

# *Automatisierungstechnik für Mechatroniker\*innen*

**Zertifikatsprogramm**



Ein wissenschaftliches Weiterbildungsangebot des Center for Advanced Studies der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW CAS).

Was würde ein E-Auto in händischer Herstellung heute kosten? Wie lange würde die Produktion dauern? Automatisierte Prozesse öffnen die Tür zu einem modernen und nachhaltigen Leben. Die elektrotechnische Automatisierungstechnik bildet den Schlüssel zu Industrie 4.0. Wollen Sie in Zukunft die Schlüsselkompetenz für Ihre berufliche Entwicklung in eigenen Händen halten? Mit dem Zertifikatsprogramm Automatisierungstechnik für Mechatroniker\*innen gewinnen Sie entscheidendes Fachwissen. Starten Sie jetzt Ihren Qualifikationsprozess 4.0!

## DIE NEUE ÄRA DER AUTOMATISIERUNG

Mensch-Maschine-Interaktion, Internet der Dinge, Industrie 4.0 – die Welt der Automatisierungstechnik befindet sich an der Schwelle zu einer neuen Epoche. Mit der Digitalisierung dezentralisiert sich die Intelligenz der Anlagen. Damit verändern sich auch Ihre beruflichen Anforderungen. Zukünftig brauchen Sie als Mechatroniker\*in oder Maschinenbauer\*in Kompetenzen in elektronischer Automatisierungstechnik. Unser Zertifikatsprogramm gibt Ihnen das entscheidende Know-how zu elektrischen Antrieben, Prozessen und Robotik mit auf Ihren Weg.

## KOMPETENZ PLUS ECTS-PUNKTE

Gehen Sie den entscheidenden Schritt, machen Sie den Unterschied! Mit unserem Zertifikatsprogramm Automatisierungstechnik für Mechatroniker\*innen gewinnen Sie doppelt: Sie erwerben wegweisende Kompetenzen für Ihre berufliche Anwendung und sammeln ECTS-Punkte für einen späteren Master. Sie können Module für Ihr Berufsbild gezielt auswählen und Know-how Schritt für Schritt aufbauen. Damit ist unser Lernangebot mehr als ein einfaches Weiterbildungsseminar – es ist für Sie ein wichtiger Baustein Ihrer Karriere mit bleibendem Wert.

## ZIELGRUPPE

Sie sind Fach- oder Führungskraft im Unternehmen und wollen Fähigkeiten auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik für Mechatroniker\*innen aufbauen? Dann sind bei uns genau richtig.

## ERWEITERBAR ZUM MASTER

Nach bestandener Modulprüfung erhalten Sie 5 ECTS pro Modul, die das DHBW CAS bei Interesse und Vorliegen der hochschulrechtlichen Voraussetzungen gern für seine ingenieurwissenschaftlichen Master-Studiengänge anerkennt.

## TEILNAHMEVORAUSSETZUNG

Abschluss eines Hochschulstudiums oder die erforderliche Eignung im Beruf.\*

\*Die Mindestqualifikation muss dem Niveau 6 des Deutschen Qualifikationsrahmens entsprechen.

### ELEKTROTECHNIK GRUNDLAGEN UND MATHEMATIK (CAS)

- Grundlagen Elektrostatik und Magnetostatik
- Lösungsmethoden feldtheoretische Probleme
- Elektromagnetische Felder, Wellen, Funktionen, Vektoranalysis

### ELEKTRISCHE ANTRIEBE UND AKTORIK

- Grundlagen Gleichstrommaschinen, Asynchronmaschinen, Synchronmaschinen
- Stromrichter für Antriebe
- Dynamik mechanischer Antriebe
- Betriebsbedingungen elektrischer Maschinen

### ELEKTRONIK UND MESSTECHNIK (CAS)

- Dioden, Transistoren, Triode,
- Operationsverstärkerschaltungen
- Realer OPV und Modellabweichung
- Optoelektronische Bauelemente
- Wechselspannungsbrücken
- Messungen

### PROZESSORIENTIERTES QUALITÄTS-MANAGEMENT

- Qualität aus Kunden- und Unternehmenssicht
- Prozessorientierter Ansatz, normatives Qualitätsmanagement (QM), QM in Beschaffung und Produktion
- Messung, Analyse, kontinuierliche Verbesserung, Benchmarking, Prozesskostenrechnung, Qualitätsregelkreise, TOM, EFQM

### MODELLIERUNG VON ANLAGEN UND SYSTEMEN (CAS)

- Einführung in die Modellierung
- Simulation
- Implementierung im Entwicklungsprozesse
- Verwendung Bibliotheken
- Erstellung eigener Modelle für Antriebe
- Optimierung der Parameter
- Modifikation und Erweiterung

### VERTIEFUNG REGELUNGSTECHNIK

- Regelungstechnische Methoden für lineare, zeitinvariante Eingrößensysteme im Zustandsraum
- Methoden-Vertiefung
- Methoden-Erweiterung
- Simulation und Laborübungen, Regelungsverfahren

### PROZESSLEITSYSTEME

- Grundlagen der Prozessleittechnik und Prozessleitsysteme (Hardware, Kommunikation, Programmierung, Sicherheit)
- OPC-Technik (Geschichte, Funktionsprinzip, Interfaces)
- Modellbasierte PLC Code-Generierung mit MATLAB-Simulink und PLC-Coder

### ROBOTIK

- Robotersystematik (Kinematik und Interpolation)
- Industrie-Roboter
- Steuerung und Prozesse mit Simulationsbeispielen
- Grundlagen und Anwendungen mobiler autonomer Systeme

### PRAXISPROJEKTARBEIT

## ZERTIFIKATSPROGRAMME

Aus den genannten Modulen können Sie die drei mit CAS gekennzeichneten Module für ein Certificate of Advanced Studies (15 ECTS) plus drei weitere Module für ein Diploma of Advanced Studies (30 ECTS) auswählen.

## TERMINE

jeweils 10.00–17.00 Uhr

### Grundlagen Elektrotechnik (T3M20205)

07.10. – 09.10.2021 (HN), 08.11. – 10.11.2021 (HN)

### Elektronik und Messtechnik (T3M20204)

11.10. – 13.10.2021, 04.11. – 06.11.2021 (beide MA)

### Modellierung Anlagen und Systeme (T3M20305)

26.01. – 28.01., 27.02. – 01.03.2023 (beide in HN)

### Prozessleitsysteme (T3M20306)

03.02. – 05.02.2022, 07.03. – 09.03.2022 (beide in S)

### Praxisprojektarbeit (T3MX0201)

### Elektrische Antriebe und Aktorik (T3M20205)

20.06. – 22.06.2022 (HN), 28.07. – 30.07.2022 (HN)

### Prozessorientiertes Qualitätsmanagement

(T3M10510)

25.04. – 27.04.2022, 19.05. – 21.05.2022 (beide in S)

### Vertiefung Regelungstechnik (T3M20302)

13.01. – 15.01.2022 (HN), 07.02. – 09.02.2022 (KA)

### Robotik (T3M20202)

24.01. – 26.01.2022, 24.02. – 26.02.2022 (beide HDH)

## KOSTEN

Preis pro Modul 1.450 € zzgl. Prüfungsgebühr 80 €.

## VERANSTALTUNGSORTE

DHBW Center for Advanced Studies

Bildungscampus 13

74076 Heilbronn

(oder wie in Klammern angegeben)

## MODULANMELDUNG

DHBW Center for Advanced Studies

Wissenschaftliche Weiterbildung

[www.wissenschaftliche-weiterbildung.dhbw.de/](http://www.wissenschaftliche-weiterbildung.dhbw.de/)

[automatisierungstechnik-mechatronik](http://www.wissenschaftliche-weiterbildung.dhbw.de/automatisierungstechnik-mechatronik)

Ansprechpartner:

Bernd Stadtmüller

Tel.: +49 (0) 7131.3898 - 325

E-Mail: [weiterbildung@cas.dhbw.de](mailto:weiterbildung@cas.dhbw.de)