

Vorbemerkung:

Der Masterstudiengang Leistungs- und Mikroelektronik steht Bachelor-Absolventen aus unterschiedlichen Fachrichtungen offen. Ihre jeweiligen Vorkenntnisse differieren daher.

Damit sich alle Interessenten und Bewerber ein Bild davon machen können, welche Kenntnisse von ihnen erwartet werden, findet sich im Folgenden eine als nicht abschließend anzusehende Auflistung von Themengebieten. Diese Themen werden im Rahmen der Mastervorlesungen als bereits bekannt vorausgesetzt und daher nicht tiefergehend erläutert. Teilweise erfolgt lediglich eine kurze Wiederholung des Stoffes.

Von den Bewerbern wird erwartet, dass sie sich diese Kenntnisse – sofern nicht bereits vorhanden – selbst aneignen.

Gute Kenntnisse der mathematischen Grundlagen

- Integral- und Differentialrechnung
- Partielle Differentialgleichungen, Lösungsansätze
- komplexe Rechnung
- Geometrie und Trigonometrie
- Vektoranalysis (Grundkenntnisse)
- Matrizenrechnung (wünschenswert)
- Mathcad-Kenntnisse (wünschenswert)

Fundierte Kenntnisse in den Grundlagen der Elektrotechnik

- Werkzeuge zur Schaltungsanalyse und Umgang mit denselben
- Grundlagen der statischen elektrischen Felder
- Grundlagen der statischen magnetischen Felder
- Einfache Strömungsfelder
- Wechselstromnetze im Zeit- und Frequenzbereich
- Ausgleichsvorgänge
- Umgang mit logarithmischen Darstellungen
- Frequenzgänge einfacher Filterschaltungen
- Kenntnis der laborüblichen Messgeräte, Bedienung derselben
- Gleichrichtwerte

Physikalische Grundlagen

- Strahlenoptik, Wellenoptik

Grundkenntnisse in der Digitaltechnik

- Boolesche Algebra
- Normalformen, Logikminimierung
- Grundbauelemente (logische Gatter, Flipflops)
- Kombinatorische Schaltungen, Speichernde Schaltungen

Allgemeine Qualifikationen

- Selbstständige und systematische Arbeitsweise
- Sicherheitsbewusstsein im Umgang mit Laboraufbauten
- Bereitschaft und Fähigkeit zur Dokumentation von eigenen Arbeiten
- Ausreichende Englischkenntnisse, um technische Literatur zu verstehen
- Motivation für das spezielle Tätigkeitsgebiet der Leistungs- und Mikroelektronik
- Zielorientierung und Durchhaltevermögen