SIEMENS

Grundwissen für angehende Schutztechniker (ET-BASPR)

Ziele

Dieses Seminar vermittelt die elektrotechnischen Grundlagen, die für das Verständnis moderner Schutz- und Leittechnik in Energieversorgungs- und Industrieanlagen erforderlich sind. Die Teilnehmer erhalten einen umfassenden Überblick über den Aufbau und das Betriebsverhalten elektrischer Netze sowie über die wichtigsten Betriebsmittel der Energieversorgung.
-
Besonderes Augenmerk liegt auf den physikalischen Zusammenhängen bei Netzfehlern und deren Auswirkungen auf Betriebsmittel und Schutzsysteme. Dadurch wird ein fundiertes Verständnis für die Aufgaben, Funktionsweisen und Anforderungen von Netzschutzgeräten geschaffen und der Einstieg in weiterführende Schutztechnik-Schulungen erleichtert.
-
Nach Abschluss des Seminars können die Teilnehmer:
• den Aufbau und die Funktionsweise elektrischer Energieversorgungsnetze beschreiben
• typische Netzfehler und deren Auswirkungen bewerten,
• die wichtigsten Betriebsmittel eines Stromnetzes verstehen und einordnen,
• die Rolle von Messwandlern und Schaltgeräten erklären
• die Grundlagen für den Einsatz und die Parametrierung von Schutzgeräten nachvollziehen
• Zusammenhänge zwischen Netzbetrieb, Netzfehlern und Schutzkonzepten verstehen

Zielgruppe

• Neue Schutztechniker
• Inbetriebnahme- und Servicetechniker
• Projektierungs- und Engineering-Mitarbeiter
• Mitarbeiter von Energieversorgungsunternehmen
• Betriebs- und Instandhaltungspersonal aus Industrieanlagen
• Quereinsteiger mit elektrotechnischen Grundkenntnissen

Inhalte

Grundlagen elektrischer Energieversorgungsnetze
• Struktur und Aufbau von Übertragung und Verteilnetzen
• Energiefluss im Übertragungs- und Verteilnetz
• Erzeuger-, Verbraucher- und Netzbetreiberperspektive
• Netzbetrieb unter Normal- und Fehlerbedingungen
-
Netzberechnungen und Zählpfeilsysteme
• Grundlagen der Leistungsflussbetrachtung
• Zählpfeilsystem für Erzeuger und Verbraucher
• Wirk-, Blind- und Scheinleistung
-
Kurzschlussströme und Netzfehler
• Entstehung und Auswirkungen von Kurzschlüssen
• Kurzschlussleistung und deren Bedeutung
• Dreipolige und unsymmetrische Netzfehler
• Auswirkungen auf Betriebsmittel und Netzstabilität
-
Sternpunktbehandlung und Erdungskonzepte
• Isolierte, kompensierte und Star geerdete Netze
• Auswirkungen auf Erdschlussströme
• Einsatz und Funktion von Erdschlusslöschspulen
• Bedeutung für Schutzkonzepte
-
Betriebsmittel in Energieversorgungsnetzen
• Freileitungen und Kabel
• Leistungstransformatoren
• Erdschlusslöschspulen
• Leistungs- und Lastschalter
• Sicherungen
• Schaltanlagen für Mittel- und Hochspannung
• Kompensationsanlagen zur Blindleistungsregelung
-
Messwandler in der Schutztechnik
• Stromwandler und Spannungswandler
• Anforderungen an Genauigkeit und Schutzklassen
• Einsatz für Messung, Schutz und Überwachung
-
Netzrückwirkungen und Netzqualität
• Spannungsqualität und Versorgungsqualität
• Oberschwingungen und Flicker
• Blindleistung und Kompensation
• Auswirkungen auf Netzbetrieb und Betriebsmittel

Teilnahmevoraussetzung

• Grundkenntnisse der Elektrotechnik
• Verständnis elektrischer Grundgrößen und Wechselstromtechnik

Hinweise

Dieses Seminar ist ebenfalls als VIRTUAL CLASSROOM Training buchbar.

KONTAKT
Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an die **Power Academy Vienna**
power-academy.at@siemens.com
Fr. Monika Schuecker
monika.schuecker@siemens.com
+43 51707 31143

Typ

Präsenztraining

Dauer

2 Tage

Sprache

de

copyright by Siemens AG 2026