

Lehrende/r	Dr. Thomas Hebert
Modulumfang	2 SWS Vorlesung, 4 SWS Labor
Termine	Vorlesung: mittwochs 2. Block Labor: donnerstags 2. + 3. Block
Prüfungsvorleistung	Laborveranstaltung und Abgabe Laborberichte Es stehen in diesem Semester wegen Corona leider nur Laborplätze für max. 12 Studierende zur Verfügung.
Prüfungsleistung	Klausur, 120 Minuten Klausurtermin: <i>siehe Prüfungsplan</i>
Beginn der Lehrveranstaltungen	Vorlesung: 04.11.2020 um 10.00 via ZOOM Labor: 19.11.2020 um 10.00 Laserlabor Geb. 7
Weitere Informationen	https://moodle.frankfurt-university.de/course/view.php?id=7297 <i>WICHTIG: Alle Vorleistungen und Prüfungsleistungen müssen fristgerecht im HIS-Portal angemeldet werden!</i>

Themen der Vorlesung:

Grundlagen der Lasertechnik

- Licht Eigenschaften (Elektromagnetische Wellen, Photonen), Lichterzeugung,
- Atommodelle, Wechselwirkung von Licht und Materie
- Lasertypen/-eigenschaften: Gas-, Festkörper- und Halbleiterlaser, Strahlgeometrien, longitudinale und transversale Moden, Pulserzeugung, Frequenzverdopplung, Spiking, 4-Niveau-Ratenmodell, Faserlaser, Holographie,
- Laseranwendungen

Die Themen werden durch Übungsaufgaben, Quizze etc. vertieft.

Inhalt des Labors:

Es werden 5x Versuche aus dem Bereich Lasertechnik / -anwendungen durchgeführt und jeweils in einem Laborbericht ausgewertet und beschrieben.