



Workshop

„Grid Forming“

17. - 18. Juni 2026

in Speyer



Zielsetzung

Ziel dieses Workshops ist, einen Überblick zu netzbildenden Umrichtern zu geben.

Inhalt

Mit der Energiewende verbunden ist eine Transition von Erzeugungsanlagen (EZA) mit Synchrongeneratoren zu solchen mit Umrichter-basierten Netzschnittstellen. Zudem entfallen mit den großen Dampfkraftwerken EZA mit besonders großer Schwungmasse. Zu deren Ersatz, aber auch, weil die konventionellen Umrichterregelungen eine hinreichend stabile Spannungsvorgabe erfordern, wurde in den letzten Jahren umfangreich zu sogenannten netzbildenden Umrichterregelungen – englisch „grid forming converter control“ – geforscht und entwickelt. Erste derartiger Anlagen sind nun nicht nur in Inselnetzen, sondern auch in unserem Elektrizitätsversorgungssystem im Einsatz. Sehr wohl besteht bei dieser neuen Technologie Bedarf zur Vermittlung aktueller Informationen und zum Austausch zu bisherigen Erfahrungen.

Vor diesem Hintergrund wird im Workshop zunächst grundsätzlich dargestellt, was netzbildendes Verhalten charakterisiert und wie dieses erkannt sowie validiert werden kann. Ausgehend von diesem grundsätzlichen Verständnis werden Motivationen für den Einsatz zur Erbringung von Momentanreserve und zur Stützung der Systemstabilität diskutiert. Erfahrungen und Herausforderungen bei der Netzintegration werden auf Verteil- wie Übertragungsnetzebene vorgestellt. Aktuelle Entwicklungen in der Regelsetzung, bei Nachweisverfahren sowie die regulatorische Perspektive werden ebenso behandelt wie bisherige Betriebserfahrungen und Herstellerkonzepte. Eine Podiumsdiskussion zu zukünftigen Entwicklungen bei netzbildenden Umrichtern rundet diesen Kurs ab, wobei im Sinne eines Workshops ohnehin viel Zeit für Diskussionen sowie den Austausch bei einem „Walk&Talk“ reserviert sind.

Zielgruppe

Netzbetreiber

Workshopleitung

Die wissenschaftliche Leitung des Workshops übernimmt Univ. Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts (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	22.04.2026	Gebühr bei Anmeldung ab	23.04.2026
---------------------------------	-------------------	--------------------------------	-------------------

Mitglieder:	1.240 €	Mitglied:	1.400 €
-------------	---------	-----------	---------

Nichtmitglied:	1.490 €	Nichtmitglied:	1.680 €
----------------	---------	----------------	---------

Studenten: auf Anfrage nach Verfügbarkeit

Inkludiert sind die Workshopunterlagen und die Verpflegung während des Workshops. Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Rechnung auf das dort angegebene Konto.

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 Akademie“ für 128 € pro Zimmer & Nacht (inklusive Frühstück) bis zum 05.05.2025 reserviert. Bitte buchen Sie selbst.

Programm

Mittwoch, 17. Juni 2026

09:00 h	Empfang und Kaffee
09:30 h	Begrüßung und Vorstellungsrunde
10:00 h	Einordnung und Überblick <i>Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts, Universität Duisburg-Essen</i> Was ist Grid Forming? ▪ Wesentliche Lösungen ▪ Was fehlt noch?
10:45 h	Kaffeepause
11:15 h	VDE FNN Hinweis „Technische Anforderungen an netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve“ (Arbeitstitel) <i>Roland Singer, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE, Freiburg</i> TBD
11:45 h	Validierungsansätze für netzbildende Umrichtersysteme <i>Julian Struwe, Hochschule Düsseldorf, Düsseldorf</i> Übersicht über erste Anforderungen an netzbildendes Verhalten in Normen ▪ Strom- und Spannungsquellenverhalten von netzfolgenden und -bildenden Systemen ▪ Validierungsansätze über Analyse des Spannungsraumzeigers ▪ Weiterer Forschungsbedarf
12:30 h	Frage- und Diskussionsrunde
13:00 h	Mittagspause
14:00 h	Walk & Talk
15:00 h	Zukünftige Systembedarfe an Momentanreserve zur Beherrschung von Netzauf trennungen <i>Dr.-Ing. Tobias Hennig, Amprion GmbH, Dortmund</i> Maßnahmen zur Beherrschung von Netzauf trennungen ▪ Zukünftige Systembedarfe an Momentanreserve ▪ Vorschlag und Stand marktgestützter Beschaffung
15:30 h	Kaffeepause
16:00 h	Herausforderung bei der Integration von netzbildenden Umrichtern im Verteilnetz <i>Dr.-Ing. Simon Ohrem, Westnetz GmbH, Essen</i> Wirkung netzbildender Eigenschaften im Verteilnetz ▪ Ungewollte Inselnetze und Interoperabilität als wesentliche Herausforderungen ▪ Anforderungen an netzbildende Umrichter aus Sicht der Verteilnetze
16:30 h	Frage- und Diskussionsrunde
17:00 h	Ende des 1. Workshop-Tags
18:00 h	Abendveranstaltung inklusive Abendessen

Donnerstag, 18. Juni 2026

09:00 h	Netzbildende Umrichter – Erfahrungen aus der Praxis N.N. TBD
09:30 h	Netzbildende Umrichter im Bahnstromnetz Mathias Rabe, DB-Energie GmbH, Frankfurt am Main Aufbau und Entwicklung des Bahnstromnetzes und dessen Erzeuger ▪ Heutige Anforderungen an Umrichter ▪ Validierung mittels Hardware und Software in the loop ▪ Erfahrungen aus vergangenen Projekten
10:00 h	Frage- und Diskussionsrunde
10:15 h	Kaffeepause
10:45 h	Netzbildender STATCOM mit Kurzzeitenergiespeicher German Kuhn, Siemens Energy Grid Technologies, Erlangen Systemübersicht und Grundschaltung ▪ Funktionsweise ▪ Systemauslegung und Auslegungskriterien ▪ Netzstabilisierendes Verhalten bei Spannungs- und Frequenzänderungen im Drehstromübertragungsnetz sowie Schwachnetzbetrieb
11:15 h	Grid Forming - Systemeigenschaften aus regulatorischer Perspektive Roman Manulik, Bundesnetzagentur, Bonn Motivation des Regulierers zum Thema Grid Forming (GFM) ▪ Prozesse im regulatorischen Umfeld mit Bezug zu GFM ▪ Abwägungsprozess für Säulen der Systemanforderungen TAR/Markt/Netzbetreiber Asset
11:45 h	Frage- und Diskussionsrunde
12:00 h	Mittagspause
13:00 h	Prüfung und Nachweisführung der netzbildenden Eigenschaften Thomas Beißel, FGH Zertifizierungsgesellschaft mbH, Aachen Grundsätzliche Voraussetzungen ▪ Nachweise im fiktiven Inselnetz ▪ Nachweise im netzsynchronen Betrieb ▪ Nachweise zur Anlaufzeitkonstanten ▪ Ergänzende Nachweise
13:30 h	Podiumsdiskussion „Zukünftige Entwicklungen“ Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts, Julian Struwe, N.N., Dr.- Ing. Tobias Hennig, Dr.-Ing. Simon Ohrem, German Kuhn, Mathias Rabe, Roman Manulik, Thomas Beißel
14:15 h	Zusammenfassung und Feedbackrunde
14:30 h	Ende des Workshops

Workshopleiter und Referenten

Workshopleiter



Univ. Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts

Inhaber des Lehrstuhls für elektrische Energiesysteme

Universität Duisburg-Essen

Referenten

Roland Singer

Head of Group Converter based Power Grids, Power Electronics and Grid Integration

Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE, Freiburg



Julian Struwe

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Mitglied der Forschungsgruppe Leistungselektronische Energiesysteme

Hochschule Düsseldorf, Düsseldorf



Dr.-Ing. Tobias Hennig

Leitung der OE „Systemstabilisierung und Netzintegration“

Amprion GmbH, Dortmund



Dr.-Ing. Simon Ohrem

Leiter Systemanalysen und Werkzeuge

Westnetz GmbH, Essen

N.N.



German Kuhn

Lead Engineer und Product Lifecyclemanager für FACTS-Anlagen

Siemens Energy Grid Technologies, Erlangen



Mathias Rabe

Referent für Erzeugungsanlagen (Umrichtertechnik)

DB-Energie GmbH, Frankfurt am Main



Roman Manulik

Referat Netzentwicklung Stromübertragungsnetz und Systemstabilität

Bundesnetzagentur, Bonn



Thomas Beißel

Test Engineer

FGH Zertifizierungsgesellschaft
mbH, Aachen