

Ausstattung

Für unsere Praktika stehen drei gut ausgestattete Labore zur Verfügung, die technologische Arbeiten (teilweise unter Reinraumbedingungen) erlauben. Mit dieser modernen Ausstattung ist es möglich, praktische Erfahrung im Bereich der Chiptechnologie, der Nanotechnologie, der Photonischen Technologien und Systeme sowie der Aufbau- und Verbindungstechnik zu sammeln.

Reinraum und BioMEMS lab

Herstellung dünner Schichten, Photo-Lithographie, Silizium- und Polymerbearbeitung, moderne Analytik, Lab-on-chip, Biolabor, 3D Bioprinting

Lasertechnik und Photonik

Lasermaterialbearbeitung, Optische und Lasermesstechnik, Nanoimprint-Lithografie, 3D Laserlithografie, Optische Fasersensorik, Dünnschichttechnik

AVT

Aufbau und Verbindungstechnik, u.a. Löt-, Kleb-, Mikroschweißtechnik, Qualitätssicherung, Ausfallanalytik

Fächer- und Stundenübersicht

Fach	SWS 6. Sem.	SWS 7. Sem.	ECTS Leis- tungs- punkte
Sensorik und Aktorik Photonik	7		10
Mikrosystemtechnologie		3	5
Aufbau von Mikrosyste- men		4	5
Gesamt	7	7	20

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Christiane Thielemann
Labore Mikrosystemtechnik und Bioelektronik
Tel. 06021/4206-817
christiane.thielemann@th-ab.de

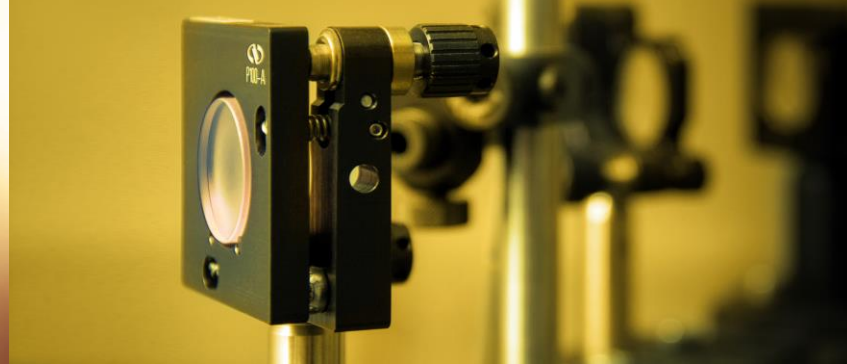
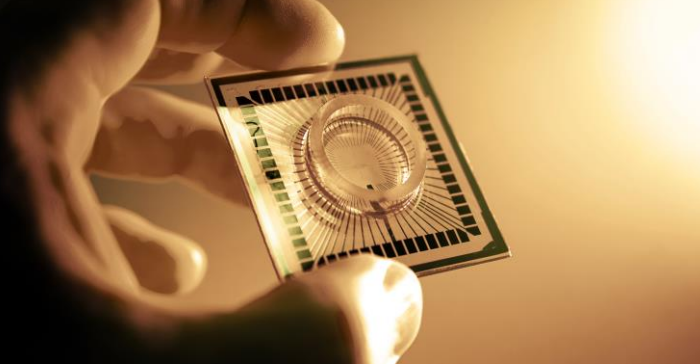
Prof. Dr. Michael Kaloudis
Labor für Aufbau und Verbindungstechnik
Tel. 06021/4206-813
michael.kaloudis@th-ab.de

Prof. Dr. Ralf Hellmann
Arbeitsgruppe Angewandte Lasertechnik und Photonik
Tel. 06021/4206-874
ralf.hellmann@th-ab.de

Mikrosystemtechnik



TH Aschaffenburg
university of applied sciences



Was ist Mikrosystemtechnik?

Die Mikro- und Nanotechnik haben heute Einzug in fast alle Bereiche des Lebens gefunden. Die Grenzen zwischen der Mikro- und der Nanotechnik sind dabei fließend. So ist beispielsweise die Mikroelektronik längst auf der Nanometer-Skala angekommen.

Anwendungen und innovative Produkte der Mikro- und Nanotechnik reichen aber weit über die Herstellung kleinster elektronischer Bauelemente hinaus: von mechatronischen Systemen wie Beschleunigungssensoren zur Auslösung von Airbags bis hin zu Biochips und mikrofluidischen Systemen, die mittlerweile aus der medizinischen Diagnostik und der pharmazeutischen Wirkstoffforschung nicht mehr wegzudenken sind.

Mit dem **Internet of Things** (IoT) werden Mikrosysteme künftig in nahezu allen Lebensbereichen in Form von Sensoren dazu beitragen unser Leben komfortabler, sicherer und energieeffizienter zu machen.

Studienschwerpunkt MST

Die Herstellung komplexer Mikrosysteme aus Sensoren Aktoren und Elektronik erfordert Know-how in vielen Bereichen. Im Schwerpunkt werden Kenntnisse über die physikalisch-technischen Prinzipien, die Berechnung und die technologische Herstellung von Mikrosystemen vermittelt.

Der Schwerpunkt MST ist deutlich interdisziplinär ausgerichtet. Es werden Inhalte aus der Mechanik, Materialwissenschaft, Nanotechnologie, Physik, Biologie, Chemie, Optik und Elektronik gelehrt.

Die Lehrinhalte sind für unsere **Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens, der Mechatronik und der Elektrotechnik gleichermaßen geeignet** und bieten eine gute Basis für die **Bachelorarbeit** in Kooperation mit der Industrie oder in internen F&E-Projekten sowie einen erfolgreichen **Berufseinstieg**. Aufgrund der Forschungsstärke der TH AB im Bereich MST werden regelmäßig viele spannende **Masterprojekte** auf diesem Themengebiet angeboten.

Kontakte zur Industrie

Im Rahmen von internen und externen **Bachelorarbeiten** bieten wir Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens, der Mechatronik und der Elektrotechnik die Möglichkeit, praktische Erfahrungen im industriellen Umfeld der Mikrosystemtechnik zu sammeln. Wir pflegen zu diesem Zweck mit zahlreichen Firmen intensive Kontakte.

Die Mitgliedschaft im mst-Netzwerk Rhein Main ermöglicht viele weitere Kontakte und gemeinsame Projekte mit der Industrie. Das Rhein-Main-Gebiet verfügt u.a. auch in der Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie über eine bedeutende Unternehmensstruktur und renommierte Forschungseinrichtungen. Die Nähe zu Anwendern in der Automobilindustrie, Maschinenbau, elektrotechnischer Industrie sowie Chemie und Life Sciences, gepaart mit der hohen Innovationskraft der Region, in der jährlich über 4 Mrd. Euro in F&E investiert werden, stellt ein hervorragendes Umfeld dar.