


+1 Nächste Buchung sichert die Durchführung! ⓘ

## Bauelemente der Leistungselektronik

Lernen Sie den Aufbau und die Funktionsweise von elektronischen Bauelementen kennen

Beginn: 22.06.2026 - 09:00 Uhr	 Live-Online	Veranstaltungsnr.: 36352.00.001	Live-Online
Ende: 22.06.2026 - 16:30 Uhr		Leitung	EUR 749,00 (MwSt.-frei)
Dauer: 1,0 Tag		<u>Univ.-Prof. Dr. phil. Dr. techn. habil.</u> <u>Harald Neudorfer</u> Institut f. Energiesysteme u. Elektrische Antriebe	Mitgliederpreis ⓘ EUR 674,10 (MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:



### BESCHREIBUNG

- Die grundlegenden Kenntnisse elektronischer Bauelemente sind für Techniker, Ingenieure und Fachleute auf dem Gebiet der elektrischen Antriebstechnik unerlässlich. In zahlreichen Anwendungen, im Bereich der Antriebstechnik, der Automatisierung und Energieerzeugung sind elektronische Bauelemente von großer Bedeutung.
- Dabei steigen die Anforderungen, bei zunehmendem Kostendruck stetig an. Ein tiefes Verständnis der Halbleitertechnik und deren Halbleiterbauelemente ist entscheidend. Im Vortrag wird auf die aufbauende Funktionsweise von Dioden, Transistoren, Thyristoren, IGBTs, MOS-FETs und weiteren elektronischen Bauteilen eingegangen.
- Für die Dimensionierung der Kühlung ist die Entstehung der Verluste entscheidend. Außerdem sind bei Halbleiterbauelementen, abhängig von den verwendeten Materialien, maximale Temperaturgrenzen einzuhalten. Abschließend wird auf Grundsaltungen der Gleichrichtung und der Wechselrichter eingegangen.

### Ziel der Weiterbildung

- Sie lernen die Grundlagen der Herstellung und des Aufbaues elektronischer Bauelemente kennen.
- Sie lernen die Funktion, Wirkungsweise und Kennlinien von Dioden, Transistoren und weiterer elektronischer Bauelemente.
- Sie erfahren über die Verlustentstehung und Kühlung von Halbleiterbauelementen.
- Sie können nach dem Seminar eine grobe Dimensionierung (maximale Sperrspannung, Durchlassstrom, Temperaturen, etc.) durchführen.
- Sie lernen die relevanten Grundschaltungen für die Gleichrichtung und Wechselrichtung.

#### Methoden:

- Fachvortrag mit gemeinsamer Erarbeitung des Wissens auf Flipchart
- Anwendungsbeispiele aus der Praxis
- Fragerunden und Diskussion

#### Voraussetzungen:

- technisches Grundverständnis und Erfahrungen im technischen Umfeld sind von Vorteil
- elektrotechnisches Grundverständnis wird vorausgesetzt

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?

#### PROGRAMM

Montag, 22. Juni 2026

9:00 Uhr bis 16:30 Uhr (inkl. Pausen)

## **Halbleiter, Herstellung und Aufbaufunktion**

- Herstellung von Si- und SiC-Halbleitermaterial

## **Diode, Kennlinie, Funktion und deren Anwendung**

- PN-Leitung
- PN-Übergang

## **Transistor, MOSFET (Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor)**

- Kennlinie, Funktion und deren Anwendung

## **GTO-Thyristor (Gate turn-off Thyristor), IGBT (Insulated- Gate Bipolar Transistor)**

- Kennlinie, Funktion und deren Anwendung

## **Verlustentstehung und Kühlung von Halbleiterbauelementen**

- Durchlass-, Schalt- und Ansteuerungsverluste

## **Parameter für die Dimensionierung**

- max. Sperrspannung, Durchlassstrom, Temperaturen und thermischer Widerstand

## **Grundsaltungen für die Gleichstromtechnik**

- Einweg-, Zweiweg- und Mehrwegbrückenschaltung

## **Grundsaltungen für die Wechselstrom- und Drehstromtechnik**

- Wechselrichter, Modulationsverfahren, Pulsfrequenz

## **Unterschied Silizium (Si) und Siliziumcarbid (SiC) - Halbleitermaterial**

### **TEILNEHMER:INNENKREIS**

- Techniker und Ingenieure in Applikationsabteilungen
- Qualitätsprüfer
- Vertriebsingenieure
- Fertigungstechniker / Fertigungsingenieure
- technisches Personal im Bereich Einkauf, Vertrieb und Entwicklung

### **REFERENT:INNEN**



**Univ.-Prof. Dr. phil. Dr. techn. habil. Harald Neudorfer**

- Allgemein beedeter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger (Elektrische Maschinen,

Anlagen, Geräte)

- Staatlich befugter und beeideter Zivilingenieur für Elektrotechnik
  - Prof. am Institut für Elektrische Energiewandlung der TU-Darmstadt
  - Lehrbeauftragter am Institut für Elektrische Energiesysteme und Elektrische Antriebe der TU-Wien
  - Studium und Promotion an der TU-Wien: Elektrische Energietechnik
  - Studium und Promotion an der Uni Klagenfurt: Philosophie, Psychologie und Pädagogik
  - Habilitation an der TU-Darmstadt: Elektrische Maschinen und Antriebe
- 1982 – 2001: Technischer Angestellter, (BBC,ABB) Projektleiter und gewerberechtl. GF der DaimlerChrysler Rail System, Wr. Neudorf (Österreich)
- 2001 – 2006: Leitung Abteilung e-Drive Powertrain bei DaimlerChrysler, Stuttgart
- 2006 – 2019: Technischer Leiter und Prokurist der Traktionssysteme Austria GmbH TSA, Wr. Neudorf (Österreich)
- Seit 2002: Seminarleiter und Vortragender auf dem Gebiet der Elektrischen Maschinen, Traktionsantrieben für Elektro- und Hybridstraßenfahrzeuge für die Automobilindustrie (OEMs zu Zulieferfirmen)

### **Weitere Veranstaltungen**

[Kompaktwissen elektrische Maschinen – Industrieanwendung](#)

[Fertigungstechnik, Qualitätsprüfung und Prüfung elektrischer Maschinen](#)

[Hochvoltvorschriften bei Elektrofahrzeugen, Zulassungsverfahren ECE-R100](#)

[Grundlagen elektrischer Maschinen](#)

[Kompaktwissen elektrischer Maschinen – Automotive-Anwendungen](#)

## **VERANSTALTUNGSORT**

**ONLINE**

## **GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN**

Die Teilnahme beinhaltet ausführliche Unterlagen.

### **Preis:**

Die Teilnahmegebühr beträgt:

749,00 € (MwSt.-frei)

### **Fördermöglichkeiten:**

Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die [ESF-Fachkursförderung](#) leider nicht zur Verfügung.

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer [Anmeldung](#).

Andere 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.

