

Studiengang:

B.Sc. Maschinenbau und Produktion
 B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual)
 B.Sc. Maschinenbau / Energie- und Anlagensysteme
 B.Sc. Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion
 B.Sc. Produktionstechnik und -management

Modulbezeichnung / Titel	Fügetechnik
Modulkennziffer	FUEGET
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Shahram Sheikhi
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 5. oder 6. Semester, im dualen Studiengang 6. oder 7. Semester/ jedes Semester
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	5 LP/ 4.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	<p>Wahlpflichtfach in den Studienrichtungen Digital Engineering and Mobility, Energietechnik, Entwicklung und Konstruktion, Produktionstechnik und -management</p> <p>Wahlpflichtfach in den Studienschwerpunkten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstruktionstechnik - Konstruktion energetischer Anlagen - Mikromobilität - Anlagenentwicklung - Energieeffiziente Produktion - Produktionstechnik - Digitale Produktion <p>Wahlpflichtfach im Studiengang Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion</p> <p>Wahlpflichtfach im Studiengang Maschinenbau / Energie- und Anlagensysteme</p> <p>Wahlpflichtfach im Studiengang Produktionstechnik und -management</p>
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 72 h und Selbststudium 78 h (18 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	<p>Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. und 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden.</p> <p>Empfohlen: Werkstoffkunde, Konstruktion und Elektrotechnik</p>
Lehrsprache	<p>Regelmäßige Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch</p> <p>Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p>
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse	<p>Die Studentinnen und Studenten kennen die grundlegenden Verfahren der Fügetechnik (Schweißen und verwandte Verfahren) und wissen die Anwendungsbereiche der gängigen Verfahren und Geräte einzuschätzen. Sie haben grundlegende Kenntnisse der Wechselwirkungen der Schweißeinigung der gängigen Werkstoffe, der Schweißsicherheit der konstruktiv gewählten Schweißverbindungen, der Schweißmöglichkeit der Verfahren und den sich hieraus ableitenden Schweißfehlern. Neben wirtschaftlichen Aspekten haben Sie Einblick in praktischen Anwendungsbeispielen sowie Sicherheitsaspekte erhalten. Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen, dass sie in die Lage versetzt fügetechnische Fragestellungen in der Konstruktion und Fertigung zu Bewerten und fachgerechte Lösungen zu erarbeiten</p>

Inhalte des Moduls	Schweißverfahren und Geräte zum - Schmelzschweißen - Pressschweißen - Sonderschweißverfahren - Thermisches Trennen - Konstruktion und Berechnung - Gestaltungsgrundsätze - Stossarten - Nahtvorbereitung, Werkstoffe und deren Schweißverhalten - Grundlagen metallischer Werkstoffe - Legierungsaufbau - Wärmeleitung - Zusatzwerkstoffe und Schutzgase - Schweißtechnische Fertigung - Arbeitssicherheit - Fertigungsmethoden - Fehler und Prüfmethoden - kurzer Abriss über Löten, mechanische Fügeverfahren und Kleben.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Klausur (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: Mdl. Prüfung Laborpraktikum: Laborabschluss (SL) Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen	Seminaristischer Unterricht (3 SWS): PowerPoint-Präsentation mittels Beamer, Tafel Laborpraktikum (1 SWS): Vorführen der gängigen Fügeverfahren Analyse und Distance Learning Unterlagen sowie eigenes Schweißen unter Anleitung
Literatur	Die Metallurgie des Schweißens; Springer Verlag Lehrgangsunterlagen zum Internationalen Schweißfachingenieur Praxiswissen Schweißtechnik; Vieweg+Teubner-Verlag