

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

Themengebiet T3:	Berufliche und technische Schwerpunkte	
Modultyp:	Pflichtmodul	
Titel:	Konstruieren und Gestalten (GTW MT BC T3.2)	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p><i>Methodisches Konstruieren</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die systematische Betrachtung des Konstruktionsprozesses von der Klärung der Aufgabenstellung bis zur Erstellung der Fertigungsunterlagen – können Aufgaben und Funktionen definieren, Wirkprinzipien und Konstruktionselemente beschreiben – kennen die Grundlagen des beanspruchungsgerechten Konstruierens, <p><i>Konstruktive Produktgestaltung</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen den Aufbau von Schweißkonstruktionen – kennen die Aspekte der Fertigung, der Montage und des Recyclings – können Berechnungen zur Dimensionierung und Festigkeit durchführen 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Konstruktionsaspekte auf den Ebenen bearbeiten, steuern und entscheiden – Entwicklung von Konstruktionslösungen – Kennenlernen von Konstruktionsmethoden (GALFMOS, AEIOU-Methode, GAMPFT, u. a.) – Bewertung und Auswahl (Punktbewertung, Präferenzmatrix, Nutzwertanalyse) – Qualität in Konstruktion und Entwicklung (FMEA, statistisches Tolerieren, Form- und Lagetolerierung) – Baureihen und Baukästen (Entwicklung geometrisch ähnlicher Baureihen) – Wertanalyse (Arbeitsplan, methodische Hilfen) – Überblick über konstruktive Gestaltungsaspekte – Auslegung von Konstruktionen – Verschleiß und Korrosion – Industrial Design sowie Farbgestaltung 	
Lehrformen	<p>Vorlesung: Methodisches Konstruieren</p> <p>Übung: Methodisches Konstruieren</p> <p>Integrierte Veranstaltung: Konstruktive Produktgestaltung</p>	<p>2 SWS</p> <p>1 SWS</p> <p>2 SWS</p>
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine Empfohlen: GTW BC T1.2, GTW BC T2.7, GTW BC T2.9	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul in dem Bachelor-Teilstudiengang – Gewerblich-Technische Wissenschaften; Berufliche Fachrichtung Metalltechnik (GTW MT BC)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	<p>Regelhafte Prüfungsformen für die Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Methodisches Konstruieren: Klausur über 90 Minuten (50 %) – Konstruktive Produktgestaltung: Klausur über 90 Minuten (50 %) <p>Abweichungen von der regelhaften Prüfungsform werden von dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.</p> <p>Die Prüfungssprache ist Deutsch.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Methodisches Konstruieren</p> <p>Methodisches Konstruieren (Übung)</p> <p>Konstruktive Produktgestaltung</p>	<p>3 LP</p> <p>1 LP</p> <p>3 LP</p>
Gesamtarbeitsaufwand des Moduls	7 Leistungspunkte	
Häufigkeit des Angebotes	<p>jedes Sommersemester: Veranstaltungen Methodisches Konstruieren</p> <p>jedes Wintersemester: Konstruktive Produktgestaltung</p>	

FSB Bachelor-Teilstudiengang „Gewerblich-Technische Wissenschaften“
innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

Dauer	Zwei Semester
Semesterempfehlung	5. und 6. Semester

Themengebiet T3:	Berufliche und technische Schwerpunkte	
Modultyp:	Pflichtmodul	
Titel:	Grundlagen der Produktionstechnik (GTW MT BC T3.3)	
Qualifikationsziele [Kompetenzen]	<p><i>Produktionssystemtechnik</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die Grundlagen moderner Produktionssysteme – kennen die Auswirkungen auf den Menschen in seinem Arbeitsumfeld durch moderne Produktionsmethoden – kennen die Veränderung im Arbeitsablauf durch rechnerunterstützte und (teil-)automatisierte Fertigung <p><i>Lasertechnik</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die Funktionsweise eines Lasers und die Einsatzgebiete der Laserstrahlung – können eigenständig Spezialthemen erarbeiten und anderen vermitteln – sind in der Lage, sich kritisch mit Computerarbeitsplätzen und den zugehörigen Softwaretools auseinanderzusetzen <p><i>Additive Produktion</i> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> – kennen die Funktionsweise additiver Fertigungsverfahren und die zugehörige Prozesskette für eine additive Produktion – können einen Lösungsansatz für eine Bearbeitungsaufgabe finden und die Anwendbarkeit verschiedener Fertigungsverfahren kritisch hinterfragen – können ein Problem und den zugehörigen Lösungsansatz klar strukturiert darstellen und fachlich kompetent begründen – können die neuen Anforderungen an den Mitarbeiter ableiten und beurteilen 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> – Einführung in die Prozesskette der rechnerunterstützten Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Produktion – Vernetzung von Produktionsanlagen – Menschenkenntnis und Kreativität in der Produktion – Grundlagen der Lasertechnik inkl. Strahlerzeugung, -führung und -formung – Laserquellen und ihre Einsatzgebiete – Lasermaterialbearbeitung, Prozessführung und Prozessergebnisse – Grundlagen Additiver Fertigungsverfahren – Prozesskette der Additiven Produktion – Prozessstellgrößen und deren Einfluss auf das Prozessergebnis in der Produktion 	
Lehrformen	Integrierte Veranstaltung: Produktionssystemtechnik Integrierte Veranstaltung: Lasertechnik Integrierte Veranstaltung: Additive Produktion Seminar: Additive Produktion	2 SWS 2 SWS 2 SWS 1 SWS
Unterrichtssprache	deutsch	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine Empfohlen: GTW BC T2.7, GTW BC T2.8, GTW BC T2.9	
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul ist Pflichtmodul im Bachelor-Teilstudiengang – Gewerblich-Technische Wissenschaften; Berufliche Fachrichtung Metalltechnik (GTW MT BC)	
Art, Voraussetzungen und Sprache der (Teil)-Prüfung	Regelhafte Prüfungsformen für die Modulprüfung: – Produktionssystemtechnik: Klausur über 90 Minuten (30 %)	