

# Qualifikationsziele:

## Master-Studiengang Elektrotechnik / Informationstechnik (EIM)

Ziel ist es, dass die Studierenden im Rahmen ihres Studiums fachliche wie überfachliche Kompetenzen erlangen. Nachfolgend sind diese Kompetenzen zunächst aufgelistet und danach in einer Kompetenzmatrix den jeweiligen Lehrmodulen, in denen diese primär erworben werden, zugeordnet:

### Fachliche Kompetenzen (FK):

Die Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiengangs Elektrotechnik/Informationstechnik...

- FK1. ... haben Wissen und Verstehen nachgewiesen, die auf einem grundständigen Bachelor-Studiengang der Elektrotechnik und Informationstechnik aufbauen und diesen wesentlich vertiefen und erweitern.
- FK2. ... sind in der Lage, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen der Elektrotechnik und Informationstechnik zu interpretieren.
- FK3. ... sind in der Lage, auf Grundlage ihres Wissens und Verstehens eigenständige Ideen zu entwickeln und anzuwenden.
- FK4. ... verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neusten Stand des Wissens in den für den Master-Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule Offenburg definierten Schwerpunkten Energie- und Automatisierungstechnik bzw. Kommunikationstechnik sowie in den gewählten Vertiefungsrichtungen Mikroelektronik, Embedded Systems, Bildverarbeitung, Signalverarbeitung und Angewandte Forschung.

### Überfachliche Kompetenzen (ÜK):

Die Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiengangs Elektrotechnik/Informationstechnik...

- ÜK1. ... verfügen über ein fundiertes theoretisches und empirisches Wissen im Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik und besitzen die Fähigkeit, ihre forschungsmethodischen Problemlösungsstrategien auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden, die in einem breiteren oder multidisziplinären Zusammenhang mit der Elektrotechnik und Informationstechnik stehen.
- ÜK2. ... sind in der Lage, selbstständig angeeignetes neues Wissen zu integrieren, differenziert zu beurteilen und auch bei komplexen Zusammenhängen bzw. auf Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen, bei denen es auch gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen gilt.
- ÜK3. ... verfügen über ein methodisches Repertoire, um konstruktiv und motivierend im Team oder weitgehend selbstgesteuert eigenständige forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchzuführen.
- ÜK4. ... sind in der Lage, auf dem aktuellen Stand von Forschung und Anwendung Fachvertretern und Laien ihre Schlussfolgerungen und die diesen zugrunde liegenden Informationen und Beweggründe in klarer und eindeutiger Weise auf Deutsch oder Englisch zu vermitteln, sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen und in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen.  
→ Die Fähigkeit, die Sprache aller am Fortschritt auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik Beteiligten verstehen, sprechen und umsetzen zu können, wird im Rahmen des Master-Studiengangs auf ein höheres Niveau gehoben und durch eine weitere Dimension ergänzt: das Verständnis für die komplette Kette von der Entwicklung über die Produktion, die Qualitätssicherung, die Dokumentation, das Patentrecht, das Marketing bis hin zum Vertrieb von Produkten mit speziellem Blick auf die einem Unternehmen zu Grunde liegenden Organisationsstrukturen.

Der im Folgenden dargestellten Kompetenzmatrix kann entnommen werden, welche der obigen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen im Rahmen welcher Module primär erworben werden.

**Kompetenzmatrix: Master-Studiengang Elektrotechnik / Informationstechnik (nach StuPO 20241)**

Modul	Name	Fachliche und überfachliche Kompetenzen							
		FK1	FK2	FK3	FK4	ÜK1	ÜK2	ÜK3	ÜK4
EIM-01	Höhere Mathematik	X				X		X	
EIM-02	Theoretische Elektrotechnik	X	X			X	X	X	
EIM-03	Advanced C++ Programming	X		X	X			X	X
EIM-04	Management für Ingenieure			X			X	X	X
EIM-05	Wahlpflichtmodul	X	X	X	X	X	X	X	X
EIM-06	Masterarbeit	X	X	X	X	X	X	X	X
EIM-07	Elektromobilität	X		X	X	X		X	X
EIM-08	Elektrische Antriebe	X	X	X	X	X		X	
EIM-09	Regelungssysteme I	X			X				X
EIM-10	Regelungssysteme II	X			X				X
EIM-11	Embedded Echtzeitsysteme	X		X	X			X	X
EIM-12	Advanced Embedded Systems	X		X	X			X	X
EIM-13	Microwave Engineering	X		X	X	X		X	X
EIM-14	Funkkommunikation	X		X	X	X		X	X
EIM-15	Embedded und industrielle Netzwerke	X		X	X			X	X
EIM-16	Bildverarbeitung	X		X	X			X	X
EIM-17	Signalverarbeitung	X			X				X
EIM-18	Angewandte Forschung	X	X	X	X	X	X	X	X
EIM-19	Künstliche Intelligenz für Ingenieure			X	X			X	X