Bauelemente der Leistungselektronik

Lernen Sie den Aufbau und die Funktionsweise von elektronischen Bauelementen kennen

Beginn:
21.06.2027 - 08:30 Uhr

Ende:
21.06.2027 - 16:00 Uhr

Dauer:
1,0 Tag

Live-Online

Veranstaltungsnr.: **36352.00.002**

Leitung

Univ.-Prof. Dr. phil. Dr. techn. habil. Harald Neudorfer
Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter

Live-Online
EUR 749,00
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis
EUR 674,10
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:

VDE

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 Grundschaltungen 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

PROGRAMM

Montag, 21. Juni 2027
ONLINE - 08:30 Uhr bis 16:00 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-Thyrister (Gate turn-off Thyrister), 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

Grundschaltungen für die Gleichstromtechnik

- Einweg-, Zweiweg- und Mehrwegbrückenschaltung

Grundschaltungen für die Wechselstrom- und Drehstromtechnik

- Wechselrichter, Modulationsverfahren, Pulsfrequenz

Unterschied Silizium (Si) und Siliziumcarbit (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 beeideter und gerichtlich zertifizierter

• Allgemein beeideter 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 gewerberechtlicher 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

Grundlagen elektrischer Maschinen

Fertigungstechnik, Qualitätsprüfung und Prüfung elektrischer Maschinen

Hochvoltvorschriften bei Elektrofahrzeugen, Zulassungsverfahren ECE-R100

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.

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?