

STUDIENGANG

**ELEKTROTECHNIK**

AN DER DHBW RAVENSBURG CAMPUS FRIEDRICHSHAFEN





## Stark in Theorie und Praxis

# Elektrotechnik dual studieren

Die Elektrotechnik umfasst alle Prozesse, die Elektrizität erzeugen, übertragen, anwenden und verteilen. Sie betrifft nahezu alle Lebensbereiche, ohne Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik würde kein Kraftwerk Energie liefern, kein Auto starten, kein Handy klingeln und keine E-Mail versendet werden. Die Elektrotechnik gilt als Schlüsseltechnologie, Innovationen in diesem Bereich sichern die internationale Wettbewerbsfähigkeit.

### Zielsetzung

Die Elektrotechnik verändert unsere Welt. Ob Assistenzsysteme im Auto, Lösungen für die Energiewende, Smart Home, die Mobilkommunikation, das Internet der Dinge oder Elektromobilität: Elektro-Ingenieurinnen und -Ingenieure entwickeln, berechnen, konstruieren und testen Technik, die unseren Alltag verändert und erleichtert. Die Welt wird dabei immer vernetzter und weiter automatisiert. Die Innovationsfreude der Branche hat sie zum technologischen Schrittmacher werden lassen. Dementsprechend bieten sich für Elektro-Ingenieurinnen und -Ingenieure heute auch eine Vielfalt von Spezialisierungen an. Dem trägt die DHBW Ravensburg mit sechs Studienangeboten Rechnung.

### Studieninhalte

Im Kern des dualen Elektrotechnik-Studiums an der Fakultät Technik der DHBW Ravensburg steht immer eine solide ingenieurwissenschaftliche Grundausbildung: Die Studierenden beschäftigen sich mit für die Elektrotechnik relevanten Themen aus der Mathematik, Physik und Informatik. Sie lernen sämtliche Bereiche der Elektrotechnik wie Elektronik, Systemtheorie und Mikrocomputertechnik kennen. Neben dem technischen Hintergrund beinhaltet der Lehrplan auch Fächer, die sich mit der Entwicklung eines Produkts über das Projektmanagement bis hin zu Marketing und Vertrieb beschäftigen.

### Branche und Partnerunternehmen

So rasant wie sich die Elektrotechnik entwickelt hat, so vielfältig präsentiert sich die Branche auch heute. Waren es zu Beginn die Energieversorger, die Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik suchten, kamen schon bald die Bereiche Nachrichtentechnik und Elektronik dazu. Heute sind Absolventinnen und Absolventen in allen Bereichen gefragt, in denen Aufgaben der Automatisierung zu lösen sind. Immer wichtiger werden auch moderne Antriebstechniken, regenerative Energien, die Optimierung der Energietechnik sowie alle Aspekte der modernen Kommunikation. Dementsprechend kommen die Partnerunternehmen der DHBW Ravensburg auch aus einer Vielzahl von Branchen, kleine und mittelständische Unternehmen zählen genauso dazu wie große Konzerne.

### Einrichtungen und Labore

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

- Nachrichtentechnik mit Antennenmessplatz
- Batterietechnik und Systeme mit hohen Spannungen
- Regelungstechnik und Mechatronik
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- Energie- und Umwelttechnik
- Solarforschungsanlage
- Fahrzeugelektronik
- Elektromobilität



### Das Studienangebot im Studiengang Elektrotechnik

- Automation
- Energie- und Umwelttechnik
- Fahrzeugelektronik / Elektromobilität und alternative Antriebe
- Fahrzeugelektronik / Embedded IT
- Nachrichtentechnik / Kommunikationstechnik für Verkehrssysteme
- Nachrichtentechnik / Nachrichten- und Kommunikationstechnik



## 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	34	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								Prüfungswoche				Praxisphase 4 PRAXIS II Bearbeiten von Ingenieuraufgaben								mündliche Prüfung							
3. Studienjahr	Theoriephase 5 vorwiegend Profilmodule Bearbeitung Studienarbeit								Prüfungswoche				Praxisphase 5 PRAXIS III Bearbeiten von Ingenieuraufgaben								Prüfungswoche				Theoriephase 6 vorwiegend Profilmodule Bearbeitung Studienarbeit								Prüfungswoche				Praxisphase 6 BACHELORARBEIT								Bachelorkolloquium							

Die Kalenderwochen 52 bis 1 und die Kalenderwoche 14 sind Praxisphasen.

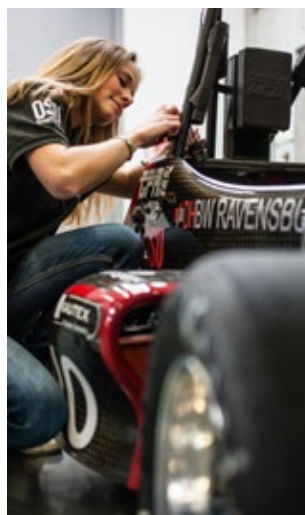
## Basis- und Auffrischkurse

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-bodensee.de](http://www.iwt-bodensee.de)

## Studentische Projekte

Besonders ausgeprägt ist an der DHBW Ravensburg die Projektkultur. Die Studierenden arbeiten dabei über die Studiengänge hinweg zusammen. Das fördert Qualifikationen wie Präsentationstechnik, Projektmanagement, Teamarbeit und interdisziplinäres Denken.

- **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
- **The Fleye:** Konzeption und Realisierung eines vollständig autonom fliegenden Luftschiffs
- **Autonomous:** Entwicklung eines selbstfahrenden Modellfahrzeugs
- **SeeSat:** Entwicklung eines miniaturisierten Satelliten
- **Smart Campus:** Nachhaltige Energieversorgung, Vernetzung und Steuerung von Gebäuden, Gewerbe und Mobilität



# 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 Dozierende aus der betrieblichen Praxis mit besonderer Expertise

### Hervorragende Zukunftsperspektiven

80 Prozent der Absolventinnen und Absolventen haben bei Abschluss des Bachelor-Studiums 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 Studienvertrag 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 Studienvertrag 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 Elektrotechnik-Studium wird nach sechs Semestern mit dem akademischen Grad des Bachelor 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)



Xing-Gruppe  
DHBW Ravensburg



[www.facebook.com/DHBWRVAVENSBURG](https://www.facebook.com/DHBWRVAVENSBURG)



## Studiengang Elektrotechnik

# Automation

Der Grad der Automatisierung in der Industrie nimmt ständig zu. Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik - Automation finden dafür intelligente Lösungen. Die Studienrichtung Elektrotechnik - Automation ist für die Studierenden vielseitig, da sie die Bereiche Elektrotechnik, Messtechnik, Sensorik und Informationstechnik vereint.

### Zielsetzung und Inhalte

Die Studierenden lernen Anlagen und Maschinen so zu programmieren oder bauen, dass sie selbstständig und ohne die Bedienung von Menschen arbeiten und funktionieren können. Sie beschäftigen sich damit, welche Auswirkungen die Automatisierung auf Qualität, Arbeitsabläufe und Effizienz hat. Für die Wirtschaft ist und bleibt die Automatisierung im Hinblick auf die Sicherung von Standorten und auf Kosteneffizienz ein enorm wichtiger Aspekt. An der DHBW Ravensburg lernen die Studierenden zudem Systeme kennen, die eine effiziente Energienutzung mit Solar-Technologien erlauben.

### Tätigkeitsfelder

Die Einsatzmöglichkeiten für Ingenieurinnen und Ingenieure in der Automatisierungstechnik sind vielseitig, denn automatisierte Verfahren werden branchenübergreifend verwendet – nur einige Beispiele dafür sind die Automobilindustrie, die Umwelttechnik, die Chemiebranche oder die Lebensmitteltechnologie. Absolventinnen und Absolventen der Studienrichtung arbeiten sowohl in großen Konzernen wie auch in mittelständischen Unternehmen oder kleineren Ingenieurbüros.

### Typische Einsatzbereiche

- Planung und Entwicklung elektrotechnischer Anlagen
- Automation und Optimierung von Systemen und Prozessen
- Robotik und Fertigung
- Steuerungs- und Regelungstechnik
- Smart Factory

### Sandra Schiller, Absolventin



„Die praxisnahe Ausbildung hat mich schon immer begeistert. Bis zum heutigen Tage habe ich es nicht bereut, mich für das duale Studium entschieden zu haben. Dozentinnen und Dozenten mit Praxiserfahrung und kleine Lerngruppen waren ideal, um das Wissen dort zu vertiefen, wo es notwendig war. Mit dem soliden Technikstudium bin ich heute bestens gerüstet, als Produktmanagerin für elektrische Antriebe sowohl mit dem Vertrieb als auch mit der Entwicklung zielgerichtet zu kommunizieren. Inzwischen leite ich ein kleines Team und habe nebenberuflich einen MBA aufgesattelt. Einmal im Jahr kehre ich an ‚meine‘ DHBW zurück, um eine Vorlesung für das 6. Semester zu geben – so ist auch nach all den Jahren die Verbindung nicht abgerissen.“

### Sie haben noch Fragen?

Ihre Ansprechpartner für die Studienrichtung Elektrotechnik – Automation

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

Studiengangsleiter  
Prof. Dr. Vaclav Pohl  
Tel.: +49 (0) 7541 / 2077 - 211  
Fax: +49 (0) 7541 / 2077 - 199  
[pohl@dhw-ravensburg.de](mailto:pohl@dhw-ravensburg.de)

Sekretariat  
Barbara Krieg  
Tel.: +49 (0) 7541 / 2077 - 117 / 210  
Fax: +49 (0) 7541 / 2077 - 199  
[krieg@dhw-ravensburg.de](mailto:krieg@dhw-ravensburg.de)

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

 Xing-Gruppe  
DHBW Ravensburg

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

# Modulplan Automation

MODULNAME	1. STUDIENJAHR	2. STUDIENJAHR	3. STUDIENJAHR	
<b>KERNMODULE ELEKTROTECHNIK</b>				<b>150 CP*</b>
MATHEMATIK UND PHYSIK	Mathematik I bis III Physik	Mathematik I bis III Physik		20 CP
GRUNDLAGEN ELEKTROTECHNIK	Grundlagen Elektrotechnik I bis III	Grundlagen Elektrotechnik I bis III		15 CP
INFORMATIK	Informatik I + II			10 CP
SYSTEMTHEORIE		Signale und Systeme Regelungstechnik		10 CP
GESCHÄFTSPROZESSE	Geschäftsprozesse und Methoden			5 CP
DIGITALTECHNIK UND MIKROCOMPUTERTECHNIK	Digitaltechnik	Mikrocomputertechnik		10 CP
ELEKTRONIK UND MESSTECHNIK	Elektronik und Messtechnik I	Elektronik und Messtechnik II		10 CP
STUDIENARBEIT			Studienarbeit	10 CP
BETRIEBLICHE PRAXIS	Praxisprojekt I	Praxisprojekt II	Praxisprojekt III	48 CP
BACHELORARBEIT			Bachelorarbeit	12 CP
<b>SPEZIFISCHE MODULE AUTOMATION</b>				<b>60 CP*</b>
GRUNDLAGEN ELEKTROTECHNIK IV-AT		Grundlagen EL IV Einführung Kommunikations- technik		5 CP
GRUNDLAGEN AUTOMATION		Einführung Automation Speicherprogrammierbare Steuerungen SPS		5 CP
SIMULATIONSTECHNIK		Modellbildung und Simulation Labor Simulationstechnik		5 CP
MANAGEMENT		Qualitätsmanagement Projektmanagement		5 CP
REGELUNGSSYSTEME			Regelungstechnik II Labor	5 CP
AUTOMATION			Automationssysteme Industrielle Bussysteme	5 CP
SENSORIK UND AKTORIK			Sensorik und Messverarbeitung El. Antriebssysteme und Aktorik	5 CP
RECHNERSYSTEME I			Mikrocomputertechnik III Realzeitsysteme Labor Rechnersysteme I	5 CP
RECHNERSYSTEME II			Entwurf digitaler Systeme Labor Rechnersysteme II	5 CP
ROBOTIK UND FERTIGUNG			Robotik und autonome Systeme Elektronikfertigung	5 CP
VISUALISIERUNG UND OPTIMIERUNG			Visualisierung und Bedienung HMI, Fernwartung Prozessoptimierung	5 CP
SOLARTECHNOLOGIEN			Photovoltaik Solartracking Leistungslektronik	5 CP
<b>SUMME *CREDIT POINTS (CP)</b>				<b>210 CP</b>