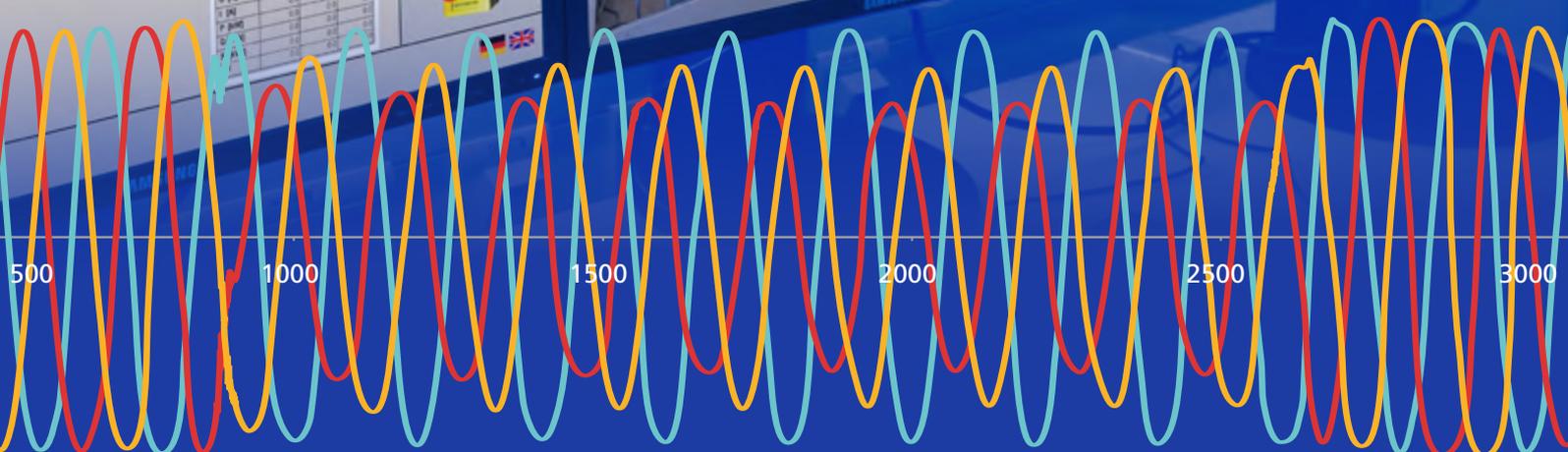
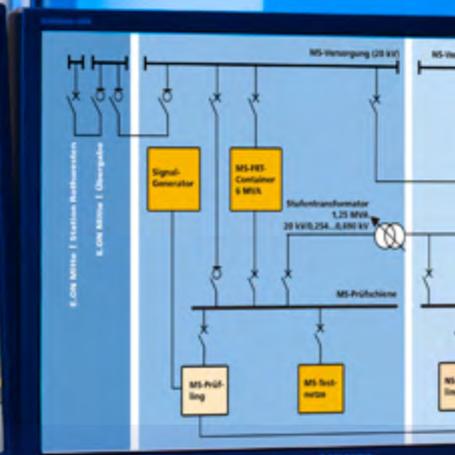
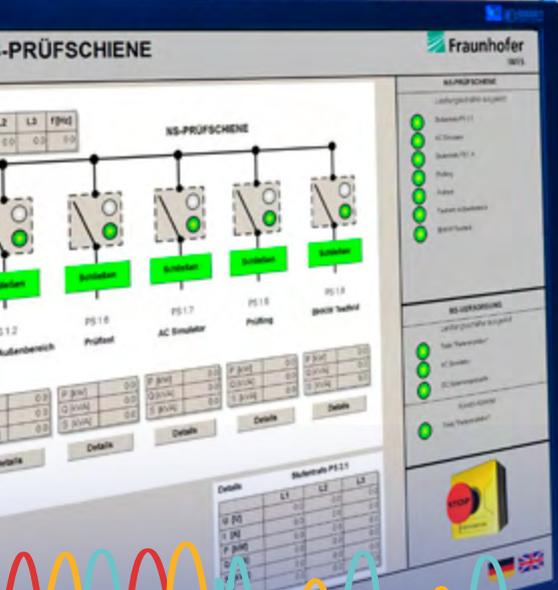


GESCHÄFTSFELD

# MESS- UND PRÜFDIENSTLEISTUNGEN



# MESS- UND PRÜFDIENSTLEISTUNGEN

**PROFITIEREN SIE VON UNSERER LANGJÄHRIGEN ERFAHRUNG** bei Messungen an Erzeugungseinheiten, Netzen und deren Modellbildung.

Wir stehen Ihnen mit unseren Kompetenzen bei den verschiedensten systemrelevanten Messungen u.a. an Photovoltaik-, Speicher- und Windenergiesystemen zur Seite und unterstützen Ihre Produktentwicklungen.

Wir unterstützen Sie bei der Spezifikation Ihrer eigenen Prüflabore und Testplätze im Umfeld von Smart Grids und erneuerbaren Energien.

Ein besonderer Fokus unserer Erfahrung liegt in der Messung und Analyse von Gesamtsystemen über die Komponentengrenzen hinaus.

VON WISSEN UND  
ERFAHRUNG PROFITIEREN



## LABORPRÜFUNGEN

- Komponententests: Stromrichter, BHKW, Antriebsmaschinen, intelligente Netzbetriebsmittel
- Netzanschlussprüfungen
- EMV-Prüfungen
- Systemtests: Hybridsysteme, Photovoltaik-Systeme, Photovoltaik-Speicher-Systeme
- Hardware-in-the-Loop Tests: Power HIL, Controller HIL
- Kalorimetermessungen
- Halbleiterschaltzelle



## VOR-ORT-MESSUNGEN

Wir stehen Ihnen auch vor Ort mit unserer Messtechnik und unserer Erfahrung zur Verfügung, z. B. bei:

- EMV-Untersuchungen
- Netzqualitätsmessungen, synchronisierte verteilte Langzeitmessungen
- Performance-Untersuchungen für Erzeugungsanlagen
- Standortspezifische Bewertung von Photovoltaik-Systemen und -Komponenten
- Verhalten von Erzeugungsanlagen bei Netzfehlern (FRT)



## LABORBERATUNG

Sie möchten ein Labor aufbauen, erweitern oder optimieren? Wir stehen Ihnen zur Seite, z. B. mit:

- Spezifikation der Laborinfrastruktur, insbesondere für Smart-Grid-Anwendungen
- Spezifikation und Design von HVRT- und LVRT-Prüfeinrichtungen
- Erarbeitung von Empfehlungen für Netzanschlussrichtlinien (Grid Codes)
- Entwicklung von Prüfverfahren und Prüfabläufen



## SYSTEMANALYSEN UND SIMULATION

Performance-Analysen und Optimierungen:

- Systemuntersuchungen (z. B. Wechselwirkungen von Komponenten) und Systemoptimierungen
- Demonstratoren und Proof-of-Concepts für Komponenten und Systeme
- Netznachbildungen, Simulationen und Modellentwicklung
- Modelle für Erzeugungseinheiten nach FGW TR4

# Know-how aus der Forschung für die Lösung Ihrer messtechnischen Aufgaben



## **Dr.-Ing. Gunter Arnold**

Geschäftsfeld

Mess- und Prüfdienstleistungen

Telefon: +49 561 7294-231

E-Mail: [gunter.arnold@iee.fraunhofer.de](mailto:gunter.arnold@iee.fraunhofer.de)

[iee.fraunhofer.de](http://iee.fraunhofer.de)

[www.iee.fraunhofer.de/mess](http://www.iee.fraunhofer.de/mess)

## **Fraunhofer IEE**

Königstor 59 | 34119 Kassel

Das Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE in Kassel forscht für die Transformation der Energiesysteme.

Das Institut ist 2018 aus dem Fraunhofer IWES in Kassel hervorgegangen und wurde 1988 als Institut für Solare Energieversorgungstechnik ISET gegründet.

## IHR ZUVERLÄSSIGER ANSPRECHPARTNER BEI FRAGEN ZU

- Messtechnischen Nachweisen der Eigenschaften von dezentralen Erzeugungsanlagen und deren Komponenten
- Netzeigenschaften von Wechselrichtern und BHKW
- Performance von Photovoltaik- und Hybridsystemen
- Kalibrierung von Strahlungssensoren (ISET-Sensor) und Photovoltaik-Kennlinienmessgeräten (ISET-mpp Meter)
- Beratung zum Aufbau von Laborumgebungen

## WIR UNTERSTÜTZEN SIE BEI

- Vermessung der Netzeigenschaften von Stromrichtern und BHKW gemäß verschiedener Netzanschlussrichtlinien
- Entwicklungsbegleitenden Labormessungen an Stromrichtern (z. B. Wirkungsgrad, Elektromagnetische Verträglichkeit, Spannungsqualität, Leistungsverhalten, Alterung etc.)
- Kundenspezifischen Messungen an rotierenden Maschinen
- Messung von Systemtechnik-Komponenten und Charakterisierung von Bauteilen der Leistungselektronik
- Spezifikation und Aufbau von Prüfumgebungen



Mitglied in DERlab, dem Expertennetzwerk führender Labore und Forschungsinstitute im Bereich dezentraler Energieressourcen und Systeme