



Online-Seminar „Grundlagen der Netzschutztechnik“ - Aufbaukurs

01. - 04. Dezember 2026



Zielsetzung

Den Teilnehmenden werden neben den Grundlagen der Netzschutztechnik mit Schutzverfahren die Berechnung von Einstellwerten aber auch Vorgehensweisen zur Bewertung und Validierung der Schutzkonzepte vermittelt.

Inhalt

Kurzschlüsse sind die häufigste Ursache für Störungen der Stromversorgung. Die Seminarreihe „Grundlagen der Netzschutztechnik“, die aus einem Grundkurs und einem Aufbaukurs besteht, behandelt die Grundlagen der Netzschutztechnik als wichtige Voraussetzung einer sicheren Stromversorgung. Netzschutztechnik soll normativ unzulässige Netzsituationen zuverlässig erkennen und in Millisekunden automatisiert beheben.

Die **Seminarreihe** geht auf folgende Aspekte ein:

- Einführung in die Arbeitsweise von Schutzgeräten zur Kurzschlusserkennung
- Berechnung von Kurzschlussströmen nach VDE 0102, die wichtige Einstellwerte für den Netzschutz liefert
- Überstromzeitschutz, Differentialschutz und Distanzschutz für Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetze mit Anwendungsbeispielen
- Fallspezifische Behandlung der Bewertung der Kurzschlussfestigkeit und Dauerstrombelastbarkeit von Betriebsmitteln nach VDE
- Einblick in den Schutz von Niederspannungsnetzen mit NH- und HH-Sicherungen
- Anwendungsbeispiel für die Koordination von Schutzorganen von der Hoch- über die Mittel- bis in die Niederspannung
- Erdschlussortung in isolierten und kompensierten Stromnetzen, die gerade durch den Zubau von Erzeugungsanlagen mit Kabeltrassen zunehmende Bedeutung bekommt
- Anforderungen an den Schutz von dezentralen Erzeugungsanlagen nach VDE-AR-N und deren Schutzkonzepte
- Netzschutz in Gleichstrom(DC)-Stromnetzen der Niederspannung

Inhalte dieses Kurses:

Die im Grundkurs behandelten Schutzprinzipien Überstromzeitschutz, Distanzschutz und Differentialschutz werden aufgegriffen, vertieft diskutiert und Schutz-Zusatzfunktionen wie z.B. Signalvergleich und Automatische Wiedereinschaltung vorgestellt. Es wird in praxisgerechten Anwendungsbeispielen wie z.B. der Erstellung von Zeitstafelplänen gezeigt, wie Anforderungen an den Netzschutz auch durch Kombinationen der Schutzprinzipien lösbar sind. Anforderungen an den Schutz von dezentralen Erzeugungsanlagen nach VDE-AR-N werden vorgestellt und die sich daraus ergebenden Schutzkonzepte diskutiert. Abschließend wird ein Ausblick in den Schutz von DC-Netzen gegeben.

In allen Phasen des Seminars können sich die Teilnehmenden mit ihren Fragen und Erfahrungen einbringen.

Seminarleitung

Die wissenschaftliche Seminarleitung übernimmt Herr Prof. Dr.-Ing. Michael Igel (Hochschule für Technik und Wirtschaft, Saarbrücken).

Zielgruppe

Der Aufbaukurs ist für Teilnehmer konzipiert, die an dem Grundkurs teilgenommen haben oder das im Grundkurs vermittelte Wissen aus der beruflichen Praxis mitbringen und wendet sich an Personen, die bei Netzbetreibern, der Industrie oder Planungsbüros im Bereich Netzplanung, Netzschutztechnik und Netzbetrieb tätig sind.

Anmeldung, Kontakt und Information

Bitte nutzen Sie die **Onlineanmeldung** unter www.fgh-ma.de.

Auf dieser Seite finden Sie zudem die Ansprechpartnerinnen der FGH für diesen Kurs, die Ihnen bei Fragen gerne zur Verfügung stehen.

Teilnahmegebühr

Gebühr bei Anmeldung bis 05.10.2026:

Mitglieder: 1.280 €

Nichtmitglied: 1.540 €

Studenten: auf Anfrage nach Verfügbarkeit

Gebühr bei Anmeldung ab 06.10.2026

Mitglied: 1.450 €

Nichtmitglied: 1.740 €

Inkludiert sind die Seminarunterlagen und die Teilnahme am Online-Seminar. Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Rechnung auf das dort angegebene Konto.

Veranstaltungsort



Ob aus dem Home-Office, dem Büro in Ihrer Firma oder einem beliebigen Ort weltweit - bei unseren Online-Veranstaltungen bestimmen Sie, von wo aus Sie teilnehmen.

Programm

Dienstag, 01. Dezember 2026

09:00 h Begrüßung und Vorstellungsrunde

09:30 h **Einführung**

Prof. Dr.-Ing. Michael Igel, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Saarbrücken

Grundlegende Schutzkonzepte ▪ Verwendung in verschiedenen Spannungsebenen ▪ Kurzschlussstromberechnung

10:00 h **Schutzkonzepte für Erzeugungsanlagen und Speicher zur Umsetzung der Anforderungen nach VDE-AR-41XX**

Frederik Kalverkamp, FGH GmbH, Aachen

Definitionen und Begrifflichkeiten ▪ Einzel-Komponenten und Funktionen von Schutzeinrichtungen (Wandler, Sensoren, USV, Überwachung, etc.) ▪ Anwendungsbeispiele in Nieder-, Mittel-, Hoch- und Höchstspannung ▪ Plausibilitäts- und Schutzprüfungen

10:30 h Pause

10:45 h **Schutzkonzepte für Erzeugungsanlagen und Speicher zur Umsetzung der Anforderungen nach VDE-AR-41XX**

Frederik Kalverkamp, FGH GmbH, Aachen

Definitionen und Begrifflichkeiten ▪ Einzel-Komponenten und Funktionen von Schutzeinrichtungen (Wandler, Sensoren, USV, Überwachung, etc.) ▪ Anwendungsbeispiele in Nieder-, Mittel-, Hoch- und Höchstspannung ▪ Plausibilitäts- und Schutzprüfungen

11:30 h **Erstellung Netzschutzkonzepte für Mittel- und Niederspannungsnetze - Theorie**

Prof. Dr.-Ing. Michael Igel, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Saarbrücken

UMZ-Schutz ▪ NH-Sicherungen ▪ HH-Sicherungen ▪ Auslegung Schutzkonzept für Strahlen- und Ringnetz ▪ Dauerstrombelastbarkeit (VDE 0276) ▪ Kurzschlussfestigkeit (VDE 0298) ▪ Kurzschlussstromberechnung (VDE 0102 und VDE 0103)

12:00 h Frage- und Diskussionsrunde

12:15 h Ende des 1. Seminartags

Mittwoch, 02. Dezember 2026

09:00 h Erstellung Netzschutzkonzepte für Mittel- und Niederspannungsnetze – Theorie und Übungen

Prof. Dr.-Ing. Michael Igel, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Saarbrücken

Erstellung eines Netzschutzkonzepts ▪ UMZ-Schutz: Festlegung der Staffelzeiten und Anregeschwellen ▪ NH/HH-Sicherungen: Auswahl der Nennströme ▪ Prüfung des Auslöseverhaltens der Schutzorgane ▪ Prüfung der Schutzkoordination (Haupt- und Reserveschutz) ▪ Prüfung der Auslösezeiten hinsichtlich Kurzschlussfestigkeit und Störlichtbogenfestigkeit ▪ Auswirkung des Kurzschlussverhaltens (LVRT) von Erzeugungsanlagen

10:30 h Pause

10:45 h Differentialschutz

Georg Neise, Hitachi Energy Germany AG, Mannheim

Überblick Differentialschutz ▪ Leitungsdifferentialschutz, Kommunikation und Zeitsynchronisierung ▪ Sonderanwendungen des Differentialschutzes (Generatorschutz, Kondensatorbankschutz, Phasenschieberschutz) ▪ Übertragungsverhalten von Stromwandlern ▪ Nichtkonventionelle Wandler und IEC 61850

12:15 h Frage- und Diskussionsrunde

12:30 h Virtuelles Networking

12:45 h Ende des 2. Seminartags

Donnerstag, 03. Dezember 2026

09:00 h Distanzschutz

Dr.-Ing. Rudolf Simon, Schneider Electric GmbH, Seligenstadt

Funktionsausprägungen ▪ Grenzen des Distanzschutzes: Mehrendenleitungen - Parallelleitungen - Teilverkabelung ▪ Probleme der Anregung ▪ Details der Richtungsmessung

10:45 h Pause

11:00 h Signalvergleich und Automatische Wiedereinschaltung

Dr.-Ing. Rudolf Simon, Schneider Electric GmbH, Seligenstadt

Signalvergleich: Verfahren - Eigenschaften - ergänzende Funktionen – Signalübertragung ▪ Automatische Wiedereinschaltung: Kurz-/Langunterbrechung in der Mittelspannung - 1/3-polige AWE in der Hochspannung

12:00 h Frage- und Diskussionsrunde

12:30 h Virtuelles Networking

12:45 h Ende des 3. Seminartags

Freitag, 04. Dezember 2026

09:00 h **Erstellung Netzschutzkonzepte für Mittel- und Niederspannungsnetze für vermaschte Mittel- und Hochspannungsnetze**

Prof. Dr.-Ing. Michael Igel, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Saarbrücken

Erstellung eines Netzschutzkonzepts ▪ Distanzschutz: Festlegung der Zeitstaffelkennlinie ▪ Prüfung des Auslöseverhaltens ▪ Prüfung der Schutzkoordination (Haupt- und Reserveschutz) ▪ Auswirkung des Kurzschlussverhaltens (LVRT) von Erzeugungsanlagen

10:30 h Pause

10:45 h **Schutzkonzepte in Gleichspannungsnetzen**

Prof. Dr.-Ing. Stephan Rupp, Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Regensburg

Anwendungsfälle ▪ Unterschiede zwischen AC- und DC-Schutzkonzepten ▪ Fehlerbilder und Fehlerklärung (DC-Schalter) ▪ Anlagenschutz ▪ Leitungsschutz ▪ Schutz-zonen und Reserveschutz ▪ Selektivität ▪ Standardisierung und laufende Entwicklung

12:15 h Frage- und Diskussionsrunde

12:30 h Feedbackrunde

13:00 h Ende des Seminars

Seminarleiter und Referenten

Seminarleiter



Prof. Dr.-Ing. Michael Igel

Leiter des Instituts für Elektrische Energiesysteme der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw saar), vom BDEW anerkannter Gutachter für die Zertifizierung von Dezentralen Erzeugungsanlagen

Hochschule für Technik und Wirtschaft, Saarbrücken

Referenten



Georg Neise

Technical Sales Support for Protection and Control
Mitglied in VDE, DKE und CIGRE

Hitachi Energy Germany AG,
Mannheim



Dr.-Ing. Rudolf Simon

Center of Expertise – Leitungs-
und Transformatorschutz

Schneider Electric GmbH,
Seligenstadt



Frederik Kalverkamp

Bereichsleiter Prüfung und
Inspektion, Netzintegration
von Erzeugungsanlagen,
Speicher und Ladestationen

FGH GmbH, Aachen



Prof. Dr.-Ing. Stephan Rupp

Geschäftsentwicklung
Leistungselektronik

Maschinenfabrik Reinhausen
GmbH, Regensburg