

**STUDIENGANG**

**MASCHINENBAU**

**AN DER DHBW RAVENSBURG CAMPUS FRIEDRICHSHAFEN**





## Stark in Theorie und Praxis

# Maschinenbau dual studieren

Ob Fahrzeugbauteil, Flugzeugtriebwerk oder Roboter für die Medizintechnik – überall, wo Maschinen entwickelt, konstruiert und produziert werden, ist der Maschinenbau-Ingenieur gefragt. Der Maschinenbau gilt als Klassiker der Ingenieurwissenschaften. Automatisierung, Digitalisierung und technologische Entwicklungen stellen die Maschinenbau-Ingenieurinnen und -Ingenieure jedoch immer wieder vor neue Herausforderungen.

### Zielsetzung des Maschinenbau-Studiums

Die Maschinenbau-Branche zeichnet sich durch immer komplexer werdende Arbeitsumgebungen aus. Das wird auch in der zunehmenden Digitalisierung der Abläufe innerhalb der Unternehmen deutlich. Angehende Ingenieurinnen und Ingenieure müssen daher in der Lage sein, vernetzt zu denken und interdisziplinäre Problemstellungen zu bearbeiten. Durch die Vermittlung von Methodenkompetenz als integralem Bestandteil des Studiums werden die Studierenden auf ihre Tätigkeit vorbereitet und lernen dabei auch, sich im globalen Umfeld zu bewegen. Diese Verknüpfung der Disziplinen wird sowohl in den theoretischen Phasen an der Hochschule als auch in den Praxisphasen im Unternehmen hergestellt.

### Studieninhalte

In den theoretischen Studienphasen werden den Studierenden ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und spezifisches Wissen im Bereich Maschinenbau vermittelt. Neben den Grundlagen des Maschinenbaus lernen sie, der gewählten Studienrichtung entsprechend, die verschiedenen Spezialdisziplinen kennen. Darüber hinaus erwerben sie betriebswirtschaftliche Kenntnisse wie Unternehmensführung und Projektmanagement. Schlüsselqualifikationen und Soft Skills wie Präsentationstechniken, Rhetorik und Englisch runden das Profil der angehenden Ingenieurinnen und Ingenieure ab. Neben dem hohen Anwendungsbezug in praktischen Projekten werden die Studierenden auch in ihren Praxisphasen durch die Hochschule wissenschaftlich begleitet.



### Branche und Partnerunternehmen

Maschinenbau-Ingenieurinnen und -Ingenieure sind in vielen Branchen tätig: Sie sind in der Entwicklung und Produktion in unterschiedlichen Unternehmen von der Automobilzulieferindustrie bis hin zur Medizintechnik im Einsatz – vom Dienstleistungs- bis zum Produktionsbetrieb. Dazu zählen kleine und mittelständische Unternehmen wie auch große Konzerne. Die Dualen Partner im Studiengang Maschinenbau sind sowohl in Oberschwaben, aber auch in weiten Teilen Deutschlands sowie im angrenzenden Ausland vertreten. Da viele der Unternehmen über Niederlassungen im Ausland verfügen, lernen die Studierenden zugleich ein internationales Umfeld kennen.

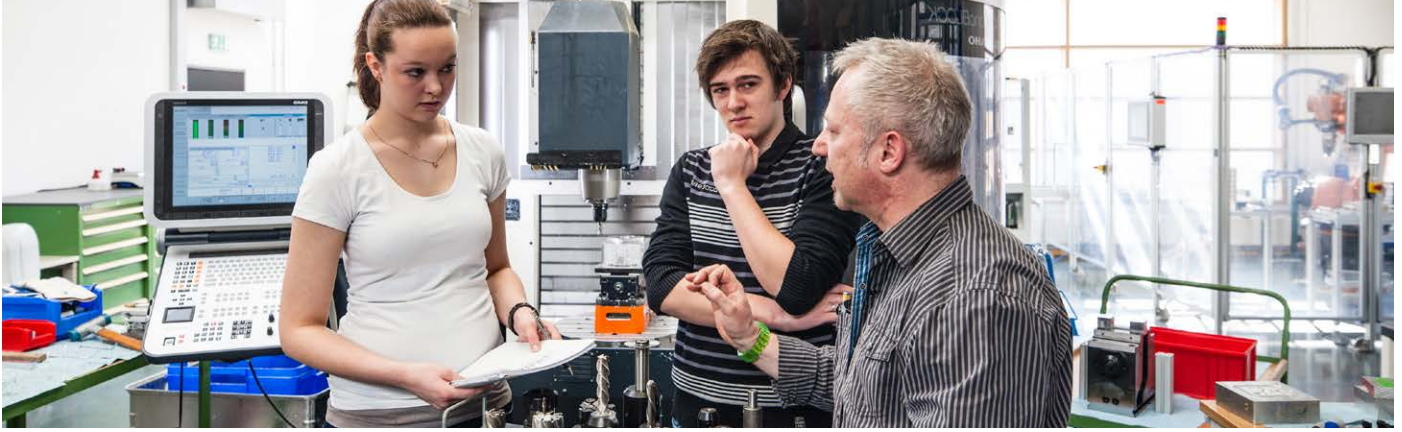
### Einrichtungen und Labore

Die Studierenden beschäftigen sich in den folgenden Laboren und Einrichtungen mit komplexen und innovativen Themenfeldern:

- Werkzeugmaschinen-Labor / Produktionstechnisches Zentrum
- Labor für Robotertechnik
- Messtechnische Anwendungen
- Labor für Leichtbau
- Labor für Regelungstechnik
- CAD-Labor und 3D-Druck-Labor
- Mechatronik-Labor
- Labor für Elektromobilität

### Das Studienangebot im Studiengang Maschinenbau

- Fahrzeug-System-Engineering
- Konstruktion und Entwicklung
- Konstruktion und Entwicklung / Leichtbau
- Konstruktion und Entwicklung / Mechatronische Systeme
- Produktionstechnik / Produktion und Management



## Blockplan

MONAT	OKT				NOV				DEZ				JAN				FEB				MÄRZ				APR				MAI				JUN				JUL				AUG				SEPT							
KW	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1. Studienjahr	Praxisphase 1 PRAXIS I Grundkenntnisse								Theoriephase 1 Grundlagen Kernmodule								Prüfungswoche				Theoriephase 2 Grundlagen Kernmodule								Prüfungswoche				Praxisphase 2 PRAXIS I Einarbeiten in Ingenieuraufgaben																			
2. Studienjahr	Theoriephase 3 Kern- und Profilmodule								Prüfungswoche				Theoriephase 4 Kern- und Profilmodule								Prüfungswoche				Praxisphase 3 PRAXIS II Bearbeiten von Ingenieuraufgaben								Praxisphase 4 PRAXIS II Bearbeiten von Ingenieuraufgaben								mündliche Prüfung											
3. Studienjahr	Theoriephase 5 vorwiegend Profilmodule Bearbeitung Studienarbeit								Praxisphase 5 PRAXIS III Bearbeiten von Ingenieuraufgaben								Prüfungswoche				Theoriephase 6 vorwiegend Profilmodule Bearbeitung Studienarbeit								Prüfungswoche				Praxisphase 6 BACHELORARBEIT																			

## Basis- und Auffrischkurse

Studieninteressierte, die ihre Mathematik- und Physik-Kenntnisse vor Studienbeginn auffrischen möchten, können Vorkurse über das Institut für Weiterbildung, Wissens- und Technologietransfer (IWT) an der DHBW Ravensburg belegen. Nähere Infos: [www.iwt-wirtschaft-und-technik.de](http://www.iwt-wirtschaft-und-technik.de)

## Studentische Projekte

Besonders ausgeprägt ist an der DHBW Ravensburg die Projektkultur. Die Studierenden arbeiten dabei engagiert und meist über die Studiengänge hinweg zusammen. Das fördert Qualifikationen wie Präsentationstechnik, Projektmanagement, Teamarbeit und interdisziplinäres Denken. Studierenden im Maschinenbau sind vor allem in diesen Projekten aktiv:

- **Formula Student:** Jedes Jahr bauen Studierende der DHBW und der Oregon State University zwei Rennwagen, die bei der Formula Student an den Start gehen. Höhepunkt: das Rennen in Hockenheim
- **EDI (Electric Drive & Infrastructure):** Verschiedene Projekte wie das Restaurieren eines Oldtimers mit Elektroantrieb drehen sich um die Elektromobilität
- **Wasserhydraulikbagger:** Bau und Optimierung
- **DoX:** Konstruktion und Nachbau des legendären Wasserflugzeugs



# Das duale Studium an der DHBW Ravensburg

## Ihre Vorteile

### Hoher Praxisbezug

Kariervorsprung durch eineinhalb Jahre Praxiserfahrung bereits während des dreijährigen Studiums

### Finanzielle Unabhängigkeit

Monatliche Vergütung vom Partnerunternehmen über die gesamte Dauer des Studiums sowohl in den Praxis- als auch in den Theoriephasen

### Abwechslungsreiches Intensivstudium

Vielfältige und abwechslungsreiche Studienzeit durch regelmäßigen Wechsel zwischen Theorie- und Praxisphasen

### Individuelle Betreuung

Kleine Kurse mit in der Regel 30 Studierenden für eine persönliche und intensive Betreuung durch die Professorinnen und Professoren

### Bildung mit Qualität

Hohes wissenschaftliches Niveau und aktuelle, praxisnahe Lehre durch Professorinnen und Professoren der DHBW, Lehrbeauftragte anderer Hochschulen sowie aus der betrieblichen Praxis mit besonderer Expertise

### Hervorragende Zukunftsperspektiven

80 Prozent der Absolventinnen und Absolventen haben bei Abschluss des Bachelorstudiums einen Arbeitsvertrag unterschrieben

## Das duale Konzept

Zentrales Merkmal der DHBW ist das duale Studienkonzept mit Theoriephasen an der Hochschule und mit Praxisphasen bei den Partnerunternehmen. Die Unternehmen wählen die Studierenden aus, schließen mit ihnen einen Vertrag ab und bieten während des dreijährigen Studiums eine fortlaufende Vergütung. Die DHBW übernimmt die akademische Ausbildung. Studienbeginn ist jeweils der 1. Oktober.

Die DHBW Ravensburg ist mit ihren 3.700 Studierenden auf zwei Campus verteilt: In Ravensburg ist die Fakultät Wirtschaft angesiedelt, in Friedrichshafen die Fakultät Technik. Die DHBW Ravensburg ist eine von neun Studienakademien der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, die mit 34.000 Studierenden die größte Hochschule im Land ist.

## Ihre Schritte zum dualen Studium

- Prüfen Sie, ob Sie die schulischen Zulassungsvoraussetzungen erfüllen
- Richten Sie Ihre Bewerbung direkt an eines unserer Partnerunternehmen oder bewerben Sie sich initiativ bei einem Unternehmen
- Schließen Sie einen Ausbildungsvertrag mit einem unserer Dualen Partner ab
- Die Dualen Partner haben bereits einen Studienplatz reserviert, sodass Sie sich nicht mehr an der DHBW bewerben müssen
- Sie schicken Ihre Unterlagen zur Immatrikulation an die DHBW Ravensburg

## Abschluss und Möglichkeiten nach dem Studium

Das Maschinenbau-Studium wird nach sechs Semestern mit dem akademischen Grad des Bachelors of Engineering mit 210 ECTS-Punkten abgeschlossen. Das sind 30 Punkte mehr, als für einen Bachelor-Abschluss mit dreijähriger Studiendauer im Regelfall vergeben werden. 80 Prozent der Absolventinnen und Absolventen haben nach dem Studium einen Arbeitsvertrag unterschrieben, das zeugt von einem erfolgreichen direkten Einstieg in den Arbeitsmarkt. Die DHBW bietet verschiedene berufsintegrierende, weiterbildende Master-Studiengänge in Wirtschaft, Technik und Sozialwesen an. Am Standort Ravensburg mit Campus Friedrichshafen werden die Master-Programme entweder unter dem Dach des Center for Advanced Studies (CAS) in Heilbronn oder in Kooperation mit Hochschulen der Region angeboten.

Weitere Informationen zu den Master-Programmen unter [www.cas.dhbw.de](http://www.cas.dhbw.de) und unter [www.ravensburg.dhbw.de](http://www.ravensburg.dhbw.de) im Bereich Masterstudiengänge.

## Sie haben noch Fragen?

Rufen Sie uns einfach an oder schreiben Sie uns. Allgemeine Informationen gibt es hier:

### DHBW

Campus Ravensburg  
Marienplatz 2  
88212 Ravensburg  
Tel.: +49 (0) 751 / 18999 - 2700

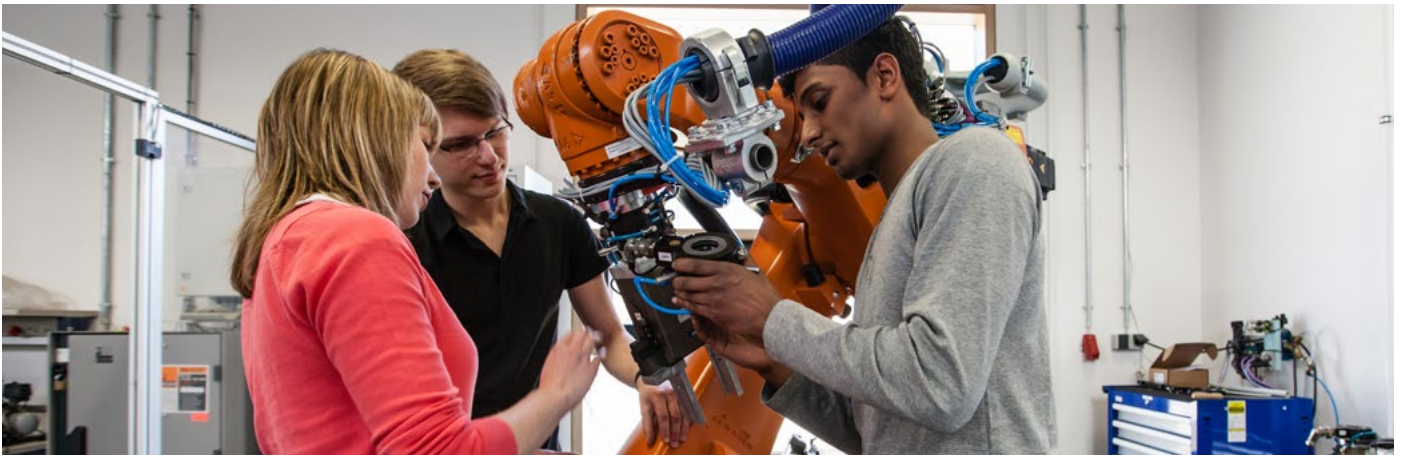
### DHBW

Campus Friedrichshafen  
Fallenbrunnen 2  
88045 Friedrichshafen  
Tel.: +49 (0) 7541 / 2077 - 0

Allgemeine Studienberatung  
Tel.: +49 (0) 751 / 18999 - 2115  
[studieninfo@dhbw-ravensburg.de](mailto:studieninfo@dhbw-ravensburg.de)

[www.ravensburg.dhbw.de](http://www.ravensburg.dhbw.de)





## Studiengang Maschinenbau Konstruktion und Entwicklung

Die Konstruktion ist wesentlicher Bestandteil einer Prozesskette, die von Marktuntersuchungen bis hin zum Erfahrungsrückfluss aus der Anwendung reicht. In dieser Prozesskette werden viele Informationen ausgetauscht, auf deren Basis in der Konstruktion und in der Entwicklung erste Konzepte für Produktlösungen erarbeitet werden.

### Zielsetzung und Inhalte

Die Beurteilung der technischen Realisierbarkeit der entwickelten Konzepte führt zu den Entscheidungen für die Umsetzung. So werden etwa die notwendige Festigkeit, Werkstoffauswahl sowie die fertigungs- und montagegerechte Auslegung festgelegt. Darüber hinaus ermöglichen wirtschaftliche Aspekte eine systematische Lösungsfindung – insbesondere unter Berücksichtigung der Kundenanforderungen. Die Studierenden erlernen neben den entsprechenden Grundlagen des Maschinenbaus die Methoden computergestützten Designs. Zusatzqualifikationen sind unter anderem Inhalte des Informations- und Datenmanagements, der technischen Dokumentation sowie betriebswirtschaftliche und Management-Kenntnisse. Das während des Studiums erworbene theoretische Wissen und die gesammelten Praxiserfahrungen bereiten die Absolventinnen und Absolventen der DHBW Ravensburg optimal auf ihre späteren Tätigkeitsfelder vor.

### Tätigkeitsfelder

Nach dem Studium sind die Absolventinnen und Absolventen damit vielseitig im Bereich der Produktentwicklung in der Industrie einsetzbar: Konstrukteurinnen und Konstrukteure lösen interessante und anspruchsvolle Aufgaben bei der Entwicklung von Industrieprodukten und suchen nach innovativen Gestaltungslösungen für Bauteile und Baugruppen.

Um eine zielgerichtete, kostengünstige und schnelle Entwicklung eines wettbewerbsfähigen Produktes leisten zu können, übernehmen die Konstrukteurinnen und Konstrukteure zusätzliche Managementaufgaben. Dabei arbeiten sie kreativ in Teams mit Spezialisten anderer Bereiche des Unternehmens zusammen. Mögliche Arbeitgeber für die Studierenden sowie für Absolventinnen und Absolventen sind Maschinenbau-Betriebe oder in der Fahrzeug- oder kunststoffverarbeitenden Industrie angesiedelt. Auch aus der Medizintechnik kommen mögliche Arbeitgeber.

### Maximilian Schautzgy, Absolvent



„In drei Jahren bekam ich anhand der praxisorientierten Lehre der DHBW jegliche Fähigkeiten vermittelt, die nötig sind, um als guter Ingenieur in der Produktentwicklung für technische Systeme tätig zu sein. Sowohl im Rahmen der Praxisphasen beim Partnerunternehmen in der Industrie als auch bei den spannenden studentischen Projekten der DHBW können die theoretischen Inhalte der Vorlesungen direkt angewendet werden. Die übersichtlichen Gruppen im Hörsaal haben es außerdem ermöglicht, Inhalte gezielt und intensiv auffassen zu können. Mit vielen Absolventinnen und Absolventen und auch Professorinnen und Professoren stehe ich immer noch in regem Kontakt und pflege ein gutes Verhältnis.“

### Sie haben noch Fragen?


Ihre Ansprechpartner für die Studienrichtung **Maschinenbau – Konstruktion und Entwicklung**

**DHBW Ravensburg**  
Campus Friedrichshafen  
Fallenbrunnen 2  
88045 Friedrichshafen  
Tel.: +49 (0) 7541 / 2077 - 0

**Studiengangsleiter**  
Prof. Dr.-Ing. Marc Nutzmann  
Tel.: +49 (0) 7541 / 2077 - 511  
Fax: +49 (0) 7541 / 2077 - 199  
[nutzmann@dhbw-ravensburg.de](mailto:nutzmann@dhbw-ravensburg.de)

**Sekretariat**  
Susanne Gottwald-Schobloch  
Tel.: +49 (0) 7541 / 2077 - 510  
Fax: +49 (0) 7541 / 2077 - 199  
[gottwald@dhbw-ravensburg.de](mailto:gottwald@dhbw-ravensburg.de)

[studieninfo@dhbw-ravensburg.de](mailto:studieninfo@dhbw-ravensburg.de)  
[www.ravensburg.dhbw.de](http://www.ravensburg.dhbw.de)

 Xing-Gruppe  
DHBW Ravensburg

 <http://www.facebook.com/DHBWRVENSBURG>

# Modulplan Konstruktion und Entwicklung

MODULNAME	1. STUDIENJAHR	2. STUDIENJAHR	3. STUDIENJAHR	
<b>KERNMODULE MASCHINENBAU</b>				<b>140 CP*</b>
KONSTRUKTION	Konstruktionslehre Konstruktionsentwurf CAD-Techniken	Konstruktionslehre Konstruktionsentwurf CAD-Techniken		10 CP
FERTIGUNGSTECHNIK	Fertigungstechnik			5 CP
WERKSTOFFE	Werkstoffe Labor Werkstoffe			5 CP
MECHANIK	Technische Mechanik Festigkeitslehre	Technische Mechanik Festigkeitslehre		15 CP
MATHEMATIK	Mathematik	Mathematik		20 CP
ELEKTROTECHNIK	Elektrotechnik			5 CP
INFORMATIK	Informatik CAD			5 CP
THERMODYNAMIK		Thermodynamik		
MANAGEMENT		Betriebswirtschaftslehre Präsentationstechnik Projektmanagement Unternehmenssimulation		5 CP
STUDIENARBEIT			Studienarbeit I + II	10 CP
BETRIEBLICHE PRAXIS	Praxis I mit Projektbericht	Praxis II mit Projektbericht	Praxis III mit Projektbericht	48 CP
BACHELORARBEIT			Bachelorarbeit	12 CP

<b>SPEZIFISCHE MODULE KONSTRUKTION UND ENTWICKLUNG</b>				<b>70 CP*</b>
KONSTRUKTION			Konstruktionslehre Konstruktionsentwurf CAD-Techniken	15 CP
KONSTRUKTIONS- UND ENTWICKLUNGSTECHNIK			Entwicklungsmanagement Konstruktionstechnik	5 CP
SIMULATIONSTECHNIK			Anwendung FEM CAD Spezial	5 CP
REGELUNGS- UND AUTOMATISIERUNGSTECHNIK			Regelungstechnik Automatisierungstechnik Labor Regelungstechnik	5 CP
ANTRIEBS- UND STEUERUNGSTECHNIK		Elektrische Maschinen Übertragungselemente	Getriebe Antriebe	10 CP
QUALITÄTSMANAGEMENT		Qualitätsmanagement Labor Qualitätsmanagement		5 CP
INFORMATIONSMANAGEMENT		Datenmanagement Grundlagen der technischen Dokumentation Digitale Dokumentation		10 CP
WAHLMODUL			Kunststofftechnik Angewandtes Projektmanagement Robotertechnik Numerische Strömungsmechanik	5 CP
TECHNISCHE SYSTEME UND MASCHINENKUNDE			Fluidmechanik Maschinendynamik	5 CP
PRODUKTIONSTECHNOLOGIE			Fertigungsmaschinen Handhabungsmaschinen	5 CP

**SUMME \*CREDIT POINTS (CP)**

**210 CP**