

## Mechatronik

### Duales Bachelor-Studium in Oldenburg

*»Man sollte die Dinge nehmen, wie sie kommen. Aber man sollte dafür sorgen, dass die Dinge so kommen, wie man sie nehmen möchte.«*

*Curt Goetz, Dramatiker*

### Bildungsziele

Im Bachelor-Studiengang **Mechatronik** werden die Bereiche Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik zu einer modernen Ingenieursdisziplin zusammengeführt. In den unterschiedlichen Modulen lernen die Studierenden die Bestandteile mechatronischer Systeme kennen, die aus mechanischen und elektronischen Komponenten bestehen und mittels der Software zusammenwirken. Durch Sensoren, Aktoren und Mikroprozessoren werden Signale aufgenommen, weiterverarbeitet und mit mechanischen Komponenten und elektronischen Steuerungs- und Regelungstechniken verbunden. Diese Komponenten der Mechatronik spiegeln sich in den Studieninhalten wider.

Das Bildungsziel des Bachelor-Studiengangs Mechatronik ist eine generalistische Ausbildung, die den Aufbau einer breiten und soliden Wissensbasis ermöglicht. Auf der Grundlage einer guten theoretischen Ausbildung im Studium werden handlungsfähige Ingenieure/innen ausgebildet, die sich weniger durch eine tief ausgeprägte Spezialisierung, sondern vielmehr durch die Befähigung zu integrativem, problemlösendem Denken auszeichnen. Besonderer Wert wird auf die Vermittlung solider, umfangreicher Grundlagenkenntnisse, gepaart mit ausbaufähigem Vertiefungswissen in ingenieurwissenschaftlich relevanten Fächern gelegt. Der starke Praxisbezug wird durch selbständiges Arbeiten in Laboren untermauert, in denen die Studierenden Übungsaufgaben, Entwürfe und größere Projekte mittels moderner Soft- und Hardware, wie sie auch in den Unternehmen Standard sind, bearbeiten. In allen Lehrveranstaltungen wird das Ziel angestrebt, theoretisch erlangtes Wissen auch unmittelbar praktisch umzusetzen.

### Und was ist mit der Praxis?

Während des Dualen Studiums an der PHWT sind die Studierenden in einem kooperierenden Unternehmen angestellt. Diese Unternehmen, Praxisträger genannt, schätzen die hohe betriebliche Nähe des Studiums. Durch die integrierte berufliche Ausbildung bzw. betriebliche Tätigkeit in einem elektrotechnischen oder metallverarbeitenden Beruf, werden die Studierenden mit den betrieblichen Abläufen vertraut gemacht. Als Ausbildungsberufe sind alle Berufe des elektrotechnischen oder des metallverarbeitenden Bereichs geeignet. Viele theoretische Inhalte des Studiums erfahren hierdurch einen direkten Bezug zur Praxis. Insbesondere das teamorientierte Projekt und die individuelle Bachelor-Arbeit des Studiums spiegeln einen direkten Nutzen für das Unternehmen wider.

Das duale Studienmodell der PHWT führt in der Regel dazu, dass die Absolventinnen und Absolventen unmittelbar im Unternehmen als Ingenieure eingesetzt werden und ein nahtloser Übergang vom Studium in die berufliche Tätigkeit erfolgt. Die solide und fundierte Ingenieurausbildung, gepaart mit den vermittelten Methoden- und Querschnittskompetenzen, befähigt die Absolventen sich schnell in neue Aufgaben und Themengebiete einzuarbeiten. Die Einsatzgebiete sind z. B.: Entwicklung, Planung, Fertigung, Montage, Prüfung, Überwachung, Wartung und Vertrieb.



## Unser Standort Oldenburg

Oldenburg und »umzu«, wie man hier sagt, bietet Lebensqualität in Hülle und Fülle. Oldenburg - nur 40 km vom Meer entfernt - gehört zu den lebenswürdigsten Städten in ganz Deutschland. Als eine der ersten hat die 162.000 Einwohner zählende Stadt ihren gesamten Altstadt kern in einen attraktiven Fußgängerbereich umgewandelt. Dieser lädt zum ausgiebigen Bummeln und Shoppen ein.

Schicke und urige Kneipen gibt es nicht nur in der »Wallstraße«, Oldenburgs bekannter Kneipenmeile direkt in der Fußgängerzone. Überall finden sich gemütliche Cafés und Restaurants. Auch kulturell ist die Universitätsstadt auf der Höhe. Mit dem Staatstheater, mehreren Museen, Bibliotheken, dem Kulturzentrum, der Kulturetage und natürlich der Weser-Ems-Halle stehen zahlreiche Veranstaltungsorte für ein breitgefächertes Kulturprogramm zur Verfügung. Selbstverständlich kommen auch Sportbegeisterte in der Stadt an der Hunte nicht zu kurz: viele Sportvereine und moderne Freizeitsportanlagen bieten für jeden etwas. Moin, moin - so grüßt man sich hier zu jeder Tages- und Nachtzeit. Vielleicht hören Sie auch schon bald diesen Gruß, wenn die PHWT am Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik Sie in Oldenburg willkommen heißt.

## Bachelor of Engineering Mechatronik

Das Studium ist aufgeteilt in einen Grundlagenbereich und einen Kern- und Vertiefungsbereich. Im Grundlagenbereich werden die ingenieur-wissenschaftlichen Grundlagen sowie Schlüsselqualifikationen vermittelt. Im Vertiefungsbereich werden z. B. angeboten: Anwendungsentwicklung, Automatisierungstechnik, Energietechnik und Mikrosysteme.

Im **Praxisbericht** ist die Bearbeitung einer Aufgabe zu dokumentieren, die zwischen den betreuenden Dozenten, den Unternehmen und den Studierenden abgestimmt wird. Diese wird in der Praxisphase zwischen dem 4. und 5. Semester bearbeitet.

Im **Projekt** sind größere Aufgabenstellungen u. a. aus den Praxisbetrieben in studentischen Gruppen zu bearbeiten. Hier steht neben der fachlichen Lösungsfindung vor allem die Arbeit im Team im Vordergrund.

Die **Ausbildung** erfolgt dual, das heißt, die Studierenden absolvieren in den Praxisphasen eine technische Ausbildung, die nach 2,5 Jahren mit der Kammerprüfung abgeschlossen wird. Das Studium dauert inkl. Ausbildung und dreimonatiger Bachelor-Arbeit 3,75 Jahre und führt zum Bachelor-Abschluss.

**Studieninhalte, Grundlagenbereich**

- | Grundlagen IT
- | Strukturierte Programmierung
- | Mathematik/Signale u. Systeme
- | Grundlagen Elektrotechnik
- | Physik/techn. Mechanik/Werkstofftechnik
- | Maschinenelemente
- | Elektronik/Digitaltechnik
- | Sensorik u. Messtechnik
- | BWL
- | Englisch
- | Kommunik. Training

**Kern- und Vertiefungsbereich**

- | Software Engineering
- | Konstruktionslehre (CAD)
- | Regelungstechnik
- | Mikrorechnertechnik
- | Leistungselektronik
- | Elektrische Maschinen und Antriebe
- | Regelung elektrischer Antriebe
- | Automatisierungstechnik
- | Simulationstechnik
- | Mechatronischer Entwurf
- | Aktorik
- | Projekt
- | Praxisbericht
- | Bachelor-Arbeit
- | Kolloquium



## Gerne helfen wir weiter.



**Anja Orth**  
Studienbereichssekretariat  
Tel. 0441 34092 - 236  
Fax 0441 34092 - 239  
orth@phwt.de



**Prof. Dr.-Ing. Markus Kemper**  
Studienbereichsleiter Elektrotechnik/Mechatronik  
Tel. 0441 34092 - 119  
Fax 0441 34092 - 239  
kemper@phwt.de

Donnerschweer Straße 184  
26123 Oldenburg  
Tel. 0441 34092 - 236  
Fax 0441 34092 - 239  
www.phwt.de  
info@phwt.de



**phwt**  
Private Hochschule  
für Wirtschaft und Technik

VECHTA | DIEPHOLZ | OLDENBURG