

Elektrische Systeme von Windenergieanlagen

Grundlagen, Generatoren, Leistungselektronik und Netzanbindung



Termin

Di. 25.03.2025, 10:00 Uhr –
Mi. 26.03.2025, 15:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 1.395,00 €*
Für Nicht-Mitglieder 1.545,00 €*

1.545,00 €*
1.395,00 €*

Veranstaltungsort

AMERON Hotel Speicherstadt
Am Sandtorkai 4
20457 Hamburg



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

Stand: 04.08.2026, 03:28 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

25.03.2025

10:00–11:30 Einführung/Vorstellung

- Grundlagen des elektrischen Systems
 - Asynchronmaschine
 - Synchronmaschine
-

11:30–11:45 Kaffeepause

11:45–13:15 Doppelt gespeister Asynchrongenerator, Leistungselektronik für WEA

13:15–14:15 Gemeinsames Mittagessen

14:15–15:45	Grundlagen der Netzregelung, Blindleistungsstellung mit WEA, Regelung von Drehstrommaschinen
-------------	--

15:45–16:00	Kaffeepause
-------------	-------------

16:00–17:30	Zertifizierung und Modellbildung, DNV GL Hamburg
-------------	--

17:30–18:00	Fragen und Wiederholung
-------------	-------------------------

26.03.2025

08:00–09:30	Wiederholung: Regelung von Drehstrommaschinen, Transiente Stabilität und Virtuelle Trägheit, Netzanschlusseigenschaften von WEA
-------------	---

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

09:45–11:15	Wirkungskette Generator-Leistungselektronik-Netz und Netzurückwirkungen
-------------	---

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

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

13:00–14:00	Gemeinsames Mittagessen
-------------	-------------------------

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

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

Hinweise

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