Veranstaltungsnummer: VA-00135

Elektrische Netze verstehen und planen

Netzkomponenten, Netzberechnung, Netzstrukturen, Sternpunktbehandlung, Netzbetrieb

Termin

Di. 28.09.2027, 09:00 Uhr –
Mi. 29.09.2027, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme 1.545,00 €*
Für HDT-Mitglieder 1.425,00 €*

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen

Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung **Ihrer Teilnahme finden Sie auf** der Veranstaltungs-Webseite.

Stand: 06.10.2026, 13:05 Uhr

Elektrische Netze verstehen und planen

Eingangs wird die Historie der elektrischen Stromversorgung vorgestellt, welche die Grundlage der heutigen Netze bildet. Für die einzelnen Hauptkomponenten der Netze werden die elektrischen Ersatzschaltbilder abgeleitet, die dann wiederum die Basis für die Netzberechnung bilden. Ebenso wird die Vorgehensweise zur Lastflussberechnung und zur Kurzschlussstromberechnung vorgestellt.
Aus der grundsätzlichen Betrachtung von Netzstrukturen werden die spezifischen Anforderungen im Bereich der Verteilung (Mittelspannung) und Übertragung (Höchstspannung) abgeleitet.
Im Netzbetrieb kommt der Beherrschung von Störungsfällen im Netz eine besondere Bedeutung zu. Für die Leiter-Erd-Fehler ist die Art der Sternpunktbehandlung die Weichenstellung für die Fehlerdauer und die Rückwirkungen auf die Versorgungssicherheit.
Dazu werden Grundlagen der Netzschutztechnik und der Schutzerdung vermittelt.
Eine Darstellung der Grundprinzipien des Verbundnetzes und ausgewählte Großstörungen runden die Übersicht ab.

Zum Thema
Elektrische Netze erfordern jederzeit eine planerische Behandlung, um ihre Funktion sicherzustellen und zukünftige Aufgaben zu erkennen und übernehmen zu können. Ebenfalls muss auf sich verändernde Belastungszustände betriebswirtschaftlich optimal reagiert werden können. Eine Grundlage dafür ist das Verständnis für die vorhandenen Netzkomponenten, die gewachsenen Netzstrukturen und die betrieblichen Netzzustände. Auf der Basis der Kenntnis der physikalischen Grundlagen und Grenzen können die unterschiedlichen Lösungsansätze verglichen werden.

Zielsetzung
Ziel des Seminars ist es, das elektrische Netz als Bindeglied zwischen Erzeugung und Verbrauch darzustellen. Ausgehend von den physikalischen Eigenschaften der Netzkomponenten werden die maßgebenden Berechnungsverfahren und Planungsgrundsätze erläutert. Die unterschiedlichen Technologien für Netze mit Übertragungs- und Verteilungsnetzaufgaben werden vorgestellt.

Programm

28.09.2027

09:00–17:00 Elektrische Netze verstehen und planen - Seminartag 1

Stromversorgung
- Geschichte der Versorgung
- Theoretische Grundlagen

Komponenten
- Leitungen
- Transformatoren
- Schalter

Netzberechnungen
- Ersatzschaltbilder
- Lastfluss
- Kurzschluss

Verteilungsnetze
- Mittelspannung
- Niederspannung

Übertragungsnetze
- Drehstromübertragung
- Gleichstromübertragung

29.09.2027

08:30–16:30 Elektrische Netze verstehen und planen - Seminartag 2

Netzschutz
- Grundlagen

Sternpunktbehandlung
- grundsätzliche Methoden
- Praktische Beispiele

Schutzerdung
- Theorie, Normen
- Planungsschritte, Messungen

Betrieb von Verbundnetzen

Großstörungen

Referenten

DC

Dipl.-Ing. Theodor Connor

MTC-Energy, Erlangen

MTC-Energy, Erlangen