Grundlagen elektrischer Maschinen

Elektrische Maschinen – Typen – Auslegung

Beginn:
08.03.2027 - 08:30 Uhr

Ende:
08.03.2027 - 16:00 Uhr

Dauer:
1,0 Tag

weitere Termine

Live-Online

Veranstaltungsnr.: **36229.00.007**

Leitung

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

Live-Online
EUR 720,00
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis
EUR 648,00
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:

VDE



BESCHREIBUNG





Grundlegende Kenntnisse zu elektrischen Maschinen sind für Techniker, Ingenieure und Fachleute unerlässlich. In zahlreichen Anwendungen, im Bereich der Antriebstechnik, der Produktionsprozesse, der Automatisierung und Energieerzeugung sind elektrische Maschinen von großer Bedeutung. Dabei steigen die Anforderungen (bei zunehmendem Kostendruck) hinsichtlich Effizienz, Leistungsfähigkeit und Lebensdauer stetig an. Ein tiefes Verständnis der Funktion von Asynchron- und Synchronmaschinen ist entscheidend. Dieses Wissen umfasst

Aspekte, wie Wirkungsgrad, Baugrößen sowie die jeweiligen Vor- und Nachteile in der Anwendung. In diesem Seminar erhalten Sie einen fundierten und praxisorientierten Einblick in die Welt der elektrischen Maschinen.

Ziel der Weiterbildung

- Sie lernen die Grundlagen des magnetischen Feldes inklusive der Kraftwirkung und dem Induktionsgesetz.
- Sie lernen die Wirkungsweise des elektromagnetischen Drehfeldes und dessen Aufbau.
- Sie erfahren die Funktionsweise und den Aufbau von elektrischen Maschinen (Asynchron- und Synchronmaschine).
- Sie können nach dem Seminar unterschiedliche Maschinen in Bezug auf Wirkungsgrad, Baugröße mit den Vor- und Nachteilen vergleichen und in der Praxis einordnen.
- Sie lernen die relevanten Normen für elektrische Maschinen kennen.

Methode:

- 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 ist empfehlenswert

PROGRAMM

Montag, 8. März 2027
8:30 bis 16:00 Uhr, inkl. Pausen

Grundlagen der Elektrotechnik

- elektromagnetisches Feld / magnetisches Feld
- wichtige magnetische Kenngrößen (Symbole, Formel, Einheiten)

Funktionsprinzip von elektrischen Maschinen

- Kraftwirkung – Lorentzkraft
- Induktionswirkung – Faraday´sches Induktionsgesetz

Aufbau des elektromagnetischen Drehfeldes

- Drehstromtechnik
- Zusammenhang Frequenz, Drehzahl und Polpaarzahl

Funktionsweise der Asynchronmaschine (ASM)

- Aufbau des Rotors
- Drehmoment-, Drehzahlkennlinie / Schlupf

Funktionsweise der Synchronmaschine (permanenterregt PSM und elektrisch erregt ESM)

- Aufbau des Rotors
- Drehmoment-, Drehzahlkennlinie / Polradwinkel

Vergleich der unterschiedlichen Maschinen in Bezug auf Wirkungsgrad, Baugröße sowie Vor- und Nachteilen

- Verluste in elektrischen Maschinen
- Muschelkurven, Esson'sche Leistungsgleichung

Nennung der Normen für elektrische Maschinen

- IEC EN 60034 allgemeine Norm
- IEC EN 60349 Traktionsmaschinen

TEILNEHMER:INNENKREIS

Das Seminar richtet sich an Techniker und Ingenieure in Applikationsabteilungen, Qualitätsprüfer, Vertriebsingenieure, Fertigungstechniker / Fertigungsingenieure und 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

Fertigungstechnik, Qualitätsprüfung und Prüfung elektrischer Maschinen

Bauelemente der Leistungselektronik

Hochvoltvorschriften bei Elektrofahrzeugen, Zulassungsverfahren ECE-R100

VERANSTALTUNGSORT

ONLINE

GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet ausführliche Unterlagen.

Preis:
Die Teilnahmegebühr beträgt:
720,00 € (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?

Weitere Termine und Orte

Datum	Lernsetting & Ort	Preis
Beginn: 12.10.2027 Ende: 12.10.2027	Live-Online	EUR 720,00