



Online-Seminar

„Grundlagen der elektrischen Energieversorgung“

02. - 10. September 2026

(6 Module)



Zielsetzung

Vertiefung der Grundlagen der elektrischen Energieversorgung.

Inhalt

Das Online-Seminar bietet einen Überblick über das elektrische Energieversorgungssystem von der Erzeugung bis hin zum Endverbraucher. Nach einer kurzen Einführung in die elektrotechnischen Grundlagen werden die klassischen und die erneuerbaren Erzeugungsanlagen diskutiert. Weiter wird auf Umweltaspekte und die daraus resultierende Entwicklung der Erzeugungsstrukturen entsprechend den politischen Vorgaben eingegangen. Breiten Raum nehmen die Planungsgrundsätze, die Netzstrukturen und die Eigenschaften der Netz-Betriebsmittel quer über alle Spannungsebenen ein. Darüber hinaus wird auf die aktuellen Entwicklungen im Bereich Leittechnik und der sog. „Smart Grids“ eingegangen. Den Abschluss bilden Überlegungen zum Einsatz von Speichern, zum Netzausbaubedarf und zu neuen Systemstrukturen.

Zielgruppe

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Netzbetreibern, Projektierern, Herstellern und Behörden, die Grundlagenkenntnisse erwerben oder auffrischen möchten.

Das Seminar ist auch geeignet für Berufseinsteiger, Quereinsteiger und Personen ohne ingenieurtechnische Ausbildung und alle an der Energiewende interessierten Personen. Es richtet sich nicht so sehr an Experten, die Lösungen für spezifische aktuelle Problemstellungen behandeln sehen möchten.

Seminarleitung

Die Leitung des Seminars übernimmt Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts.

Prof. Vennegeerts ist Inhaber des Lehrstuhls für elektrische Energiesysteme (eES) an der Universität Duisburg-Essen.



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 07.07.2026:

FGH-Mitglied:	1.700 €
Nichtmitglied:	2.040 €

Gebühr bei Anmeldung ab 08.07.2026:

FGH-Mitglied:	1.920 €
Nichtmitglied:	2.310 €

Studenten: auf Anfrage nach Verfügbarkeit

Inkludiert sind die Seminarunterlagen und die Online-Teilnahme. 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

Mittwoch, 02. September 2026

08:30 - 09:00 h Begrüßung und Vorstellungsrunde

09:00 - 12:00 h **MODUL 1 - GRUNDLAGEN**

Überblick zu Inhalten und Lernzielen ▪ Grundlegende Begrifflichkeiten:
Energie und Leistung ▪ Energiebedarf und Energiedeckung ▪
Umweltaspekte
(ca. 10 h: 15-minütige Pause)

Donnerstag, 03. September 2026

08:30 - 12:00 h **MODUL 2 – ERZEUGUNG ELEKTISCHER ENERGIE**

Konventionelle Kraftwerke ▪ Erneuerbare Erzeuger
(ca. 10 h: 15-minütige Pause)

Freitag, 04. September 2026

08:30 - 12:00 h **MODUL 3a – DREHSTROMNETZE**

Theoretische Grundlagen (Drehstrom, Leistungsbegriffe)
(ca. 10 h: 15-minütige Pause)

Montag, 07. September 2026

08:30 - 12:00 h **MODUL 3b – DREHSTROMNETZE**

Aufbau und Funktion von elektrischen Energienetzen ▪ Planungsgrund-
sätze ▪ Netzstrukturen
(ca. 10 h: 15-minütige Pause)

Dienstag, 08. September 2026

08:30 - 12:00 h **MODUL 4 – BETRIEBSMITTEL**

Übertragungstechnik: Die wesentlichen Betriebsmittel (Kabel und
Freileitungen, Transformatoren)
(ca. 10 h: 15-minütige Pause)

Mittwoch, 09. September 2026

08:30 - 12:00 h MODUL 5 – NETZBETRIEB

Betriebsgrundsätze ▪ Spannungsstabilität ▪ Leittechnische Ausrüstung ▪
Netzschutz ▪ Smart Grids
(ca. 10 h: 15-minütige Pause)

Donnerstag, 10. September 2026

08:30 - 11:30 h MODUL 6 – ZUKÜNSTIGE ENTWICKLUNGEN

Sektorkopplung und Elektrifizierung ▪ Neue Technologien ▪
Digitalisierung und Automatisierung ▪ Speicher ▪ Szenariorahmen und
Netzausbaupläne ▪ HGÜ- und DC-Netze ▪ Dezentral vs. Zentral ▪
Zellulare Systeme
(ca. 10 h: 15-minütige Pause)

11:30 - 12:00 h Abschlussdiskussion und Feedback-Runde