



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

- 08:30 h Empfang und Kaffee
- 09:00 h Begrüßung und Vorstellungsrunde
- 09:30 h **Einordnung und Überblick**
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts, Universität Duisburg-Essen
Was ist Grid Forming? ▪ Wesentliche Lösungen ▪ Was fehlt noch?
- 10:15 h Kaffeepause
- 10:45 h **Anforderungen an netzbildende Umrichter und deren Nachweis in der Praxis**
Roland Singer, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE, Freiburg
Anforderungen an netzbildende Umrichter in Deutschland und Europa ▪ Nachweis der Eigenschaften ▪ Vergleichende Auswertung des netzbildenden Verhaltens realer Stromrichter ▪ Zusammenfassung weiterer Forschungsbedarf
- 11:15 h **Validierungsansätze für netzbildende Umrichtersysteme**
Julian Struwe, Hochschule Düsseldorf, Düsseldorf
Übersicht über erste Anforderungen an netzbildendes Verhalten in Normen ▪ Strom- und Spannungsquellenverhalten von netzfolgenden und -bildenden Systemen ▪ Validierungsansätze über Analyse des Spannungsraumzeigers ▪ Weiterer Forschungsbedarf
- 12:00 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 12:30 h Mittagspause
- 13:30 h Walk & Talk
- 14:30 h **Zukünftige Systembedarfe an Momentanreserve zur Beherrschung von Netzauftrennungen**
Dr.-Ing. Tobias Hennig, Amprion GmbH, Dortmund
Maßnahmen zur Beherrschung von Netzauftrennungen ▪ Zukünftige Systembedarfe an Momentanreserve ▪ Vorschlag und Stand marktgestützter Beschaffung
- 15:00 h Kaffeepause
- 15:30 h **Herausforderung bei der Integration von netzbildenden Umrichtern im Verteilnetz**
Manuel Ostertag, Westnetz GmbH, Essen
Wirkung netzbildender Eigenschaften im Verteilnetz ▪ Ungewollte Inselnetze und Interoperabilität als wesentliche Herausforderungen ▪ Anforderungen an netzbildende Umrichter aus Sicht der Verteilnetze

- 16:00 h **Netzbildender STATCOM mit Kurzzeitenergiespeicher**
German Kuhn, Siemens Energy Grid Technologies, Erlangen
 Systemübersicht und Grundschtung ▪ Funktionsweise ▪
 Systemauslegung und Auslegungskriterien ▪ Netzstabilisierendes
 Verhalten bei Spannungs- und Frequenzänderungen im
 Drehstromübertragungsnetz sowie Schwachnetzbetrieb
- 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 im Inselnetzbetrieb mit Industriellen –
 Erfahrungen aus der Praxis**
Stefan Laudahn, Reinhausen GmbH, Erfurt
 Hintergrund und Anforderungen des Projekts ▪ Konzept der
 Netztrennung und Rücksynchronisierung ▪ Lastaufteilung im
 Inselnetzbetrieb ▪ Effekte bei der Inbetriebsetzung
- 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 **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
- 11:15 h **Frage- und Diskussionsrunde**
- 11:30 h Mittagspause
- 12:30 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
- 13:00 h **Podiumsdiskussion „Zukünftige Entwicklungen“**
**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hendrik Vennegeerts, Roland Singer, Julian
 Struwe, Dr.-Ing. Tobias Hennig, Manuel Ostertag, German Kuhn,
 Mathias Rabe, Roman Manulik, Thomas Beißel**
- 13:45 h Zusammenfassung und Feedbackrunde
- 14:00 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



Manuel Ostertag

Systemanalysen und Werkzeuge

Westnetz GmbH, Essen

Stefan Laudahn

Reinhausen GmbH, Regensburg



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 Beiße

Test Engineer

FGH Zertifizierungsgesellschaft
mbH, Aachen