

Integrated Engineering

FACHBEREICH TECHNIK

MASTER OF ENGINEERING (M. ENG.)



Der Duale Master am DHBW CAS

BERUFSBEGLEITEND UND BERUFSINTEGRIEREND STUDIEREN



Der Duale Master am DHBW CAS ist berufsintegrierend. Studierende verbinden das wissenschaftliche Fach- und Methodenstudium mit eigenen Erfahrungen aus der Berufspraxis. Aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung werden mit realen Fragestellungen aus dem Berufsalltag verknüpft – so nutzt der Studierende die erlernte Theorie unmittelbar in seiner Praxis.

Das Master-Studium besteht aus Präsenzphasen und begleitendem Selbststudium, wobei die Präsenztage einen hohen Stellenwert einnehmen: Die Studierenden pflegen einen intensiven Austausch zu den Lehrenden und untereinander und erweitern durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der Studiengänge ihren fachlichen Horizont.

Die kompakten Präsenzphasen an der Hochschule und der individuelle Zeitplan für das Selbststudium ermöglichen dem Studierenden die Vereinbarkeit von Beruf und Studium, zudem ist er durch seine Berufstätigkeit finanziell unabhängig. Der Vorlesungsbetrieb findet am DHBW CAS in Heilbronn und an den Standorten der DHBW statt.

Der Studierende kann passend zu seinen vorhandenen Vorkenntnissen, seinen beruflichen Zielen und dem Bedarf seines Arbeitgebers die Studieninhalte flexibel auswählen. Das Master-Studium am DHBW CAS bildet die Studierenden zu handlungskompetenten Fach- und Führungskräften aus, die die gelebte Praxis kritisch hinterfragen und erfolgreich weiterentwickeln.

DER WEG ZUM DUALEN MASTER

- Mindestens zwei Jahre Berufserfahrung nach dem Bachelor-Abschluss
- Bachelor-Abschluss in Ingenieurwissenschaften oder in Informatik (ansonsten sind entsprechende Grundlagenmodule zu belegen)
- Abschlussnote in der Regel 2,5 oder besser
- Berufliche Tätigkeit im Fachgebiet des Bachelor-Abschlusses
- Zustimmung des Arbeitgebers zum dualen Studium (Master-Vereinbarung)

BEWERBUNG AM DHBW CAS

MASTER-STUDIUM

- Mit **90 ECTS-Punkten**, falls das Vorstudium 210 ECTS-Punkte umfasst und fachliche Grundlagen vorhanden sind
- Mit **ergänzenden Modulen**, um notwendige ECTS-Punkte zu sammeln oder um fachlichen Einstieg zu ermöglichen (Grundlagenmodule)

MASTER-ABSCHLUSS M. ENG. (mit 300 ECTS-Punkten)

Das Studienkonzept

DER STUDIENGANG ZUR INITIATIVE „INDUSTRIE 4.0“



Die Initiative „Industrie 4.0“ ist aktuell ein vielbeachtetes Thema und fordert eine ganzheitliche Aus- und Weiterbildung, um den neuen und umfassenden Anforderungen gerecht werden zu können. Mit dem Studiengang Integrated Engineering bietet das CAS erfahrenen Ingenieurinnen und Ingenieuren mit mindestens zwei Jahren Berufserfahrung einen interdisziplinär angelegten Master, der betriebswirtschaftliche Grundlagen, technisches Prozess-Know-how und Kenntnisse der Informatik vereint.

Angesprochen sind Berufspraktiker mit einem ersten Studienabschluss in Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik, Wirtschaftsingenieurwesen, Informatik oder einem ähnlichen Studiengang, die ihre Kenntnisse und ihr Wissen in verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen und informationstechnischen Bereichen erweitern wollen.

Der Master-Studiengang Integrated Engineering vermittelt ein besonders breites fachliches Verständnis für den Einsatz moderner Technologien, deren wirtschaftliche und technologische Umsetzung sowie die Steuerung umfangreicher Projekte in heterogenen Teams, um die Absolventen für die Bewältigung komplexer Ingenieur-Aufgabenstellungen in Zusammenarbeit mit interdisziplinären Teams zu qualifizieren.

Die Studierenden wählen ihre fachlichen Veranstaltungen aus den Angeboten folgender Master-Studiengänge:

- Maschinenbau
- Informatik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Elektrotechnik

Damit steht den Studierenden eine breite Auswahl an unterschiedlichen Vorlesungen aller Fachbereiche zur Verfügung, aus der sie je nach Vorkenntnissen ihren Studienplan individuell zusammenstellen können.

Der Studiengang schließt mit dem akademischen Grad Master of Engineering (M. Eng.) ab. Damit verbunden sind die Berechtigung zur Promotion und der Zugang zum höheren Dienst. Grundlagenmodule bieten auch Bachelor-Absolventen mit 180 ECTS-Punkten anderer Hochschularten die Möglichkeit, das Studienangebot zu nutzen.

Die späteren Einsatzmöglichkeiten der Master-Absolventen sind vielfältig. Sie reichen von anspruchsvollen Aufgabenstellungen im Bereich der Forschung & Entwicklung von Produkten, Komponenten und Anlagen über das Engineering und Management von Produktions- und Logistikprozessen bis hin zum breiten Feld der Dienstleistungen im industriellen Umfeld.

Die Studieninhalte

BREITE AUSWAHL AN VORLESUNGEN



5 Kernmodule	8 von circa 150 Wahlmodulen
Ringvorlesung Integrierte Engineering-Lösungen (5 ECTS-Punkte)	2 Module aus einem ersten Technikstudiengang (je 5 ECTS-Punkte)
Systemische Unternehmensprozesse (5 ECTS-Punkte)	2 Module aus einem zweiten Technikstudiengang (je 5 ECTS-Punkte)
Fachübergreifende Kompetenzen (5 ECTS-Punkte)	1 Modul aus einem dritten Technikstudiengang (5 ECTS-Punkte)
Studienarbeit (10 ECTS-Punkte)	3 Module aus dem gesamten Technikwahlpektrum (je 5 ECTS-Punkte)
Master-Arbeit (25 ECTS-Punkte)	

Der Duale Master Integrated Engineering setzt sich aus insgesamt zwölf Modulen und der Master-Arbeit zusammen. Die Studierenden stellen ihren individuellen Studienplan aus einem umfangreichen Modulkatalog verschiedener Fachbereiche zusammen, wobei zur Erreichung der fachlichen Breite und des interdisziplinären Anspruchs Module aus mindestens drei der vier Studiengänge (Maschinenbau, Informatik, Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen) gewählt werden müssen. Das Schaubild verdeutlicht den modularen Aufbau des Studiengangs.

Der Studienplan ist vom Studierenden vor Beginn des Studiums mit der Wissenschaftlichen Leitung sowie dem Unternehmen im Rahmen eines Beratungsgesprächs abzustimmen. Dabei werden auch die jeweiligen persönlichen Vorerfahrungen und beruflichen Ziele berücksichtigt. Weitere Module werden mit dem Wachstum des Studiengangs in die Struktur integriert und runden das Modulangebot ab.

Den Beruf integrieren

INHALTE UND STRUKTUR ERLEICHTERN DUALES STUDIUM



Das duale Master-Studium ist berufsbegleitend und gleichzeitig berufsintegrierend, was bedeutet, dass es eine direkte Verknüpfung zwischen Studieninhalten und Berufstätigkeit gibt. Die Studierenden greifen Herausforderungen des Berufsalltags bei Studienarbeiten und in der Master-Arbeit auf und suchen anhand theoretischer Modelle nach praktikablen Lösungen. Ein Teil des Studiums gilt damit den Projekten des Arbeitgebers. Es werden komplexe Probleme analysiert und wissenschaftlich bearbeitet – immer mit dem Ziel der akademischen Weiterentwicklung sowie der beruflichen Profilierung.

Fachübergreifende Kompetenzen

Zu einem abgerundeten beruflichen Profil gehören heute nicht nur das Fach- und Methodenwissen, sondern auch die Schlüsselqualifikationen. Daher ist das Modul „Fachübergreifende Kompetenzen“ für die Studierenden verbindlich im Curriculum verankert. Aus einem breiten Angebot von Seminaren wählen die Studierenden die für ihre Situation passenden Inhalte aus den Bereichen Kommunikation, Management und Führung sowie Selbstmanagement aus. So entwickeln die Master-Studierenden neben ihren fachlichen auch ihre persönlichen und sozialen Kompetenzen.

Semesterplan

Während des Studiums wechseln sich dreitägige Blockphasen am DHBW CAS oder an einem anderen DHBW Standort mit mehrwöchigen Arbeitsphasen im Unternehmen ab. Die zwischen den Modulen liegenden Praxisphasen können idealerweise zum Nacharbeiten des Stoffes sowie für dessen Praxisintegration genutzt werden. Die Prüfungen sind abschließend im Semester terminiert. Da alle Studierenden berufstätig sind, werden Anwesenheitszeiträume langfristig und klar definiert.

Regelstudienzeit

Die Studienzeit beträgt in der Regel vier Semester, kann aber, beispielsweise aufgrund spannender beruflicher Projekte, auch auf fünf Semester verlängert werden. So ist der Duale Master nicht nur inhaltlich, sondern auch zeitlich flexibel.

Exemplarische Studienverläufe

MASSGESCHNEIDERTE FÄCHERKOMBINATION FÜR IHRE BERUFLICHE KARRIERE



AKTUELL	Anwendungsentwickler in produzierendem Unternehmen Bachelor Informatik	SPS-Programmierung und Inbetriebnahme Bachelor Elektrotechnik	Konstruktion Verpackungsmaschinen Bachelor Maschinenbau	Qualitätssicherung für Produktbereich A Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
MODULE	<ul style="list-style-type: none"> – ET: Modellierung von Anlagen und Systemen – INF: IT Service Management – INF: Enterprise Architecture – INF: IT-Sicherheit – MB: Mechatronische Systeme in der Anwendung – MB: Automatisierungstechnik – MB: Messtechnik und Prozessstabilisierung – MB: Produktionsmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> – INF: Grundlagen des Software Engineering – WI: Simulation in Produktion und Logistik – WI: Energieeffizienz und Energiemanagement – INF: Mobile Computing – WI: Moderne Interaktive Systeme – INF: International Project Management und Intercultural Competence – INF: Kommunikationssysteme – MB: Product Lifecycle Management 	<ul style="list-style-type: none"> – ET: Elektronik und Messtechnik – ET: Elektrotechnik Grundlagen und Mathematik – ET: Anwendungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien – ET: Elektrische Antriebe und Aktorik – INF: Grundlagen des Software Engineering – INF: Webengineering – INF: Moderne Interaktive Systeme – MB: Innovationsmanagement für Ingenieure 	<ul style="list-style-type: none"> – WI: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement – WI: Technische Statistik – WI: Business Intelligence – INF: Datenbanken – INF: Advanced Data Mining und Web Mining – MB: Product Lifecycle Management – ET: Modellierung von Anlagen und Systemen – Einführung in die Programmierung
ZIEL	TEAMLEITER PRODUKTIONS-INFORMATIONSSYSTEME	PROJEKTLEITER FÜR DIE PROJEKTIERUNG VON AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN	SENIOR EXPERT STRATEGISCHE ENTWICKLUNG & FORSCHUNG	ABTEILUNGSLEITER „QUALITY & DATA SCIENCE“

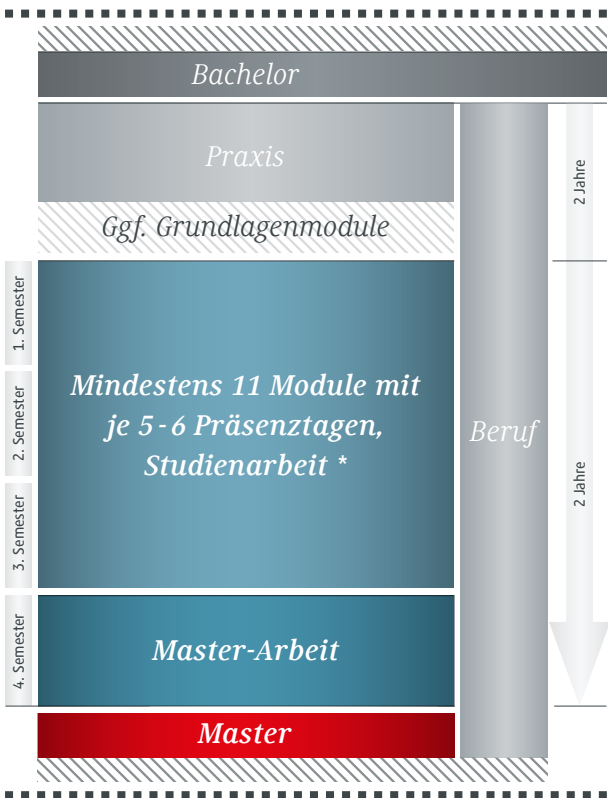
„Als gelernter Informatiker habe ich in meinem Beruf festgestellt, dass vertieftes Wissen über die Produktionsprozesse und Automatisierungstechnik entscheidend für die Umsetzung von modernen Produktionssystemen ist.“

„Das duale Master-Studium ermöglicht mir, umfangreiche und komplexe Projektierungen beim Kunden als Projektleiter durchzuführen, da ich hierfür breites Wissen in vielen ingenieurwissenschaftlichen Bereichen benötige.“

„Als Maschinenbauer habe ich gelernt, hervorragende technische Anlagen zu konstruieren. Zukünftig werden diese Anlagen aber immer intelligenter und mit Informationstechnologie vernetzt. Um zusammen mit meinen Kollegen die besten Anlagen zu entwickeln, benötige ich umfassendere Kenntnisse, auch in Informations- und Kommunikationstechnik.“

„Qualitätssicherung und Prozesssicherheit ist meine Welt – mir ist im Beruf klar geworden, dass ich ohne tiefere ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse über die Prozesse und Prozessparameter sowie deren informationstechnische Auswertung nur reagieren, aber nicht proaktiv agieren kann. Deshalb habe ich mich für das Master-Studium Integrated Engineering entschieden.“

ZEITPLAN – VOM BACHELOR ZUM MASTER



* Den Terminplan der einzelnen Module finden Sie bei Modulwahl unter www.cas.dhbw.de/integratedengineering

DER DUALE MASTER – ECKPUNKTE



ABSCHLUSS

Master of Engineering (M. Eng.)

STUDIENART

Berufsintegrierend, Präsenzstudium mit hohem Anteil an Selbststudium

BERUFSINTEGRATION

Zustimmung und Kooperation des Arbeitgebers notwendig

STUDIENORTE

Standortübergreifend am DHBW CAS in Heilbronn und an verschiedenen Standorten der DHBW

VERANSTALTUNGSGRÖSSE

Durchschnittlich 15 Studierende je Modul

CREDITS

90 ECTS-Punkte, ggf. Zusatzmodule

REGELSTUDIENZEIT

Vier Semester, ggf. flexibel anpassbar

AKKREDITIERUNG

Die DHBW und alle ihre Studiengänge sind systemakkreditiert.

MASTER-ARBEIT

Durchführung im Unternehmen sichert Praxisrelevanz und Unterstützung des Arbeitgebers

STUDIENSTART

Jährlich zum Wintersemester (1. Oktober) und Sommersemester (1. April)

STUDIENGEBÜHREN

20.500 Euro für 90 ECTS-Punkte
Zzgl. 530 Euro für jedes weitere erforderliche Modul (je 5 ECTS-Punkte)

BEWERBUNG

Alle Informationen zur Einschreibung finden Sie unter
www.cas.dhbw.de/bewerbung

INTERNATIONALITÄT

Auslandsexkursionen, Summer Schools im Ausland und
Auslandssemester möglich

NEWSLETTER/REGISTRIERUNG

Bleiben Sie informiert:

- Per Newsletter, um allgemeine Informationen zu erhalten

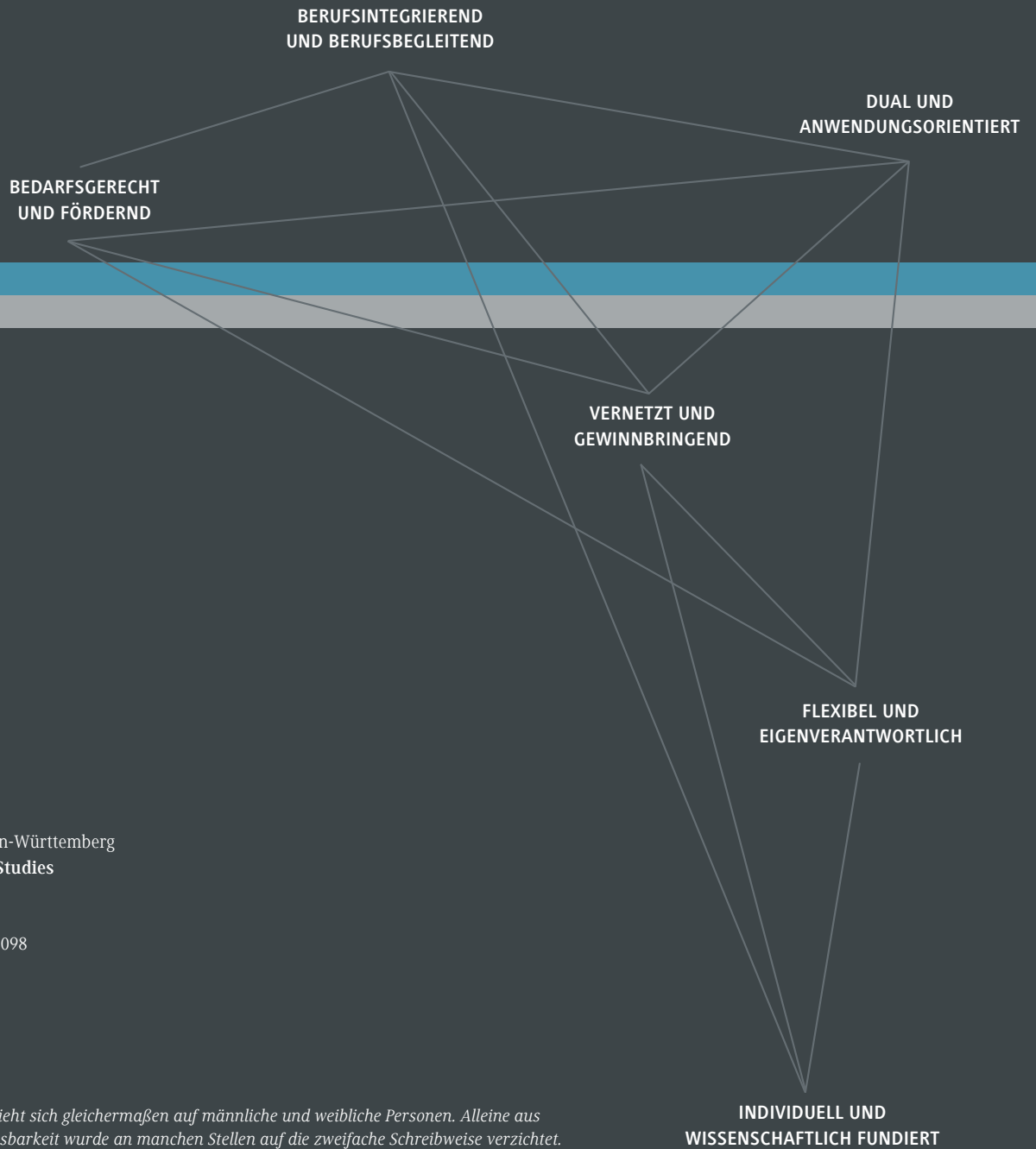
www.cas.dhbw.de/newsletter

oder

- Registrieren Sie sich, um den Kontakt mit Verantwortlichen des Studiengangs herzustellen

www.cas.dhbw.de/registrierung





Duale Hochschule Baden-Württemberg
Center for Advanced Studies
Bildungscampus 13
74076 Heilbronn
Tel.: +49 (0) 7131. 3898-098
info@cas.dhbw.de

Der vorliegende Text bezieht sich gleichermaßen auf männliche und weibliche Personen. Alleine aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde an manchen Stellen auf die zweifache Schreibweise verzichtet.