



### Studienabschluss

Nach erfolgreichem Studienabschluss verleiht die Fachhochschule Jena den international anerkannten akademischen Grad „Bachelor of Engineering“.

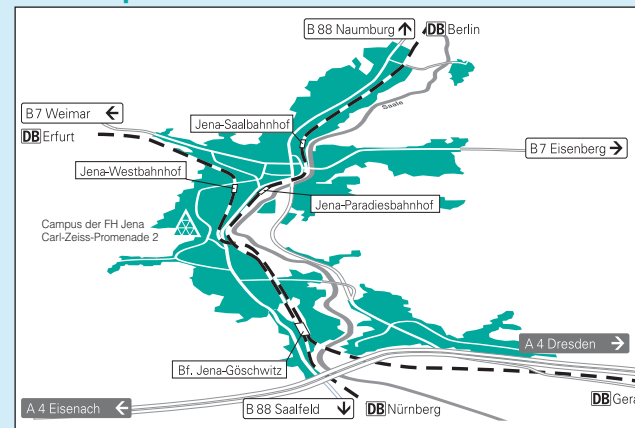
### Zulassungsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang sind die allgemeine Hochschulreife (Gymnasium) oder Fachhochschulreife sowie eine Berufsausbildung in einem studiengangsnahen Beruf (bevorzugt Metallbranche) bzw. alternativ ein 12-wöchiges Vorpraktikum. Der Studiengang führt in der Regelstudienzeit von 6 Semestern zum berufsqualifizierenden Hochschulabschluss „Bachelor of Engineering“.

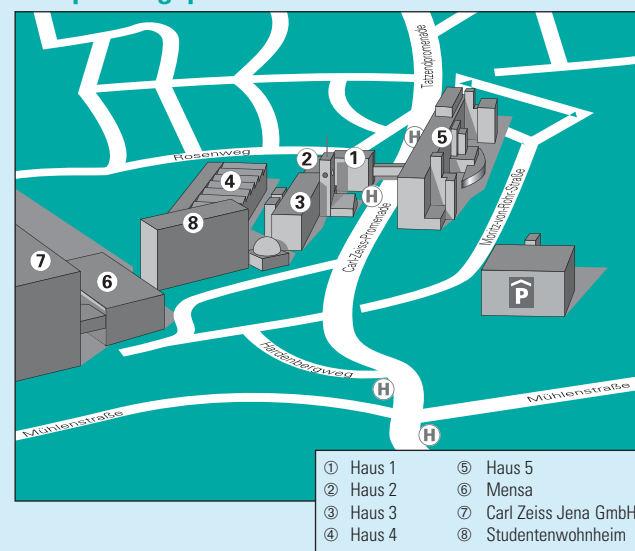
### Berufliche Perspektiven

In der Praxis gehören unsere Absolventen in Betrieben mit feinwerktechnischen Produkten als auch in den Bereichen, die nicht vordergründig feinwerktechnische Erzeugnisse herstellen (Autoindustrie, Raumfahrttechnik, Forschungsinstitute), wegen ihrer soliden Ausbildung mit den Schwerpunkten Mechanik, Elektronik, Optik und Informatik zu den gefragtesten Absolventen – nicht nur in Deutschland. Die Absolventinnen bzw. Absolventen können bei entsprechend guten Kenntnissen meist unter mehreren Angeboten der Industrie auswählen bzw. direkt mit ihrer Bachelorarbeit den Einstieg finden. Bezahlung und Aufstiegschancen sind sehr gut. Vor dem Hintergrund der geringen Studienanfängerzahlen der vergangenen Jahre in den klassischen Ingenieurdisziplinen ist den praktisch-wissenschaftlich interessierten Gymnasial- oder Fachoberschulabgängern und -abgängerinnen ein Bachelorstudium in technischen Disziplinen, besonders in der Feinwerktechnik auch langfristig zu empfehlen.

### Anfahrtsplan



### Campus-Lageplan



Deutschland  
Land der Ideen



Ausgewählter Ort 2007

Akkreditierungsrat  
Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

erfolgreich akkreditiert von ACQUIN

**Fachhochschule Jena**  
University of Applied Sciences Jena

# Bachelor Studiengang

# Feinwerktechnik/ Precision Engineering



B. Eng. Feinwerk-  
technik/Precision Engineering

Dekan	Prof. Dr. Andreas Schleicher
Dekanat	Frau Regina Walther/Frau Birgit Busch Tel: 03641/205 400 Fax: 03641/205 401 E-mail: scitec@fh-jena.de
Studiengangsleiter	Prof. Dr. Martin Schröck Tel: 03641/205 408 E-mail: Martin.Schroeck@fh-jena.de

## Inhalt und Ziel des Studienganges

Die Feinwerktechnik ist eine Ingenieurwissenschaft, welche die technischen Disziplinen Mechanik, Elektrotechnik/ Elektronik, Optik und Informationstechnik/ Informatik verbindet. Das Feinwerktechnikstudium ist ein aktuelles, vielseitiges und interessantes Studium, das innovativste technische Gebiete betrifft und hohe Akzeptanz und Flexibilität am Arbeitsmarkt garantiert. Die Funktionalität und hohe Genauigkeit feinwerktechnischer Geräte wird dabei in der Regel erst durch das Zusammenspiel dieser Disziplinen erreicht. Typische Produkte sind z.B. Kameras, Camcorder, CD-Player, Foto-Handys oder Drucker. Die Entwicklung der Computertechnik, Kommunikationstechnologie und Raumfahrt ist ohne Feinwerktechnik einfach undenkbar. Laboratorien und Industriebetriebe sind mit immer präziser funktionierenden Geräten zum Messen und Manipulieren von Objekten oder Daten ausgestattet, die der Feinwerktechniker entwickelt und fertigt. Genannt sei hier auch die Mikroelektronik. Sie ist sowohl Gegenstand als auch Werkzeug der Feinwerktechnik. Geräte zur Herstellung mikroelektronischer Baugruppen entwickelt der Feinwerktechniker im Team mit anderen Spezialisten (z.B. Physikalischen Technikern). Andererseits werden mikroelektronische Technologien seit geraumer Zeit zur Fertigung von Mikrosystemen eingesetzt, welche mechanische, optische und elektronische Funktionen in immer kleineren Bauelementen vereinen. Das Studium an der FH Jena kann konsekutiv zum „Master of Science“ in Scientific Instrumentation fortgesetzt werden, der bei sehr gutem Ergebnis die Möglichkeit eröffnet, eine Doktorarbeit an einer Universität anzufertigen.

## Aufgaben und Einsatzgebiete

Ohne die Feinwerktechnik gäbe es viele der uns alltäglich gewordenen Dinge nicht, wie zum Beispiel Handy, CD- und DVD-Player, Video-Projektionstechnik oder Computer. Der Fachbereich SciTec bildet im



	Modul 1		Modul 2	Modul 3	Modul 4		Modul 5	
<b>1. Semester</b>	Mathematik I		Physik I	Werkstofftechnik und -prüfung	Technische Mechanik (Teilmodul I)	Projekt	Informatik (Teilmodul I)	Technisches Englisch (Teilmodul I)
<b>2. Semester</b>	Mathematik II		Physik II	Elektrotechnik	Technische Mechanik (Teilmodul II)		Informatik (Teilmodul II)	Technisches Englisch (Teilmodul II)
<b>3. Semester</b>	Fertigungstechnik		Feinwerktechnische Elemente	Elektronik	Konstruktion und CAD		Grundlagen Messtechnik	
<b>4. Semester</b>	Technische Optik		Antriebs- und Getriebetechnik	Steuerungs- und Automatisierungstechnik	Gerätekonstruktion		Wahlpflichtmodul I	
<b>5. Semester</b>	Finite Elemente	Grundlagen Qualitätsmanagement	Präzisionsgerätektechnik	Übertragungs- und Regelungstechnik	Betriebswirtschaftslehre	Produktionsplanung u. -steuerung	Wahlpflichtmodul II	
<b>6. Semester</b>	Soft Skills	Integrierte Praxisphase			Bachelorarbeit (Ba-Thesis)			Kolloquium

	Wahlpflichtmodul I		Wahlpflichtmodul II	
Mesomodul I (Entw./Konstr.)	Optische Geräte und Optische Messtechnik	Mikrosystemtechnik	3D-CAD/PLM	Mikrocomputertechnik
Mesomodul II (Technologie)	Industrielle Messtechnik	Moderne Fertigungstechnik	CAM-Prototyping	GL Optiktechnologien

Studiengang Feinwerktechnik Bachelors of Engineering aus, die das Entwickeln und Konstruieren sowie das Fertigen solcher Geräte oder deren Baugruppen beherrschen. Das Besondere an der Ausbildung zum Bachelor in der Feinwerktechnik ist, dass neben der Beherrschung immer kleiner werdender Bauteile und Baugruppen und der damit verbundenen immer kleiner werdenden Toleranzen, erst das zuverlässige Zusammenwirken mechanischer, elektronischer und optischer Komponenten die Produkte der Feinwerktechnik ermöglicht.



## Studienablauf

Im Studienverlauf wird neben der Vermittlung einer soliden Grundlagenausbildung den technischen Grundlagen und kreativen Fertigkeiten, der Wissensvermittlung eine erhebliche Bedeutung zugemessen. „Bachelors of Engineering“ in Feinwerktechnik sind Spezialisten, die schon in der Ausbildung den Wert interdisziplinärer Zusammenarbeit schätzen gelernt haben.

Entsprechend der interdisziplinären Ausrichtung des Studienganges erwerben die Studierenden sowohl solides Grundlagenwissen in Mathematik, Physik, Elektrotechnik und den Konstruktionswissenschaften als auch modernste Erkenntnisse in hochtechnologischen Bereichen sowie die Fähigkeiten, dieses erworbene Wissen stets auf dem neuesten Stand zu halten und sich in neue Technologierichtungen schnell und gezielt einzuarbeiten. Die beiden Wahlpflichtmodule beinhalten entsprechend der gewünschten Vertiefungsrichtung Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Entwicklung/Konstruktion bzw. Fertigungstechnik. In der Vertiefungsrichtung Entwicklung/Konstruktion umfassen sie Optische Gerätetechnik/Optische Messtechnik, 3D-CAD, Mikrocomputertechnik und Mikrosystemtechnik. Bei der Vertiefungsrichtung Fertigungstechnik sind industrielle Messtechnik, moderne Fertigungstechnik, Computer-Aided Manufacturing und Grundlagen der Optiktechnologie enthalten. Das letzte Studiensemester beinhaltet eine integrierte Praxisphase, in der unter Anleitung eine ingenieurtechnische Aufgabe aus der Berufspraxis bearbeitet wird. Im Anschluss an die Praxisphase wird die Bachelorarbeit angefertigt. Bachelorarbeit und Praxisphase werden in Forschungslaboren oder Entwicklungsabteilungen der Industrie durchgeführt. Sie werden durch die entsprechende Institution und die Hochschule wissenschaftlich betreut.