



# Mechatronik/ Feinwerktechnik

## Studieneignung

Voraussetzungen für das Studium der Mechatronik / Feinwerktechnik an der Hochschule München sind:

- Fachhochschulreife bzw. allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife
- die Vorpraxis - eine fachpraktische Ausbildung, die sich auf den Studiengang bezieht (Mindestdauer: 6 Wochen, 5 Tage pro Woche)

Von der Vorpraxis befreit sind:

- Absolventen der Fachoberschule für Technik
- Bewerber mit einschlägiger Berufserfahrung

Sie sollten über folgende Neigungen verfügen:

- Interesse an technischen Fragestellungen
- Bereitschaft zu Tätigkeiten in fachübergreifenden Gebieten
- Verständnis für komplexe Zusammenhänge
- Aufgeschlossenheit für Neues und Flexibilität

### Aufbau des Studiums

#### Bachelor Studium

- 1. – 4. Semester: Vorlesungen mit Praktika
- 5. Semester: 24 Wochen Industriepraktikum
- 6. – 7. Semester: Vorlesungen, Bachelorarbeit

Das Studium schließt mit dem akademischen Grad **Bachelor of Engineering** (B. Eng.) ab.

Weiterführende Masterstudien sind möglich.

### Ansprechpartner

Dekan	Prof. Dr. Alfred Fuchsberger Zi. A 207, Tel. 089 12 65-16 00 fuchsberger@hm.edu
Prodekan	Prof. Dr. Christoph Gerz Zi. A 205, Tel. 089 12 65-16 10 gerz@hm.edu
Prodekan	Prof. Dr. Alexander Steinkogler Zi. A 200 a, Tel. 089 12 65-16 44 alexander.steinkogler@hm.edu
Studienfachberater	Prof. Dr. Rainer Froriep Zi. D 7, Tel. 089 12 65-16 79 r.froriep@hm.edu

www.fiedtke-kern.de | Februar 2012

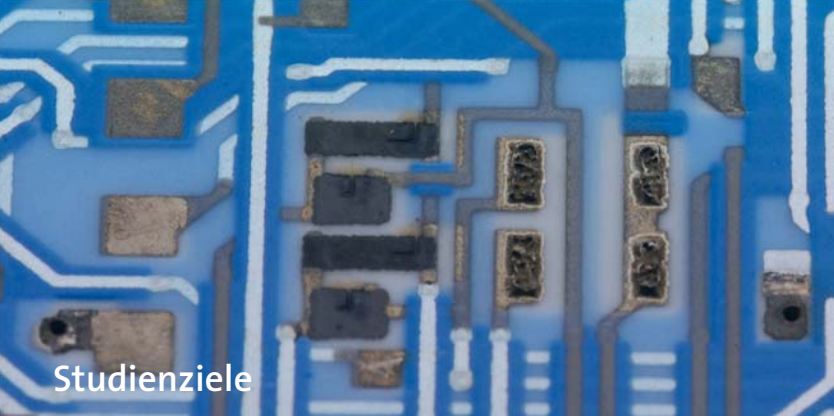
### Hochschule München Fakultät für Feinwerk- und Mikrotechnik, Physikalische Technik

Lothstraße 34, 80335 München  
Tel. 089 12 65-16 01 oder 16 02  
Fax 089 12 65-16 03  
dekanato6@hm.edu  
www.hm.edu/fko6

### Bewerbung

Studienbeginn: Bereich Beratung und Immatrikulation  
1. Okt. und 15. März jedes Jahr möglich  
Anmeldung: Lothstraße 34  
für 1. Oktober 80335 München  
2. Mai bis 15. Juli Tel. 089 12 65-50 00  
für 15. März imma-amt@hm.edu  
15. Nov. bis 15. Jan. www.hm.edu





Studienziele



Mikromanipulator



Fächerkatalog

### Was ist Mechatronik/Feinwerktechnik?

Mechatronik/Feinwerktechnik ist ein Fachgebiet, das viele ingenieur- und naturwissenschaftliche Bereiche umfasst. Mechanik, Optik, Elektronik, Informatik, diese und weitere Wissensgebiete werden für die Entwicklung intelligenter, miniaturisierter Produkte gebraucht. Die Elektro-, Elektronik- und Computerindustrie produziert DVD-Player, Digital-Kameras, Drucker und viele andere Geräte. Computertomographen, Hörgeräte oder Herzschrittmacher sind Beispiele für Erzeugnisse aus der Medizintechnik. Die Anlagentechnik braucht autonom arbeitende Roboter, Anlagen mit selbsteinstellenden Werkzeugen oder berührungsfrei geregelten Magnetlagern. Diese Kombination von Fachwissen verschiedener Disziplinen in einer Anwendung heißt:

#### Mechatronik

Mechatronische Produkte sind komplexe intelligente Systeme. Die Kombination aus elektronischen Schaltungen, Software und Feinmechanik führt zu völlig neuen technischen Lösungen. Das elektronische Motor-Management, das Antiblockiersystem, die Antischlupfregelung, und die Fahrdynamik-Regelung sind aktuelle Beispiele.

Die zunehmende Miniaturisierung von Bauelementen mit den dazu erforderlichen mikromechanischen Fertigungsanlagen bezeichnet der Fachbegriff:

#### Mikromechatronik

Die Entwicklung und Fertigung von Platinen und Leiterplatten ist ein typischer Bereich der Mikromechatronik. Auch Mikro-Sensoren und Aktoren (Antriebe) gehören in diese Kategorie.

Die Mechatronik expandiert. Kein Gerät, keine Maschine, kein System kommt in Zukunft ohne diese Kosten und Ressourcen sparende Technik aus. Die neue Technik bringt neue, interessante Arbeitsplätze.

### Vielfältige Berufs-Chancen

Mit dem Abschluss unseres Studiums steht Ihnen eine große Auswahl von Berufsfeldern offen. In der Automobilindustrie, Informations- und Kommunikationstechnik, Produktionstechnik und vielen anderen Sparten. Unser Studium bietet dazu passende Studienrichtungen an. Mit der Richtung wählen Sie die Vertiefung, die Ihren Interessen und Berufswünschen entspricht.

#### Die Studienrichtung Gerätetechnik

bietet beste Voraussetzungen für die Berufsfelder Konstruktion, Entwicklung und Erprobung mechatronischer Produkte, Projektierung, Kundenberatung und Service.

#### Die Studienrichtung Medizintechnik

ist die Anwendung der Mechatronik in der Medizin. Die Tätigkeitsfelder reichen von der Entwicklung und Produktion medizinischer Geräte in der Industrie bis zu Vertrieb und Service in Kliniken und Fachpraxen.

#### Bachelor-Studium

Im Grundstudium lernen Sie natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen kennen. Im dritten Semester werden weitere Kenntnisse und Fähigkeiten zur Lösung technischer Problemstellungen vermittelt. Die Spezialisierung in den Vertiefungsrichtungen Gerätetechnik und Medizintechnik beginnt im 4. Semester. Im fünften Semester findet das Praxissemester statt. Hier erleben Sie die Arbeit in einem Unternehmen. In Seminaren an der Hochschule werden Ihre Erkenntnisse vertieft. In den letzten beiden Studiensemestern erwerben Sie fachübergreifende Qualifikationen und können weitere Studienfächer nach eigenen Interessen auswählen. Mit der Bachelor-Arbeit wird das Bachelor-Studium im siebten Semester abgeschlossen.

Modul/Modulgruppe	Semester	Gerätetechnik							Medizintechnik						
		1	2	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7		
Physik		5	4												
Mathematik		6	5												
Elektrotechnik / Elektronik		4	3	4					4						
Technische Mechanik		4	4												
Werkstofftechnik & Chemie		5	3						3						
Technisches Zeichnen / CAD		2	2												
Technische Optik		3	3						3						
Konstruktionselemente / -technik I u. II		4		4		4			4						
Informatik		4							4						
Signale und Systeme		6							6						
Fertigungstechnik I und II		4			4				4						
Egonomie		4							4						
Modellbildung & Simulation				3						3					
Regelungstechnik				4						4					
Signalverarbeitung				4						4					
Mikroprozessor				4						4					
Sensorik in Mechatronik				4											
Mechanismen Design & Analysis				4											
Embedded Systems I						4									
Lasertechnik / Optoelektronik I						4									
Mechatronische Integration (Projekt)								3							
Finite Elemente Methode									4						
Qualitätsmanagement in Mechatronik									3						
Medizinische Messtechnik										4					
Humanbiologie										4					
Medizinische Produktentwicklung												4			
Klinische Technik & Kommunikation													3		
Medizinische Systeme													4		
Medizinische Optik													6		
Medizinische Technik (Projekt)													2		
Medizinische Bildgebung														4	
Qualitätsmanagement in Medizintechnik														3	
Wahlpflichtmodul 1 und 2							4	4				4	4		
Technisches Wahlpflichtmodul								4					4		
Fachübergreifendes Wahlpflichtmodul									4					4	
Betriebswirtschaftliche Grundlagen							4					4			
Praxisseminar								2					2		
Allgemeinwiss. Wahlpflichtmodul	2	2													
<b>Summe Semesterwochenstunden</b>		<b>28</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>15</b>		