

Hochschule
München
University of
Applied Sciences

Fakultät für angewandte
Naturwissenschaften
und Mechatronik | 06

Mechatronik

Gerätetechnik
Medizintechnik

Bachelor
(B. Eng.)



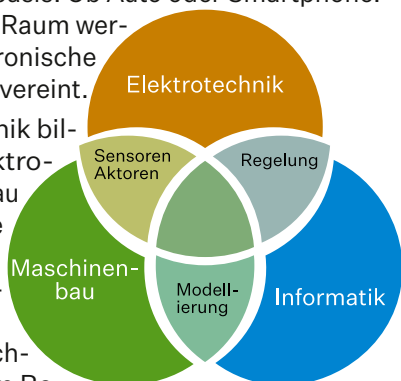
H M M

Studienziel und Berufsoptionen

Das Beste aus drei Disziplinen

Moderne technische Produkte werden immer komplexer. Um sie entwickeln zu können, braucht man deswegen eine breite Wissensbasis. Ob Auto oder Smartphone: Auf möglichst geringem Raum werden mechanische, elektronische und digitale Funktionen vereint.

Die Basis der Mechatronik bilden deswegen die Elektrotechnik, der Maschinenbau und die Informatik. Diese Basis wird im Laufe des Studiums vertieft. So lernen Sie die wichtigsten Inhalte aus allen drei Fachgebieten und können im Berufsleben leicht in interdisziplinären Teams arbeiten.



Vielfältiges Studium – vielfältige Berufschancen

Bereits im dritten Semester beginnen Sie Ihre Spezialisierung in Geräte- oder Medizintechnik. Durch die Wahl des Industriepraktikums, der Bachelorarbeit und der Wahlpflichtmodule vertiefen Sie Ihre Interessen weiter. Auf diese Weise gestalten Sie die Studieninhalte nach Ihren Vorlieben.

Entsprechend vielseitig sind auch Ihre späteren Tätigkeitsfelder. Sie können in der Konstruktion z.B. im Automobilbau tätig werden. Oder Sie entwickeln Steuerungen für Industrieanlagen. Liegen Ihre Schwerpunkte in der Informatik, eröffnen sich Möglichkeiten in der Softwareentwicklung. Als Medizintechniker:in entwerfen Sie medizinische Produkte und wenden Sie am Menschen an.



Geräte- oder Medizintechnik?

In der Vertiefungsrichtung Gerätetechnik



lernen Sie Bauelemente und Geräte zu konzipieren, zu entwickeln, zu erproben und zu analysieren. Sie setzen Sensoren und Aktoren dort ein, wo sie benötigt werden. Sie ergänzen und erweitern bestehende Geräte durch optische Komponenten, Microcontroller und geeignete Software. Sie realisieren so intelligente Produkte und Systeme. Natürlich gehört dazu auch die Dimensionierung und

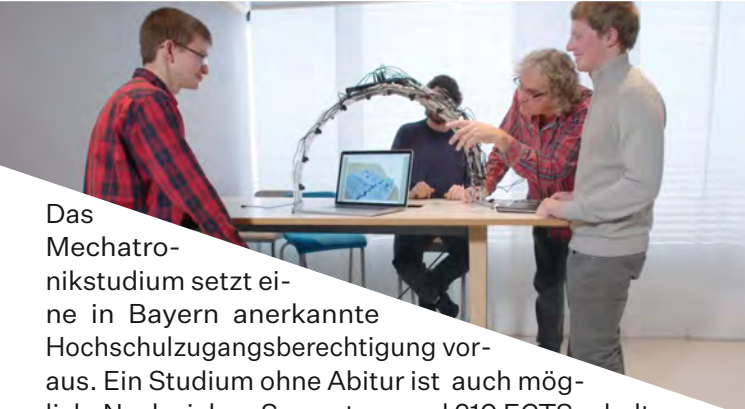
Formgebung der Bauelemente, die Fertigungsautomatisierung von Einzelgeräten bis hin zu Großserien, sowie deren Vertrieb. In fachübergreifenden Modulen werden Ihnen dafür z.B. die Grundlagen der BWL vermittelt.

In der Vertiefungsrichtung Medizintechnik

wird die Mechatronik in der Medizin angewendet. In eigenen, exklusiv für die Studienrichtung angebotenen Modulen erhalten Sie das Fachwissen über den menschlichen Körper, um Produkte der Medizintechnik (Komponenten, Geräte und Systeme) zu konzipieren, zu erproben, zu betreiben, genehmigen zu lassen und ihren Einsatz zu kontrollieren. Die Verbindung der Kompetenzen aus Medizin und Ingenieurwesen spiegelt die interdisziplinären Anforderungen wieder. Die Miniaturisierung der Geräte macht heute Messungen über Smartphone oder Tablet technisch möglich. Medizinische Versorgung wird so schneller, direkter und sicherer.



Voraussetzungen und Aufbau



Das Mechatronikstudium setzt eine in Bayern anerkannte Hochschulzugangsberechtigung voraus. Ein Studium ohne Abitur ist auch möglich. Nach sieben Semestern und 210 ECTS erhalten Sie den Abschluss „Bachelor of Engineering“.

B. of Engineering (210 ECTS)	Gerätetechnik	Medizintechnik
7. Semester (30 ECTS)	Bachelorarbeit und WPF	
6. Semester (30 ECTS)	Praxissemester	
5. Semester (30 ECTS)	Vertiefung und Spezialisierung	
4. Semester (30 ECTS)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensorik ▪ finite Elemente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anatomie ▪ medizinische Bildgebung
3. Semester (33 ECTS)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informatik, Microcontroller ▪ Elektronik, Konstruktionstechnik 	
2. Semester (27 ECTS)	Ingenieurstechnische Grundlagen	
1. Semester (30 ECTS)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik, Physik, Optik, Werkstoffkunde/Chemie ▪ Elektrotechnik, CAD, „TechMech“ 	
Vorpraktikum (6 Wochen im „mechatronischen“ Betrieb)		

Alle Vorlesungen werden von Praktika und Übungen begleitet – so können Sie Ihr Wissen sofort praktisch anwenden.

Das sechste Semester ist das „Praxissemester“, das Sie für 19 Wochen in einem Betrieb verbringen und dort bereits als Ingenieur:in arbeiten.

Nach dem erfolgreichen Abschluss sind Sie berechtigt, ein einschlägiges Masterstudium zu besuchen.

Berufseinstieg oder Studium?

Verbundstudium oder vertiefte Praxis

Mit einem Verbundstudium oder Studium mit vertiefter Praxis verbinden Sie den Berufseinstieg mit einem Studium der Mechatronik.

Diese Studienformen bieten Ihnen die Möglichkeit, bereits studienbegleitend ein Netzwerk im Unternehmen aufzubauen. Wissenschaft und Praxis sind durch das Zusammenwirken von Hochschule und Wirtschaft eng miteinander verzahnt. Das Studium mit vertiefter Praxis folgt dem Studienplan des akkreditierten Studiengangs Mechatronik.

Im Verbundstudium wird zusätzlich ein anerkannter Ausbildungsberuf der IHK erlernt, z.B. Mechatroniker:in, Fachinformatiker:in oder Elektrotechniker:in

Starke Partner sorgen mit uns für Ihren Erfolg

Es gibt eine breite Auswahl an Unternehmen, die mit der Fakultät kooperieren und Ihnen einen Ausbildungsplatz anbieten können, z.B. Airbus Defence and Space (Standort Taufkirchen), Schleifring und Apparatebau GmbH, Dorst Technologies GmbH Co. KG, EDAG Testing Solution GmbH, Giesecke & Devrient GmbH, Hörbiger Deutschland Holding, Albert Laux Präzisions-Werkzeugbau, voxeljet AG, machineering GmbH & Co. KG, u.v.m.

Sie haben einen Ausbildungsplatz bei einem Unternehmen, das noch nicht Kooperationspartner der Hochschule München ist? Dann setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

Dualbeauftragte: Katharina
Haug; dual@hm.edu



Flexibel in Teilzeit studieren

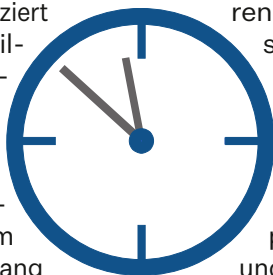
Meine Zeit flexibel nutzen

Womöglich stehen Sie bereits mitten im Leben, sind berufstätig, betreiben Leistungssport, Sie erziehen Kinder, pflegen Angehörige oder sind ehrenamtlich tätig. Gleichzeitig wollen Sie sich mit einem technischen Bachelorstudium weiterbilden. Dann richtet sich unser Teilzeitstudium genau an Sie!

Weil der Studienaufwand je Semester reduziert ist, kann das Teilzeitstudium neben beruflichen und familiären Verpflichtungen absolviert werden. Es gelten im Teilzeitstudiengang dieselben Zulassungsvoraussetzungen wie für das Vollzeitstudium. Ein späterer Wechsel vom Teilzeit- in das Vollzeitstudium ist möglich und Sie können eine Überleitung beantragen. Weitere Informationen zu den Zulassungsbedingungen und zum Wechselvorgang erhalten Sie von der Teilzeitstudienberatung.

Der Aufbau des Teilzeitstudiums, die Studienziele und die enthaltenen Module sind identisch mit dem Vollzeitstudiengang. Jedoch beträgt die Regelstudienzeit elf statt sieben Semester. Damit wird eine Nebentätigkeit von 20 – 25 Stunden pro Woche ermöglicht.

Ergänzt wird das Studienangebot für Teilzeitstudierende durch eine spezialisierte Beratungsstelle, die Sie insbesondere während der Studieneingangsphase begleitet und z.B. bei der Findung eines geeigneten Stundenplans unterstützt. Wichtig: Nach aktueller Rechtslage haben Teilzeitstudierende keinen Anspruch auf Bafög-Förderung. Bitte prüfen Sie frühzeitig weitere Konsequenzen des Teilzeitstudiums (z.B. auf Krankenversicherung und Kindergeld).



Teilzeitstudienberaterin: Lara Keller
Büro: C 3.02, Tel.: 089 12 65 - 16 27
Email: lara.keller@hm.edu

Modulübersicht und -umfang

Modul	Semester				Gerätetechnik				Medizintechnik			
		1	2	3	4	5	6	7	4	5	6	7
Allgemeinwissenschaften		2	2									
Mathematik		6	5									
Physik		5	3									
Technische Mechanik		4	4									
Technisches Zeichnen/CAD		2	2									
Elektrotechnik/Elektronik		4	4	4								
Werkstofftechnik/Chemie		5		3								
Technische Optik			4	2								
Konstruktionselemente/ Getriebe-/Konstruktions- technik			4	4	4	4						
Informatik/Embedded Systems/Microcontroller				5	4	4						
Fertigungstechnik				4		4						
Modellbildung/ Signaltechnik/ Regelungstechnik				5	12				12			
Sensorik					4							
Cyberphysische Systeme/ Industrie 4.0 / IoT						4						
Mechatronische Integration						3						
Finite Elemente Methode						4						
Digitaltechnik									4			
Anatomie/Physiologie									4	4		
Medizintechnik									4	5		
Medizinische Produktentwicklung										4		
Projektmodul Medizintechnik										2		
Medizinische Bildgebung										4		
Qualitätsmanagement in der Medizintechnik										3		
Praxisseminar							2				2	
Arbeitssicherheit/BWL							6				6	
Wahlpflichtmodul								4				4
Wahlpflichtmodul Technik								4				4
fachübergreifendes Wahlpflichtmodul								4				4
Bachelorarbeit/Kolloquium									•			•
Semesterwochenstunden (SWS)		28	28	27	24	23	8	12	24	22	8	12

Sie wählen Ihre Wahlpflichtmodule ab dem 6. Semester aus umfangreichen Modulkatalogen – ganz nach Ihren Vorlieben und Interessen.

Kontakt und Information

Wir sind für Sie da!

Fakultät für angewandte Naturwissenschaften und Mechatronik | 06

Lothstraße 34, 80335 München

Tel.: 089 12 65 - 16 01 oder - 16 02

Email: sekretariat-fk06@hm.edu

Internet: sci.hm.edu

Social Media: hm_fakultaet06

Studienfachberatung: Prof. Dr. Joachim Schenk

Büro: C 3.02, Tel.: 089 12 65 - 16 27

Email: joachim.schenk@hm.edu

Bewerbung

Studienstart immer zum 1. Oktober möglich
Bewerbungszeitraum vom 2. Mai bis 15. Juli

Hochschule München

Bereich Beratung und Immatrikulation

Lothstraße 34, 80335 München

Tel. 089 12 65 - 50 00

Email: beratung@hm.edu



scan mich
für weitere
Informationen

Die Hochschule München ist Bayerns größte Hochschule für angewandte Wissenschaften: Über 80 attraktive und zukunftsorientierte Studiengänge bilden die Basis für eine erfolgreiche Karriere. Neben fachlichen Kompetenzen fördert die Hochschule nachhaltiges und unternehmerisches Denken und Handeln sowie internationale und interkulturelle Erfahrungen, z. B. durch Auslandsaufenthalte.

Die Fakultäten bereiten die Studierenden darauf vor, sich mit Weitblick, Kreativität und Verantwortungsbewusstsein in Beruf und Gesellschaft einzubringen. Die engen Kontakte zu Unternehmen am High-Tech-Standort München sorgen für praktische Erfahrungen bereits während des Studiums. Und nicht zu vergessen: Das attraktive Kultur- und Freizeitangebot Münchens bietet viel Abwechslung.