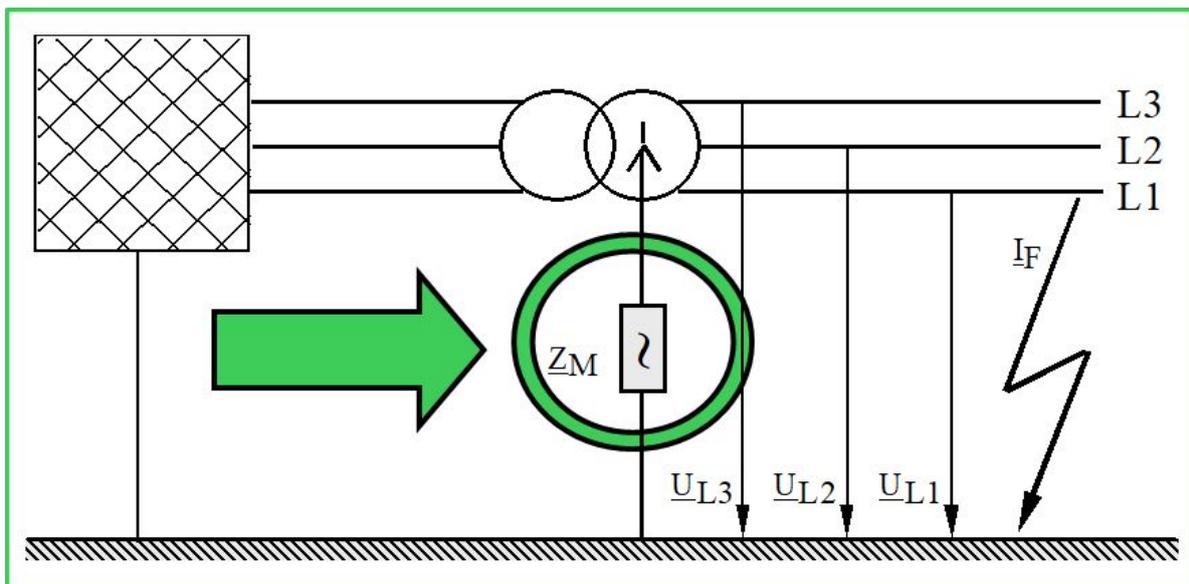


Seminar „Sternpunktbehandlung“

08.11. - 09.11.2023

Speyer



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.

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.

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	27.09.2023	Gebühr bei Anmeldung ab	28.09.2023
Mitglieder:	1.270 €	Mitglied:	1.440 €
Nichtmitglied:	1.520 €	Nichtmitglied:	1.720 €

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



Hotel Löwengarten

Schwerdstraße 14, 67346 Speyer

<https://www.hotel-loewengarten.de/>

Tel.: +49 6232 627 - 0

Im Veranstaltungshotel ist ein Zimmerkontingent unter dem Stichwort „FGH“ für 124 € pro Zimmer & Nacht (inklusive Frühstück) reserviert. Bitte buchen Sie selbst.

Programm

Mittwoch, 08. November 2023

08:15 h	Empfang und Kaffee
08:45 - 09:15 h	BEGRÜSSUNG
08:45 h	Begrüßung und Vorstellungsrunde
09:15 - 12:45 h	GRUNDLAGEN
09:15 h	Einführung <i>Dr.-Ing. Thomas Weber, Schneider Electric GmbH, Seligenstadt</i> Übersicht ▪ Begriffe und Definitionen
09:30 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
10:15 h	Frage- und Diskussionsrunde
10:30 h	Kaffeepause
11:00 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
12:00 h	Einfluss der Sternpunktbehandlung auf das Störungsgeschehen <i>Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts, Universität Duisburg-Essen</i> Wirkungszusammenhänge ▪ Auswertungen der FNN-Störungsstatistik ▪ Versorgungszuverlässigkeit
12:30 h	Frage- und Diskussionsrunde
12:45 h	Mittagspause
13:45 - 17:15 h	ANLAGENTECHNISCHE ASPEKTE
13:45 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

- 14:30 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
- 15:30 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 15:45 h Kaffeepause
- 16:15 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
- 17:00 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 17:15 h Ende Tag 1
- 18:30 h Abendveranstaltung (inkl. Abendessen)

Donnerstag, 09. November 2023

08:30 - 14:15 h **ANLAGENTECHNISCHE ASPEKTE (FORTSETZUNG)**

- 08:30 h **Wechsel der Sternpunktbehandlung**
Theodor Connor, MTC-Energy, Erlangen
Motivation ▪ Problembereiche ▪ Lösungen ▪ Praktische Erfahrungen ▪ VDE-AR-N 4202
- 09:15 h **Einfluss der Sternpunktbehandlung auf die Schutztechnik**
Dr.-Ing. Richard Marenbach, OMICRON electronics Deutschland GmbH, Erlangen
Leitungsschutz für niederohmig geerdete Netze ▪ Schutz für isolierte / kompensierte Netze ▪ Doppelerdschluss ▪ Auswirkungen von Wandlerfehlern ▪ Auswerten von Richtungsanzeigen beim Erdschluss ▪ Ursachen für falsche Richtungsanzeigen beim Erdschluss
- 10:00 h Kaffeepause
- 10:30 h **Einfluss der Sternpunktbehandlung auf die Schutztechnik (Fortsetzung)**
Dr.-Ing. Richard Marenbach, OMICRON electronics Deutschland GmbH, Erlangen
- 10:45 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 11:00 h **Industriernetze**
Dr.-Ing. Christian Schröders, CURRENTA GmbH & Co. OHG, Dormagen
Einführung und Übersicht ▪ Begründung der Wahl der Sternpunktbehandlung ▪ Dimensionierung ▪ Praktische Erfahrungen
- 11:45 h **Sternpunktbehandlung bei dezentralen Erzeugungsanlagen**
Simon Ledwon, FGH GmbH, Aachen
Überblick ▪ Anlagenbeispiele ▪ Kriterien Sternpunktauswahl ▪ VDE-AR-N 4120 ▪ Anlagenerweiterung ▪ Auswirkungen Schutzkonzept

- 12:15 h Mittagsimbiss
- 12:45 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
- 13:15 h **Hoch- und Höchstspannungsnetze mit niederohmig geerdetem
Sternpunkt**
Jannik Gerlach, Amprion GmbH, Dortmund
(Lars Henter, Amprion GmbH, Dortmund)
Sternpunktbehandlung ▪ Dimensionierung ▪ Praktische Erfahrungen ▪
Problemstellungen Spannungserhöhung und
Kurzschlussstrombegrenzung ▪ Schutztechnik und einpolige
Kurzunterbrechungen
- 14:00 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 14:15 h **Zusammenfassung und Feedbackrunde**
Dr.-Ing. Thomas Weber, Schneider Electric GmbH, Seligenstadt
- 14:30 h Kaffee zum Ausklang
- 15:00 h Ende des Seminars

Seminarleiter und Referenten

Tagungsleiter



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



Dr.-Ing. Richard Marenbach

Geschäftsführer OMICRON Erlangen

OMICRON electronics Deutschland
GmbH, Erlangen

Dr.-Ing. Markus Brandl

Leiter der Abteilung
Netzstrategie

e-netz Südhessen GmbH & Co.
KG, Darmstadt



Dr.-Ing. Christian Schröders

Leiter
Technik Elektrische Netze

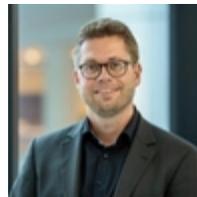
CURRENTA GmbH & Co. OHG,
Dormagen



Simon Ledwon

Ansprechpartner elektrische
Auslegungsplanung

FGH GmbH, Aachen



Lars Henter

Leiter
Stromkreiskapazität

Amprion GmbH, Dortmund



Jannik Gerlach

Mitarbeiter Stromkreiskapazität

Amprion GmbH, Dortmund