

Lehrveranstaltungshandbuch EBA

Elektrische Bahnen

Version: 4 | Letzte Änderung: 29.04.2022 16:28 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname Elektrische Bahnen

**Anerkennende
LModule** EBA_MaET

Verantwortlich Prof. Dr. Wolfgang Evers
Professor Fakultät IME

Gültig ab Wintersemester
2020/21

Niveau Master

Semester im Jahr Wintersemester

Dauer Semester

**Stunden im
Selbststudium** 78

ECTS 5

Dozenten Prof. Dr. Wolfgang Evers
Professor Fakultät IME

Voraussetzungen Grundlagen der
Elektrotechnik,
Elektronik und
Mechanik
Grundverständnis für
elektrische Maschinen

Unterrichtssprache deutsch

**separate
Abschlussprüfung** Ja

Literatur

Zarko Filipovic, Elektrische Bahnen Springer Verlag,
1989, ISBN 3-540-55093-3

Abschlussprüfung

Details Die Studierenden
erklären in einer
mündlichen Prüfung
Systemzusammenhänge
elektrischer Bahnen und
leiten aus den erlernten
Kenntnissen
Schlussfolgerungen auf
situative
Fragestellungen.

Mindeststandard 60 % korrekte
Antworten

Prüfungstyp mündliche Prüfung,
strukturierte Befragung

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none">- Bahnfahrzeuge mit Kommutatormotoren* Gleichstrombahnen* Wechselstrombahnen- Bahnfahrzeuge mit Drehstrommotoren* Asynchronmaschine* Stromrichter für die Asynchronmaschine* Synchronmaschine- Linearantriebe- Magnetschwebesysteme* Statisch-anziehendes Schweben* Dynamisch-abstoßendes Schweben* Statisch-abstoßendes Schweben- Ausgeführte und projektierte Magnetschwebezüge* Transrapid* MagLev-System
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none">- Diskutieren und Bewerten der Vor- und Nachteile verschiedener Systeme (Stromsysteme, Rad-/Schiene vs. Magnetschweben)- Einordnen von elektrotechnischen Lösungen in interdisziplinäre Gesamtkonzepte

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial

- Elektronisches Vorlesungsskript
- Detaillierte Übungsaufgabensammlung mit Lösungen

Separate Prüfung

Nein

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Übungen (ganzer Kurs)	1
Übungen (geteilter Kurs)	0
Tutorium (freiwillig)	0

– Praktikum

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Erarbeiten verschiedener Aspekte des Eisenbahnbetriebs mit Hilfe von Computersimulationen

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1
Tutorium (freiwillig)	0

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial Praktikumsanleitung

Separate Prüfung Ja

Separate Prüfung

Prüfungstyp praxisnahes Szenario bearbeiten (z.B. im Praktikum)

Details 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.

Mindeststandard 60% Simulation korrekt durchgeführt
80% der Diskussion sinnvoll