

FACHBEREICH 5 – MASCHINENBAU

BACHELOR

FAHRZEUGENTWICKLUNG

STUDIENSCHWERPUNKTE:

- FAHRZEUGELEKTRONIK
- FAHRZEUGTECHNIK



HARD FACTS

Abschlussgrad	Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Studienart	Vollzeit
Regelstudienzeit	7 Semester
Studienbeginn	Wintersemester
Zulassungsbeschränkung	Nein
Frist Antrag auf Zulassung EU-Staatsangehörige	Ab Mitte Mai bis zum 15. Juli
Antrag auf Zulassung EU-Staatsangehörige	Antrag auf Zulassung online über www.fh-dortmund.de/bachelor
Bewerbung Nicht-EU-Staatsangehörige	Informationen unter www.fh-dortmund.de/bewerbung-ba-nicht-eu

Corona News:

Aktuelle Fristen unter www.fh-dortmund.de/info_bewerbung



FAHRZEUGENTWICKLUNG PROFIL DES STUDIENGANGS

Worum geht's?

Ingenieurausbildung mit Schwerpunkten in der Fahrzeugtechnik und -elektronik

Wie sehen die Fahrzeuge von morgen aus? Zurzeit finden tiefgreifende Änderungs- und Entwicklungsprozesse in der Fahrzeugentwicklung statt. Technischer Fortschritt einerseits und die gesellschaftlich angestrebte Energiewende andererseits sorgen für vielfache Umstrukturierungen. Ingenieur*innen benötigen eine fundierte Ausbildung, die sie befähigt, sich auch nach dem Studium immer wieder neues Wissen eigenständig anzueignen, um mit der Entwicklung Schritt zu halten und diese aktiv gestalten zu können.

Energieeffizienz, intelligente Netze und Kommunikationstechnik spielen in der Automobilindustrie eine wachsende Rolle. Insbesondere die Elektromobilität bringt große Herausforderungen und Chancen für alle Bereiche der Fahrzeugtechnik und Fahrzeugelektronik mit sich.

Im Bachelor-Studiengang Fahrzeugentwicklung beschäftigen Sie sich sowohl mit den Grundlagen als auch mit den Zukunftsperspektiven Ihrer Disziplin. Was ist das Besondere eines Automatikgetriebes? Wie arbeitet eine Brennstoffzelle? Wie überträgt die Antriebswelle das Drehmoment des Motors? Wie funktioniert autonomes Fahren?

Wie geht's?

Konstruieren mit Mathematik und Physik

In den ersten drei Semestern des siebensemestrigen Studiums lernen Sie die Grundlagen von Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik. Ab dem vierten Semester spezialisieren Sie sich auf die Vertiefung *Fahrzeugtechnik* oder *Fahrzeugelektronik*.

Sie entscheiden sich bereits bei der Einschreibung für einen der beiden Studienschwerpunkte. Da die ersten drei Semester für alle Studierenden der Fahrzeugentwicklung identisch sind, ist ein Wechsel der Vertiefungsrichtung bis zum Ende des dritten Semesters ohne Zeitverlust möglich.

Der Schwerpunkt *Fahrzeugtechnik* behandelt besonders die Konzeption, Konstruktion, Simulation, Produktion und Gesamtfunktion von Fahrzeugen. Im Studienschwerpunkt *Fahrzeugelektronik* beschäftigen Sie sich zum Beispiel mit der Entwicklung und Anwendung elektronischer und elektrischer Systeme in Fahrzeugen, die für das elektrische und autonome Fahren wichtig sind.

Ab dem vierten Semester schärfen Sie Ihr Profil durch die Wahlpflichtfächer. Im sechsten Semester findet ein Praxissemester über zwanzig Wochen statt. Bachelorarbeit und Kolloquium schließen im siebten Semester das Studium ab.

Was bringt's?

Bachelor of Engineering für Fahrzeugkonstruktion und -entwicklung, Elektronik, Produktion und Vertrieb

Nach erfolgreichem Verlauf erreichen Sie den Studienabschluss Bachelor of Engineering (B.Eng.).

Das Studium ermöglicht Ihnen Tätigkeiten in Unternehmen oder Behörden in den Bereichen Fahrzeugentwicklung, Fahrzeugtechnik, Fahrzeugelektronik, Produktion oder Vertrieb.

Zu wem passt's?

Wer Freude an Fahrzeugen und technischen Herausforderungen hat, findet hier ein passendes Studium

Interessieren Sie sich für Technik und Fahrzeuge und haben Freude an abstraktem und logischem Denken? Dann kann der Bachelor-Studiengang *Fahrzeugentwicklung* der richtige für Sie sein. Wenn Sie gern Entdecken und Entwerfen und sich mit unterschiedlichsten technischen Herausforderungen auseinandersetzen, könnte dieses Studium Sie interessieren.

Hilfreich ist, wenn Sie in der Schule einen guten Draht zu Mathe, Physik, Chemie und Deutsch hatten. Englischkenntnisse sind wichtig, da die Fachliteratur häufig in Englisch verfasst ist, Projektgruppen meist international zusammengesetzt sind und in Fach- und Verhandlungsgesprächen technisches Englisch verwendet wird.

Grundlegende PC-Kenntnisse sind ebenfalls von Vorteil, Programmiersprachen müssen Sie jedoch nicht beherrschen. Haben Sie Spaß an handwerklichen Tätigkeiten wie Löten oder dem Zusammenbau von Schaltungen? Hatten Sie in der Schule technische Fächer belegt und beschäftigen sich in Ihrer Freizeit mit technischen oder elektronischen Zusammenhängen? Das wird Ihnen einen erfolgreichen Studieneinstieg erleichtern.

STUDIENVERLAUF* – FAHRZEUGENTWICKLUNG

1. Semester		Naturwissenschaftliche Grundlagen (Physik, Chemie)	Mathematik	Elektrotechnische Grundlagen	Konstruktions-elemente	Statik	Ingenieur-methodik / Englisch	
2. Semester		Naturwissenschaftliche Grundlagen (Physik)	Mathematik	Elektrotechnische Grundlagen	Fahrzeug-elektronik	Informatik	Fahrzeugent-wicklung	Festigkeits-lehre
3. Semester		Thermodynamik	Strömungs-mechanik	Konstruktions-elemente	Fahrzeug-elektronik	Informatik	Mess-, Steue-rungs- und Re-gelungstechnik	
4. Semester	FE	Fahrzeugantriebe	Controller- und Prozessorteknik	Software Engineering	Wahlpflichtmodul FE	Wahlpflichtmodul FE		
	FT		Fahrzeug-konstruktion	Fahrzeugdynamik	Wahlpflichtmodul FT	Wahlpflichtmodul FT		
5. Semester	FE	Angewandte Mathematik	Bordnetze und Leistungshalbleiter	Praktikum Fahr-zeugelektronik	Wahlpflichtmodul FE	Wahlpflichtmodul FE	Wahlpflichtmo-dul FE	
	FT		Fahrwerktechnik	Fertigungstechnik	Wahlpflichtmodul FT	Wahlpflichtmodul FT	Wahlpflichtmo-dul FT	
6. Semester		Praxisseminar	Praxissemester (20 Wochen)					
7. Semester	FE	Sondergebiete der FE	Ingenieurmäßige Arbeit	Thesis & Kolloquium				
	FT	Sondergebiete der FT						

FE= Fahrzeugelektronik

FT = Fahrzeugtechnik

*Es handelt sich um einen thematischen Überblick der Studiengangsinhalte. Detaillierte Informationen zu den genauen Bezeichnungen der Lehrveranstaltungen, Angaben zu ECTS oder Semesterwochenstunden finden Sie im Studienverlaufsplan: www.fh-dortmund.de/de/fb/5/studangeb/FT-Studiengang-Infos.php

PERSPEKTIVEN NACH DEM STUDIUM

Berufliche Perspektiven

Die beruflichen Möglichkeiten für Fahrzeugentwickler*innen sind aufgrund des breit angelegten Studiums vielseitig und sehr gut

Absolvent*innen arbeiten als Fahrzeugentwickler*in viel mit anderen Unternehmensabteilungen zusammen z.B.

- in der Fahrzeugtechnik
- in der Fahrzeugelektronik
- in der Produktion
- in der Fahrzeugentwicklung
- in Unternehmen, die sich mit der Entwicklung, Herstellung oder dem Vertrieb von Komponenten für Fahrzeuge aller Art beschäftigen
- im Öffentlichen Dienst

Master-Studiengänge

- Produktentwicklung und Simulation
- Flexible Produktionssysteme
- Fahrzeugtechnik – Nachhaltige Mobilität
- Master Internationales Projektengineeringwesen – MIP (Verbundstudium)

Informationen und Beratung zum Thema Übergang Hochschule – Beruf

Career Service der Fachhochschule Dortmund

Weitere Informationen unter www.fh-dortmund.de/careerservice


WARUM AN DER FH DORTMUND STUDIEREN?

Was uns ausmacht

Moderne Praxis mit
exzellenter Ausstattung

Der Fachbereich *Maschinenbau* steht für eine starke Praxisorientierung. Ein Praxissemester ist fester Bestandteil des Studiums. Sie haben die Möglichkeit, Haupt- und Nebenfächer flexibel zu kombinieren.

Seit vielen Jahren konstruieren angehende Ingenieur*innen jedes Jahr einen neuen Rennwagen, der den jeweils modernsten Forschungsergebnissen entspricht, und treten in einem Wettbewerb gegen Teams aus der ganzen Welt an. Um dabei noch erfolgreicher abzuschneiden, steht dem *Race-Ing. Team* ein neuer Außenstandort mit eigener Teststrecke zur Verfügung.



Sie können an unserem Fachbereich zahlreiche spezialisierte Labore mit exzellenter Ausstattung nutzen. Es gibt u.a. Labore für Fahrzeugelektronik, Sensorik, Rapid Prototyping, Robotik für alternative Antriebe und V-Motoren. Das Spektrum reicht von CAD-Pools über ein Dreh- und Fräszentrum bis zum 3D-Druck-Kompetenzzentrum. Computersimulationen sind genauso möglich wie der Bau eigener Prototypen. Es gibt Prüfstände für Forschung und Entwicklung mit der Industrie. Mehr Informationen unter www.fh-dortmund.de.

Stadt und Region

Gut vernetzt und abwechslungsreich

Der Fachbereich ist eng in die Stadt und ihr Umfeld eingebunden. Wir profitieren vom guten Ruf der Fachhochschule Dortmund. Dadurch bieten sich attraktive Kooperationsmöglichkeiten mit Industrieunternehmen aus der Region, die u.a. Praktikumsplätze zur Verfügung stellen. Durch das fest integrierte Praxissemester können Sie praktische Erfahrungen vor Ort sammeln und erste eigene Kontakte knüpfen. Unser Fachbereich kooperiert auch mit lokalen Institutionen wie der Handwerkskammer und der IHK.

Darüber hinaus ist Dortmund als Teil eines großen urbanen Ballungsraums kulturell sehr abwechslungsreich und vielschichtig. Hier lässt es sich gut leben, zumal Mieten und Lebenshaltungskosten vergleichsweise günstig sind.

Internationalität

Auslandssemester möglich

Sie haben die Möglichkeit, das Praxissemester im Ausland in Firmen oder Hochschulen zu absolvieren. Wir unterstützen und beraten Sie bei allen Fragen, die damit verbunden sind. Mehr als vierzig Partnerhochschulen in europäischen und außereuropäischen Ländern stehen für einen Auslandsaufenthalt zur Verfügung.

Beratung und Unterstützung

E-Learning und Career Service

Wir wollen, dass Sie auch die Grundlagenfächer wie Mathe und Physik gut bewältigen. Hierzu bieten wir vor Studienbeginn Vorkurse zum Auffrischen des Wissens und während des Studiums begleitende Tutorien an. Weiterhin unterstützen Sie ein umfangreiches Beratungsnetzwerk, E-Learning-Angebote sowie der *Mathe HelpDesk*.

Der *Career Service* der Fachhochschule Dortmund bietet Ihnen darüber hinaus zahlreiche Möglichkeiten, Ihre Kompetenzen weiterzuentwickeln und Ihr persönliches Profil zu schärfen. In fachbereichsübergreifenden Veranstaltungen können

Sie zum Beispiel Ihre sozialen oder methodischen Schlüsselkompetenzen ausbauen sowie Ihre Fremdsprachen- und IT-Kenntnisse erweitern.

Studium als Lebensphase

Familie, Gesundheit und
Kultur

Die Fachhochschule Dortmund unterstützt Studierende, die Verantwortung für Kinder haben oder Angehörige pflegen. Wir bieten Kleinkind-Betreuung an und beraten Sie in finanziellen und organisatorischen Fragen.

Die Gesundheit unserer Studierenden liegt uns am Herzen, so können diese u.a. das Hochschulsport-Angebot wahrnehmen.

Wir wünschen uns, dass die Studierenden über den Tellerrand der Hochschule hinausblicken. So können Sie mit dem Studierendenausweis kostenlos Aufführungen des *Theater Dortmund* besuchen.

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN FAHRZEUGENTWICKLUNG (BA)

Qualifikation

Für das Studium an Fachhochschulen berechtigt

- das Zeugnis der Allgemeinen Hochschulreife (Abitur),
- die Fachhochschulreife oder
- eine gleichwertig anerkannte Vorbildung.

Die folgenden Zeugnisse berechtigen **nur in Verbindung mit dem Nachweis des praktischen Teils der Fachhochschulreife** zum Studium:

Entscheidend ist in jedem Fall der Qualifikationsvermerk im Zeugnis

13 Schuljahre/G9

das Abgangszeugnis der Jahrgangsstufe 12 einer gymnasialen Oberstufe
 ↳ schulischer Teil der Fachhochschulreife
 +
 eine abgeschlossene Berufsausbildung oder ein einjähriges gelenktes Praktikum
 ↳ praktischer Teil der Fachhochschulreife

12 Schuljahre/G8

das Abgangszeugnis der Jahrgangsstufe 11 einer gymnasialen Oberstufe
 ↳ schulischer Teil der Fachhochschulreife
 +
 eine abgeschlossene Berufsausbildung oder ein einjähriges gelenktes Praktikum
 ↳ praktischer Teil der Fachhochschulreife

Berufsfachschule

das Abschlusszeugnis einer zweijährigen Berufsfachschule
 ↳ schulischer Teil der Fachhochschulreife
 +
 die im Zeugnis aufgeführten Auflagen
 ↳ praktischer Teil der Fachhochschulreife

Nachweis der Deutschkenntnisse

Deutsche und ausländische Studienbewerber*innen, die ihre Hochschulzugangsberechtigung oder ihren Hochschulabschluss nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen neben ihrer Hochschulzugangsberechtigung ihre Deutschkenntnisse nachweisen.

Für alle Studienanfänger*innen WS 2021/22 wird aufgrund der Ausnahmesituation am Arbeitsmarkt, auf das vor dem Studienbeginn nachzuweisende einschlägige Praktikum von 4 Wochen verzichtet.

Einschlägige praktische Tätigkeit

Erste praktische Erfahrungen sind bereits gesammelt

Studieninteressierte müssen einen Nachweis über bereits erlangte einschlägige praktische Tätigkeiten erbringen. Der Nachweis gilt als erbracht, wenn die Studienbewerberin oder der Studienbewerber eine fachlich einschlägige Lehre/Ausbildung oder andere fachlich einschlägige praktische Tätigkeiten vorweisen kann. Ebenfalls gilt der Nachweis als erbracht, wenn bei der Einschreibung der Abschluss der Fachoberschule Technik – Fachrichtung Elektrotechnik, Informationstechnik oder Maschinenbau/Fahrzeugtechnik – vorliegt.

Ist dies nicht der Fall, ist die Ableistung einer **10-wöchigen fachlich einschlägigen praktischen Tätigkeit** erforderlich. Mindestens vier Wochen der Tätigkeit sind bei der Einschreibung nachzuweisen. Die oder der Studierende sollte die fehlende Zeit der Tätigkeit zum frühestmöglichen Zeitpunkt nachholen. Der entsprechende Nachweis soll spätestens bis Ende des dritten Semesters des Fachstudiums geführt werden.

Die für die Einschreibung erforderliche fachlich einschlägige praktische Tätigkeit umfasst alternativ folgende Bereiche:

Bereich *Maschinenbau/Fahrzeugtechnik*

- Manuelle Arbeitstechniken an Metallen, Kunststoffen und anderen Werkstoffen,
- Maschinelle Arbeitstechniken mit Zerspanungsmaschinen und Maschinen der spanlosen Formgebung,
- Verbindungstechniken,
- Wärmebehandlung, Oberflächenbehandlung,
- Werkzeug-, Vorrichtungs- und Lehrenbau,
- Montage von Maschinen, Geräten und Anlagen,
- Qualitätskontrolle (Messen und Prüfen im Labor und in der Fertigung),
- Betriebsaufbau und Organisation des Arbeitsablaufs,
- Fertigung (Rohbau, Endmontage),
- Konstruktion und Entwicklung,
- Testaufbau, -vorbereitung und -durchführung,
- Prototypenbau

Bereich *Fahrzeugelektronik/Elektronik*

- Software Engineering
- Programmierung von Mikroprozessorsystemen
- Entwurf, Aufbau elektronischer Schaltungen (Schaltungsdesign, -dokumentation, Messen, Prüfen, Fehleranalyse, Kommunikations-, Steuerungs- und Regelungstechnik)
- Aufbau und Prüfung von Geräten der Audio- und Videotechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik

Im Einzelnen gelten folgende Regelungen:

Hochschulzugangsberechtigung	Dauer der einschlägigen praktischen Tätigkeit
FOS Technik – Maschinenbau	-/-
FOS Technik (andere Richtungen) FOS Wirtschaft FOS Gestaltung FOS Sozialwesen Allgemeine Hochschulreife (Abitur)	10 Wochen
Abschluss Klasse 11 der gymnasialen Oberstufe + Berufsausbildung Abschluss Klasse 12 der gymnasialen Oberstufe + Praktikum <u>oder</u> Berufsausbildung	10 Wochen – Wenn das halbjährige einschlägige Praktikum, das einjährige gelenkte Praktikum oder die Berufsausbildung dem Studiengang Maschinenbau entspricht, entfällt die einschlägige praktische Tätigkeit
Abschlussklasse einer zweijährigen Berufsfachschule in Verbindung mit den im <u>Zeugnis</u> aufgeführten Auflagen	10 Wochen – Abiturient*innen des Beruflichen Gymnasiums für Technik (fachlicher Schwerpunkt Maschinenbautechnik/Mechatronik) mit dem Leistungskurs Maschinenbau-Technik/Mechatronik, die über ihre Schuljahre verteilt bereits mehrere Wochen praktische Tätigkeiten abgeleistet haben, werden diese Wochen auf die insgesamt abzuleistenden 10 Wochen angerechnet. Diese Bewerber*innen müssen dann nur noch die restlichen Wochen fachlich einschlägiger praktischer Tätigkeit nachweisen.

ANTRAG AUF ZULASSUNG UND EINSCHREIBUNG

Der zulassungsfreie
Bachelor startet zum Winter-
semester

Antrag auf Zulassung ab
Mitte Mai bis zum 15. Juli

Aktuelle Fristen finden Sie unter www.fh-dortmund.de/info_bewerbung

Der Studiengang startet jährlich zum Wintersemester und ist zulassungsfrei.

EU-Staatsangehörige und mit EU-Staatsangehörigen Gleichgestellte

Der Antrag auf Zulassung erfolgt online unter www.fh-dortmund.de. Er muss bis zum 15. Juli eines jeden Jahres bei der Fachhochschule Dortmund für das folgende Wintersemester vorliegen. Nach dem Fristende erhalten Bewerber*innen über das Online-Studienplatzportal der Fachhochschule Dortmund den Zulassungsbescheid und können sich dann online einschreiben.

Weitere Informationen und den Zugang zum Studienplatzportal finden Sie unter: www.hochschulstart.de und www.fh-dortmund.de/info_bewerbung

Als EU-Staatsangehörige und mit diesen Gleichgestellten gelten:


- EU-Staatsangehörige,
- Nicht EU-Staatsangehörige, die ihre Hochschulzugangsberechtigung innerhalb der EU oder Liechtenstein, Norwegen oder Island erworben haben,
- Angehörige des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR): Norwegen, Liechtenstein und Island
- Nicht EU-Staatsangehörige, die in Deutschland wohnen und mit einem EU- oder EWR-Staatsangehörigen verheiratet sind, der derzeit in Deutschland beschäftigt ist, oder
- Nicht EU-Staatsangehörige, die in Deutschland wohnen und ein Elternteil haben, welches die EU- oder EWR-Staatsangehörigkeit besitzt und in Deutschland arbeitet oder gearbeitet hat

Als Hochschulwechsler*in und bei Fragen zur Einschreibung wenden Sie sich bitte an das Studienbüro.

Frau Petschke: petschke@fh-dortmund.de; T 0231 9112-9111

Nicht EU-Staatsangehörige

Informationen unter: www.fh-dortmund.de/bewerbung-ba-nicht-eu



Nachweis der Deutschkenntnisse, wenn Sie Ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben

Deutschkenntnisse

Studienbewerber*innen die ihre Hochschulzugangsberechtigung oder ihren Hochschulabschluss nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen neben ihrer Hochschulzugangsberechtigung ihre Deutschkenntnisse nachweisen; z.B. durch die *DSH-2 / DSH-3 Sprachprüfung* (abgelegt an einer Hochschule, nicht an einem privaten Sprachinstitut), den *Test Deutsch als Fremdsprache (TestDaF)* mit mindestens 16 Punkten (auch wenn als Einzelergebnis die Niveaustufe 3 dabei ist) oder die Prüfung *telc Deutsch C1 Hochschule*. Weitere Informationen zu anerkannten Sprachprüfungen finden Sie hier: www.fh-dortmund.de/deutschpruefungen

Besteht dennoch Unklarheit bezüglich der Anerkennung, wenden Sie sich bitte an das *International Office*.

E-Mail: international-office@fh-dortmund.de

SEMESTERBEITRAG UND KOSTEN

An der Fachhochschule Dortmund wird ein Semesterbeitrag erhoben. In diesem verpflichtenden Beitrag ist das NRW-Ticket für den ÖPNV in NRW enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter www.fh-dortmund.de/semesterbeitrag

Für Fragen zur Studienfinanzierung (Stipendien, Studienkredite) wenden Sie sich bitte an die Studienberatung.

Für Fragen zum BAföG ist das BAföG-Amt des Studierendenwerks Dortmund Ihr Ansprechpartner, siehe: www.stwdo.de

SIE HABEN NOCH FRAGEN? WIR HELFEN!

Team der Allgemeinen Studienberatung

Bei Fragen zu Voraussetzungen, zur Zulassung oder zur Bewerbung

T 0231 9112-8965
studienberatung@fh-dortmund.de
Kontaktdaten und Sprechzeiten:
www.fh-dortmund.de/studienberatung_sprechzeiten

Team des International Office

Bei Fragen von internationalen Studieninteressierten

T 0231 9112-9266
international-office@fh-dortmund.de
Kontaktdaten und Sprechzeiten:
www.fh-dortmund.de/contact-io

Studienfachberatung, Schwerpunkt Fahrzeugtechnik

Bei inhaltlichen Fragen zum Studiengang

Prof. Dr.-Ing. Yves Rosefort
Sonnenstraße 96
Raum F 205
44139 Dortmund
Sprechzeit: Nach Vereinbarung
T 0231 9112-9384
yves.rosefort@fh-dortmund.de

Studienfachberatung, Schwerpunkt Fahrzeugelektronik

Prof. Dr. Klaus Eden
Sonnenstraße 96
Raum F 207
44139 Dortmund
Sprechzeit: Nach E-Mail-Vereinbarung
T 0231 9112-9108
eden@fh-dortmund.de

