

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