



### Die DHBW: Eine Hochschule mit Erfolgsgeschichte

Als erste staatliche, praxisintegrierende Hochschule in Deutschland führt die DHBW das duale Studienkonzept der früheren Berufsakademie sehr erfolgreich fort. Mit knapp 35 000 Studierenden an 12 Studienorten in ganz Baden-Württemberg ist sie die größte Hochschule des Landes. Über 9 000 auch internationale Unternehmen sind von unserer Qualität überzeugt: Hier studieren ihre Fach- und Führungskräfte von morgen. Mannheim, als zweitgrößter DHBW-Standort, ist bundesweit einer der am stärksten nachgefragten Standorte für duale Bachelor-Studiengänge.

# Medizintechnik

## Unsere Stärken bringen Sie nach vorne!



### Kurzes Intensivstudium

Das Studium dauert 3 Jahre und ist mit 210 ECTS-Punkten als Intensivstudium anerkannt.



### Finanzielle Unabhängigkeit

Sie erhalten während des gesamten Studiums eine Vergütung von Ihrem Partnerunternehmen.



### Lehrende aus der Praxis

Neben den hauptamtlichen Professor\*innen vermitteln Expert\*innen aus Unternehmen Inhalte aus ihren Spezialgebieten.



### Internationale Ausrichtung

Die DHBW unterhält zahlreiche Kontakte im Ausland. Unser International Office unterstützt Sie bei der Umsetzung von Auslandsaufenthalten.



### Hervorragende Berufsperspektiven

Steigen Sie mit Fachwissen und Praxiserfahrung direkt in den Job ein und freuen Sie sich auf ausgezeichnete Berufsperspektiven.



### Verknüpfung von Theorie und Praxis

Durch das duale Studienmodell erwerben Sie fundiertes theoretisches Wissen, praktische Berufserfahrung und wichtige Soft Skills.



### Vielfältiges Studienangebot

In den Fakultäten Wirtschaft und Technik bietet die DHBW Mannheim über 50 zukunftsorientierte Studienrichtungen an.



### Individuelle Betreuung

Kleine Studiengruppen von ca. 30 Studierenden erlauben eine intensive Betreuung und ermöglichen den Einsatz modernster Lehr- und Lernmethoden.

## Fakultät Technik

### Bewerbung

Interessiert? Dann bewerben Sie sich direkt bei Ihren Wunsch-Partnerunternehmen. Freie Studienplätze und eine Übersicht zu unseren Dualen Partnern finden Sie auf unserer Service-Plattform StudyUp.

<https://studyup.mannheim.dhbw.de>

### Weitere Infos zum Studieneinstieg

Zulassungsvoraussetzungen, Studienberatung, Termine, StudyUp und Co.

Holen Sie sich jetzt alle Infos für Ihren erfolgreichen Studienstart!



### Ihre Anlaufstelle im Internet



### Kontakt

Studiengangssekretariat  
Tel: (0621) 4105 - 1370  
medizintechnik.MA@dhbw.de

### Standort

DHBW Mannheim  
Coblitzallee 1-9  
68163 Mannheim

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

# Medizintechnik

Zielsetzung

## Durchstarten als Expert\*in für Medizinische Systeme oder Medizinische IT

Herzschrittmacher, Neurostimulator, Blutdruckmessgeräte oder komplexe Kernspintomographen – durch wegweisende technologische Entwicklungen machen Medizintechniker\*innen eine **moderne Medizin** erst möglich. Als Schnittstelle zwischen Ingenieur- und Medizinwissenschaften behandelt unser Studiengang die **Anwendungen der System- und Informationstechnik für die Medizin**. Inhaltlich spannend und zukunftsorientiert, bietet er Ihnen den **Einstieg in einen Wachstumsmarkt voller Vorteile**: Hier warten sichere und vielfältige Jobperspektiven sowie ein hohes Innovationspotenzial für schlaue Köpfe. Fachlich, methodisch und sozial kompetent sowie berufserfahren, erfüllen Sie nach Studienabschluss alle Voraussetzungen für eine erfolgreiche Karriere im Gesundheitssektor.

## Studieninhalte

Wollen Sie Systeme für die **medizinische Prävention, Diagnose und Therapie** verstehen, entwickeln, fertigen oder betreuen? Möchten Sie Ihr medizintechnisches Know-how z. B. für den Vertrieb nutzen? Oder möchten Sie als Expert\* in rund um **IT-Technologien und Applikationen** aktiv sein? Dann bekommen Sie an der DHBW das notwendige Handwerkszeug und eine Fülle an Kompetenzen.

In den ersten 3 Semestern erlernen Sie Grundlagenwissen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften, in der Medizin und im Gesundheitswesen. Anschließend erweitern und vertiefen Sie Ihre Kenntnisse über biomedizinische bzw. elektromedizinische Technik oder medizinische Informationstechnologien in den jeweiligen Schwerpunkten. Mit dem Wissen von regulatorischen, betriebswirtschaftlichen sowie Management-Grundlagen ergänzen Sie Ihr Kompetenzprofil.

### Medizintechnische Grundlagen

Fundiertes Basiswissen im Bereich Medizintechnik wird u. a. in folgenden Einheiten vermittelt:

- Biomedizinische Grundlagen und Ethik
- Angewandte Mathematik für Bio-Ingenieur\*innen
- Allgemeine und angewandte Informatik
- Elektrotechnik und deren Anwendungen
- Informationstechnik und Informationstechnologien
- Allgemeine und medizinische Signale, analoge und digitale Signalverarbeitung

### Schwerpunkte: Medizinische Systeme oder Medizinische IT

In der zweiten Studienhälfte stehen Ihnen 2 Wahlmöglichkeiten zur Verfügung:

1. Medizinische Systeme:  
Sie fokussieren sich auf die **Funktionsprinzipien, den Einsatz und Aufbau von komplexen medizinischen Geräten**

**und Systemen**. Dabei betrachten Sie die komplette technische Verarbeitungskette von der Entstehung medizinisch relevanter Signale über deren Erfassung bis hin zur Datenvisualisierung.

2. Medizinische Informationstechnologien:  
Sie beschäftigen sich eingehend mit **IT-Technologien und Applikationen** für den modernen Medizinsektor. Hier kommt der Informatik, den Software-Prozessen und den Informationstechnologien besondere Bedeutung zu. Augenmerk liegt auf Technologien der digitalen Transformation (Künstliche Intelligenz, Big Data), auf Biosignal-Verarbeitung und Informationsanalyse.

### Kompetenzen für das Ingenieurwesen

In den 3 Studienjahren entwickeln Sie sich zum\* zur selbstständig handelnden Ingenieur\*in. Neben ausgeprägten Soft Skills eignen Sie sich die Fähigkeit an, komplexe technische Herausforderungen der Medizintechnik in ihrer ganzen Breite zu erkennen. Sie werden wissenschaftlich denken, arbeiten sowie zielführend Lösungen entwickeln können.

### Sie sind genau richtig für das Studium, wenn ...

Sie die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen erfüllen und noch Folgendes mitbringen:

- Interesse an Medizin, Naturwissenschaften und innovativen Technologien
- Grundwissen in MINT-Fächern
- Englischkenntnisse
- Engagement, Belastungsfähigkeit, Flexibilität und Kontaktfreudigkeit
- Freude an interdisziplinärem Denken

- Prozess-, Produkt- und Applikationsentwicklung
- Systemprojektierung und Planung
- Projektabwicklung und Projektmanagement
- Systembetreuung
- Inbetriebnahme und Instandhaltung medizintechnischer Anlagen
- Technischer Vertrieb und Marketing
- Applikationsberatung und -betreuung

Die Studienrichtung im Überblick

## Typische Einsatzfelder

Als unverzichtbare Spitzentechnologie bietet Ihnen die Medizintechnik nach Studienabschluss attraktive und vielfältige Karriereperspektiven – in Unternehmen der Medizintechnik, Medizinischen Informationstechnologie, Digital Health, Diagnostik und personalisierten Medizin, in Kliniken und medizinischen Versorgungszentren. So z. B. in folgenden Gebieten:

Ausblick

# Studienplan

Regelstudienzeit: **6 Semester** Abschluss: **Bachelor of Engineering**

Stand: 06/2022

MODULBEREICHE	1. STUDIENJAHR	2. STUDIENJAHR	3. STUDIENJAHR	Credit Points
<b>KERNMODULE MEDIZINTECHNIK</b>				<b>120 CP</b>
ANGEWANDTE MEDIZINTECHNIK UND KLINISCHE ARBEITSABLÄUFE	Medizinische Ethik und Interdisziplinäre Kommunikation	Health Care	Clinical Workflow	15 CP
WISSENSCHAFTLICHE UND BIOMEDIZINISCHE GRUNDLAGEN	Biomedizinische Grundlagen Naturwissenschaftliche Grundlagen für die Medizintechnik	Biomedical Engineering	Regulatory Affairs	20 CP
INFORMATIK	Informatik I & II	Digital Data Sciences		15 CP
ELEKTROTECHNIK	Grundlagen der Elektrotechnik I & II	Electronic Circuits in Medicine Medical Information Technologies		20 CP
MATHEMATIK	Angewandte Mathematik I & II	Applied Mathematics for Biomedical Engineers		15 CP
MEDIZINISCHE SIGNALVERARBEITUNG	Allgemeine und medizinische Signaltheorie	Analog Signal Processing for Bio-Engineers Digital Signal Processing	Digital Image Processing Interface Synthesis	25 CP
STUDIENARBEITEN				10 CP
<b>WAHLMODULE MEDIZINTECHNIK</b>				<b>30 CP</b>
MEDIZINISCHE SYSTEME				30 CP
ELEKTROMEDIZINISCHE UND BILDGEBENDE VERFAHREN		Electromedical Engineering	Medical Imaging and Instrumentation Biomedical-Data Conversion and Evaluation Methods	15 CP
MEDIZINISCHE SYSTEME		Measurement Engineering and Medical Monitoring	Medical Systems Engineering QA/QC in Medical Systems Engineering	15 CP
MEDIZINISCHE IT				30 CP
APPLIED COMPUTER SCIENCES		Computer Sciences in Medicine and Cyber Security	Smart Computing Biomedical-Data Processing and Evaluation Methods	15 CP
HEALTH INFORMATICS		Medical Information Systems	Data Analysis in Biomedicine and Healthcare QA/QC in Digital Healthcare	15 CP
<b>BACHELORARBEIT</b>				<b>12 CP</b>
BACHELORARBEIT			Bachelorarbeit	12 CP
<b>PRAXISMODULE</b>				<b>48 CP</b>
BETRIEBLICHE PRAXIS	Praxismodul I	Praxismodul II	Praxismodul III	48 CP
SUMME CREDIT POINTS (CP)	70 CP	70 CP	70 CP	<b>210 CP</b>