# Mikroelektronik-Technologieseminar

Zertifikatskurs: Halbleiter-Chips – Entwurf, Herstellung, Test, Technologien

Beginn:
**06.10.2027 - 09:00 Uhr**

Ende:
**08.10.2027 - 17:00 Uhr**

Dauer:
**3,0 Tage**

Stuttgart

Veranstaltungsnr.: **36419.00.002**

Leitung

**Prof. Dr. Niels Quack**
Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Alle Referent:innen**

Präsenz
**EUR 1.620,00**
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis
**EUR 1.458,00**
(MwSt.-frei)

## BESCHREIBUNG







Kaum eine andere Technologie beeinflusst unser Leben so wie die einem ständigen Wandel unterzogene Mikroelektronik. Die Chips werden immer kleiner und leistungsfähiger, die Herstellungsmethoden verändern und verfeinern sich kontinuierlich.

**Ziel der Weiterbildung**
Der Lehrgang vermittelt vertiefende Kenntnisse über die Grundlagen der Herstellung moderner Mikrochips vom Silizium-Wafer über Maskenprozesse, Schaltungsentwicklung, Chipaufbautechnik und Testmethoden. Im Detail und praxisnah werden dabei die Komponenten und die dazugehörigen Verfahrensschritte dargestellt.

**Voraussetzungen:**
Kenntnisse der Elektrotechnik, Grundkenntnisse Fertigungstechnik

**Veranstaltungsort**:
Institut für Mikroelektronik Stuttgart
Allmandring 30A

70569 Stuttgart

## PROGRAMM

**Mittwoch, 6. bis Freitag, 8. Oktober 2027**
9:00 bis 12:15 und 13:30 bis 17:00 Uhr

**1. Faszination Mikroelektronik** (N. Quack)

- Begrüßung und Vorstellung IMS
- Mikroelektronik als Enabling Technology

**2. Vom System zur Siliziumstruktur - Entwicklungsprozess und Designentscheidungen beim Entwurf integrierter Schaltungen/Systeme** (C. Burwick)

- Systementwurf
- Grundlagen des MOS-Transistors
- IC-Designablauf

**3. Reinraum und Wafer** (M. Zimmermann)

- Reinraumbetrieb
- Medienversorgung
- Waferherstellung
- Wafergrößen

**A. Technologieführung**

**4. Schichtabscheidung** (M. Zimmermann)

- Dotierprozesse
- Heißprozesse
- Plasmaprozesse
- ALD

**5. Lithografie** (H. Sailer)

- Grundlagen
- Lithografieverfahren
- Entwicklungstendenzen

**6. Ätzprozesse** (S. Naasz)

- Nasschemisches Ätzen
- Plasmaätzen
- Planarisieren

**7. Anwendungen und Bauelemente** (M. Kaschel / K. Edelmann)

- Leistungshalbleiter
- Bauteile für hohe Spannungen
- Technologieübersicht
- Integrierte Photonik
- Einführung in die integrierte Photonik
- Chips für die optisch-elektrische Schnittstelle in Datenzentren
- Neue Anwendungen im Bereich der Quanten

**8. Qualität, Prozesskontrollen und Test** (M. Schneider / C. Burwick)

- Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung
- Testen integrierter Schaltungen
- Zielsetzung und Teststrategie
- Testbarkeit und Design-for-Testability

**9. Aufbau- und Verbindungstechnik** (A. Berndt /M. Warber)

- Prozessschritte der Chipmontage
- Prüf- und Analyseverfahren, Zuverlässigkeit
- Gehäuse (Typen, Entwicklung)
- AVT Trends (High Density AVT, FlexPacFAM, HySF)

**B. Zertifikatsklausur**

## TEILNEHMER:INNENKREIS

Elektronik-Entwickler, Projektleiter, Service-, Entwicklungsingenieure im Bereich Halbleiterfertigungsgeräte/-materialien

## REFERENT:INNEN



**Dipl.-Ing. Armin Berndt**
IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Dr. Christian Burwick**
IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Dr. Kevin Edelmann**
IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Dr. Mathias Kaschel**
IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Sandra Naasz, M. Sc.**
IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Prof. Dr. Niels Quack**
Institut für Mikroelektronik Stuttgart

Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Dr. Holger Sailer**
IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Michael Schneider, M. Sc.**
IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Dr. Michael Warber**
IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

**Dr. Martin Zimmermann**
IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

IMS Institut für Mikroelektronik Stuttgart

## VERANSTALTUNGSORT UND HOTEL

**Institut für Mikroelektronik Stuttgart**
Allmandring 30A
70569 Stuttgart

**Anfahrt**



### Hotelübernachtung benötigt?

Über den nachfolgenden Link finden Sie nahegelegene Hotels in direkter Umgebung zu TAE-Konditionen:

**Hotelbuchung**

## GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet Verpflegung sowie ausführliche Unterlagen.

**Preis:**
Die Teilnahmegebühr beträgt:
1.620,00 € (MwSt.-frei)

**Fördermöglichkeiten:**
Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von 45 % Zuschuss aus der ESF-Fachkursförderung.
Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer Anmeldung aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie hier.

**Inhouse Durchführung:**
Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles Inhouse-Training an.

IMMER TOP!

## Unser Qualitätsversprechen




Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?