiedlichen Montageprinzipien
- Sie kennen die verschiedenen Handhabungs- und Greifsysteme
- Sie wissen um den Aufbau und die Funktionsweise von Maschinen und automatisierten Systemen für die Montage
- Sie kennen den Aufbau und die Organisation von Montagesystemen
- Sie beherrschen die Grundlagen der montagegerechten Produktgestaltung

- Die Studierenden erlernen in den Übungen, wie teamorientiertes Projektmanagement in der Auslegung von Montagesystemen funktioniert.

Inhalt

- Einführung in die Montagesystemtechnik
- Bedeutung der Montage in der Produktion
 - Vorstellung industrieller Anwendungsfelder der Montage
- Grundaufgaben der Montagesystemtechnik
- Fügen und Handhaben
 - Inbetriebnahme, Sonderoperationen und Hilfsprozesse
- Aufbau und Elemente I
- Aufbau eines Montagesystems
 - Speicher- und Zuführsysteme
- Aufbau und Elemente II
- Transportsysteme
 - Werkstückträger
- Aufbau und Elemente III

-
- Prozesstechnik
 - Zusatzeinrichtungen
- Industrieroboter und Handhabungstechnik
- Komponenten von Robotersystemen
 - Bauarten und Arbeitsräume
- Steuerungstechnik für Roboter und Handhabungsgeräte
- Programmierung und Simulation
 - Aufbau einer Robotersteuerung
- Von der manuellen zur automatisierten Montage I
- Montage von Klein- und Großgeräten
 - Produktionshilfe in der manuellen Montage
- Von der manuellen zur automatisierten Montage II
- Hybride und automatisierte Montage
 - Wandlungsfähige Montagesysteme
- Montagegerechte Produktgestaltung
- Maßnahmen an Einzelteilen und Baugruppen
 - Handhabungsrelevante Eigenschaften
- Montageorganisation
- Strukturprinzipien der Montage
 - Ablauforganisation
- Planung und Projektierung von Montagesystemen
- Grob- und Feinplanung
 - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
-

Weitere Informationen: <http://www.mechatronikzentrum.de>

Unterrichtssprache: deutsch

Literaturhinweise: Skripte zu Vorlesung und Übung