

Ausstattung der Labors

Durch die vielen Industriekontakte und umfangreiche Forschungsprojekte der Laborleiter steht Ihnen zum Experimentieren stets modernste Technik zur Verfügung.

Mess- und Testverfahren

Messgeräte zum Testen und zur Verifikation integrierter digitaler Schaltungen.

Aufbau- und Verbindungstechnik

Leiterplattenherstellung, Lötmaschinen, Dünndrahtbender, Schablonendrucker, verschiedene Bestückvorrichtungen, Materialcharakterisierung.

Optoelektronik und Sensorik

Messtechnik für optoelektronische Bauelemente, optische Sensorik, Lichtwellenleitermesstechnik, opt. Materialcharakterisierung.

Elektronische Bauelemente

Vollständige Entwicklungsplätze für integrierte Schaltkreise und für den Entwurf von Mikrocontroller-schaltungen. Hochfrequenzmesstechnik bis 4 GHz. Messtechnik zur Evaluation hochpräziser und hochauflösender Sensorik.

Halbleitertechnologie

Externes Blockpraktikum zur Herstellungstechnologie integrierter Schaltungen im Fraunhofer Institut für integrierte Systeme und Bauelemententechnologie; Herstellung einer eigenen Solarzelle.

Fächer- und Stundenübersicht

Fach	SWS 6. Sem.	SWS 7. Sem.	ECTS Leis- tungs- punkte
Mikrotechnologien	3,5		10
Aufbau- und Verbindungstechnik		3,5	
Mess- und Testverfahren		3	5
Elektronische Bauelemente	2		5
Optoelektronik	2		
Gesamt	7,5	6,5	20

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Konrad Doll
Labor für Mess- und Testverfahren
Tel. 06021/4206-720
konrad.doll@th-ab.de

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

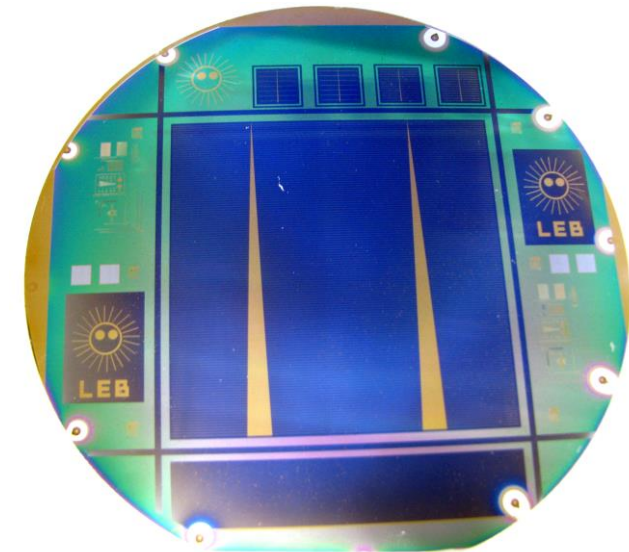
Prof. Dr. Michael Kaloudis
Labor für Aufbau und Verbindungstechnik
Tel. 06021/4206-813
michael.kaloudis@th-ab.de

Prof. Dr. Günter Kovacs
Labor für Elektronische Bauelemente
Tel. 06021/4206-818
guenter.kovacs@th-ab.de



TH Aschaffenburg
university of applied sciences

Anwendungen der Mikroelektronik

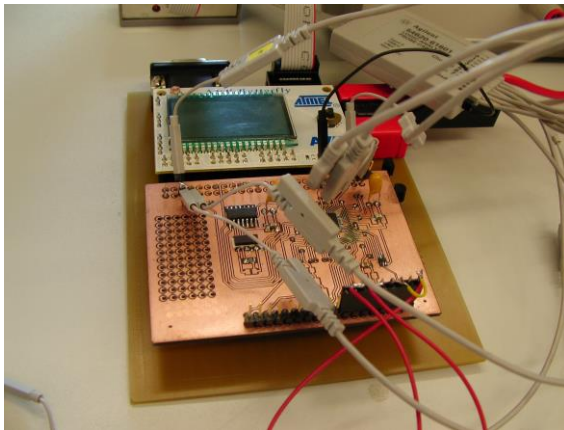


Im Blockpraktikum von den Studierenden hergestellte Solarzelle.

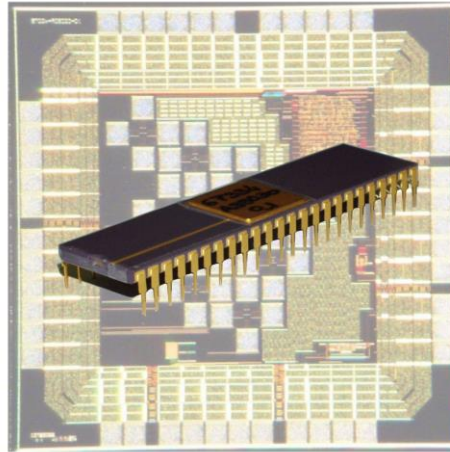
Mikroelektronik hat Zukunft: alleine der Halbleitermarkt kommt auf einen Umsatz von mehreren hundert Milliarden US Dollar pro Jahr. Ohne Chipdesign, Optoelektronik und Sensorik, die zugehörigen Aufbau- und Verbindungstechniken sowie Mess- und Testverfahren gäbe es wenig Fortschritt auf vielen Gebieten des täglichen Lebens.

Ausrichtung auf Vermittlung von Anwendungen

Mit unserem Schwerpunkt AME reagieren wir flexibel auf die jeweiligen Anforderungen der Industrie, Mikroelektronik anzuwenden. Das sichert aktuellste Lehre mit hohem Praxisbezug. Von der Entwicklung eines neuartigen Sensorchips, den wir industriell fertigen lassen und mit rechnergesteuerter Mess- und Testtechnik selbst prüfen können, über den Aufbau komplexer Leiterplatten, die Entwicklung von Optoelektronik und Sensorik bis zur Kombination mit Mikrocontrollerschaltungen bieten wir Lehrinhalte an, die Ingenieurabsolventen vielfältige berufliche Perspektiven eröffnen.



Entwicklung, Aufbau und Test einer Mikrocontroller-gesteuerten Sensorelektronik;
Anwendung: Drucksensorik



VHDL-Entwurf und Chipdesign auf Transistorebene, Anwendungsbeispiel: neuartige Temperatursensorik

Forschung & Entwicklung

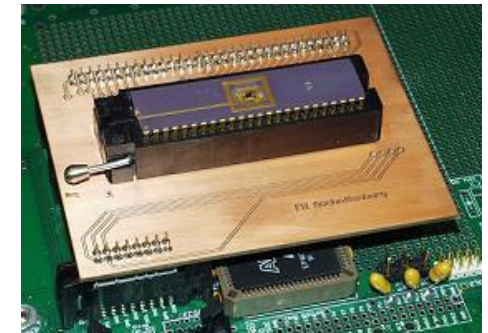
Die AME-Labore zählen zu den forschungstärksten Laboren an der Technischen Hochschule Aschaffenburg. Aktuelle Forschungsprojekte werden beispielsweise von der Deutschen Forschungsgesellschaft, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie der Bayerischen Forschungstiftung gefördert. Weitere Forschungsaktivitäten finden im Rahmen des Zentrums für Wissenschaftlichen Services und Transfer (kurz ZeWiS) statt. Mit dieser Einrichtung hat die TH-AB die Möglichkeit geschaffen, langfristige Forschungsarbeiten und Kooperationen mit der Industrie in wichtigen Zukunftsfeldern durchzuführen. Aus diesen Aktivitäten ergeben sich viele Themen für Bachelor- bzw. Masterarbeiten, die häufig in Kooperation mit Unternehmen oder parallel zu einer Teilzeitstelle im Forschungsprojekt durchgeführt werden.



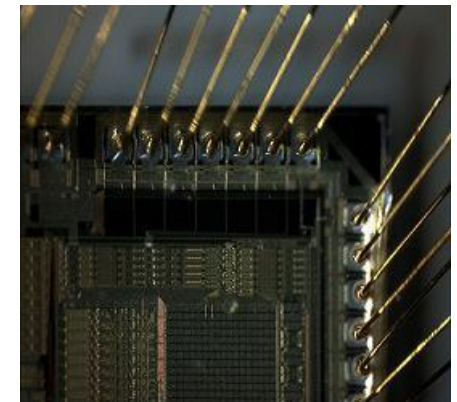
Sensor auf Basis eines Optischen Wellenleiters in Silizium;
Anwendung: Prozesssensorik in der chemischen Industrie

Einige unserer Industriekontakte

- Continental
- W.C. Heraeus
- Philips
- Omicron Laser
- Alexander Wiegand GmbH
- Leybold Optics GmbH
- Fraunhofer Institut für Integrierte Systeme und Bauelemententechnologie



Geöffnete Integrierte Schaltung auf dem Tester Maverick PT



Drahtbonds auf Chip