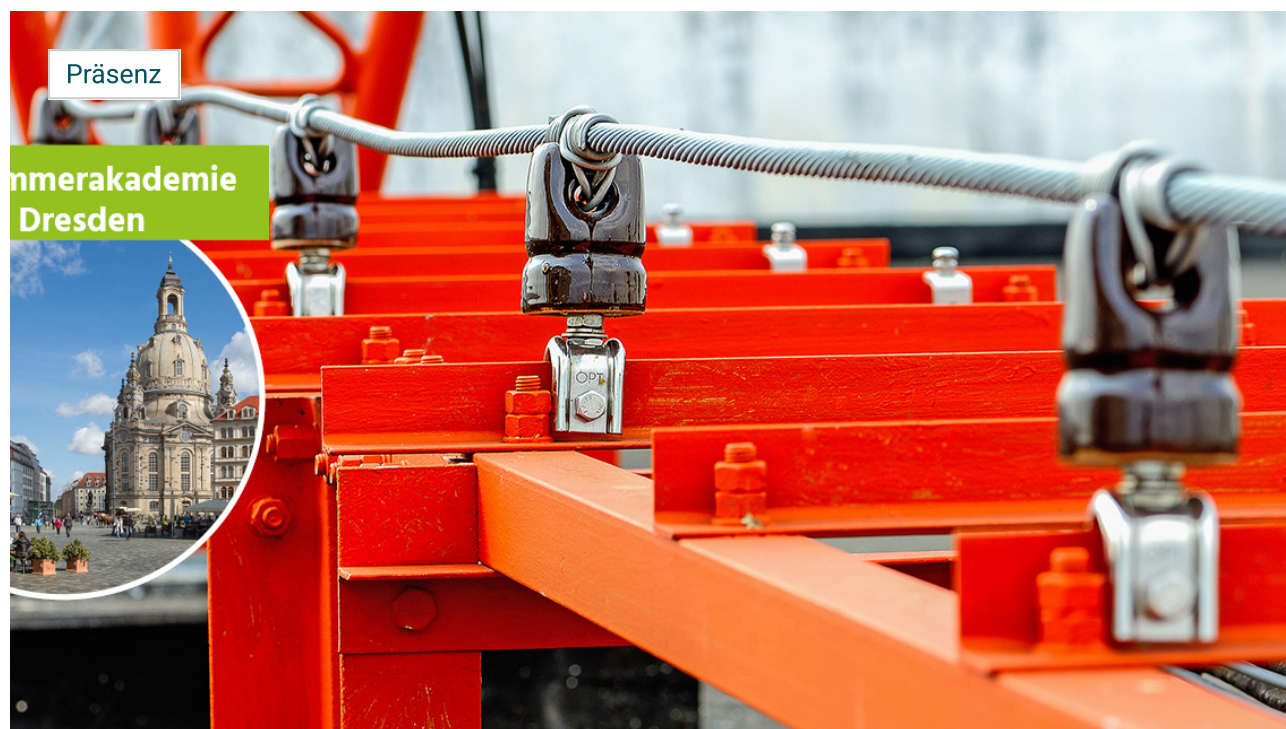


Sternpunkterdung

SPE – OSPE – NOSPE – KNOSPE – RESPE



Termin

Di. 15.06.2027, 09:00 Uhr –
Mi. 16.06.2027, 15:30 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
[Für HDT-Mitglieder](#) 1.565,00 €*
[Für Nicht-Mitglieder](#) 1.685,00 €*

1.685,00 €*
1.565,00 €*

Veranstaltungsort

Steigenberger Hotel de Saxe
Neumarkt 9
01067 Dresden
Germany



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

Stand: 21.09.2026, 11:00 Uhr

Sternpunktterdung

Inhalt

Arten der Sternpunktterdung: Netz mit Erdschlusskompensation; Netz mit isoliertem Sternpunkt; Netz mit niederohmiger Sternpunktterdung
Fehlerstatistik
Besonderheiten des einpoligen Erdfehlers
Einfluss der SPE der auf die Fehlerströme und -spannungen
Vor- und Nachteile der Arten der Sternpunktterdung
DIN VDE 0101-2:2011-11, DIN VDE 0228:1987-12, DIN VDE 0111:2010-09, DIN VDE 0532, VDE 0675-1:2000-08
Berechnungsmethodik "Symmetrische Komponenten"
Berechnung der Fehlergrößen des einpoligen Erdfehlers bei den unterschiedlichen Arten der SPE
Gefährdung und Störung durch induktive und galvanische Beeinflussung
Ferroresonanzvorgänge
Zulässige Sternpunktbelastbarkeit der Transformatoren
Mehrfache Sternpunktterdung an Transformatoren
Erdfehlerstrom, Erdungsstrom, Reststrom, Erdungs- und Berührungsspannung
Spezielle technische Probleme der Erdschlusskompensation: Resonanzerscheinungen, Einstellung der Erdschlusssspule, höhere Harmonische im Reststrom, Erdschlussvorgänge, zulässiger Reststrom; Arten der Reststromkompensation
Selektive Erdschlusserfassung und -ortung: Verfahren, Messfehler der Wandler, Auswertung von Erdschlussversuchen
Grundsätze zur niederohmigen Sternpunktterdung in Mittelspannungsnetzen
Schutzkonzepte und -technik bei niederohmiger Sternpunktterdung
Einfluss der Sternpunktterdung auf die Dimensionierung der Überspannungsableiter
Spezielle Probleme der Doppelerdschlusserfassung
Einsatzgrenzen der verschiedenen Arten der Sternpunktterdung
Umstellung der Sternpunktterdungsart

Zum Thema

Die Art der Erdung des Sternpunktes von Transformatoren in Mittel- und Hochspannungs- Verteilnetzen besitzt für die Zuverlässigkeit und Qualität des Netzbetriebs und somit für die Sicherung einer hohen Energieversorgungsqualität eine zentrale Bedeutung.
Das 2-tägige Seminar präsentiert die Theorie sowie Fakten und Praxiswissen zur Behandlung des Sternpunktes von Transformatoren im Bereich von Mittelspannungs- und Hochspannungsnetzen. Hierbei werden die wesentlichsten Gesichtspunkte zur Sternpunktterdung auf der Grundlage bestehender Normen und Richtlinien vermittelt sowie die Grundsätze zu Berechnung von Fehlerströmen, Erdschlussortung, Erdung, Schutz und Beeinflussung auf Basis der Sternpunktbehandlung geklärt. Anhand zahlreicher Beispiele wird die Wissensvermittlung anwendungsgerecht unterstützt.
Wir bieten neben diesem **Spezialseminar** auch folgende Seminare an:
[Erdung und Potentialausgleich \(Aufbauseminar 1\)](#)
[Erdungsmessung – Umgang mit Geräten, Messverfahren, Vermeiden von Fehlern \(Aufbauseminar 2\)](#)
[Erdung von elektrischen Hochspannungsanlagen \(Spezialseminar\)](#)
[Erdungstechnik Grundlagen \(Basiswissen\)](#)
Fragen Sie nach Rabattmöglichkeiten, wenn Sie zwei oder mehrere dieser Seminare zum Thema Erdungstechnik gleichzeitig buchen möchten.

Zielsetzung

Das Seminar stellt Theorie, Faktenwissen und Praxiserfahrung zur Behandlung des Sternpunktes von Transformatoren in Mittelspannungs- und Hochspannungsnetzen vor.

Sie werden in die Lage versetzt, auf Basis des aktuellen Normenbezugs und der Praxiserfahrung Mittelspannungs- und Hochspannungsnetze in Bezug auf die Sternpunktbehandlung wirtschaftlich und normengerecht zu planen und zu betreiben.

Das Seminar unterstützt erfahrene Betriebs- und Planungsingenieure bei der Auffrischung vorhandener Kenntnisse, Jungingenieure erhalten einen systematischen Einblick in das Know-How dieses Fachgebiets.

Programm

15.06.2027

09:00–17:00 Allgemeines | Einpoliger Fehler | Netze

Allgemeines (Grundlagen – Arten von SPE – Historischer Abriss – Störungsanalyse)

- Arten der Sternpunkterdung: Netz mit Erdschlusskompensation; Netz mit isoliertem Sternpunkt; Netz mit niederohmiger Sternpunkterdung
- DIN VDE 0101-2:2011-11, DIN VDE 0845-6-2:2014-09, DIN VDE 0111:2010-09, DIN VDE 0532, VDE 0675-1:2000-08
- Historischer Abriss
- Fehlerstatistik /Störungsanalyse einpoliger Fehler
- Anwendung verschiedener SPE-Arten

Einpoliger Fehler (Grundlagen zur Dimensionierung von Betriebsmitteln und Anlagen)

- Besonderheiten des einpoligen Erdfehlers
- Berechnungsmethodik "Symmetrische Komponenten"
- Berechnung der Fehlergrößen des einpoligen Erdfehlers bei den unterschiedlichen Arten der SPE
- Zulässige Sternpunktbelastbarkeit der Transformatoren
- Mehrfache Sternpunkterdung an Transformatoren
- Einfluss der SPE der auf die Fehlerströme und -spannungen
- Einfluss der Sternpunkterdung auf die Dimensionierung der Überspannungsableiter
- Gefährdung und Störung durch induktive und galvanische Beeinflussung
- Ferroresonanzvorgänge

Netze mit isoliertem Sternpunkt (OSPE) (Netze mit freiem Sternpunkt)

- Anwendung der OSPE
 - Strom-Spannungsbeziehungen bei Dauererdschluss
 - Transiente Überspannungen bei Erdschlusseintritt / Verlauf der Wiederkehrspannung bei Erdschlusslöschung
 - Vor- und Nachteile der OSPE
-

16.06.2027

Netze mit Resonanzsternpunktterdung (RESPE) (Erdschlusskompensation – gelöschttes Netz)

- Anwendung der RESPE
- Strom-Spannungsbeziehungen bei Dauererdschluss
- Verlagerungsspannung bei Normalbetrieb
- Transiente Überspannungen bei Erdschlusseintritt / Verlauf der Wiederkehrspannung bei Erdschlusslöschung
- Anschluss und Aufstellung von Erdschlusslöschspulen
- Spezielle Probleme der Doppelerdschlusserfassung
- Vor- und Nachteile der RESPE

Netze mit niederohmiger Sternpunktterdung (NOSPE) (NOSPE – Starre/teilstarre Erdung)

- Anwendung der NOSPE
- Grundsätze zur niederohmigen Sternpunktterdung in Mittelspannungsnetzen
- Stationärer Erdkurzschlussstrom
- Erdfehlerfaktor
- Kurzunterbrechung (KU / AWE)
- Schutzkonzepte und -technik bei niederohmiger Sternpunktterdung
- Vor- und Nachteile der NOSPE

Grundsätze der Anwendung der SPE-Arten (Umstellung der SPE / Selektive Erdschlusserfassung)

- Selektive Erdschlusserfassung und -ortung: Verfahren, Messfehler der Wandler, Auswertung von Erdschlussversuchen
- Einsatzgrenzen der verschiedenen Arten der Sternpunktterdung
- Umstellung der Sternpunktterdungsart

Beispielrechnungen aus der Praxis (OSPE – NOSPE – KNOSPE – RESPE)

- Ermittlung der kapazitiven Erdschlussstromes
- Berechnung eines NOSPE-Widerstandes
- Berechnung eines KNOSPE-Widerstandes
- Berechnung eines RESPE-Netzes
- Berechnung einer E-Spule

Referenten

PV

Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin

Hochschule für Technik und Wirtschaft, Dresden

Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin war nach dem Studium und Promotion an der Technischen Hochschule Leipzig als Projektleiter bei der Energieversorgung Sachsen Ost AG (ENSO, heute SachsenNetze HS.HD GmbH) in Dresden beschäftigt. Ab 2000 übernahm er im gleichen Unternehmen die Leitung verschiedener Fachgruppen.

Vom 01.03.2010 bis zum 28.02.2018 war Gerd Valtin Professor für Elektrische Energieversorgung am Institut für EET an der HTWK Leipzig.

Bis zum 31.12.2019 leitete Prof. Valtin das Forschungsprojekt „SMART TR“ als Gastwissenschaftler an der HTWK Leipzig.

Seit dem 01. März 2018 ist Gerd Valtin Professor für Elektroenergieversorgung an der Fakultät Elektrotechnik an der HTW Dresden. In dieser Funktion werden die Lehrgebiete - Elektrische Energieversorgung - Elektrische Netze – Berechnung von Transformatoren - Hochspannungs- und Isoliertechnik – Kraftwerks- und Netztechnik – Funktionale Sicherheit vertreten.

