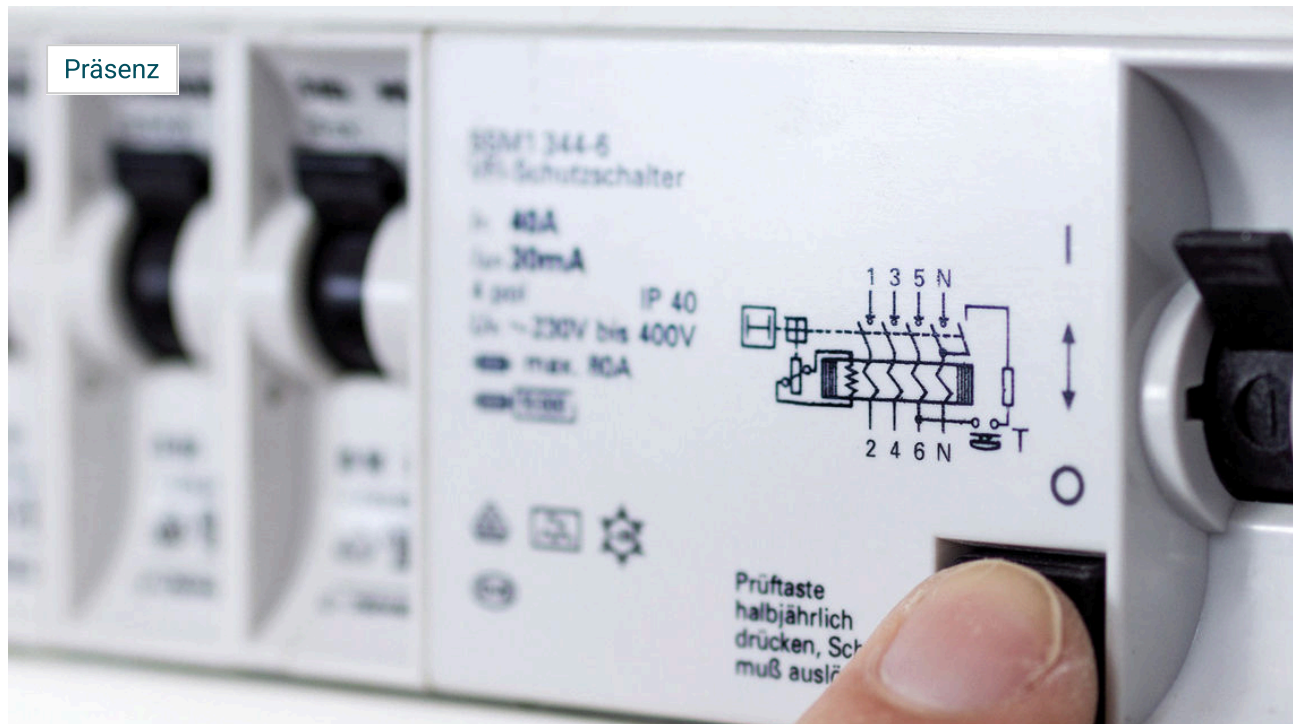


Grundlagen der Elektrotechnik

Basiswissen, Technik und Anwendungen



Termin

Do. 20.02.2025, 09:00 Uhr –
Fr. 21.02.2025, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
[Für HDT-Mitglieder](#) 1.365,00 €*
1.495,00 €*
1.365,00 €*

Veranstaltungsort

Hotel Excelsior Geisel Privathotel
Schützenstrasse 11
80335 München



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 03.08.2026, 14:06 Uhr

Grundlagen der Elektrotechnik

Leichter Einstieg in die Elektrotechnik für Mitarbeiter aus Einkauf, Controlling, Betriebssicherheit, Gebäudetechnik als auch Marketing und Vertrieb. Der Schwerpunkt liegt darauf, Zusammenhänge zu verstehen und in der Praxis anwenden zu können.

Zum Thema

Mit dem 2-tägigen Seminar soll der wachsenden Bedeutung der Elektrotechnik für nichtelektrotechnische Berufsgruppen Rechnung getragen werden. Besonders in Bereichen wie Einkauf, Controlling, Betriebssicherheit, Gebäudetechnik als auch Marketing und Vertrieb wird heute ein elektrotechnisches Grundwissen zunehmend vorausgesetzt. Die Themenauswahl des Seminars ermöglicht einen leichten Einstieg in die Elektrotechnik und deckt gleichzeitig elementare Grundlagen der Elektrotechnik ab.

Zielsetzung

Der Schwerpunkt des Seminars liegt darin, Zusammenhänge der Elektrotechnik zu verstehen und in der täglichen Praxis anwenden zu können. Besondere mathematische Kenntnisse oder elektrotechnische Erfahrungen sind für die Teilnahme an diesem Seminar nicht erforderlich. Abhängig von der Interessenlage der Teilnehmer werden zur Abrundung fachliche Wahlthemen angeboten, die in gewünschter variabler Tiefe vermittelt werden können.

Programm

20.02.2025

09:00–17:00 Strom & Spannung | Elektrischer Gleichstromkreis | Elektromagnetismus

- **Strom und Spannung**
 - Was ist eine elektrische Spannung und warum fließt der Strom?
 - Begriffe und Definitionen zum Verständnis: elektrische Feldstärke und Spannung, elektrische Ladung, Stromdichte und Stromstärke
 - **Elektrischer Gleichstromkreis**
 - grundlegende Gesetzmäßigkeiten: Ohmsches Gesetz und Kirchhoffsche Gesetze
 - Behandlung einfacher Widerstandsschaltungen (anhand praktischer Beispiele)
 - Leistung und Energie - Wirkungsgrad
 - **Elektromagnetismus**
 - Erzeugung und technische Anwendungen von Magnetfeldern
 - magnetische Größen und Gesetze
 - Anwendungen: Spannungserzeugung im Magnetfeld, Schaltgeräte (Relais, Schütz)
-

21.02.2025

09:00–16:00 Wechselstromkreise | Drehstromsystem

- **Wechselstromkreise**
 - Übergang vom Gleichstrom zum Wechselstrom
 - Konstruktion von Zeigerdiagrammen
 - periodische Ströme und Spannungen - Sinusgrößen
 - Wechselstromwiderstände und Netzwerke - Leistungen
- **Drehstromsystem**
 - Mehrphasen-Wechselstrom und Drehstrom, Vorteile und Anwendungen
 - Drehstromerzeugung
 - Stern / Dreieckschaltung - Netzformen
 - Schutz in Netzen (FI, Sicherungsautomat ...)

Diese Themen werden an beiden Tagen abhängig von der Interessenslage der Teilnehmer in angepasster Tiefe vermittelt:

- **elektrische Maschinen**
 - Gleichstrommaschine vs. Drehstrom-Maschine
 - Anwendung von Frequenzumrichtern
 - Transformator (Prinzip und wichtige Eigenschaften)
- **Grundlagen der Leistungselektronik**
 - Anwendung in der Elektro- und Energietechnik
 - Gleichrichterschaltungen, Glättung, Siebung
- **Messtechnik**
 - Einführung in die Messtechnik
 - Vorstellung verschiedener Messgeräte
 - Messen von Strom, Spannung und Leistung; Messfehler
- **Steuerungstechnik**
 - Aufgaben der Steuerungstechnik
 - Steuerung vs. Regelung
 - Beispiele aus der Anwendung (SPS Programmbeispiel)
- **Energie- und Kraftwerkstechnik**
 - Prinzip und Aufbau verschiedener Kraftwerkstypen zur öffentlichen Versorgung
 - Struktur der Elektrizitätsversorgung in Deutschland (Übertragungs- und Verteilnetze)
 - Lastgang und Kraftwerkeinsatz
 - Energiewende: Herausforderungen und Fakten

Referenten



Prof. Dr.-Ing. Thomas Ahndorf

Hochschule Karlsruhe

Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft, Fakultät für Elektro- und Informationstechnik, Lehrgebiet Elektrische Energieversorgungsnetze, Karlsruhe

- Nach Abschluss der Hauptschule und einer zweijährigen Berufsfachschule, Berufsausbildung zum Energieelektroniker Fachrichtung Anlagentechnik im Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar GmbH, Neckarwestheim

- Diplomstudium der Energie- und Automatisierungstechnik an der Fachhochschule Karlsruhe.
Masterstudium der Elektrotechnik mit der Vertiefungsrichtung Regenerative Energietechnik an der Hochschule Karlsruhe.
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter zur Promotion am Fachgebiet Elektrische Energieversorgungsnetze der Technischen Universität München.
Forschungsschwerpunkt: Systemuntersuchungen der HGÜ-Netzanbindung von Offshore-Windparks mit dem Fokus auf Netzdynamik und Netzstabilität.
- Forschungsingenieur bei Energynautics GmbH für ein Forschungsprojekt der Energinet.dk (Cell-Projekt) – Inselbetrieb mittels regenerativen Einspeisungen.
- Senior Manager in der Netzplanung (Anlagenmanagement) der TransnetBW GmbH (vormals EnBW Transportnetze AG), Stuttgart.
Verantwortlich für den Bereich dynamische Netzstudien und Systemstabilität
Technologiespezialist Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
- Berufung zum Professor an die Hochschule Karlsruhe

Hinweise

Bitte beachten Sie auch das Seminar

[Grundlagen der Elektrotechnik - Basiswissen für Fachfremde](#)

[Kompakter und praxisnaher Einstieg in die Begriffswelt der Elektrotechnik](#)