

Mittelspannungsschaltanlagen

Aufbau und Betrieb von Schaltanlagen über 1 kV: Know-how über das Zusammenwirken der Komponenten und deren Schutzeinrichtungen



Termin

Mi. 20.01.2027, 08:00 Uhr –
Fr. 22.01.2027, 15:30 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme 2.285,00 €*
Für HDT-Mitglieder 2.105,00 €*
[Für HDT-Mitglieder](#)

Veranstaltungsort

Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG
Olympiastr. 31
82467 Garmisch-Partenkirchen
DE



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

Stand: 31.07.2026, 10:55 Uhr

Mittelspannungsschaltanlagen

Das Seminar Mittelspannungsanlagen vermittelt an drei Tagen das Know-how zu den Anforderungen, zur Planung, Projektierung und Errichtung von MS-Schaltanlagen. Der Stand der aktuellen Normung bei der Stromversorgung mit Mittelspannungsschaltanlagen auf europäischer und nationaler Ebene wird anhand zahlreicher Beispiele anwendungsgerecht erläutert.

Auch auf den Umgang mit SF6 wird auf der Grundlage der neuen BGI sowie der derzeitigen Gesetzgebung eingegangen. Des Weiteren wird im Seminar ein Überblick über die Maßnahmen bezüglich der Qualitätssicherung gegeben. Prüfverfahren, Prüfablauf und einzuhaltende Grenzwerte werden hierbei diskutiert.

Mehr Infos zu unserem Seminar auf der Zugspitze finden Sie [hier](#).

Zum Thema Schaltberechtigung gibt es weitere [Seminar-Angebote](#).

Zum Thema

Durch den zunehmenden Einsatz von regenerativen elektrischen Erzeugungseinheiten gewinnt die Mittelspannung an Relevanz. MS-Schaltanlagen sind als Knotenpunkte der unterschiedlichen Verteilnetze für die Sicherung einer hohen Energieversorgungsqualität von zentraler Bedeutung.

Der Kostendruck auf Netzbetreiber und Hersteller/Errichter von Anlagen nimmt zu, so dass auch die wirtschaftlichen Gesichtspunkte bei der Planung und Auswahl immer mehr in den Fokus rücken. Auch müssen die Zuverlässigkeit und Qualität der jeweiligen Betriebsmittel eingehalten werden und die Anforderungen des Umweltschutzes gewährleistet sein.

Eine integrierte Mittelspannungs-Stromverteilung bietet höchste Versorgungssicherheit für "Smart Cities" und energieeffiziente Infrastrukturen für die Gebäudewirtschaft und die Industrie.

Zielsetzung

Als Mitarbeiter, die mit Beschaffung, Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung von MS-Schaltanlagen befasst sind, erfahren Sie den derzeitigen Stand der Technik zu Mittelspannungsschaltanlagen.

Mit den Schwerpunkten Planung und Projektierung, dem aktuellen Stand der Normung sowie Prüfung und Instandhaltung von Mittelspannungsschaltanlagen werden Sie in die Lage versetzt, Mittelspannungsanlagen wirtschaftlich und normengerecht zu planen und zu betreiben.

Programm

20.01.2027

09:00–17:00

MS-Schaltanlagen I

Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin

Einführung

- Struktur der elektrischen Energieversorgung
- Definition des Begriffs „Mittelspannung“
- Primäre und sekundäre Verteilungsebene
- Grundlagen des Elektrischen Verteilnetzes und deren Fehlerarten

Aufgaben und Anforderungen an MS-Schaltanlagen

- Auslegungskriterien für MS-Schaltanlagen
- Bauformen
 - offene und typgeprüfte Anlagen in luftisolierter Bauweise
 - typgeprüfte Anlagen in gasisolierter Bauweise
 - Berührungsschutz für Bedienvorgänge
 - Schutz beim Bedienen von Hochspannungsschaltanlagen
 - geprüfte Anschlusszone

Betriebsmittel in MS-Schaltanlagen

- Schaltgeräte
- Lebensdauerklassen
- Sammelschienengestaltung
- Strom- und Spannungserfassung
- Schutztechnik
- Kapazitive Spannungsanzeigen
- Überspannungsableiter
- Ausführungsbeispiele
- Erdung und EMV

Planung von MS-Schaltanlagen

- Planungskriterien – Auswahlgrößen
- Anforderungen an die Schaltung
- Isolationskoordination/Isolationspegel
- Mindestabstände

21.01.2027

09:00–16:30

MS-Schaltanlagen II

Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin

Internationale und nationale Normung

- Historischer Abriss (VDE 0101, Normenreihe IEC / DIN EN 62271, VDE 0671 für HS-Schaltgeräte und Schaltanlagen)
- Änderungen zu VDE 670 Teil 6
- konstruktive bzw. funktionale Klassifizierung
- Neue Begriffsbestimmungen nach VDE 0671 Teil 200
- Kategorien der Betriebsverfügbarkeit
- Schottungsklassen (PM/PI)
- Zugänglichkeit der Schotträume

Anlagen und Gebäude

- Aufstellung – Anforderungen
- Umgebungsbedingungen
- Arten von Schaltanlagenräumen
- Fluchtwege
- Druckentlastung

Innere Fehler – Störlichtbogenqualifikation (IAC)

- Ursachen und Auswirkungen
 - Maßnahmen des Störlichtbogenschutzes
 - Störlichtbogenqualifikation und Störlichtbogenprüfung
-

22.01.2027

08:00–14:00

MS-Schaltanlagen III

Prüfverfahren an Mittelspannungs-Schaltanlagen im Herstellerwerk und auf der Baustelle

- Allgemeines – Grundlagen Teilentladungen
- Prüfungen an MS-Schaltanlagen
- TE-Messung unter Baustellenbedingungen
- Charakteristische Fehlstellen

Eigenschaften und Umgang mit SF₆

- Eigenschaften von SF₆
- DGUV Information 213-013 (SF₆-Anlagen und Betriebsmittel – ehemals BGI 753)
- F-Gas-Verordnung
- Alternative gasisolierte Schaltanlagen mit GWP < 1

Workshop/Gruppenarbeit

- Diskussion über teilnehmerspezifische Fragen
 - Berechnung von Kurzschlussströmen
 - Diskussion über Netzformen (normal offener Ring / normal geschlossener Ring)
 - Auslegung eines Transformatorschaltfeldes (LS vs. LTS, Schutztechnische Auslegung)
-

Referenten



PV

Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin

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.