

KURSBESCHREIBUNG / COURSE DESCRIPTION

KURSTITEL <i>Course title</i>	Präzisionsfertigung Optik
KURS-ID <i>Course number</i>	
Kursverantwortlicher <i>Person in charge</i>	AWP- und Sprachenzentrum
Art der Lehrveranstaltung <i>Type of course</i>	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach (AWP)
Studiengang <i>Course of studies</i>	alle
Niveau <i>Course Level</i>	abgeschlossenes Grundstudium
Voraussetzungen <i>Prerequisites</i>	Grundkenntnisse Konstruktion wünschenswert, Begeisterungsfähigkeit für fertigungsnahe Prozesse
SWS <i>Lessons per week</i>	2
ECTS <i>ECTS (Credits)</i>	2
Art der Prüfung <i>Course assessment</i>	Prüfungs- und Studienarbeit
Unterrichtssprache <i>Course language</i>	Deutsch
Dozent <i>Lecturer</i>	Prof. Dr. Helge Thiess Dr. Christian Vogt
Kursziele <i>Course objectives</i>	<p>Vermittlung der Grundlagen der Fertigungs- und Messtechnik bei der Herstellung von Präzisionsoptik</p> <p>Insbesondere erwerben die Studierenden durch die Kombination von einführenden Vorlesungsinhalten (ca. 30%) und praktischen Arbeiten direkt an den Fertigungs- und Messmaschinen (ca. 70%) theoretische und praktisches Verständnis folgender Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • systematische Analyse von Produktionssystemen • Einsatz der Messfähigkeitsanalyse für einfache Messsysteme • Anwendung Optik- Prozesskette durch Herstellung eigener Glas- Demonstratoren gem. Bauteilzeichnung durch Schleif- und Polierprozesse • Einsatz Präzisionsmesstechnik für die Bewertung der hergestellten Bauteile: Oberflächengüte, Form- und Lageabweichungen <p>Die Studierenden können, ausgehend von einer Bauteilzeichnung über die Anwendung von CAD und CAM Systemen, Schleif- und Polierprozesse durchführen.</p> <p>Die Studierenden können die Ergebnisse der Herstellprozesse direkt, mit der zu Verfügung stehenden Messtechnik, prüfen und ggf. anpassen</p> <p>Die Studierenden können unter Anleitung von</p>

	<p>Prozessspezialisten vor Ort in den Labors des IPH die Anwendung von Präzisionsbearbeitungsprozessen erleben</p>																										
<p>Kursinhalte <i>Course contents</i></p>	<p>Vermittlung theoretischer Grundlagen von Herstellungsprozessen für präzisionsoptische Komponenten, Herstellung, Messung und Bewertung anhand von selber hergestellten Demonstratoren, Verwendung von CNC Fertigungsmaschinen und Messtechnik</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>#</th> <th>Thema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Einführung</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Prozessanalyse: stat. Versuchsplanung</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Prozessanalyse: MessSystemAnalyse</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>CAD /CAM</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Schleifen</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>KMG Messungen</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>SDD</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Polieren, Flächen Rauheitsmessung</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>taktile Rauheit, Interferometer</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Vorstellung Messergebnisse</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Vertiefungsthemen: Asphärenbearbeitung, UP-Bearbeitungen, Korrigieren</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Exkursion Optikanwendung</td> </tr> </tbody> </table>	#	Thema	1	Einführung	2	Prozessanalyse: stat. Versuchsplanung	3	Prozessanalyse: MessSystemAnalyse	4	CAD /CAM	5	Schleifen	6	KMG Messungen	7	SDD	8	Polieren, Flächen Rauheitsmessung	9	taktile Rauheit, Interferometer	10	Vorstellung Messergebnisse	11	Vertiefungsthemen: Asphärenbearbeitung, UP-Bearbeitungen, Korrigieren	12	Exkursion Optikanwendung
#	Thema																										
1	Einführung																										
2	Prozessanalyse: stat. Versuchsplanung																										
3	Prozessanalyse: MessSystemAnalyse																										
4	CAD /CAM																										
5	Schleifen																										
6	KMG Messungen																										
7	SDD																										
8	Polieren, Flächen Rauheitsmessung																										
9	taktile Rauheit, Interferometer																										
10	Vorstellung Messergebnisse																										
11	Vertiefungsthemen: Asphärenbearbeitung, UP-Bearbeitungen, Korrigieren																										
12	Exkursion Optikanwendung																										
<p>Lehrmethoden <i>Teaching methods</i></p>	<p>Vorlesung (ca. 30%), Labor/ Gruppenarbeit (ca. 70 %)</p>																										
<p>Lehrbuch <i>Textbook</i></p>	<p>J. Bliedtner, „Optiktechnologie“, Hanser Verlag W. Kleppmann, „Versuchsplanung“, Hanser Verlag</p>																										
<p>Empfohlene Literatur <i>Recommended reading</i></p>	<p>Skript</p>																										
<p>Besonderes <i>Specifics</i></p>	<p>Blockveranstaltung zu 6 Terminen a 3 Stunden</p>																										
<p>Kurs gehört zum Zusatzzertifikat ... <i>Course is part of the additional certificate</i></p>																											