

Hochspannungsschaltanlagen

Hoch- und Mittelspannungsschaltanlagen als wesentliche Elemente in Übertragungs- und Verteilungsnetzen



Termin

Di. 24.11.2026, 09:00 Uhr –
Mi. 25.11.2026, 16:30 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
[Für HDT-Mitglieder](#) 1.395,00 €*
[Für Nicht-Mitglieder](#) 1.485,00 €*

1.485,00 €*
[Für Nicht-Mitglieder](#) 1.485,00 €*

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: 03.08.2026, 21:40 Uhr

Hochspannungsschaltanlagen

Im Fokus der Tagung stehen Hochspannungs-Schaltgeräte, Hochspannungs-Schaltanlagen in konventioneller Freiluftbauweise, in SF6 gasisierte Technik sowie neuartige, platzsparende und kostengünstige Lösungen für Freiluftschaltanlagen.

Sie erhalten Informationen über Aktuelles und Trends in der Schaltgerätetechnik. Es werden die Anforderungen an Hochspannungs-Schaltanlagen in Energieversorgungsunternehmen und in der Industrie berücksichtigt, sowie über deren Betrieb und Instandhaltung berichtet.

Zunehmender Kostendruck bei den Netzbetreibern erfordert zustandsabhängige Instandhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen bei gleichzeitig hoher Zuverlässigkeit. Hierzu ist eine detaillierte Analyse des Ist-Zustandes der Schaltanlagen und eine Abschätzung der Restlebensdauer ihrer Betriebsmittel erforderlich. Entsprechende Möglichkeiten werden an Beispielen aufgezeigt.

Bitte beachten Sie auch unsere Angebote zu [Mittelspannungsschaltanlagen](#).

Zum Thema

Hochspannungsschaltanlagen als Knotenpunkte der Übertragungs- und Verteilungsnetze sind von großer Bedeutung für die Zuverlässigkeit der elektrischen Energieversorgung. Entsprechend ihrer Aufgabe und ihrem Einsatzort müssen die Anlagen unterschiedlichen Anforderungen genügen. Die Analyse von Überspannungen im Energieversorgungsnetz und das Verfahren zur Isolationskoordination bestimmen Prüfspannungspegel der Betriebsmittel und einzuhaltende Mindestabstände in der Anlage. Sowohl die Untersuchung der mechanischen Beanspruchungen, denen die Betriebsmittel ausgesetzt sind, als auch die richtige Dimensionierung der Erdungsanlage sind wichtige Voraussetzungen für die Betriebs- und Personensicherheit der Schaltanlage. Diese und andere Anforderungen sind in der VDE 0101 beschrieben und müssen bei der Projektierung von Neuanlagen und bei der Ertüchtigung von Bestandsanlagen berücksichtigt werden. Für eine zustandsorientierte Wartung ist die Bewertung der Anlagen und ihrer Betriebsmittel erforderlich. Hierfür können geeignete Monitoringsysteme und Diagnoseverfahren genutzt werden.

Schwerpunkte der Tagung bilden die Planung und Projektierung sowie Fehler bei der Planung und Projektierung von Hoch- und Mittelspannungs-Schaltanlagen (Mittelspannungsnetze). Weitere Themen sind aktuell diskutierte Instandhaltungs-Strategien und der Stand der Normung. Hierzu gehören u. a. die Funktionsweise eingesetzter Geräte, wie z. B. Schaltgeräte und Schaltanlagen oder Transformatoren sowie deren Bauweise und Anschluss im Netz. Betriebserfahrungen mit moderner Anlagentechnik aus Sicht der Energieversorgung werden vorgestellt.

Zielsetzung

Auf dieser Tagung werden die verschiedenen Arten von Schaltanlagen vorgestellt und wesentliche Aspekte der Projektierung und des Betriebs von Hochspannungsschaltanlagen vermittelt. Sie erwerben aktuelle Kenntnisse zur Anwendung der Normen und zur Umsetzung in der Praxis.

Außerdem werden folgende Fragestellungen behandelt:

Wobei entstehen Überspannungen, die für die Auslegung von Hochspannungsschaltanlagen maßgebend sind?

Wo werden die unterschiedlichen Schalterarten z.B. Leistungsschalter, Trennschalter eingesetzt?

Wann ist ein Dreiwicklungstransformator erforderlich?

Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Größe des Fehlerstromes und der Art der Sternpunktbehandlung?

Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Planung, Errichtung und dem Betrieb einer Hochspannungsschaltanlage?

Welches sind typische Bauformen von Freiluftschaltanlagen?

Programm

24.11.2026

09:00–10:15 Freiluft-Hochspannungsschaltanlagen

- Normung von HS-Schaltanlagen
 - Bauformen von Freiluft- Hochspannungsschaltanlagen
 - Planung von Schaltanlagen
 - Technische Detaillösungen
 - Umweltschutzmaßnahmen
 - Künftige Entwicklungen
-

10:15–11:30 Gasisolierte Hochspannungsschaltanlagen

- Einführung: Aufgabe, Aufbau und Funktionsweise einer GIS
 - Anwendungsfälle: Historie, Netztopologie, Beispiele
 - Technologie: Auslegung einer GIS, Randbedingungen, Anforderungen
 - Zusammenfassung und Ausblick: Trends, aktuelle Beispiele, zukünftige Entwicklungen
-

11:30–11:45 Kaffeepause

11:45–13:00 Mittelspannungsschaltanlagen bis 52 kV

- Normen und Standards
 - Aufgaben und Anforderungen an eine Mittelspannungsschaltanlage
 - Personensicherheit
 - Innere Fehler
 - Bauformen Schaltgeräte
 - Bauformen luftisolierte und gasisolierte Schaltanlagen für primäre und sekundäre Verteilungsebene
-

13:00–14:00 Gemeinsames Mittagessen

14:00–14:45 Mechanische Beanspruchungen in AIS

Prof. Dr. Gert Hentschel

GE Grid GmbH

Statische und dynamische Beanspruchungen, biegesteife Leiter und Leitungsseile, VDE 0103

14:45–16:00 Aufbau, Dimensionierung und Betrieb von Hochspannungskabelanlagen

- Typischer Aufbau von Kabeln, Garnituren und ergänzenden Einrichtungen
 - Strombelastbarkeit im Normalbetrieb - Einflussgrößen und Berechnung
 - Thermische und mechanische Strombelastbarkeit im Kurzschlussfall
 - Übersicht und Beispiele zu Prüfungen, Wartung und Diagnose
 - Ausgewählte Praxiserfahrungen und Beispiele
-

16:00–16:15 Kaffeepause

- 16:15–17:30 Induktive Stromwandler
- Aufbau und Wirkungsweise
 - Genauigkeit und Sättigung
 - Anforderungen und Kenngrößen der Klassen/Typen für Messzwecke und Schutzzwecke
 - Auswahl der Wandler
 - weitere Kenngrößen zur Auslegung
 - Hinweise und Beispiele zur Auslegung
 - Ausblick
-

25.11.2026

- 08:30–09:45 Infrarot-Diagnose von Hochspannungsschaltanlagen
- Prof. Dr.-Ing. Ralf-Dieter Rogler**
- Theta - Ingenieurbüro GmbH

- Messverfahren und Gerätesystem
 - Langzeitverhalten elektrischer Verbindungen und Kontakte
 - Lebensdauer abhängig von der Belastung
 - Bestimmung des Zeitpunktes der Instandhaltung
 - Statistische Auswertung bisheriger Erfahrungen
-

- 09:45–11:00 Anforderungen an Erdungsanlagen nach VDE 0101-2
- Entwicklung der Norm
 - Berührungsspannung
 - Fehlerströme
 - Sternpunktbehandlung
 - Planung von Erdungsanlagen
 - Messung an Erdungsanlagen
-

- 11:00–11:15 Kaffeepause
-

- 11:15–12:30 Isolationskoordination und Überspannungsschutz
- Zielstellung, Grundprinzip, Überspannungsableiter
 - Einfluss von Sternpunkterdung/ Netztrennstellen/Restladung/Einsatzhöhe/ Schutzbereich
 - vorbeugender und nachwirkender Überspannungsschutz
 - Verfahren der Isolationskoordination nach IEC 60071
 - Beispiele und Ausblick
-

- 12:30–13:30 Gemeinsames Mittagessen
-

13:30–14:45 Überspannungen und Überspannungsschutz in Hochspannungsschaltanlagen

- Klassifizierung von Überspannungen
- netzfrequente Überspannungen
- Schaltüberspannungen
- Erdschluss
- Blitzüberspannungen
- Entstehung und Ausbreitung in Schaltanlagen
- primärer und sekundärer Überspannungsschutz
- Auswahl von Überspannungsableitern

14:45–16:00 Transformatoren

- Aufbau und Bauweisen
 - Komponenten Stufenschalter, Durchführungen und Kühlung
 - Neue Materialien und alternative Isolierflüssigkeiten
 - Eco-Design und Hochtemperatur-Isolationssysteme
 - Zustandsbewertung und Monitoringsysteme
 - Optimierung Wartungsaufwand und Life-Management
-

Referenten

PM

Prof. Dr.-Ing. Michael Mann

Technische Hochschule Aschaffenburg

Regenerative Elektrische Energiesysteme, Technische Hochschule Aschaffenburg

TS

Tobias Stirl

GE Grid GmbH

GE Vernova, Mönchengladbach

DC

Dipl.-Ing. Theodor Connor

MTC-Energy, Erlangen

DF

Dr.-Ing. Winfried Fricke

Fricke Engineering

Fricke Engineering, Berlin

DK

Dr.-Ing. Benjamin Küchler

E.cons GmbH

JM

Jens-Christoph Müller

Westnetz GmbH

Westnetz GmbH, Dortmund

DL

Deborah Luhnau

Schneider Electric GmbH, Dresden

PR

Prof. Dr.-Ing. Ralf-Dieter Rogler

Theta - Ingenieurbüro GmbH

Hochschule für Technik und Wirtschaft, Dresden

PH

Prof. Dr. Gert Hentschel

GE Grid GmbH

GE Grid GmbH, Dresden

Hinweise

Bei Fragen zur Organisation wenden Sie sich bitte an Frau Hill:
k.hill@hdt.de, Tel 0201/1803-236