

## Messwandler

Beginn:  
**26.11.2025 - 13:45 Uhr**



Flex: Ostfildern  
oder Online

Ende:  
**27.11.2025 - 12:15 Uhr**

Dauer:  
**2,0 Tage**

Veranstaltungsnr.: **33636.00.010**

Leitung

Prof. Dr.-Ing. Frank Jenau

Technische Universität Dortmund

Alle Referent:innen

Präsenz oder  
Online

**EUR 1.060,00**  
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis ⓘ

**EUR 954,00**  
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:



### BESCHREIBUNG

Messwandler stellen in der Energieversorgung das Bindeglied zwischen der Netzseite und der sekundären Schutz- und Messtechnik dar. Ihre Aufgabe ist die phasenkorrekte Abbildung der primären Messgrößen Strom und Spannung auf der Sekundärseite. Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit sind hierbei wichtige Aspekte.

### Ziel der Weiterbildung

Das Seminar beleuchtet von der anlagentechnischen Seite die mechanischen und elektrischen Anforderungen an Strom- und Spannungswandler und Sensoren, um Mess-, Schutz- und Überwachungsfunktionen für Mittel- und Hochspannungsnetze zuverlässig zu erfüllen. Es werden Hintergründe zu magnetischen Auslegungen vermittelt.

Anhand von Beispielen werden elektrische und konstruktive Auslegungen verdeutlicht. Begleitende prüftechnische Fragestellungen werden diskutiert, auch die Vor-Ort-Prüfungen. Das Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung des aktuellen Standes der Technik bei Wandlern und Sensoren für moderne Schaltanlagen, wobei auch optische Sensoren und Nicht-konventionelle Sensoren angesprochen werden.

Aktuelle Themen auf dem Gebiet der Power Quality und der Ferroresonanz runden das Seminar ab.

Das Seminar ist vom VDSI Verband Deutscher Sicherheitsingenieure e.V. als geeignet für die Weiterbildung von Sicherheitsfachkräften nach § 5 (3) ASiG eingestuft worden, und die Teilnehmer erhalten auf der qualifizierten Teilnahmebescheinigung

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, 26. und Donnerstag, 27. November 2025

1. Tag: 13.45 bis 17.00 Uhr

2. Tag: 9.00 bis 12.15 Uhr

### **1. Grundlagen von Messwandlern, Normen und Betriebsverhalten bei besonderen Bedingungen (M. Elst)**

- Magnetik
- Normanforderungen an Strom- und Spannungswandler
- mechanische und elektrische Dimensionierung

### **2. Stromwandler für Schutzzwecke – besondere Anforderungen, Auslegung und Prüfung (R. Luxenburger)**

- Anforderungen der Schutztechnik an die Stromwandler
- Auslegung der Stromwandler für Schutzzwecke
- ausgewählte Beispiele, mögliche Auslegungsfehler und ihre Folgen

### **3. Power Quality im Hochspannungsnetz: eine Herausforderung für Energieversorger und Messwandlerhersteller (E. Sperling)**

- neue Anforderungen an Messwandler
- transiente Belastungen durch Leistungselektronik und Schalthandlungen
- Power Quality Measurement und dielektrische Anforderungen
- breitbandige Strom- und Spannungsmessung – mehr als nur Power Quality

#### **4. Power Quality Messung im Mittelspannungsnetz aus Sicht eines Wandler- und Sensorherstellers (M. Elst)**

- PQ-Messungen im Mittelspannungsnetz
- Norm- und Regelwerke
- Praxisbeispiele

#### **5. Wandlertechnologien (M. Freiburg)**

- Übersicht und Trends
- Ansätze und Möglichkeiten zur Vor-Ort Prüfung von Wandlern

#### **6. Optische Stromwandler für Hochspannungsnetze (T. Judendorfer)**

- Grundlagen und Funktionsweise
- Einsatzbeispiele
- Erfahrungen

#### **7. Ferroresonanzen in Schaltanlagen (U. Prucker)**

- Ferroresonanzerscheinungen, Phänomenologie und Erkennung
- Simulation und Vermeidungsmaßnahmen
- Literatur und Normung IEC 61869-102 „Ferroresonanzschwingungen in Schaltanlagen mit induktiven Spannungswandlern“
- Praxisbeispiel

#### **8. CR-Teiler zur Messung transienter Vorgänge im Netz (T. Heid)**

- Low-power voltage transformer (LPVT)
- Messung & Schutz
- Power Quality und fast transients

Nach Abschluss des ersten Tages laden wir zu einem Erfahrungsaustausch bei einem gemeinsamen Abendessen ein.

#### **TEILNEHMER:INNENKREIS**

Das Seminar richtet sich an Führungskräfte und Verantwortliche auf den Gebieten Netzbetrieb, Mess- und Schutztechnik.

Es bietet die Möglichkeit, einen praxisorientierten Überblick über den Stand der Technik zu erhalten.

#### REFERENT:INNEN



**Dr.-Ing. Michael Elst**

RITZ Instrument Transformers GmbH, Ottendorf-Okrilla



**Prof. Dr.-Ing. Michael Freiburg**

Technische Hochschule Köln



**Dr. Thomas Heid**

Digital Instrument Transformer & Measurement Solutions, Rossens (Schweiz)



**Prof. Dr.-Ing. Frank Jenau**

Technische Universität Dortmund



**Dr.-Ing. Thomas Judendorfer**

Trench Germany GmbH, Bamberg



**Dipl.-Ing. Rainer Luxenburger**

OMICRON electronics Deutschland GmbH, Erlangen



**Dr. rer. nat. Udo Prucker**

Trench Germany GmbH, Bamberg



**Dr.-Ing. Erik Sperling**

OMICRON elektronics GmbH, Klaus, ÖSTERREICH

## VERANSTALTUNGSORT

### 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](#) (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

### Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:

1.060,00 € (MwSt.-frei) vor Ort

1.060,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

### Fördermöglichkeiten:

Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von bis zu 70 % Zuschuss aus der [ESF-Fachkursförderung](#).

Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer [Anmeldung](#) aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

Weitere 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.