



## Lehrveranstaltungen

Prof. Dr.-Ing. habil. E. Brinksmeier

### Master

#### *Pflichtmodule (Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik)*

<b>Fertigung und Werkstoffverhalten I</b>	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. E. Brinksmeier
Kontakt	
Umfang	2 SWS / 3 CP
Zyklus	Wintersemester
Studiengang	Produktionstechnik (7. Semester, Teil des Vertiefungsmoduls 4 der Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik)
Studienleistung	Klausur
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ursachen und Arten der Randzonenbeeinflussung</li><li>• Grundlagen und Anwendung der Randzonenanalytik</li><li>• Messverfahren zur Erfassung von Härte, Gefüge und Eigenspannungen</li><li>• Einflüsse der Randzone auf das Funktionsverhalten von Bauteilen</li></ul>

#### *Fachbezogene Ergänzungsfächer*

<b>Fertigung und Werkstoffverhalten II</b>	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. E. Brinksmeier
Kontakt	
Umfang	2 SWS / 3 CP
Zyklus	Sommersemester
Studiengang	Produktionstechnik
Studienleistung	Klausur
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wirkung zwischen Werkstück und Werkzeug</li><li>• Prozessführung zur Erzeugung günstiger Randzoneneigenschaften (Eigenspannung, Härte, Gefüge, etc.)</li><li>• Funktionsgerechte Bearbeitung neuer Werkstoffe wie Silizium, Keramik und Glas</li></ul>



### Fertigung und Werkstoffverhalten – Labor –

Dozent	Priv. Doz. Dr.-Ing. C. Heinzl
Kontakt	
Umfang	2 SWS / 3 CP
Zyklus	Sommersemester
Studiengang	Produktionstechnik
Studienleistung	Klausur
Inhalt	Vorlesungsbegleitende Labore zu den Inhalten aus FuW II

### Präzisionsbearbeitung I – Technologien

Dozent	Priv. Doz. Dr.-Ing. C. Heinzl, Dr.-Ing. O. Riemer, Dr.-Ing. R. Rentsch
Kontakt	
Umfang	2 SWS / 3 CP
Zyklus	Wintersemester
Studiengang	Produktionstechnik
Studienleistung	Klausur
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Präzisionsbearbeitung</li> <li>• Mechanische Verfahren der Präzisionsbearbeitung und Mikrozerspanung mit geometrisch bestimmter Schneide</li> <li>• Verfahrensvarianten</li> <li>• Auswahl geeigneter Verfahrensparameter, Werkzeuge und deren Vorbereitung</li> <li>• Grundlagen der geometrischen Optik</li> <li>• Theorieansätze und Simulationsmethoden für die Zerspanung mit geometrisch bestimmter Schneide</li> <li>• Anwendung der Erkenntnisse in der Praxis</li> </ul>

### Präzisionsbearbeitung II – Systeme

Dozent	Priv. Doz. Dr.-Ing. C. Heinzl, Dr.-Ing. O. Riemer, Dr.-Ing. R. Rentsch
Kontakt	
Umfang	2 SWS / 3 CP
Zyklus	Sommersemester
Studiengang	Produktionstechnik
Studienleistung	Klausur
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanische Bearbeitungsverfahren der Präzisionsbearbeitung und Mikrozerspanung mit geometrisch unbestimmter Schneide</li> <li>• Auswahl geeigneter Verfahrensparameter</li> <li>• Theorieansätze und Simulationsmethoden für die Zerspanung mit geometrisch unbestimmter Schneide</li> <li>• Schleifwerkzeuge und deren Einsatzvorbereitung</li> </ul>



<b>Workshop Präzisionsbearbeitung</b>	
Dozent	Dr.-Ing. O. Riemer
Kontakt	
Umfang	2 SWS / 3 CP
Zyklus	Sommersemester
Studiengang	Produktionstechnik
Studienleistung	Labor
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerspanexperimente mit Prozessmessung</li> <li>• Messtechnische Analysen am Werkstück (z. B. Form und Rauheit) und Werkzeug</li> <li>• Auswertung und Interpretation der Messergebnisse</li> <li>• Simulation (FEM, Molekular Dynamik)</li> </ul>

<b>Energie- und Ressourcenschonende Metallbearbeitung</b>	
Dozent	Priv. Doz. Dr.-Ing. C. Heinzl, Dr.-Ing. T. Koch, Dr.-Ing. M. Garbrecht
Kontakt	
Umfang	2 SWS / 3 CP
Zyklus	Sommersemester
Studiengang	Produktionstechnik
Studienleistung	Klausur
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erarbeitung von praxiswirksamen Ansätzen zur umweltverträglichen Auslegung von Fertigungsverfahren</li> <li>• Bilanzierung von Fertigungsprozessen</li> <li>• Neue Technologien: Trockenbearbeitung, Kühlschmierstoff-Management, Minimalmengen Kühlschmierung, Integration der Wärmebehandlung in die Prozesskette, etc.</li> <li>• Bewertung von Potentialen durch Anwendung von ökologischen, wirtschaftlichen und technologischen Kennzahlen (Diskussion mit Industrievertretern)</li> </ul>

<b>Prozesskette der Verzahnungstechnik (Ringvorlesung)</b>	
Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. E. Brinksmeier + weitere Professoren
Kontakt	
Umfang	4 SWS / 6 CP
Zyklus	Wintersemester
Studiengang	Produktionstechnik
Studienleistung	n. V.
Inhalt	Ein interdisziplinäres Team von Professoren mit eingehender Erfahrung aus Industrie und Forschung wird die gesamte Prozesskette der Zahnradfertigung erläutern, von der Werkstoffwahl bis zur Qualitätssicherung des Endproduktes. Neben gängigen Verfahren aus der Praxis wird dabei auch auf Alternativen und Sonderlösungen eingegangen.



### Prozesskette der Verzahnungstechnik – Labor –

Dozent	Prof. Dr.-Ing. habil. E. Brinksmeier + weitere Professoren
Kontakt	
Umfang	2 SWS / 3 CP
Zyklus	Wintersemester
Studiengang	Produktionstechnik
Studienleistung	n. V.
Inhalt	Vorlesungsbegleitendes Labor zu den Inhalten aus der Ringvorlesung Verzahnungstechnik

### Arbeitsvorbereitung

Dozent	M.B.C. R. Larek
Kontakt	
Umfang	2 SWS / 3 CP
Zyklus	Wintersemester
Studiengang	Produktionstechnik
Studienleistung	n. V.
Inhalt	Vermittlung von Kenntnissen über die Umsetzung von konstruktiven Vorgaben in Fertigungsunterlagen unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten, der Wirtschaftlichkeit, der Qualität und der Arbeitsorganisation.