

**Wochenplan: Messsystemtechnik SoSe 2023 (Messtechnik III)**  
**Präsenz/Freitag 14:50-16:20 + Video-Opal**  
**RAUM: GÖR 226**

	<b>Termin</b>	<b>Vorlesung und Übung (14.50 - 16.20 Uhr)</b>
1 KW 14	07.04.	<b>-Ostern-</b>
2 KW 15	V1: 14.04. JC	<b>1. Einführung</b> (AMR, Optomechatronik, Sensoren für Roboter, Biosensorik/BIOLAS), Neue Thematiken-Deep Learning <b>2. Optoelektronische Komponenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quellen (LED, Laser, Laserdioden)</li> <li>- Modulatoren (DMD, SLM, AOM, etc.)</li> <li>- -Photodioden</li> </ul>
3 KW 16 Sen at	V2: 21.04. RK	<b>2. Optoelektronische Komponenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CCD/CMOS-Kamera, Single-Photon/High-speed/Low-noise-Kamera, AMR-Perspektiven/BIOLAS/Deep Learning-basierte Bildauswertung/Software</li> </ul>
4 KW 17 Rat	Ü1: 28.04.	<b>Übung 1:</b> Fermat'sches Prinzip, Geometrische Optik, Regensensor 2D-Retroreflektor
5 KW 18 JC	V3: 05.05. JC	<b>3. Grundlagen der Lichtausbreitung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brechung, Beugung, Reflexion/Streuung, Absorption</li> <li>- Geometrische Optik und Wellenoptik</li> <li>- Beugungsgitter, Gaußscher Strahl (vereinfacht, keine Details zu Jones-Vektoren),</li> </ul> Anwendungsbeispiele: Lichtschranken-Sensoren, Regensensor und Finger-tip-sensor
6 KW 19 JC	V4: 12.05 JC	<b>Anwendungen: Optische Systeme für die Fertigung-Einführung</b> (Konsumentenmarkt, Fertigungstechnik und die Robotik) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einleitung</li> <li>- Auto-Fokus-Sensoren</li> </ul> .....neuer Inhalt, Deep learning....
7 KW 20	Ü2: 19.05.	<b>Übung 2:</b> Lambert-Beer'sches Absorptionsgesetz; Diskussion des Gauß'schen Laserstrahls: Strahlparameterprodukt Laser, Lichtausbreitung, Abbildungsgleichungen des Gauß'schen Strahls
8 KW 21 Rat	Ü2: 26.05.	<b>Anwendungen: Optische Systeme für die Fertigung</b> Michelson-Interferometer-Messsystem (axiale Nanometerauflösung, lateral Mikrometerauflösung): Wellenfrontmessung, Messunsicherheitsbudget

**Wochenplan: Messsystemtechnik SoSe 2023 (Messtechnik III)**  
**Präsenz/Freitag 14:50-16:20 + Video-Opal**  
**RAUM: GÖR 226**

9 KW 22 JC	02.06.	-Pfingsten-
10 KW 23	V5: 09.06. JC	<b>Anwendungen: Optische Systeme für die Fertigung</b> Michelson-Interferometer-Messsystem (axiale Nanometerauflösung, lateral Mikrometerauflösung): Wellenfrontmessung, Messunsicherheitsbudget
11 KW 24 Flori da	Ü3: 16.06.	<b>Übung 3:</b> Elektrisches Feld und Intensität, Interferometrie, Beugungsgitter
12 KW 25 Sen at	Ü4: 23.06.	<b>Übung 4:</b> Michelson-Interferometer, Positionsmessung, Edlén-Formel, Messunsicherheitsbudget bei der Positionsmessung mittels Michelson-Interferometern, Head-up-Display (virtuelles Bild)
13 KW 26 Rat	V6: 30.06. RK	<b>Neue Anwendung: ....</b> ALT....Einleitung, LDV, AOM, Laser-Doppler-Velozimeter, Messunsicherheitsbudget..... neue themen: Deep learning, triviales Endo(Mikroskop)
14 KW 27 Muni ch	Ü5: 07.07.	<b>Übung 5:</b> .....Doppler-Effekt, achromatisches LDV Heterodyn-Technik (Lock-in-Messtechnik, AOM)...neue Themen
15 KW 28	V7: 14.07. JC	<b>Anwendungen: Optische Speichertechnik</b> Sensoren und Messsysteme für Auto-Fokus, Tracking (Spur), Drehzahl, Datensignal/laterale Auflösung
16 KW 29	Ü6:	<b>Übung 6:</b> Ü: Strahlfokussierung, Abbe-Limit, Gauß'scher Strahl CD, DVD, BluRay (Skalierungsverhalten) Autofokussysteme

**-Konsultation (CB ...)**

**-30-min-Lab Tour, 3 Themen: Messunsicherheitsbudget bei Distanzsensoren ...**