

Modulbezeichnung:	<b>Laser und Plasmen in der Produktion</b>					Modulnummer: <b>Ma1-051</b>
Art des Studiengangs:	<b>Master</b>					
Semester:	<b>3</b>					
Modulverantwortliche(r):	<b>Prof. Dr. rer.nat. Stephan Wieneke</b>					
Dozent(in):	<b>N.N., Prof. Dr. rer.nat. Andrea Koch, Prof. Dr. rer.nat. Stephan Wieneke</b>					
Sprache:	<b>Deutsch</b>					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: <b>LPT</b>					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 4					
	davon:	Vorlesung <b>1</b>	Übung <b>1</b>	Praktikum <b>2</b>	Seminar <b>0</b>	Projekt <b>0</b>
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: <b>180</b>	davon Eigenst.: <b>120</b>		davon Präsenz: <b>60</b>		
Credits:	<b>6</b>					
Voraussetzungen:	<b>Physik 1,2 und Mathematik 1,2</b>					
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Lernziele Kompetenzen Theorie-Teil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die verschiedenen Elemente einer Laserstrahlführung.</li> <li>- Sie lernen auf der Grundlage der geometrischen bzw. auf der Grundlage von Gaußschen Strahlen Strahlführungssysteme zu beschreiben.</li> </ul> <p>Lernziele Kompetenzen Praxis-Teil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Je nach Schwerpunktsetzung (Forschung oder Produktion) entwickeln die Studierenden eigenverantwortlich und im Team kreative Lösungswege für komplexe Aufgabenstellungen und setzen diese um.</li> <li>- Die Studierenden erlernen Arbeitsprozesse zu analysieren, effizient zu gestalten und in die Forschungs- und Berufspraxis zu übertragen.</li> </ul>					
Inhalt:	<p>Theorie-Teil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laserstrahlführungen in Produktionsanlagen</li> <li>- Laserstrahlhomogenisierung</li> <li>- Strahlcharakteristika verschiedener Lasertypen und deren Auswirkungen auf das Strahlführungssystem</li> </ul> <p>Praxis-Teil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasersicherheit</li> <li>- Experimentelle praktische Arbeiten an unterschiedlichen Lasersystemen</li> <li>- Realisierung von optischen Aufbauten zur Strahlführung</li> <li>- Durchführung von Laserschneid-, Laserschweiß- und Lasergravier-Aufgaben</li> </ul>					
Studien-, Prüfungsleistung:	<b>[K + EA] (PL)</b>					