

Studiengang Maschinenbau Studiengang Mechatronik

Studieren am Wochenende
in Ostfildern (bei Stuttgart)

Abschluss:
Bachelor of Engineering

Staatlich anerkannter
Abschluss der FH Südwestfalen



Studieninhalte

Das berufsbegleitende Studium in der Fachrichtung Maschinenbau oder Mechatronik führt Berufstätige unter Berücksichtigung ihrer besonderen Situation zum staatlich anerkannten Studienabschluss Bachelor of Engineering.

In den Studiengängen werden anwendungsbezogene ingenieurwissenschaftliche Inhalte vermittelt. Die Absolventinnen und Absolventen sollen befähigt werden, ingenieurmäßige Methoden bei der Analyse technischer Vorgänge anzuwenden, praxisnahe Problemlösungen zu erarbeiten und dabei auch außerfachliche Bezüge zu beachten. Hierbei steht besonders das fächerübergreifende Systemdenken im Vordergrund.

Die Studierenden werden durch die Verbindung von Studium und Beruf schon während des Studiums auf ihre zukünftigen Aufgaben im Unternehmen vorbereitet. Den Abschluss des Studiums bildet die Bachelorarbeit, die üblicherweise im Unternehmen während des 9. Semesters geschrieben wird.

Ca. 75 % der Studieninhalte eignen sich die Studierenden im Selbststudium an. Dies wird unterstützt durch übersichtlich gestaltete und didaktisch aufbereitete Studienbriefe der FH SWF. Der übrige Teil des Studiums findet in den Präsenzphasen am Studienort Ostfildern-Nellingen statt.



Termine Wintersemester 2008/2009

Immatrikulation bis spätestens
15.09.2008

Präsenztermine:
jeweils samstags
von 9.00 – 17.00 Uhr:

27.09.2008
11.10.2008
25.10.2008
08.11.2008
15.11.2008
29.11.2008
06.12.2008
20.12.2008
10.01.2009
optional 17.01.2009
24.01.2009

Prüfungstermine:

24.01.2009
07.02.2009
14.02.2009

Infoveranstaltungstermine können unter
www.tae.de/studium abgerufen werden

Zielgruppe

- Berufstätige, die Fachkenntnisse neu erwerben oder vertiefen möchten und den nächsten Schritt auf der Karriereleiter anstreben, wofür sie einen anerkannten Hochschulabschluss brauchen.
- Berufstätige, die sich fachlich neu orientieren wollen.
- Berufstätige, die bereits ein Studium absolviert haben und sich mit dem zweiten Abschluss für neue Aufgaben qualifizieren wollen.
- Auszubildende, die parallel zu ihrer Berufsausbildung einen Hochschulabschluss erwerben wollen.

Kooperation zwischen der Technischen Akademie Esslingen und der FH Südwestfalen

Die berufsbegleitenden Studiengänge Maschinenbau und Mechatronik werden von der Technischen Akademie Esslingen (TAE) in Kooperation mit der Fachhochschule Südwestfalen (FH SWF) durchgeführt. Die planmäßige Studiendauer einschließlich Bachelorarbeit und Kolloquium beträgt 9 Semester. Studieninhalte und -ablauf entsprechen den Verlaufsplänen der Studiengänge Maschinenbau und Mechatronik der FH SWF in der jeweils gültigen Fassung. Die Kooperation zwischen der TAE und der FH SWF beruht auf § 96 Abs. 1 Satz 4 HG NRW.

Studien-Konzept

Der Bachelor-Abschluss bildet die erste Stufe der akademischen Ausbildung. Während ihres Studiums lernen die Studierenden, wissenschaftliche Methoden selbstständig in ihren Berufsalltag zu integrieren.

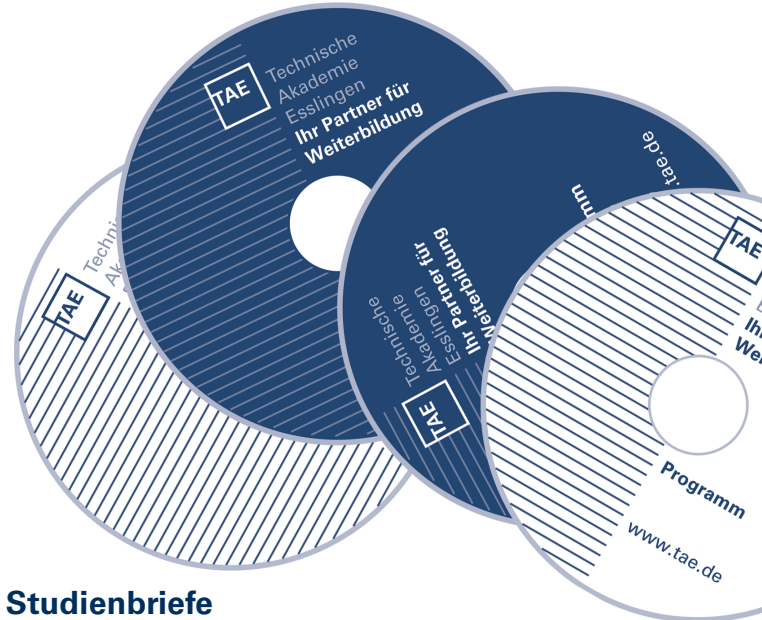
Das Bachelor-Studium soll vorrangig für die Berufspraxis qualifizieren. Durch das breit angelegte theoretische Grundgerüst bieten die Studiengänge Maschinenbau und Mechatronik auch die Voraussetzung für weiterführende Studiengänge (z. B. Master-Studium).

Präsenzveranstaltungen und Prüfungen

Die Präsenzveranstaltungen sind im 14-tägigen Rhythmus unter Berücksichtigung der baden-württembergischen Schulferien in Ostfildern-Nellingen geplant. Die Veranstaltungen des Wintersemesters finden von September bis Februar, die des Sommersemesters von März bis Juli statt.

Zur Vorbereitung der Themenblöcke bekommen die Studierenden zu Beginn des Semesters Studienbriefe mit den Inhalten des jeweiligen Semesters. Am Ende des Semesters wird das erlernte Wissen in Klausuren der staatlichen Fachhochschule Südwestfalen geprüft. Die Ergebnisse dieser Modulprüfungen werden für den Studienabschluss übernommen.

Bei erfolgreichem Studienabschluss durch Bachelorarbeit und Kolloquium verleiht die FH SWF den Titel „**Bachelor of Engineering**“ (B. Eng).



Studienbriefe

Das Studium ist speziell für die Belange Berufstätiger konzipiert. Die Straffung der Inhalte in den Präsenzphasen trägt dazu bei, den zeitlichen Aufwand zu minimieren und durch die selbstständige Aneignung mit Hilfe der Studienbriefe flexibel zu gestalten.

- Die Studienbriefe dienen zur Vorbereitung und Vertiefung der Inhalte der Präsenzveranstaltungen und bilden die Grundlage für die Prüfungen.
- In den Studienbriefen sind neben Erläuterungen des Stoffes auch Übungsaufgaben (inkl. Lösungen) zu den einzelnen Themengebieten enthalten.
- In Abhängigkeit von dem jeweiligen Vorwissen der Studierenden variiert die Bearbeitungszeit für die Studienbriefe. Im Durchschnitt sind für die Bearbeitung ca. 15 bis 20 Stunden pro Woche erforderlich. Dabei ist der Zeitaufwand für die Präsenzphasen mitgerechnet.

Vorwissen

Das Interesse für Naturwissenschaften insbesondere Physik und Mathematik bildet eine gute Grundlage für das Ingenieur-Studium.

Im Studium wird insbesondere im Fach Mathematik auf den Stoff der gymnasialen Oberstufe aufgebaut. Für diejenigen die über den zweiten Bildungsweg zum Studium kommen ist es empfehlenswert eventuell vorhandene Lücken in der Mathematik vor Studienbeginn zu schließen. Gerne beraten wir Sie zu Vorgehensweisen und Möglichkeiten. Auch in der Ausbildung zum staatlich geprüften Techniker wird eine sehr solide Grundlage für das Ingenieur-Studium gelegt.

Berufsaussichten

Nach einer OECD-Studie aus dem Jahr 2006 beschäftigt Deutschland etwa ein Viertel an Ingenieuren im Vergleich zu Finnland, schaut man nach Japan ist dies sogar nur ein Fünftel. Deutlich wird der Mangel auch in absoluten Zahlen: 2006 blieben ca. 73.000 Stellen für Naturwissenschaftler und Ingenieure unbesetzt, bis 2010 wird der Bedarf laut IW-Zukunftspanel sogar noch einmal um 62 % steigen.

Da bieten berufsbegleitenden Studiengänge eine sehr gute Chance für Unternehmen um ihren technischen Nachwuchs zu sichern. Für Sie als erfahrenen Praktiker mit Ingenieur-Studienabschluss, wird dies eine hohe Beschäftigungssicherheit bedeuten.



Studieninhalte Maschinenbau

1. Semester:

- Werkstoffkunde 1
- Ingenieurmathematik 1
- Technische Mechanik 1
- Betriebswirtschaftslehre

2. Semester:

- CAD
- Ingenieurmathematik 2
- Technische Mechanik 2
- Werkstoffkunde 2

3. Semester:

- Technische Mechanik 3
- Konstruktionselemente 1
- Physik
- Informatik 1
- Technisches Englisch 1

4. Semester:

- Konstruktionselemente 2
- Informatik 2
- Grundlagen der Elektrotechnik
- Grundlagen der Fertigungstechnik 1
- Technisches Englisch 2
- Projektmanagement

5. Semester:

- Grundlagen der Fertigungstechnik 2
- Technische Thermodynamik 1
- Messtechnik
- Strömungsmechanik 1
- Managementkompetenz

6. Semester:

- Chemie
- Regelungstechnik
- Technische Thermodynamik 2
- Strömungsmechanik 2
- Wahlpflichtmodul 1

7. Semester:

- Automatisierung in der Fertigung
- Grundlagen des Leichtbaus
- Grundlagen elektrischer Antriebe
- Wahlpflichtmodul 2
- Wahlpflichtmodul 3
- Projektarbeit

8. + 9. Semester:

- Wahlpflichtmodul 4
- Wahlpflichtmodul 5
- Bachelor-Arbeit
- Kolloquium

Studieninhalte Mechatronik

1. Semester:

- Werkstoffkunde 1
- Ingenieurmathematik 1
- Technische Mechanik 1
- Betriebswirtschaftslehre

2. Semester

- Ingenieurmathematik 2
- Technische Mechanik 2
- Informatik 1
- CAD

3. Semester

- Grundlagen der Elektrotechnik 1
- Physik 1
- Angewandte Mathematik
- Informatik 2
- Technisches Englisch 1
- Konstruktionselemente

4. Semester

- Grundlagen der Elektrotechnik 2
- Technisches Englisch 2
- Informatik 3
- Automatisierung in der Fertigung
- Regelungstechnik
- Projektmanagement

5. Semester

- Messtechnik
- Elektronik 1
- Aktorik 1 (elektr. Antriebe, Leistungselektronik)
- Managementkompetenz
- Wahlpflichtmodul 1

6. Semester

- Digitaltechnik
- Elektronik 2
- Sensorik und Signalverarbeitung
- Kommunikationssysteme für die Automatisierung
- Aktorik 2 (Pneumatik / Hydraulik)
- Wahlpflichtmodul 2

7. Semester

- Mechatronische Systeme
- Mikrocomputertechnik
- Simulationstechniken und Anwendungen
- Wahlpflichtmodul 3
- Projektarbeit

8. + 9. Semester

- Wahlpflichtmodul 4
- Wahlpflichtmodul 5
- Bachelorarbeit
- Kolloquium

Studieninhalte 1. Semester

Ingenieurmathematik 1

Die Ingenieurwissenschaften sind ohne die Anwendung mathematischer Methoden nicht vorstellbar. Dies wird schon im ersten Semester eines Ingenieur-Studiums deutlich. Hier sind insbesondere die Module „Grundlagen der Elektrotechnik 1“, „Physik 1“ und „Technische Mechanik 1“ zu nennen, in denen mit Gleichungssystemen, Vektoren und Funktionen gearbeitet wird. Im Modul „Ingenieurmathematik 1“ sollen die Studierenden auf diesen Feldern gleichermaßen das mathematische Verständnis sowie die Fähigkeit zu zügigem und sicherem Rechnen erwerben.

Inhalt

1 Vektorrechnung

- Grundlegende Begriffe
- Vektoren im rechtwinkligen Koordinatensystem
- Weiterführende Vektoroperationen – Skalarprodukt, Vektorprodukt, Spatprodukt
- Der n-dimensionale Vektorraum
- Geraden und Ebenen im Raum

2 Matrizen, Determinanten und Gleichungssysteme

- Elementare Matrizenrechnung
- Determinanten – Inverse Matrix
- Lineare Gleichungssysteme – Gaußscher Algorithmus, Cramersche Regel

3 Folgen und Funktionen

- Unendliche Folgen reeller Zahlen
- Definition und Darstellung von Funktionen
- Konvergenz und Stetigkeit von Funktionen

4 Spezielle Funktionen

- Ganzrationale Funktionen (Polynome)
- Gebrochenrationale Funktionen
- Algebraische Funktionen
- Trigonometrische Funktionen und Arcusfunktionen
- Exponential- und Logarithmusfunktionen
- Hyperbolische Funktionen und Areafunktionen

5 Differenzialrechnung

- Geometrische Interpretation der Ableitung
- Grundregeln des Differenzierens
- Ableitung der Umkehrfunktion
- Ableitung der elementaren Funktionen
- Satz von Taylor – Mittelwertsatz – Linearisierung
- Unbestimmte Ausdrücke – Regeln von de L'Hospital
- Extremwertberechnung

Technische Mechanik 1

Das Modul führt in die Begriffswelt der technisch ausgerichteten Mechanik ein. Die Studierenden sollen befähigt werden, statische Zustände in Systemen starrer Körper sowie die Beanspruchungsgrößen im Inneren von Stäben und Balken zu modellieren und zu berechnen. Dabei wird auch die Verknüpfung mit den im Modul Ingenieurmathematik 1 gelehrt mathematischen Begriffen und Verfahren hergestellt.

Inhalt

1 Grundlagen der Statik der Systeme starrer Körper

- Der Begriff „Kraft“ und Newtons Axiome
- Koordinatensysteme, Schnittprinzip

2 Kräftesysteme, Kräftepaar und Moment

3 Gleichgewichtsbedingungen, innere und äußere Kräfte

- ebene und räumliche Systeme starrer Körper

4 Wertigkeit von Lagern, statische Bestimmtheit

- ebene und räumliche Fachwerke
- Schwerpunkt
- Systeme mit Haftung und Reibung
- Kräfte im Inneren von Bauteilen

Werkstoffkunde 1

Das Modul Werkstoffkunde 1 vermittelt die grundlegenden Zusammenhänge der Werkstoffkunde, die Methoden der Werkstoffprüfung und die Werkstoffkennwerte. Weiterhin wird explizit die Gruppe der Stähle und Eisengusswerkstoffe behandelt.

Inhalt

1 Grundlagen

- Werkstoffgruppen, Werkstoffeigenschaften
- Aufbau von idealen Festkörpern
- Aufbau von realen Werkstoffen, Gitterdefekte
- Elastische und plastische Verformung
- Werkstoff- und Bauteilversagen
- Werkstoffkennwerte, Werkstoffprüfverfahren
- Kristallisation
- Thermisch aktivierte Vorgänge
- Legierungen

2 Stähle und Eisengusswerkstoffe

- Stahlherstellung
- System Eisen – Kohlenstoff
- Wärmebehandlung der Eisenwerkstoffe
- Wirkung der Legierungselemente in Stählen
- Einteilung und Bezeichnung der Stähle
- Eisengusswerkstoffe

3 Laborversuche

- Zugversuch
- Härteprüfung
- Kerbschlagbiegeversuch
- Ultraschallprüfung

Betriebswirtschaftslehre

Das Modul hat zum Ziel, den Studierenden der Ingenieurwissenschaften am Anfang ihres Studiums einen Überblick über ausgewählte Fachgebiete der Betriebswirtschaftslehre zu geben. Besonderen Wert wird auf das Verständnis der Kostenrechnung gelegt.

Inhalt

- Ziele und Planung in der Betriebswirtschaftslehre
- Führungsstile und -konzepte
- Rechtsformen
- Kostenrechnung
- Finanzierung

Zulassungsvoraussetzungen

- Hochschulzugangsberechtigung (Abitur oder Fachhochschulreife) oder
- eine abgeschlossene Berufsausbildung, ein Meistertitel, ein Beratungsgespräch oder
- eine abgeschlossene Berufsausbildung, drei Jahre Berufserfahrung, eine Zugangsprüfung, ein Beratungsgespräch, das Mindestalter von 22 Jahren

Grundlage für die Zulassung zu den berufsbegleitenden Studiengängen Maschinenbau und Mechatronik ist die Qualifikation gemäß § 66 HG NRW. Die Zulassungsvoraussetzungen zur Aufnahme in den Studiengang sind durch die Bachelor-Prüfungsordnung der FH SWF vorgegeben und werden durch das dortige Prüfungsamt geprüft.

Studiengebühren

Die Studiengebühr beträgt 1.850,- € pro Semester. Mit den Studiengebühren sind folgende Leistungen abgedeckt:

- Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen
- Lehr- und Lernmaterialien
- Abnahme der studienbegleitenden Teile der Abschlussprüfung
- Studienberatung und -betreuung
- Prüfungsgebühren für Modul- und Abschlussprüfungen

Die für ein berufsbegleitendes Studium anfallenden Kosten können nach Einzelfallprüfung durch das zuständige Finanzamt in der Steuererklärung als Werbungskosten oder Sonderausgaben geltend gemacht werden.

Organisatorisches

Zur Anmeldung senden Sie bitte den beigefügten Vertrag an die Technische Akademie Esslingen, Frau Nina Götz.

Wir empfehlen Ihnen eine frühzeitige Anmeldung mit dem umseitigen Formular.

Für Fragen zur Anmeldung und Immatrikulation stehen wir Ihnen gerne unter den unten genannten Telefonnummern zur Verfügung.

Bei allen Zuschriften und Überweisungen geben Sie bitte die Veranstaltungsnummer an.

Bitte überweisen Sie die Studiengebühr nach Rechnungsstellung auf das Konto der Technischen Akademie Esslingen:

Kreissparkasse Esslingen
BLZ: 611 500 20
Konto Nr.: 984 267

IBAN: DE34 6115 0020 0000 9842 67
BIC: ESSLDE66

Nach vorheriger Absprache und Genehmigung durch die TAE ist auch eine monatliche Ratenzahlung ohne Zinsaufschlag möglich.

Ihre Ansprechpartner:

fachlich

Dr.-Ing. Rüdiger Keuper
Geschäftsfeldleiter
Telefon +49 711 34008-18
E-Mail ruediger.keuper@tae.de

organisatorisch

Dipl.-Betriebsw. (FH) Nina Götz
Organisation Studiengänge
Telefon +49 711 34008-47
E-Mail nina.goetz@tae.de

Technische Akademie Esslingen > An der Akademie 5 > 73760 Ostfildern > www.tae.de/studium
Ihr Partner für Weiterbildung

Studienbedingungen der TAE für das Studium

Mit der Anmeldung verpflichtet sich der Teilnehmer grundsätzlich zur Teilnahme am gesamten Studiengang. Wird die Anmeldung bis spätestens vier Wochen vor Studienbeginn storniert, erhebt die TAE eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 50,- €, die mit der Rücktrittsbestätigung fällig wird. Bei Abmeldungen, die innerhalb der letzten vier Wochen vor Studienbeginn bei der TAE eingehen, ist die volle Teilnahmegebühr für das erste Semester zu entrichten. Dem Teilnehmer bleibt die Erbringung des Nachweises vorbehalten, dass die pauschalen Kosten nicht oder in wesentlich geringerer Höhe entstanden sind. Die Nichtteilnahme am Studium oder an Studienteilen entbindet nicht von der Zahlungsverpflichtung.

Nach Semesterbeginn gilt folgende Regelung:

Eine Kündigung ist jeweils zum Ende eines Semesters möglich. In allen Fällen ist eine Kündigungsfrist von 6 Wochen erforderlich.

Eine Stornierung oder Kündigung ist nur schriftlich möglich. Maßgebend für die genannten Zeitpunkte und Fristen ist der Posteingangsstempel der TAE. Erfolgt die Stornierung oder Kündigung per E-Mail, so ist das Datum des nächsten Arbeitstages maßgebend.

Die jeweilige Semestergebühr wird zu Beginn eines jeden Semesters in Rechnung gestellt. Eine Ratenzahlung ist aufgrund besonderer Vereinbarung möglich.

Bleibt ein Teilnehmer mit der Zahlung der Studiengebühren trotz Mahnung im Rückstand, ist die TAE berechtigt, das Vertragsverhältnis mit einer Frist von 6 Wochen zu kündigen und den Teilnehmer vom Studium auszuschließen.

Muss die TAE den Studiengang aus wichtigen Gründen kurzfristig absagen – z. B. aufgrund zu geringer Teilnehmerzahlen –, benachrichtigt die TAE die Teilnehmer sofort und bezahlt bereits gezahlte Studiengebühren zurück. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Die TAE behält sich vor, einzelne Studienteile in zumutbarem Umfang auch ohne Zustimmung des Vertragspartners an die Bedürfnisse des Unterrichts anzupassen, soweit dadurch der Gesamtcharakter des Studiums nicht berührt wird. Dies betrifft zum Beispiel Änderungen im Unterrichts- und Terminplan, den Wechsel von Dozenten oder des Studienorts sowie die Zusammenlegung mit gleichartigen Studiengängen.

Berufsbegleitendes Studium

Maschinenbau (Bachelor of Engineering) Veranstaltungsnummer: 10003.00.001

Mechatronik (Bachelor of Engineering) Veranstaltungsnummer: 10002.00.001



Technische
Akademie
Esslingen
**Ihr Partner für
Weiterbildung**

VERTRAG

über die Teilnahme am berufsbegleitenden Studium

Studienzeitraum: September 2008 – März 2013
Veranstaltungsort: Ostfildern-Nellingen
Studiengebühr: pro Semester 1.850,- € (9 Semester = 16.650,- €)

zwischen der

Technischen Akademie Esslingen
An der Akademie 5, 73760 Ostfildern

und dem/der Studierenden

vermittelt durch die encontec gmbh

Name Vorname

Straße/Nr. PLZ/Ort

Geburtsdatum Geburtsort

Telefon privat Telefon mobil

Telefon dienstlich E-Mail

Staatsangehörigkeit Beruf

Fachhochschul-Zugangsberechtigung nachgewiesen durch:

Eine beglaubigte Kopie des Nachweises der Fachhochschul-Zugangsberechtigung fügen Sie bitte bei.

Die Rechnungsstellung erfolgt semesterweise.

Ihre Zahlung entrichten Sie semesterweise monatlich

Rechnungsanschrift: privat Firma (bitte Anschrift, Ansprechpartner angeben)

Firma Ansprechpartner

Telefon Straße

PLZ/Ort

Für die Zeit des Studiums bin ich über meinen Arbeitgeber in der Berufsgenossenschaft versichert. ja nein

Auf die umseitig abgedruckten Studienbedingungen wurde ich hingewiesen und erkläre mich mit deren Geltung einverstanden. Über die Bachelor-Prüfungsordnung des Studiengangs an der FH SWF bin ich informiert.

TAE **Studierender** **ggf. Firma**

Ostfildern,
Ort, Datum Ort, Datum Ort, Datum

Unterschrift Unterschrift Unterschrift