Studiengang: B.Sc. Maschinenbau und Produktion B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual)	
Modulbezeichnung / Titel **Module name / title (engl.)**	**Oberflächentechnik** **Surface Engineering**
Modulkennziffer	OFT
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Herr Prof. Dr. Gerhard Biallas
Dauer des Moduls/ Semester/ Angebotsturnus	1 Semester/ 5. oder 6. Semester, im dualen Studiengang 6. oder 7. Semester/ jährlich
Leistungspunkte(LP)/ Semesterwochenstunden(SWS)	5 LP/ 4.00 SWS
Art des Moduls, Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtfach in der Studienrichtung Produktionstechnik und –management Wahlpflichtfach in den Studienschwerpunkten - Produktionstechnik - Digitale Produktion - Energieefiziente Produktion
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 68 h und Selbststudium 82 h (17 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. und 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden. Empfohlen: Werkstoffkunde
Lehrsprache	Regelhafte Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch 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.
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernergebnisse	Die Studierenden können durch ein fundiertes Wissen über die verschiedenen oberflächentechnischen Verfahren entsprechend der geplanten Verwendung von Werkstoffen geeignete Maßnahmen des Oberflächenschutzes und der Beschichtungstechnik festlegen. Sie können dadurch weiterhin beurteilen, ob ein gebrauchtes Bauteil mittels der Verfahren der Oberflächentechnik wieder in einen funktionsfähigen Zustand überführt und somit nachhaltiger verwendet werden kann.
Inhalte des Moduls	Grundlagen Korrosion und Verschleiß Galvanische Verfahren Randschichthärten Thermisches Spritzen Auftragsschweißen Emaillieren Lacksysteme PVD/CVD Festwalzen/Kugelstrahlen Prüfung von Schichtsystemen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)	Regelhafte Prüfungsform für die Modulprüfung: Klausur (PL) Weitere mögliche Prüfungsformen: Mündliche 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), Laborpraktikum (1 SWS), praktische Versuche im Labor

Literatur	H. Berns, W. Theisen: Eisenwerkstoffe - Stahl und Gusseisen, Springer Verlag A. Böge: Vieweg Handbuch Maschinenbau - Grundlagen und Anwendungen der Maschinenbau-Technik, Vieweg Verlag E. Hornbogen, H. Warlimont: Metalle - Struktur und Eigenschaften der Metalle und Legierungen, Springer Verlag B. Meuthen, A.-S. Jandel: Coil Coating - Bandbeschichtung: Verfahren, Produkte und Märkte, Vieweg Verlag J. Pietschmann: Industrielle Pulverbeschichtung, Verlag Vieweg+Teubner W. Weißbach: Werkstoffkunde - Strukturen, Eigenschaften, Prüfung, Verlag Vieweg+Teubner