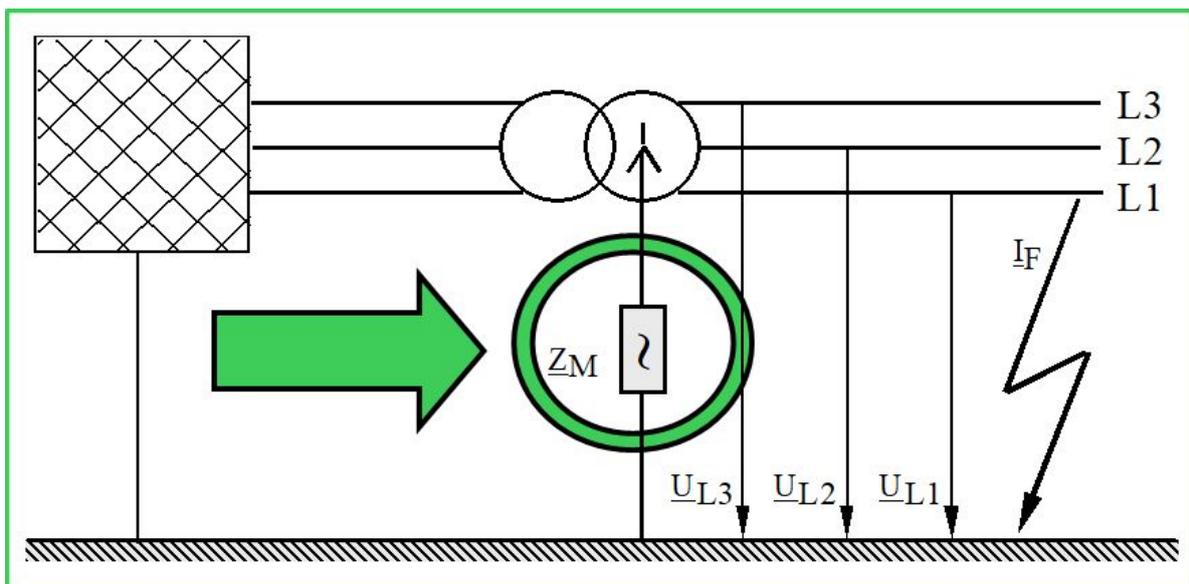


Seminar „Sternpunktbehandlung“

08.10. - 09.10.2024

Wiesloch



Zielsetzung

Ziel des Seminars ist es, die Teilnehmenden umfassend mit dem Thema Sternpunktbehandlung vertraut zu machen. Theoretische Grundlagen dienen hierbei zur Auffrischung und Ergänzung der vorhandenen Kenntnisse und als Basis für die nachfolgenden vergleichenden Diskussionen. Die Teilnehmenden werden in die Lage versetzt, die eigene Vorgehensweise kritisch zu überprüfen, Problemstellungen im eigenen Netz zu analysieren und darauf aufbauend im Netz erforderliche oder sinnvolle Maßnahmen zu bewerten.

Inhalt

Das Thema Sternpunktbehandlung wird in Theorie und Praxis behandelt. Theoretische Grundlagen der symmetrischen Komponenten werden erläutert und dienen als Basis zum Verständnis der betrachteten Vorgänge. Ebenso werden die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Sternpunktbehandlungen erläutert und durch Anwendungsbeispiele aus dem Netzbetrieb veranschaulicht. Das Thema wird abgerundet durch die Analyse von Anforderungen aus Sicht der Dimensionierung der Anlagen und Betriebsmittel sowie der Wahl geeigneter Schutztechnik. Ein fachlicher Austausch mit und zwischen den Teilnehmern ist erwünscht und wird in Diskussionszeiten angeregt.

Zielgruppe

Personen aus den Bereichen Netzbetrieb und Netzplanung sowie Führungskräfte dieser Bereiche, die sich über die eigene Praxis hinaus umfassend mit dem Thema vertraut machen wollen.

Teilnahmegebühr

Gebühr bei Anmeldung bis	27.08.2024	Gebühr bei Anmeldung ab	28.08.2024
Mitglieder:	1.350 €	Mitglied:	1.530 €
Nichtmitglied:	1.620 €	Nichtmitglied:	1.830 €

Inkludiert sind die Seminarunterlagen, die Verpflegung während des Seminars und die Abendveranstaltung. Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Rechnung auf das dort angegebene Konto.

Anmeldung

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

Kontakt und Information



Andrea Schröder

Leitung Weiterbildung

Voltastraße 19-21

68199 Mannheim

Telefon: +49 621 976807-18

E-Mail: andrea.schroeder@fgh-ma.de



Jasmin Altz

Assistenz

Voltastraße 19-21

68199 Mannheim

Telefon: +49 621 976807-20

E-Mail: jasmin.altz@fgh-ma.de

Veranstaltungsort



Best Western Plus Palatin Kongresshotel

Ringstraße 17 - 19, 69168 Wiesloch

<https://www.palatin.de/>

Telefon: +49 6222 582-01

Fax: +49 6222 582-555

Im Tagungshotel ist ein Zimmerkontingent unter dem Stichwort „FGH“ für 139 € pro Zimmer & Nacht (inklusive Frühstück) reserviert. Alternativ sind in der Nähe weitere Hotels verfügbar. Bitte buchen Sie selbst.

Programm

Dienstag, 08. Oktober 2024

08:00 h	Empfang und Kaffee
08:30 h	Begrüßung und Vorstellungsrunde
09:00 - 12:30 h	GRUNDLAGEN
09:00 h	Einführung <i>Dr.-Ing. Thomas Weber, Schneider Electric GmbH, Seligenstadt</i> Übersicht ▪ Begriffe und Definitionen
09:15 h	Symmetrische Komponenten und Berechnung des einpoligen Fehlerstromes <i>Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts, Universität Duisburg-Essen</i> Transformation von Spannungen und Strömen ▪ Ersatzschaltbilder in symmetrischen Komponenten ▪ Nullsystem-Nachbildung von Transformatoren ▪ Physikalische Bedeutung ▪ Berechnungsmethodik bei einpoligen Fehlern
10:00 h	Frage- und Diskussionsrunde
10:15 h	Kaffeepause
10:45 h	Arten der Sternpunktbehandlung <i>Dr.-Ing. Thomas Weber, Schneider Electric GmbH, Seligenstadt</i> Netze mit isoliertem Sternpunkt ▪ Netze mit niederohmig geerdetem Sternpunkt ▪ Netze mit Erdschlusskompensation ▪ Netze mit kombinierter Sternpunkterdung ▪ Aufbau und Charakteristische Eigenschaften der Netze ▪ Anwendungsbereiche und -grenzen ▪ Technische und wirtschaftliche Vor- und Nachteile
11:30 h	Einfluss der Sternpunktbehandlung auf das Störungsgeschehen <i>Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts, Universität Duisburg-Essen</i> Wirkungszusammenhänge ▪ Auswertungen der FNN-Störungsstatistik ▪ Versorgungszuverlässigkeit
12:00 h	Frage- und Diskussionsrunde
12:15 h	Mittagessen
13:00 h	Walk & Talk
13:45 h	Verfahren zur Abstimmung von Erdschlußlöschspulen <i>Dr.-Ing. Ludwig Döring, Schneider Electric GmbH, Seligenstadt</i> Resonanzkurve ▪ Verstimmung ▪ Überkompensation
14:15 - 17:15 h	ANLAGENTECHNISCHE ASPEKTE
14:15 h	Einfluss der Sternpunktbehandlung auf die Dimensionierung der Anlagen <i>Theodor Connor, MTC-Energy, Erlangen</i> Isolationskoordination ▪ Erdung ▪ Beeinflussung ▪ Betriebsführung ▪ Relevante Normen ▪ VDE 0101 und VDE 0845-6-2
15:00 h	Kaffeepause

- 15:30 h **Einfluss der Sternpunktbehandlung auf die Auswahl und die Dimensionierung der Betriebsmittel Transformatoren, Sternpunkt-bildner, Kompensationsspulen und Erdungsimpedanzen**
Gunter Lichtenberger, DNV Energy Systems Germany GmbH, Dresden
Sternpunktbelastbarkeit ▪ Mehrfache Sternpunktbehandlung ▪ Sternpunktbildner ▪ Kippschwingungsproblematik
- 16:30 h **Hochspannungsnetze mit Erdschlusskompensation**
Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts, Universität Duisburg-Essen
Übersicht ▪ Begründung der Wahl der Sternpunktbehandlung ▪ Dimensionierung ▪ Praktische Erfahrungen ▪ Technische Randbedingungen an Verlagerungsspannung und Erdschlussreststrom ▪ Interne und externe Unsymmetrieeinflüsse ▪ Automatische Abstimmung ▪ Grenzen der Löschfähigkeit
- 17:00 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 17:15 h Ende Tag 1
- 18:00 h Abendveranstaltung (inkl. Abendessen)

Mittwoch, 09. Oktober 2024

08:30 - 15:00 h **ANLAGENTECHNISCHE ASPEKTE (FORTSETZUNG)**

- 08:30 h **Einfluss der Sternpunktbehandlung auf die Schutztechnik**
Dr.-Ing. Richard Marenbach, OMICRON electronics Deutschland GmbH, Erlangen
Schutz für isolierte, kompensierte und geerdete Netze ▪ Erdschluss- erfassung ▪ Auswirkung von Wandlerfehlern ▪ Ursachen für falsche Erdschlussanzeigen
- 09:30 h **Wechsel der Sternpunktbehandlung**
Theodor Connor, MTC-Energy, Erlangen
Motivation ▪ Problembereiche ▪ Lösungen ▪ Praktische Erfahrungen ▪ VDE-AR-N 4202
- 10:15 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 10:30 h Kaffeepause
- 11:00 h **Mittelspannungsnetze der öffentlichen Versorgung**
Dr.-Ing. Markus Brandl, e-netz Südhessen GmbH & Co. KG, Darmstadt
Übersicht ▪ Begründung der Wahl der Sternpunktbehandlung ▪ Dimensionierung ▪ Praktische Erfahrungen
- 11:45 h **Industrienetze**
Dr.-Ing. Christian Schröders, CURRENTA GmbH & Co. OHG, Dormagen
Einführung und Übersicht ▪ Begründung der Wahl der Sternpunktbehandlung ▪ Dimensionierung ▪ Praktische Erfahrungen
- 12:30 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 12:45 h Mittagessen

- 13:45 h **Sternpunktbehandlung bei dezentralen Erzeugungsanlagen**
Simon Ledwon, FGH GmbH, Aachen
 Überblick ▪ Anlagenbeispiele ▪ Kriterien Sternpunktauswahl ▪
 VDE-AR-N 4120 ▪ Anlagenerweiterung ▪ Auswirkungen Schutzkonzept
- 14:15 h **Hoch- und Höchstspannungsnetze mit niederohmig geerdetem Sternpunkt**
Jannik Gerlach, Amprion GmbH, Dortmund
 Sternpunktbehandlung ▪ Dimensionierung ▪ Praktische Erfahrungen ▪
 Problemstellungen Spannungserhöhung und
 Kurzschlussstrombegrenzung ▪ Schutztechnik und einpolige
 Kurzunterbrechungen
- 15:00 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 15:15 h **Zusammenfassung und Feedbackrunde**
Dr.-Ing. Thomas Weber, Schneider Electric GmbH, Seligenstadt
- 15:30 h Ende des Seminars

Seminarleiter und Referenten

Seminarleiter



Dr.-Ing. Thomas Weber

Leiter Netzplanung DACH

Schneider Electric GmbH, Seligenstadt

Referenten



**Univ. Prof. Dr.-Ing.
Hendrik Vennegeerts**

Inhaber des Lehrstuhls für
elektrische Energiesysteme

Universität Duisburg-Essen



Theodor Connor

Geschäftsführer MTC-Energy

MTC Energy, Erlangen



Gunter Lichtenberger

Business Manager Industrial Plants
and Critical Infrastructures

DNV Energy Systems Germany
GmbH, Dresden



Dr.-Ing. Richard Marenbach

Geschäftsführer OMICRON Erlangen

OMICRON electronics Deutschland
GmbH, Erlangen



Dr.-Ing. Markus Brandl

Leiter Querverbundeitstelle

e-netz Süd Hessen AG,
Darmstadt



Dr.-Ing. Christian Schröders

Leiter Technik Elektrische Netze

CURRENTA GmbH & Co. OHG,
Dormagen



Simon Ledwon

Ansprechpartner elektrische
Auslegungsplanung

FGH GmbH, Aachen



Jannik Gerlach

Mitarbeiter Stromkreis Kapazität

Amprion GmbH, Dortmund



Dr.-Ing. Ludwig Döring

Projektleiter Netzplanung

Schneider Electric GmbH,
Seligenstadt