



## Ihr Zugang zum Zertifikat

Während Ihrer Teilnahme am Hochschulzertifikat sind Sie eingeschriebener Studierender der Hochschule München. Als Zugangsvoraussetzung benötigen Sie:

- ein abgeschlossenes ingenieurwissenschaftliches Studium (Bachelor oder Dipl.-Ing. FH/TU)
- eine mind. einjährige einschlägige Berufstätigkeit, die auch erst nach dem Beginn des Zertifikatestudiums erworben werden kann.

An Stelle des abgeschlossenen Studiums kann eine als gleichwertig anzuerkennende berufliche Qualifikation (z.B. Meister/Techniker mit Berufserfahrung) nachgewiesen werden. Weitere Informationen zum Zertifikat finden Sie auch unter:

[www.hm.edu/rail](http://www.hm.edu/rail)

## Studiengebühr und Termine

Die Gebühr für die Teilnahme am Hochschulzertifikat beträgt 2.850 EUR zuzüglich des für jedes Semester anfallenden Semesterbeitrags in Höhe von 129,40 EUR (Stand Wintersemester 2017/2018). In den Gebühren sind alle Kosten für die Lehrveranstaltungen und Prüfungsgebühren enthalten.

Aktuelle Termine zur Einschreibungsfrist finden Sie unter [www.hm.edu/rail](http://www.hm.edu/rail). Das Zertifikatestudium beginnt jeweils zum 1. Oktober.

## Weiterbildungszentrum

Die Hochschule München versteht sich als eine weiterbildungsaktive Hochschule und bietet berufliche und persönliche Weiterqualifizierung für alle Lebensphasen an. Das Weiterbildungszentrum der Hochschule koordiniert als zentrale wissenschaftliche Stelle für Weiterbildung alle Aktivitäten und begleitet Sie von der ersten Beratung bis zum erfolgreichen Hochschulabschluss.

## Kontakt

### Hochschule München

Weiterbildungszentrum  
Dachauer Str. 100a  
80636 München  
Telefon: +49 (0)89 1265-4395  
E-Mail: [bahntechnik@hm.edu](mailto:bahntechnik@hm.edu)

### Zertifikatsleitung

Hochschule München  
Fakultät für angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik  
FG Bahntechnik  
Prof. Dr.-Ing. Matthias Niessner  
Lothstr. 34  
80335 München  
Telefon: +49 (0)89 1265-1665  
E-Mail: [matthias.niessner@hm.edu](mailto:matthias.niessner@hm.edu)

Neben dem Beruf studierbar

Weiterbildendes  
Hochschulzertifikat

**Bahntechnik**  
**Antrieb, Bremse, Fahrdynamik**





Foto Castagnola



Foto Steinig

## Motivation

Die Bahnindustrie bildet mit einem weltweiten Marktvolumen von mehr als 100 Mrd. EUR pro Jahr einen wirtschaftsstarke Industriezweig. Damit dies auch in Zukunft so bleibt, muss die Bahnindustrie aktuelle Trends aufnehmen und innovative und nachhaltige Lösungen entwickeln. Dazu ist es notwendig, das System Bahn mit seinen starken Abhängigkeiten zwischen Fahrzeug, Infrastruktur und Betrieb als ausgeprägt interdisziplinäres Arbeitsgebiet zu betrachten.

Das **Hochschulzertifikat "Bahntechnik - Antrieb, Bremse, Fahrdynamik"** richtet sich an Berufstätige, die sich in der Bahntechnik weiterbilden wollen. Aktuelle Forschungs- und Entwicklungsthemen wie alternative Antriebe mit Brennstoffzellen und Wasserstoff als Energieträger oder die Simulation fahrdynamischer Prozesse mit der mathematischen Software MATLAB nehmen einen weiten Bereich im Zertifikat ein.

Im Zertifikatstudium erwerben die Teilnehmer neben einem vertieften theoretischen Verständnis der einzelnen Fachgebiete die Fähigkeit, praxisorientiert und interdisziplinär eisenbahnspezifische Problemstellungen zu lösen. Das Zertifikat richtet sich dabei sowohl an Berufsanfänger als auch an erfahrene Berufstätige mit Arbeitsschwerpunkten außerhalb der Zertifikatsthemen.

## Studium

### Studienablauf

Das weiterbildende Hochschulzertifikat besteht aus den Modulen Antriebstechnik, Bremstechnik und Crashtsysteme, Fahrdynamik sowie einem Projektmodul. Jedes der vier Module wird mit 6 ECTS-Credits bewertet, die gegebenenfalls auf ein späteres Studium angerechnet werden können. Das Hochschulzertifikat läuft über 2 Semester und ist so konzipiert, dass es neben einer Vollzeit-Berufstätigkeit studierbar ist. Es finden geblockte Präsenzphasen an der Hochschule - während der Vorlesungszeit 1x monatlich Freitagnachmittag und Samstag - begleitet von einem E-Learningkurs mit individuell planbaren Lerneinheiten und wöchentlichen Online-Tutorien statt.

### Übersicht

| Hochschulzertifikat Bahntechnik |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| Sem.                            | Module   |  |
| 1                               | Antriebstechnik mit Labor Brennstoffzellen               | Bremstechnik und Crashtsysteme                           |
| 2                               | Fahrdynamik mit Praktikum Simulation mit MATLAB/Simulink | Projektmodul (Projektthema aus Forschung oder Industrie) |

Das Hochschulzertifikat wird in deutscher Sprache durchgeführt.

## Hochschulstandort München

Die Hochschule München wurde 1971 gegründet. Heute ist sie die größte Hochschule für angewandte Wissenschaften Bayerns und die zweitgrößte in Deutschland.

Das weiterbildende Hochschulzertifikat Bahntechnik wird von der Fachgruppe Bahntechnik in Zusammenarbeit mit dem Weiterbildungszentrum der Hochschule München angeboten.

## Fachgruppe Bahntechnik

In unseren **Forschungs- und Entwicklungsprojekten** verbinden wir theoretisches Wissen mit langjähriger praktischer Erfahrung auf verschiedenen Gebieten der Bahntechnik. Dazu gehören unter anderem:

- Energieeffiziente Dieselfahrzeuge
- Fahrdynamische Simulationen mit MATLAB
- Anwendung künstlicher neuronaler Netze und Fuzzy Logic in der Bremswegberechnung
- Verbesserung der Adhäsionsbedingungen im Rad/Schiene-Kontakt
- Additive Fertigung in der Bahntechnik z.B. 3D-gedruckte Hybrid-Bremsscheibe

Mit einem Projekt zur nachhaltigen Reduzierung des Treibstoffverbrauchs von Rangierlokomotiven haben wir 2016 in der DB Innovation Challenge den 1. Platz in der Kategorie Forschung und Wissenschaft erreicht.