✓ Durchführung gesichert!

Schaltpläne lesen

Schaltpläne verstehen und reale Anordnung im Schaltschrank erkennen

Beginn:
09.12.2026 - 10:00 Uhr

Ende:
11.12.2026 - 15:00 Uhr

Dauer:
3,0 Tage

weitere Termine

Flex: Ostfildern oder Online

Veranstaltungsnr.: **35072.00.012**

Leitung

Dipl.-Ing. (FH) Albrecht Englert
eTec Ingenieur- und Sachverständigenbüro

Präsenz oder Online
EUR 1.550,00
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis
EUR 1.395,00
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:

VDE

BESCHREIBUNG

Schaltpläne sind in der Elektrotechnik (elektrische Energietechnik) die wichtigste Dokumentationsform, um die Anordnung und Verbindung von Bauteilen, Funktionsbaugruppen und Stromversorgungen zu visualisieren. Dabei haben sich im Laufe der Jahre Standards herausgebildet, die durch Normen verbindlich geregelt sind. Dennoch ist es oft schwierig, auf Basis der Schaltpläne den logischen Zusammenhang zu elektrotechnischen Funktionen herzustellen.

In dem Grundlagenseminar werden Kenntnisse vermittelt, die Sie befähigen, Schaltpläne in der elektrischen Energietechnik, der Elektrotechnik und Automatisierungstechnik zu lesen und mit der Anordnung in der Anlage zu vergleichen. Neben einem grundlegenden Einblick in die Schaltzeichen und die Betriebsmittelkennzeichnung werden auch die Bildzeichen behandelt und grundlegende Funktion von Bauteilen erläutert.

Ziel der Weiterbildung
Erkennen und Zuordnen der im Schaltplan dargestellten Symbole zu den im Schaltschrank vorhandenen Bauteilen (Schalter, Schütz, Drehstrommotor, Schutzschalter u.ä.).
Herstellung der Verbindung zwischen Funktionen der Elektrotechnik, der Darstellung im Schaltplan und Ausführung im Schaltschrank.
Grundlegendes Lesen, Verstehen, Interpretieren und Ergänzen von Schaltplänen.

HINWEIS:

Im Seminar werden Bauteile, speziell aufbereitete Muster (z.B. Sicherungsautomaten im Plexiglasgehäuse, in Einzelteile zerlegte Schütze, durch Kurzschluss überlastete und zerstörte Sicherungen) und Schaltungen (z.B. Schütz in Selbsthaltung) sowie Schaltschränke gezeigt. Die Teilnehmer vor Ort können diese Bauteile selbst besichtigen, betätigen und in Funktion setzen. Die mechanische und elektrische Funktion kann im Workshop von den Teilnehmern erprobt und erfahren werden. Der Aufbau im Schaltschrank (Ortskennzeichnung) wird demonstriert. Eine Fehlersuche in einer aufgebauten Schaltung anhand des Schaltplanes fasst am Ende des Seminars die theoretischen Inhalte in einem Workshop praktisch zusammen.

Bei einer Onlineteilnahme sind diese Teile des Seminars nur sehr eingeschränkt möglich bzw. nutzbar.

PROGRAMM

Mittwoch, 9. bis Freitag, 11. Dezember 2026
1. Tag: 10.00 bis 17.00 Uhr, inkl. Pausen
2. Tag: 09.00 bis 17.00 Uhr, inkl. Pausen
3. Tag: 09.00 bis 15.00 Uhr, inkl. Pausen

- Vorstellung und Durchsprache von typischen Schaltplänen für:
  - Elektroverteiler der Wohnungsinstallation (Licht, Steckdosen, Herd, Kinderzimmer, Drehstrom-/Kraftstromsteckdose)
  - Niederspannungshauptverteilung (Trafoeinspeisung 630 kVA, Kuppelschalter, Abgangssicherungen, Leistungsschalter, Umschaltung auf Notstromdieseleinspeisung, Messung)
  - Steuerung einer Maschine (NOT-AUS)
  - Mittelspanungsschaltanlage (Leistungsschalter, Motorantrieb, Fernsteuerung, Schutztechnik, Spannungs-, Stromwandler)
- Schaltplan nach DIN, Plankopf, Lesbarkeit, Blattformate
- Wirkschaltplan, Stromlaufplan, Klemmen-, Stecker- und Kabelpläne sowie Kabel-, Verdrahtungs- und Materiallisten
- Bezeichnung der Bauteile nach DIN (Anlage, Betriebsmittel, Klemme u.a.)
- Bauteile der Steuerungstechnik und deren Grundfunktionen (Relais, Schütz, Zeitrelais, Stromstoßschalter u.a.)
- Bauteile der Hauptstrom-/Leistungskreise (Lastschalter, Leistungsschalter, Schmelzsicherung, Sicherungsautomat, FI-Schutzschalter RCD u.a.)
- Symbole und ihre elektrotechnische Funktion (Öffner, Schließer, Wechsler, zeitverzögerte Glieder, Wischer u.a.)
- Grundschaltungen EIN/AUS mit Tastern zur Selbsthaltung des Schützes, Verhinderung des selbstständigen Anlaufs bei Netzwiederkehr, Zentral EIN/AUS
- Drehstrommotoren Stern-/Dreieck-Anlauf, Drehrichtungsumkehr mit Wendeschützschaltung
- Motorschutz durch Bimetallrelais, Temperaturfühler, elektronische Schutzrelais
- Netzsysteme nach Art der Erdverbindung (TN-, TT-, IT-System)
- Steuerspannungserzeugung, SELF, PELV, 24 V DC mit und ohne sichere Trennung
- 1- oder 2-poliges Schalten der Steuerspannung
- Übersicht über NOT-AUS der verschiedenen Kategorien
- Stromwandler für Schutz und Messung, Kurzschlussmöglichkeit über Reihenklemmen
- Frequenzumrichter (grundlegende Funktion), Besonderheiten bei der Auswahl, Motor, Netzrückwirkungen, Auswahl der Verbindungskabel, erforderliche Filter, EMV, Schirmung
- Überspannungsschutzgeräte
- zusätzlicher Schutzleiter bei Schutzleiterströmen größer 10 mA
- grundlegende Funktionen speicherprogrammierbarer Steuerungen

TEILNEHMERINNENKREIS

TEILNEHMER:INNENKREIS

Personen mit Kenntnissen der Grundlagen der Elektrotechnik (Zusammenhänge Spannung, Strom, Leistung, ohm´sches Gesetz, Magnetkreis werden vorausgesetzt), die Schaltpläne der Elektrotechnik lesen und verstehen wollen.

REFERENT:INNEN

Dipl.-Ing. (FH) Albrecht Englert
eTec Ingenieur- und Sachverständigenbüro

eTec Ingenieur- und Sachverständigenbüro, Esslingen

Weitere Veranstaltungen

Planung und Projektierung von Niederspannungsanlagen (Anlagen bis 1000 V, DIN VDE 0100) unter Berücksichtigung der Selektivität

Schutz- und Leittechnik in Niederspannungs- und Mittelspannungsnetzen

Elektromobilität – Integration der Ladeinfrastruktur in das Stromversorgungsnetz

Planung von Trafostationen

VERANSTALTUNGSORT UND HOTEL

Technische Akademie Esslingen
An der Akademie 5
73760 Ostfildern



Anfahrt
Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.

Hotelübernachtung benötigt?

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

Hotelbuchung

GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet Verpflegung (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

Preis:
Die Teilnahmegebühr beträgt:
1.550,00 € (MwSt.-frei) vor Ort
1.550,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

Fördermöglichkeiten:
Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die ESF-Fachkursförderung mit

45 % Zuschuss zu Ihrer Teilnahmegebühr zur Verfügung (solange das Fördervolumen noch nicht ausgeschöpft ist).
Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer Anmeldung.

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?

Weitere Termine und Orte

Datum	Lernsetting & Ort	Preis
Beginn: 15.12.2027 Ende: 17.12.2027	Flex: Ostfildern oder Online	EUR 1.550,00