

Kabelmesstechnik und Zustandsdiagnose in der Mittelspannung

Praktische Anwendung nach IEC 60502, IEC 60840 und DIN VDE 0276 –
Methoden zur sicheren Bewertung von Mittelspannungskabeln (10–35 kV)



Termin

Di. 20.10.2026, 09:00 Uhr –
Mi. 21.10.2026, 15:30 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

1.565,00 €*
Für HDT-Mitglieder

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

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: 04.08.2026, 05:29 Uhr

Kabelmesstechnik und Zustandsdiagnose in der Mittelspannung

Wie der Zustand von Kabelnetzen zuverlässig bewertet, Schwachstellen frühzeitig erkannt und Risiken gezielt gemanagt werden können, vermittelt dieses Seminar. Praxisnahe Beispiele veranschaulichen den Einfluss veränderter Lastparameter. Ein besonderer Schwerpunkt des Seminars liegt auf der Einbindung der maßgeblichen Normen. Dazu zählen unter anderem IEC 60502 und DIN VDE 0276, die grundlegenden Anforderungen an Aufbau, Betrieb und Prüfungen von Mittelspannungskabeln definieren. Ergänzend vermittelt das Seminar praxisnah, wie die Vorgaben aus DIN VDE 0109 zur Kabeldiagnose sowie aus IEC 60270 zur Teilentladungsmessung in den Arbeitsalltag übertragen werden können. Darüber hinaus werden moderne Prüf- und Diagnosemethoden im Kontext von IEC 60060 (Hochspannungsprüftechnik) betrachtet. Diese Normen bilden die Grundlage für einen regelkonformen, effizienten und nachhaltigen Betrieb von Kabelnetzen und ermöglichen ein fundiertes Verständnis der Verbindung von Normenwissen und praktischer Messtechnik – ein entscheidender Mehrwert für die langfristige Betriebssicherheit.

Zum Thema

Mittelspannungs-Kabelnetze haben die Aufgabe, den Transport und die Verteilung von elektrischer Energie in Großräumen und Ballungsgebieten sicherzustellen. Die Energiewende hat erheblichen Einfluss auf die Belastung und Zuverlässigkeit der Mittelspannungsnetze und deren Umbau wird von der Bundesregierung als Schlüssel zum Gelingen der Energiewende eingeschätzt. Besonders die Integration von Photovoltaikanlagen und Windkraftanlagen mit direkter Einspeisung auf der Mittelspannungsebene bringt Netzkomponenten an die Belastungsgrenze. Hinzu kommen neue Verbraucher wie IT-Zentren, Elektroautos und Wärmepumpen, die den Strombedarf laut einiger fundierter Studien bis 2050 verdoppeln werden.

Zielsetzung

Das Seminar vermittelt praxisnahes Wissen zur sofortigen Anwendung im Arbeitsalltag. Die Teilnehmenden erlernen Diagnosemethoden zur Zustandsbewertung von Kabelnetzen, mit deren Hilfe sich Schwachstellen zuverlässig identifizieren lassen. Zudem steht die strukturierte Risikobewertung im Fokus sowie die fundierte Einschätzung der Auswirkungen veränderter Lastparameter auf den Netzbetrieb.

Bei den praxisnahen Informationen wird auch detailliert und herstellerunabhängig eingegangen auf Technologien der unterschiedlichen Messtechnik-Hersteller (Baur, Megger, Omicron, und weitere).

Programm

20.10.2026

09:00–17:00 Diagnose und Instandhaltung von MS-Kabelsystemen

- Aktuelle Besonderheiten und Herausforderungen für MS-Netze
 - Lasterhöhungen durch IT-Zentren und E-Mobilität
 - Umstellung der Industrie von Gas/Öl auf Strom als Energiebasis
 - Einspeisungen durch dezentrale alternative Energieerzeugung (PV- und Windparks)
 - erhöhte Anzahl von Netzsicherungen und deren Einflüsse
 - Risiken einer gealterten Netzstruktur
 - Besonderheiten der Zustandssituationen
- Wirtschaftliche Vergleiche zwischen altersbedingtem Kabeltausch und schwachstellenbezogenen Reparaturen
 - Hauptursachen für Kabelfehler
 - Kostenvergleich – Messungen und lokale Reparaturen zu Neukabelverlegungen
 - altersbedingter Kabeltausch – technische und wirtschaftliche Nachteile
- Technische Methoden und Lösungen zur Diagnose und Reparatur
 - Teilentladungsmessung
 - Luft einschüsse, Gleitentladungen, Corona-TE
 - Einschränkungen bei feuchten Kabelabschnitten
 - Verlustleistungsmessung (TanDelta)
 - Nachweis für Feuchtigkeit in der Kabelisolation
 - Alterung in der Kabelisolation
 - Aussagekraft
 - Besonderheiten bei Messungen an roten Kabeln
 - Isolationsmessungen
 - TDR
 - VLF-Prüfungen

21.10.2026

08:30–15:30 Bewertung und Anwendung von Diagnoseergebnissen in MS-Kabelnetzen

- Besonderheiten bei der Bewertung von Diagnoseergebnissen und typische Beispiele
 - Stadtwerke
 - Wind- und PV-Parks
 - Industriebetriebe
- Optimale Zeitpunkte für die Durchführung von Zustandsdiagnose-messungen von MS-Kabeln, technische Hintergründe
 - Inbetriebnahmeprüfungen – Inhalte und optionale Möglichkeiten
 - Ende der Garantiezeit
 - nach ca. 10-20 Jahren Betrieb
 - Erhöhte Auffälligkeiten/Ausfälle an bestimmten Kabelstrecken
- Besonderheiten der Kabelnetze in verschiedenen Bereichen
 - Windparks (Dokumentation, Unbekannte Kabellage – Trassierung mit GPS, Unbekannte Endverschluss-Typen, Qualität der Montagearbeiten bei Fremddienstleistern, Inbetriebnahmeprüfungen mit begl. TE, Repoweringprojekte, Kabelstrecken weiter betreiben (nachhaltig, kostensparend), Wartungsarbeiten an den Schaltanlagen, Einfluss von Wechselrichtern – harmonische Schwingungen, Besonderheiten der Messungen an langen Einspeisekabeln bzw. Kabelstrecken mit Connex-Endverschlüssen)
 - Trafokabel (Inbetriebnahmeprüfung mit VLF, Besonderheiten der TE-Messung, Online TE (Omicron) sowie TE Kabelmesswagen, Beispiel UW in Ostdeutschland)

Referenten

**Andreas Porsche**

Elektro Koopmann GmbH

Elektro Koopmann GmbH