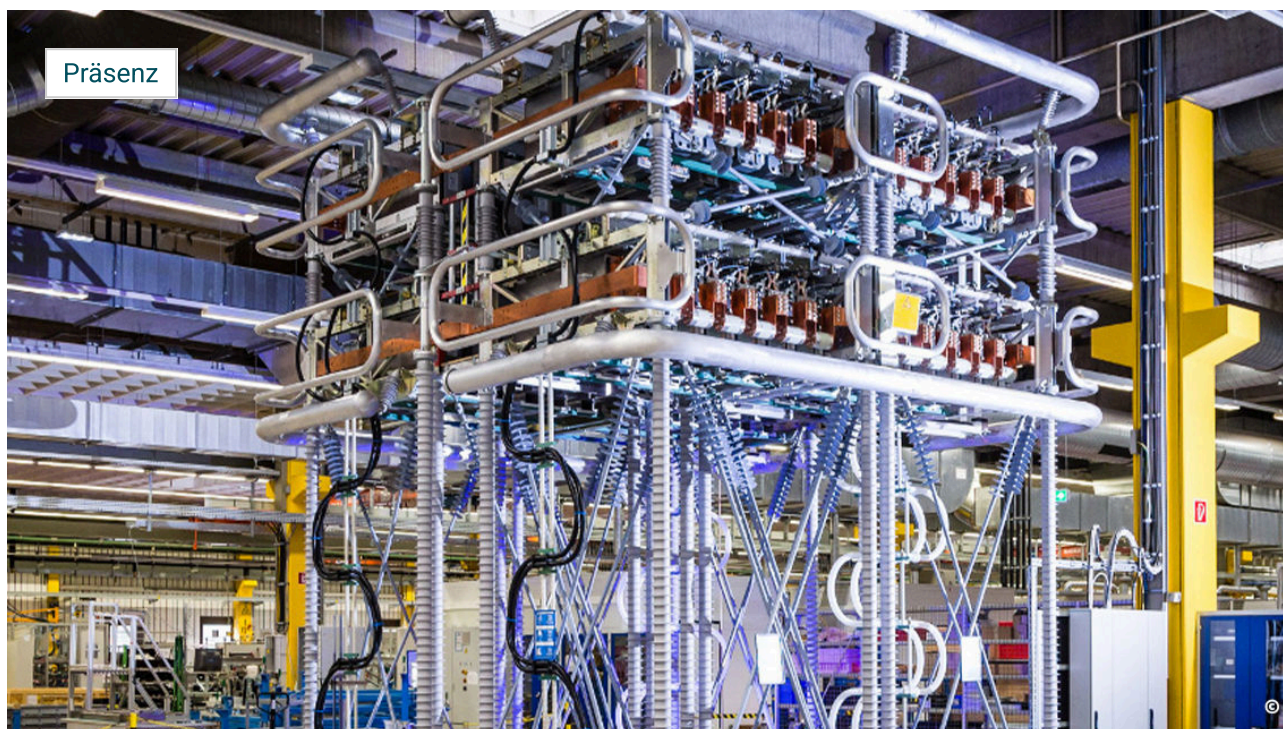


HGÜ Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung

Halbleiter, Konverter, Systemverhalten und Projekte



Termin

Di. 28.10.2025, 09:00 Uhr –
Di. 28.10.2025, 17:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

Für HDT-Mitglieder 765,00 €*

785,00 €*

Veranstaltungsort

Leonardo Hotel Karlsruhe Sunflower Management
GmbH & Co. KG ·
Ettlinger Str. 23
76137 Karlsruhe
DE



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

Stand: 03.08.2026, 13:53 Uhr

HGÜ Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung

Sie erhalten einen Überblick über die verfügbaren HGÜ-Technologien (HVDC) und lernen die technologischen Möglichkeiten und Grenzen kennen. Anhand typischer Anwendungen werden die topologischen Ausführungen von HGÜ-Systemen vorgestellt.

Zum Thema

Mit der Entwicklung der Halbleiter hat auch deren Anwendung in der Energieübertragung Einzug gehalten. Seit über 60 Jahren werden Übertragungssysteme in Gleichspannung ausgelegt. Beginnend mit Testanlagen mit wenigen Megawatt entwickelte sich die HGÜ-Technologie (HVDC) hin zu sogenannten Bulk-Power-Systemen, die heute für Übertragungsleistungen mit bis über 7000 Megawatt gebaut werden.

Zielsetzung

Das Seminar soll einen Überblick über die verfügbaren HGÜ-Technologien geben und die technologischen Möglichkeiten und Grenzen aufzeigen. Anhand typischer Anwendungen werden die topologischen Ausführungen von HGÜ-Systemen vorgestellt. Anschaulich und verständlich werden technologische Grundsätze und der Aufbau der HGÜ-Konverter erklärt, um daraus ein Verständnis für die Eigenschaften und das Systemverhalten zu erreichen. Abgerundet wird das Seminar mit einem Ausblick auf typische Projekte.

Programm

28.10.2025

09:00–17:00 HGÜ (HVDC) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung

Prof. Dr.-Ing. Thomas Ahndorf

Hochschule Karlsruhe

- Begrüßung und Vorstellung
 - Geschichte der HGÜ (HVDC)
 - Notwendigkeiten und Einsatzgebiete für HGÜ-Verbindungen
 - Topologie - Bipol-, Monopol-Konverter - „Back-to-Back“ Systeme - Multiterminal-Systeme - HGÜ-Netze - HVDC-Schalter
 - Halbleiter - Technik, Aufbau - Entwicklung - Stand der Technik
 - Klassische Netzgeführte HGÜ mit Thyristoren als „Schalter“ (LCC, CCC) - Aufbau der Konverter - Eigenschaften - Betriebsverhalten - Wechselwirkungen mit dem Netz
 - Selbstgeführte HGÜ - Aufbau der Konverter (VSC 2-Punkt- bzw. 3-Punkt-Konverter, Multilevel-Konverter, Halbbrücken- bzw. Vollbrücken-Module) - Eigenschaften, Betriebsverhalten - Unterschiede zu LCC - Wechselwirkungen mit dem Netz
 - Projekte und Planungen in Deutschland und der Welt
-

Referenten

Prof. Dr.-Ing. Thomas Ahndorf

Hochschule Karlsruhe

Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft, Fakultät für Elektro- und Informationstechnik,
Lehrgebiet Elektrische Energieversorgungsnetze, Karlsruhe

- Nach Abschluss der Hauptschule und einer zweijährigen Berufsfachschule, Berufsausbildung zum Energieelektroniker Fachrichtung Anlagentechnik im Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar GmbH, Neckarwestheim
- Diplomstudium der Energie- und Automatisierungstechnik an der Fachhochschule Karlsruhe. Masterstudium der Elektrotechnik mit der Vertiefungsrichtung Regenerative Energietechnik an der Hochschule Karlsruhe.
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter zur Promotion am Fachgebiet Elektrische Energieversorgungsnetze der Technischen Universität München. Forschungsschwerpunkt: Systemuntersuchungen der HGÜ-Netzanbindung von Offshore-Windparks mit dem Fokus auf Netzdynamik und Netzstabilität.
- Forschungsingenieur bei Energynautics GmbH für ein Forschungsprojekt der Energinet.dk (Cell-Projekt) – Inselbetrieb mittels regenerativen Einspeisungen.
- Senior Manager in der Netzplanung (Anlagenmanagement) der TransnetBW GmbH (vormals EnBW Transportnetze AG), Stuttgart.
Verantwortlich für den Bereich dynamische Netzstudien und Systemstabilität
Technologiespezialist Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung
- Berufung zum Professor an die Hochschule Karlsruhe