

Modul-Nummer	Titel des Moduls	Anzahl LP (nach ECTS):
MB 09701	Oberflächentechnik	4

Modul-Typ	Verantwortliche/r für das Modul	Email / Tel.-Nr.
Wahlfach	Prof. «Anrede» Dr. Frank Gärtner	thomas.klassen@hsu-hh.de 040/6541-3617

Modulbeschreibung

1. Qualifikationsziele

Die Studenten erwerben grundlegende Kenntnisse in der Oberflächentechnik und zu verschiedenen Beschichtungsverfahren. Ziel ist die Qualifizierung der Studenten in Hinblick auf die Auswahl geeigneter Werkstoffe und Beschichtungsverfahren für die Optimierung der Oberflächenbeschaffenheit für ein bestimmtes Bauteil bzw. eine spezielle Funktion.

2. Inhalt

Oberflächenbeschaffenheit: Bindungen, Morphologie, Strukturen, Defekte
Oberflächenmodifizierung: Verformung, Wärmebehandlung, Aufschmelzen, Legieren
Beschichtung aus Schmelze: Schmelztauchen, Auftragsschweißen, Thermisches Spritzen
Beschichtung aus der festen Phase: Pressschweißen, Walz-, Explosivplattieren, kinet. Spritz.
Elektrolytische Beschichtungsverfahren: elektrolytische, außenstromlose, Konversion
Beschichtung aus Dampfphase: Physikalische (PVD), Chemische Dampfabscheidung (CVD)
Schichtbeispiele und Anwendungen: Korrosionsschutz/Verschleißschutz für die Fahrzeugindustrie, hochtemperaturfeste Beschichtungen für die Energietechnik

3. Modulbestandteile

LV-Titel Title of Module Element	LV-Art/ kind	TWS TWH	LP CP	Pflicht (P)/ Wahl (W)/ Wahlpflicht (WP)	HT/FT/WT Term
Vorlesung	V	2	4	W	WT
Übung/Laborvorführung	Ü	1		W	WT

4. Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Diskussion von Anwendungsbeispielen

5. Voraussetzungen für die Teilnahme

Grundlagen der Werkstoffkunde

6. Verwendbarkeit

- für alle Masterrichtungen geeignet
- Als Wahlmodul für andere Studiengänge bedingt geeignet, allerdings einige grundlegende Kenntnisse zur Werkstoffkunde erforderlich

7. Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

	Wochen weeks	Std./Woche hours/week	Std. insges total hours	LP CP
Vorlesung/Lecture	12	2	24	
Übung	12	1	12	
Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung	12	4	48	
Prüfungsvorbereitung	2	18	36	
			120	4

8. Prüfung und Benotung des Moduls

Mündliche Abschlussprüfung

9. Dauer des Moduls

Ein Trimester

10. Teilnehmer(innen)zahl

Max. 15 Studenten

11. Anmeldeformalitäten

Anmeldung beim Prüfer

12. Literaturhinweise, Skripte/ references, scriptum

Vorlesungsinhalt wird jeweils nach jeder Vorlesung in elektronischer Form auf der Homepage des Instituts zum Download bereitgestellt

13. Sonstiges