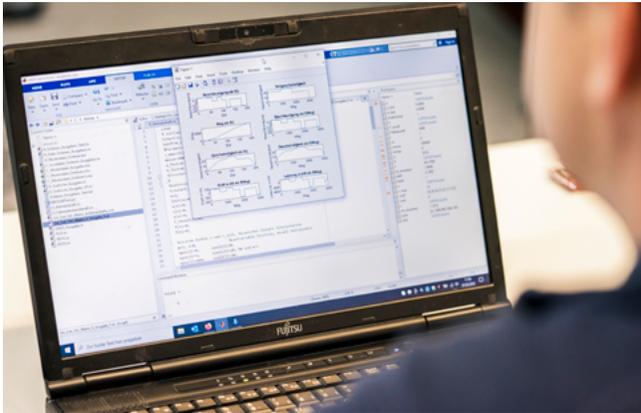


## Motivation

Die Bahnindustrie bildet mit einem weltweiten Marktvolumen von mehr als 200 Mrd. EUR pro Jahr einen wirtschaftsstarken 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 Programm Engineering Specialist **Bahntechnik** richtet sich an Berufstätige, die sich in der Bahn-technik 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 Zertifikatsstudium erwerben die Teilnehmenden 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:innen als auch an erfahrene Berufstätige mit Arbeitsschwerpunkten außerhalb der Zertifikatsthemen.

## Kontakt und Information

Zertifikatsleitung  
Prof. Dr.-Ing. Matthias Niessner  
Tel.: +49 89 1265-1665  
E-Mail: [matthias.niessner@hm.edu](mailto:matthias.niessner@hm.edu)

Studienberatung  
Weiterbildungszentrum der Hochschule München  
Tel.: +49 89 1265-4395  
E-Mail: [bahntechnik@hm.edu](mailto:bahntechnik@hm.edu)

Web: [hm.edu/bahntechnik-zertifikat](http://hm.edu/bahntechnik-zertifikat)



Die Hochschule München ist Bayerns größte Hochschule für angewandte Wissenschaften: Über 80 attraktive und zukunftsorientierte Studiengänge bilden die Basis für eine erfolgreiche Karriere. Neben fachlichen Kompetenzen fördert die Hochschule nachhaltiges und unternehmerisches Denken und Handeln sowie internationale und interkulturelle Erfahrungen, z. B. durch Auslandsaufenthalte.

Die Fakultäten bereiten die Studierenden darauf vor, sich mit Weitblick, Kreativität und Verantwortungsbewusstsein in Beruf und Gesellschaft einzubringen. Die engen Kontakte zu Unternehmen am High-Tech-Standort München sorgen für praktische Erfahrungen bereits während des Studiums. Und nicht zu vergessen: Das attraktive Kultur- und Freizeitangebot Münchens bietet viel Abwechslung.



Hochschule  
München  
University of  
Applied Sciences

Fakultät für angewandte  
Naturwissenschaften und  
Mechatronik

Engineering Specialist  
**Bahntechnik**



# Studium

Sem.	Module der Weiterbildung Engineering Specialist Bahntechnik		
1	Fahrzeug- technik und Spurführung	Antriebstechnik (konventionelle und alternative Antriebe)	Bremstechnik und Bremsbe- rechnung
2	Sicherheit im Bahnverkehr und Crashesys- teme	Fahrdynamik mit MATLAB Simulations- praktikum	Projektmodul „Nachhaltige Mobilität auf Schienen“

Jedes der sechs Module wird mit 5 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 Vollzeitberufstätigkeit studierbar ist. Es finden (bis auf im Projektmodul) geblockte Präsenzphasen – zweimal 2,5 Tage pro Semester – begleitet von einem E-Learningkurs und Online-Tutorien statt.



Die Gebühr für die Teilnahme an der Weiterbildung Engineering Specialist **Bahntechnik** beträgt 4.900 Euro (2.450 Euro pro Semester) zuzüglich des für jedes Semester anfallenden Semesterbeitrags in Höhe von 147 Euro (Stand WiSe 2022/23). In den Gebühren sind alle Kosten für die Lehrveranstaltungen und Prüfungsgebühren enthalten.

# Ihr Zugang zum Zertifikat

Während Ihrer Teilnahme an der Weiterbildung sind Sie eingeschriebene:r Student:in der Hochschule München. Als Zugangsvoraussetzung benötigen Sie:

- ein erfolgreich abgeschlossenes, mind. sechs theoretische Studiensemester (180 ECTS-Kreditpunkte) umfassendes ingenieurwissenschaftliches Studium (z.B. Maschinenbau, Mechatronik, Fahrzeugtechnik oder vergleichbar)  
ODER  
eine als gleichwertig anzuerkennende berufliche Qualifikation wie beispielsweise einen Abschluss als Techniker:in oder Meister:in mit anschließender mehrjähriger Vollzeitberufstätigkeit
- eine mind. einjährige einschlägige Berufstätigkeit, die auch erst nach dem Beginn des Zertifikatsstudiums erworben werden kann.

Das Zertifikatsstudium beginnt jeweils zum 1. Oktober. Aktuelle Termine zur Einschreibungsfrist sowie weitere Informationen zum Zertifikat finden Sie auch unter [hm.edu/bahntechnik-zertifikat](http://hm.edu/bahntechnik-zertifikat)

## Ihre Vorteile

- Wissenserwerb in aktuellen Themen der Bahntechnik
- Ausgewogene Zusammenstellung von Präsenz- und Onlinelehre
- Kontakt und Networking mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus der Eisenbahnbranche
- Intensiver Austausch mit Lehrenden und untereinander durch kleine Gruppen
- Kostenloser, digitaler Zugang zu fachspezifischer Literatur
- Praktischer Einstieg in die Welt der Fahrsimulationen mit MATLAB
- ECTS-Creditpunkte für jedes Modul
- Das erworbene Hochschulzertifikat kann auf einen späteren Masterstudiengang angerechnet werden
- Semesterticket für den MVV

# Fachgruppe Bahntechnik

Das weiterbildende Angebot Engineering Specialist **Bahntechnik** wird von der Fachgruppe Bahntechnik in Zusammenarbeit mit dem Weiterbildungszentrum der Hochschule München angeboten.

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-Brems Scheibe

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.

