


+1 Nächste Buchung sichert die Durchführung! ⓘ

## Mittelspannungs-Kabelnetze

Zustandsermittlung und Erhöhung der Betriebssicherheit von MS Kabelnetzen bei sich verändernden Bedingungen der Energiewende

Beginn:	 Ostfildern	Veranstaltungsnr.: 36128.00.003	Präsenz
02.07.2025 - 09:00 Uhr			<b>EUR 720,00</b> (MwSt.-frei)
Ende:		Leitung	
02.07.2025 - 16:30 Uhr		<u>Andreas Porsche</u>	Mitgliederpreis ⓘ
Dauer:		Elektro KOOPMANN GmbH	<b>EUR 648,00</b> (MwSt.-frei)
1,0 Tag			

in Zusammenarbeit mit:



### BESCHREIBUNG

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 Elektroautos und Wärmepumpen, die den Strombedarf laut einiger fundierter Studien bis 2050 verdoppeln werden.

### Ziel der Weiterbildung

Mittelspannungs-Kabelnetze im Spannungsbereich 10kV bis 35kV sind der Schlüssel zur Energiewende. Sie lernen anhand vieler Beispiele welche Diagnosemethoden zum Netzzustandsermittlung eingesetzt werden und wie deren Schwachstellen ermittelt werden können. Sie kennen nach dem Seminar die Ursachen und das Prinzip der Risikobewertung von Schwachstellen in den Kabelnetze und können diese gezielt bewerten. Sie lernen Einflussfaktoren durch veränderte Lastparameter kennen und können deren Risiken beurteilen.

IMMER TOP!

## Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

### PROGRAMM

**Mittwoch, 2. Juli 2025**

**9.00 bis 12.15 und 13.15 bis 16.30 Uhr**

#### **Aktuelle Besonderheiten und Herausforderungen für MS-Netze**

- E-Mobilität und damit verbundene Lasterhöhungen
- Umstellung der Industrie von Gas/Öl auf Strom als Energiebasis
- Einspeisungen durch dezentrale alternative Energieerzeugung (PV- und Windparks)
- erhöhte Anzahl von Netzschaftungen und deren Einflüsse
- Risiken einer gealterten Netzstruktur
- Besonderheiten der Zustandsbewertung
  - Kabeltypen, Kabelquerschnitte
  - "vorgemuffte" Massekabel (PILC)  
PILC-Kabel; Einfluss der Topografie auf Kabel
  - Massekabel (PILC) – bewegt (Baustellen) und unbewegt  
„Kabelfraß“ – Ursachen und Reparaturmaßnahmen
  - „rote“ PE-Kabel – 1. und 2. Generation  
Betriebsrisiko?  
„Watertree“-Gefahren im PE-Kabel – Ursachen und Priorisierung der Strecken
  - Ausfälle an Kabeln bei und nach Erdschlüssen im Netz

#### **Wirtschaftliche Vergleiche zwischen altersbedingtem Kabeltausch und schwachstellenbezogenen Reparaturen**

- Hauptursachen für Kabelfehler
- altersbedingter Kabelaustausch – technische Details und wirtschaftliche Nachteile

### Technische Methoden und Lösungen zur Diagnose und Reparatur

- Teilentladungsmessung  
Luftfeinschlüsse, Gleitentladungen, Corona-TE  
Einschränkungen bei feuchten Kabelabschnitten
- Verlustleistungsmessung (TanDelta)  
Nachweis für Feuchtigkeit in der Kabelisolation  
Alterung in der Kabelisolation  
Besonderheiten bei Messungen an roten Kabeln (PE oder VPE mit PV- Schirm)
- Isolationsmessungen
- TDR
- VLF-Prüfungen

### Zeitpunkte für Zustandsdiagnosen von MS-Kabeln

- Inbetriebnahme
- Ende der Garanzzeit
- nach ca. 10-20 Jahren Betrieb
- Erhöhte Auffälligkeiten/Ausfälle an bestimmten Kabelstrecken

### TEILNEHMER:INNENKREIS

Ingenieure und Techniker, die sich mit dem Betrieb und der Planung von Mittelspannungskabelnetzen beschäftigen.

### REFERENT:INNEN



#### Andreas Porsche

Projektleiter Diagnose, Elektro KOOPMANN GmbH,  
Cloppenburg

### VERANSTALTUNGORT

#### Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5  
73760 Ostfildern

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.



### GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) sowie ausführliche Unterlagen.

**Preis:**

Die Teilnahmegebühr beträgt:  
720,00 € (MwSt.-frei)

**Fördermöglichkeiten:**

Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die [ESF-Fachkursförderung](#) leider nicht zur Verfügung.

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer [Anmeldung](#).

Andere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

**Inhouse Durchführung:**

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.