

Modul: Oberflächentechnik II

Niveau	Bachelor	Stundenplankürzel	ObT II
Modulname englisch	Surface Engineering II		
Modulverantwortliche	Prof. Dr. rer. nat. Arne Bender		
Fachbereich	Maschinenbau und Wirtschaft		
Studiengang	Maschinenbau, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Wahl	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	6	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können in größerem Umfang typische Oberflächenvorgänge wie Reibung und Verschleiß, Korrosion, Haftung und Nichthaftung beschreiben und mit Werkstoffeigenschaften korrelieren. • Die Studierenden können die im Maschinen- und Anlagenbau gebräuchlichsten Oberflächenbehandlungsverfahren umfassender beschreiben und ihre Vor- und Nachteile erörtern. • Die Studierenden können für typische Einsatzgebiete des Maschinen- und Anlagenbaus die jeweils am besten geeigneten Oberflächenbehandlungsverfahren sicher auswählen und begründen. 		
Teilnahmevoraussetzungen	Chemie, Werkstoffkunde 1 und 2 sowie Fertigungstechnik 1 und 2 und Oberflächentechnik 1		

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Oberflächentechnik II

(zu Modul: Oberflächentechnik II)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Surface Engineering II		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	4
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	3
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	120
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	45
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	75
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<p>Oberflächeneigenschaften und -vorgänge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oberflächeneigenschaften verschiedener Werkstoffgruppen, Grenzflächen, Mechanismen der Schichtbildung, Schichtwachstum • Verfahrenseinflüsse auf die Schichtstruktur, Mehrschichtsysteme, Haftung und Nichthaftung, Ergänzung zusätzlich notwendiger physikalischer und chemischer Grundlagen <p>Messgeräte in der Oberflächentechnik (Vertiefung)</p> <p>Reibung und Verschleiß (Vertiefung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hartstoffbeschichtungen, DLC-Schichten, Festschmierstoffe • Sputterverfahren (RF, DC, reaktive Prozesse), CVD-Verfahren, plasmaunterstützte Verfahren <p>Lacke und Lackiertechnik (Vertiefung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lackzusammensetzungen, Lacksysteme, Nanopartikel in Lacksystemen, Lackalterung, spezielle Mess- und Prüftechniken <p>Oberflächenbehandlung, Beschichtung und Fügen von Werkstoffen (bevorzugt Kunststoffe)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vakuumprozesse, Flamm- und Plasmaprozesse, Galvanisieren, Lackieren, Kleben
--------------------	--

	<p>Oberflächenstrukturierung und Entschichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nasschemisches Ätzen, Plasmaätzen <p>Spritzverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • thermisches Spritzen: Prinzip, Schichttypen, Anwendungen, Verfahren, Anlagenbau, Spritzstrahlanalytik, Schichtprüfung <p>Umweltaspekte und Recycling</p> <p>Praktikum (semesterbegleitend)</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskriptum, TH Lübeck und Handouts in der Vorlesung • Laut dem in der Veranstaltung ausgegebenen, aktuellen Verzeichnis • Praktikumsunterlagen (Gerätebeschreibungen), TH Lübeck • H. C. Czichos, Tribologie Handbuch, Reibung und Verschleiß, Vieweg & Sohn Verlag • K. Bobzin, Oberflächentechnik für den Maschinenbau, Wiley-Verlag
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Oberflächentechnik II Praktikum

(zu Modul: Oberflächentechnik II)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Surface Engineering II Laboratory		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	1
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	30
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	15
Studienleistung	Praktikum	Selbststudiumsstunden	15
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	Bestehen

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Laut dem in der Veranstaltung ausgegebenen, aktuellen Verzeichnis • Praktikumsunterlagen (Gerätebeschreibungen), TH Lübeck 		
Bemerkungen			