

Modulhandbuch EBA

Elektrische Bahnen

Master Elektrotechnik 2020

Version: 2 | Letzte Änderung: 29.04.2022 16:26 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Evers

– Allgemeine Informationen

| | |
|---|----------------------|
| Anerkannte Lehrveranstaltungen | <u>EBA Evers</u> |
| Gültig ab | Wintersemester 202/3 |
| Dauer | 1 Semester |
| ECTS | 5 |
| Zeugnistext (de) | Elektrische Bahnen |
| Zeugnistext (en) | Electric Railways |
| Unterrichtssprache | deutsch |
| abschließende Modulprüfung | Ja |

Modulprüfung

| | |
|-----------------|--|
| Benotet | Ja |
| Konzept | Die Studierenden erklären in einer mündlichen Prüfung Systemzusammenhänge elektrischer Bahnen und leiten aus den erlernten Kenntnissen Schlussfolgerungen auf situative Fragestellungen. |
| Frequenz | Jedes Semester |

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Handlungsfelder

Forschung: Von der Grundlagenforschung bis hin zur Industrieforschung und der Qualifikation für ein Promotionsstudium. Entwicklung: Algorithmen, Software, Verfahren, Geräte, Komponenten und Anlagen.

Qualitätskontrolle von Produkten und Prozessen, Mess- und Prüftechnologien, Zertifizierungsprozesse.

Produktion: Planung, Konzeption, Instandhaltung, Überwachung und Betrieb.

Learning Outcomes

| ID | Learning Outcome |
|-----|--|
| LO1 | Die Studierenden können Systeme der elektrischen Schienenbahnen analysieren und einen interdisziplinären Kontext herstellen, indem sie die für die jeweilige Problemstellung geeigneten Zusammenhänge kombinieren und so zu Lösungen kommen, um später Elektroausrüstungen für Schienenfahrzeuge und Schieneninfrastruktur zu entwickeln, zu projektieren oder zu betreiben. |

Kompetenzen

| Kompetenz | Ausprägung |
|---|---------------------------------|
| Komplexe technische Systeme entwickeln | diese Kompetenz wird vermittelt |
| Komplexe technische Systeme prüfen | diese Kompetenz wird vermittelt |
| Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Vertretbarkeit technischer Lösungen bewerten | diese Kompetenz wird vermittelt |
| Studienrichtungsspezifisches Fachwissen erweitern und vertiefen | diese Kompetenz wird vermittelt |
| Komplexe Systeme analysieren | diese Kompetenz wird vermittelt |
| Komplexe wissenschaftliche Aufgaben selbständig bearbeiten | diese Kompetenz wird vermittelt |
| Situations- und sachgerecht argumentieren | diese Kompetenz wird vermittelt |

Anerkannte Methoden
für wissenschaftliches
Arbeiten beherrschen

Voraussetzungen für
diese Kompetenz
(Wissen,...) werden
vermittelt

– Vorlesung

| | |
|------------|-----------|
| Typ | Vorlesung |
|------------|-----------|

| | |
|-------------------------|------|
| Separate Prüfung | Nein |
|-------------------------|------|

| | |
|--|---|
| Exemplarische inhaltliche Operationalisierung | Die Studierenden lernen die wesentlichen Elemente des Bahnbetriebs aus drei Ingenieurdisziplinen (Elektrotechnik, Maschinenbau und Bauingenieurwesen) kennen. Es werden die Vor- und Nachteile verschiedener technischer Lösungen der Gegenwart und Zukunft diskutiert. Exkursionen zu Bahnbetreibern und -herstellern vertiefen die Verbindung zur Praxis. |
|--|---|

– Praktikum

| | |
|------------|-----------|
| Typ | Praktikum |
|------------|-----------|

| | |
|-------------------------|----|
| Separate Prüfung | Ja |
|-------------------------|----|

| | |
|--|--|
| Exemplarische inhaltliche Operationalisierung | Es werden mit Computersimulationen verschiedene Aspekte des Bahnbetriebs vertieft. |
|--|--|

Separate Prüfung

| | |
|----------------|------|
| Benotet | Nein |
|----------------|------|

| | |
|-----------------|----------------|
| Frequenz | Einmal im Jahr |
|-----------------|----------------|

| | |
|--|----|
| Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung | Ja |
|--|----|

| | |
|----------------|--|
| Konzept | Die Studierenden müssen ausreichend vorbereitet auf den das Praktikum sein, um die Simulationen durchführen zu können, bzw. fachlich fundierte Fragen dazu stellen zu können und im Anschluss das Erarbeitete einordnen zu können. |
|----------------|--|