

Elektrische Systeme von Windenergieanlagen

Grundlagen, Generatoren, Leistungselektronik und Netzanbindung



Termin

Mo. 22.09.2025, 10:00 Uhr –

Di. 23.09.2025, 15:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

Für HDT-Mitglieder 1.395,00 €*

1.545,00 €*

Veranstaltungsort

AMERON Hotel Speicherstadt

Am Sandtorkai 4

20457 Hamburg

DE



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 04.11.2025, 09:00 Uhr

Elektrische Systeme von Windenergieanlagen

Sie erhalten eine kompakte Einführung in elektrische Systeme von Windenergieanlagen. Sie erfahren die Grundlagen der Netzintegration von WEA. Sie vertiefen Ihr Verständnis des Systems Windenergie anschaulich und praxisbetont.

Im Detail wird über Windenergieanlagen (WEA) am Netz, WEA-Grundtypen, Generatortypen und motorische Antriebe gesprochen und ein Überblick über die Netzkopplung gegeben. Weiterhin erhalten Sie Fachwissen zu drehzahlvariablem und drehzahlstarrem Betrieb von WEA, zur Funktion und Wirkungsweise von Frequenzumrichtern, Synchrongeneratoren, Asynchrongeneratoren, doppelt gespeisten Asynchrongeneratoren sowie zur Leistungsregelung.

Der Aufbau von Windparks mit Kabeln und Transformatoren wird genauso behandelt wie die Themen Netzqualität, Harmonische und Flicker, Netzanschlussrichtlinien und verbesserte Netzeinbindung.

Zum Thema

Zum praktischen Verständnis der Funktion und insbesondere zur Netzeinspeisung von Windstrom aus Windenergieanlagen sind sowohl elektrotechnische Grundkenntnisse als auch Spezialkenntnisse erforderlich.

Diese Spezialkenntnisse zu elektrischen Maschinen, zur Leistungselektronik und zu elektrischen Netzen werden als Ergänzung des Basiswissens in diesem Seminar zusätzlich vermittelt.

Zielsetzung

Die Teilnehmer lernen den elektrischen Aufbau und die Funktion von Windenergieanlagen (WEA) und Windparks kennen. Ausgehend von den in der Praxis verwendeten Generatortypen sowie der Art ihrer Netzkopplung wird das elektrische Zusammenspiel zwischen Generator, Leistungselektronik und Steuerung erläutert.

Erforderliche elektrotechnische Grundlagen werden bei Bedarf ergänzt. Für die Netzeinbindung von Windenergieanlagen relevante Randbedingungen und Richtlinien runden das Themengebiet ab.

Programm

23.09.2025

14:30–15:00	Beantwortung von Teilnehmerfragen
-------------	-----------------------------------

11:15–11:30	Kaffeepause
-------------	-------------

11:30–13:00	Energiewende: Aktuelle und zukünftige 280-313 energiewirtschaftliche Herausforderungen
-------------	--

14:00–14:30	Zukünftige Energieversorgung
-------------	------------------------------

09:30–09:45	Kaffeepause
-------------	-------------

09:45–11:15	Wirkungskette Generator-Leistungselektronik-Netz und Netzurückwirkungen
13:00–14:00	Gemeinsames Mittagessen
08:00–09:30	Wiederholung: Regelung von Drehstrommaschinen, Transiente Stabilität und Virtuelle Trägheit, Netzanschlusseigenschaften von WEA

22.09.2025

14:15–15:45	Grundlagen der Netzregelung, Blindleistungsstellung mit WEA, Regelung von Drehstrommaschinen
11:30–11:45	Kaffeepause
11:45–13:15	Doppelt gespeister Asynchrongenerator, Leistungselektronik für WEA
17:30–18:00	Fragen und Wiederholung
10:00–11:30	Einführung/Vorstellung
15:45–16:00	Kaffeepause
16:00–17:30	Zertifizierung und Modellbildung, DNV GL Hamburg
13:15–14:15	Gemeinsames Mittagessen

Hinweise

[Hier finden Sie weitere Veranstaltungen zum Thema **Windenergie**.](#)