



## **Qualifikationsziele für den Studiengang M. Ed. Höheres Lehramt an Beruflichen Schulen – Ingenieurpädagogik Elektrotechnik/Informationstechnik (EI-BS)**

Der konsekutive Masterstudiengang „M. Ed. Höheres Lehramt an Beruflichen Schulen – Ingenieurpädagogik Elektrotechnik/Informationstechnik (EI-BS)“ richtet sich vorrangig an Studierende, die ihre fachlichen Bachelorkenntnisse im Bereich Ingenieurwissenschaften v. a. um Kenntnisse aus der *System- und Informationstechnik* sowie der *Energie- und Automatisierungstechnik* erweitern, aber auch die berufs- und wirtschaftspädagogischen sowie fachdidaktischen Inhalte des Lehramtsberufs vertiefen möchten. Im Folgenden ist dargestellt, welche Kompetenzen, die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs nach dem Masterstudium erworben haben sollten.

### **1. Wissen und Verstehen – Fachkompetenz**

#### ***Erste berufliche Fachrichtung – System- und Informationstechnik:***

Die Studierenden ...

- verfügen über breites und vertieftes Wissen in Theoretischer Elektrotechnik, Digitalsystementwurf und höherer Mathematik,
- können die mathematischen und physikalischen Grundlagen digitaler Systeme nachvollziehen und deren Anwendung in der Informationstechnik erschließen,
- kennen aktuelle Hard- und Softwaretechnologien sowie deren Einsatz in technischen Anwendungen,
- analysieren die Leistungsfähigkeit und Grenzen informationstechnischer Systeme im Hinblick auf deren Einsatz in industriellen Prozessen und beruflichen Lehr-Lern-Situationen.

#### ***Zweite berufliche Fachrichtung – Energie- und Automatisierungstechnik:***

Die Studierenden ...

- verfügen über umfassendes Wissen in Energiesystemen und Automatisierungstechnik,
- können die Wechselwirkungen und Schnittstellen zwischen System- und Informationstechnik sowie Automatisierungstechnik nachvollziehen,
- erkennen übergreifende Konzepte und Strukturen der beiden beruflichen Fachrichtungen,
- bewerten energie- und automatisierungstechnische Lösungen im Hinblick auf Effizienz, Sicherheit und Nachhaltigkeit in technischen und beruflichen Anwendungskontexten.

#### ***Erziehungs- und Bildungswissenschaften:***

Die Studierenden ...

- können zentrale Konzepte der Berufsbildung, der beruflichen Didaktik und der Pädagogischen Psychologie nachvollziehen,
- kennen Lerntheorien, Entwicklungsprozesse und didaktische Modelle für technische Berufsfelder,
- ordnen internationale Bildungssysteme und Transformationsprozesse in der beruflichen Bildung ein,
- können theoretische Ansätze der Berufsbildungsforschung und Fachdidaktik im Hinblick auf die Gestaltung und Evaluation technikorientierter Bildungsprozesse reflektieren und einordnen.



## 2. Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen – Methodenkompetenz

### **Nutzung und Transfer:**

Die Studierenden ...

- wenden fortgeschrittene mathematische und ingenieurwissenschaftliche Methoden auf komplexe technische Problemstellungen an,
- transferieren fachwissenschaftliches Wissen auf didaktische Fragestellungen und schulische Unterrichtskontexte,
- nutzen Erkenntnisse der Berufsbildungsforschung und Medienbildung zur Gestaltung innovativer Lernszenarien,
- entwickeln und unterbreiten adressatengerechte Lösungsansätze für berufspädagogische Herausforderungen.

### **Wissenschaftliche Innovation:**

Die Studierenden ...

- führen eigenständig empirische Forschungsprojekte (quantitativ und qualitativ) im Kontext beruflicher Bildung durch,
- generieren neue fachdidaktische Konzepte für die Vermittlung technischer Inhalte,
- entwickeln innovative Lernmedien und digitale Angebote für Berufsschulen,
- initiieren kontinuierliche Verbesserungen von Unterricht und Berufsbildung auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse.

## 3. Kommunikation und Kooperation – Sozialkompetenz

### **Kommunikation:**

Die Studierenden ...

- vermitteln komplexe technische Konzepte verständlich in schriftlicher und mündlicher Form an verschiedene Zielgruppen,
- präsentieren Forschungsergebnisse und didaktische Projekte fachkundig und überzeugend,
- kommunizieren in interdisziplinären Kontexten zwischen Ingenieurwissenschaften und Pädagogik,
- argumentieren fachlich fundiert in Diskussionen über technische und pädagogische Fragestellungen und beziehen unterschiedliche Perspektiven ein.

### **Kooperation:**

Die Studierenden ...

- arbeiten konstruktiv in Teams mit Kolleginnen und Kollegen, Schülerinnen und Schülern sowie Praktikerinnen und Praktikern zusammen,
- kooperieren mit betrieblichen Partnern bei der Entwicklung von Lehr-Lern-Szenarien,
- koordinieren schulpraktische Phasen und reflektieren diese in kooperativen Kontexten,
- übernehmen Verantwortung in Teamprozessen und gestalten kooperative Lernumgebungen in schulischen und außerschulischen Kontexten.



## 4. Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität – Selbstkompetenz

### ***Wissenschaftliches Selbstverständnis:***

Die Studierenden ...

- können die eigene Rolle als Ingenieurin/Ingenieur und Pädagogin/Pädagoge kritisch reflektieren,
- erkennen die Grenzen und Möglichkeiten technischen und pädagogischen Handelns,
- verstehen und verinnerlichen die Bedeutung lebenslangen Lernens im Kontext technologischer Veränderungen und beruflicher Entwicklung,
- können eigene Handlungsweisen, Überzeugungen und Werthaltungen im Hinblick auf deren Auswirkungen auf Lehr-Lern-Prozesse hinterfragen.

### ***Professionalität:***

Die Studierenden ...

- handeln eigenverantwortlich und ethisch reflektiert als Lehrkraft im Kontext beruflicher Schulen,
- berücksichtigen individuelle Voraussetzungen und Bedürfnisse von Lernenden bei der Gestaltung von Unterricht,
- nutzen Erkenntnisse aus Psychologie, Medienbildung und Erwachsenenbildung zur kontinuierlichen Professionalisierung,
- praktizieren selbstorganisiertes und forschungsorientiertes Lernen für die eigene Kompetenzentwicklung.

Im Masterstudiengang *EI-BS* findet die enge Verzahnung von theoretischer und praktischer Ausbildung ihre Fortsetzung in der schulpraktischen Phase von vier Wochen Dauer (siehe Modul EIBS-06), welche in der vorlesungsfreien Zeit zu absolvieren ist. Damit wird die Vorgabe einer insgesamt zehnwöchigen Schulpraxis für Lehramtsstudiengänge erfüllt.

Der Studiengang qualifiziert zur Zulassung zum Vorbereitungsdienst für das Höhere Lehramt an Beruflichen Schulen im Bereich Ingenieurpädagogik (Elektrotechnik/Informationstechnik) und für eine wissenschaftlich fundierte, professionsbezogene Tätigkeit als Lehrkraft. Darüber hinaus eröffnet der Abschluss Tätigkeitsfelder in der beruflichen Aus- und Weiterbildung, der Bildungsplanung sowie in forschungs- und entwicklungsnahen Aufgabenfeldern. Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, sich wissenschaftlich fundiert weiterzubilden und neue berufliche Anforderungen eigenständig zu erschließen.

**Geltungsbereich:** Diese Qualifikationsziele beziehen sich auf beide beruflichen Fachrichtungen (System- und Informationstechnik sowie Energie- und Automatisierungstechnik) sowie auf die Erziehungs- und Bildungswissenschaften des Masterstudiengangs. Sie werden durch die entsprechenden Module im Studienplan (EIBS-01 bis EIBS-12) konkretisiert.



## Bezüge:

KMK – Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2017): Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. Beschluss vom 16.02.2017. Online verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluessel/2017/2017\\_02\\_16-Qualifikationsrahmen.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluessel/2017/2017_02_16-Qualifikationsrahmen.pdf) [Zugriff: 02.02.2025].

KMK – Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2024): Musterrechtsverordnung gemäß Artikel 4 Absätze 1–4 des Staatsvertrags über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (MRVO). Beschluss vom 07.12.2017. Online verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2024/2024\\_11\\_21-Musterrechtsverordnung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_11_21-Musterrechtsverordnung.pdf) [Zugriff: 02.02.2025].