

Demonstration des Betriebs netzbildender Stromrichter im Verteilungsnetz



Gunter Arnold

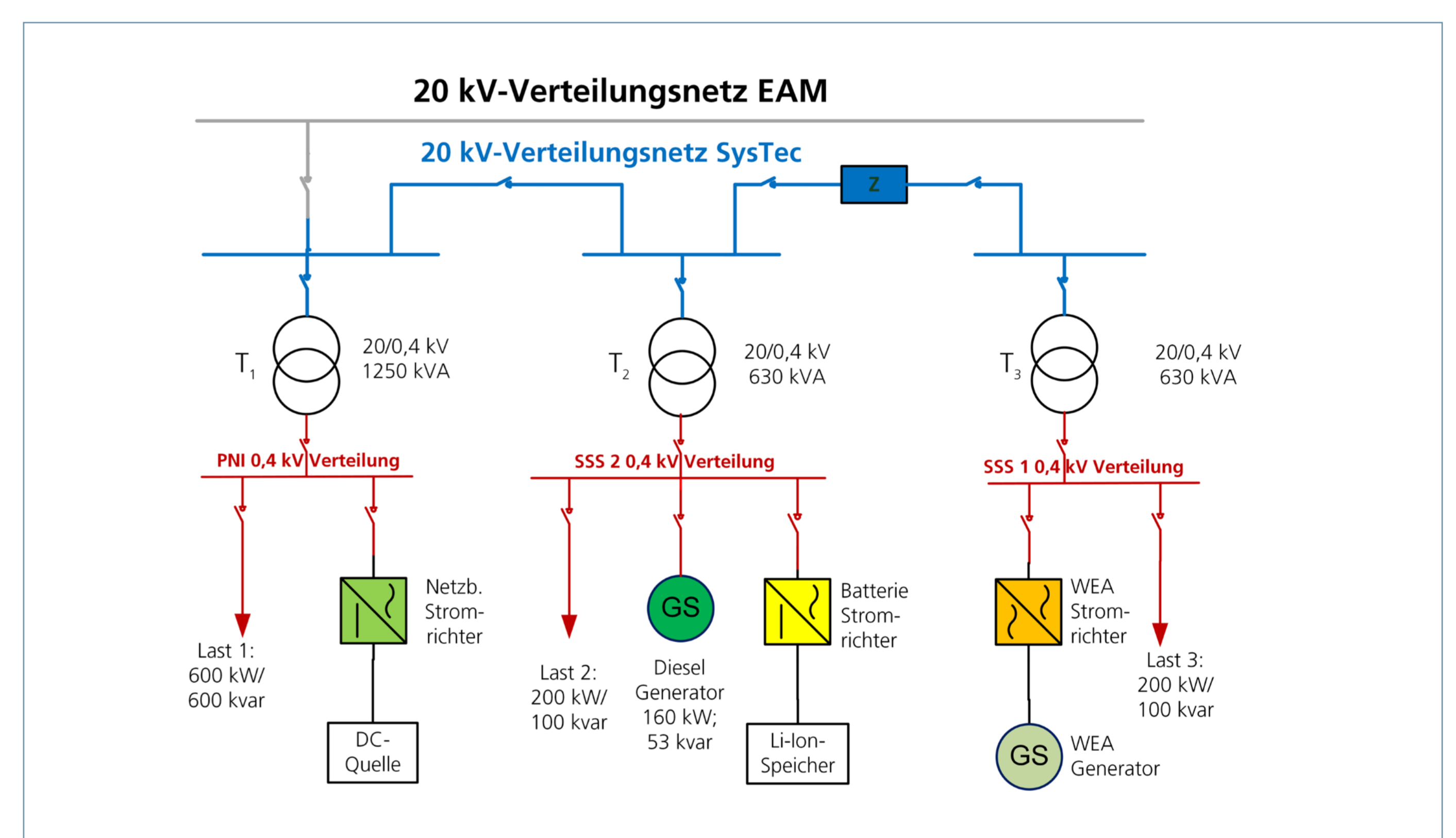
Fraunhofer IEE | Geschäftsfeld Mess- und Prüfdienstleistungen | Tel. +49 561 7294-231 | gunter.arnold@iee.fraunhofer.de

Im Fraunhofer IEE Testzentrum für Intelligente Netze und Elektromobilität (SysTec) wird demonstriert, welche Eigenschaften spannungseinprägende, netzbildende Stromrichter in Kombination mit konventionellen Erzeugungseinheiten (Wind, PV, Speicher, BHKWs) und Verbraucheranlagen im Verteilungsnetz haben.

Untersuchungsziele des Feldtests

- Transiente Spannungseignisse
 - Spannungseinbrüche (UVRT)
 - Spannungserhöhungen (OVRT)
- Transiente Netzfrequenzänderungen
 - Frequenzrampen mit pos. & neg. ROCOF-Werten
- Ungewollte Netzauftrennung
 - auf gleicher Spannungsebene (horizontal)
 - zwischen unterschiedlichen Spannungsebenen (vertikal)
- Änderung der Netzkonfiguration
 - Übergang Netzparallelbetrieb --> Inselbetrieb
 - Übergang „starkes“ Netz --> „schwaches“ Netz
- Leistungsaufteilung unterschiedlicher Erzeugungsanlagen
 - Wirkleistungsanpassung bei Über- und Unterfrequenz (LFSM-O/U)
 - Blindleistungsreaktion bei Über- und Unterspannung (Q/U)
- Monitoring Netzurückwirkungen im „Normalbetrieb“
 - Spannungsschwankungen und Flicker
 - Oberschwingungen

Übersicht der Prüfinfrastruktur



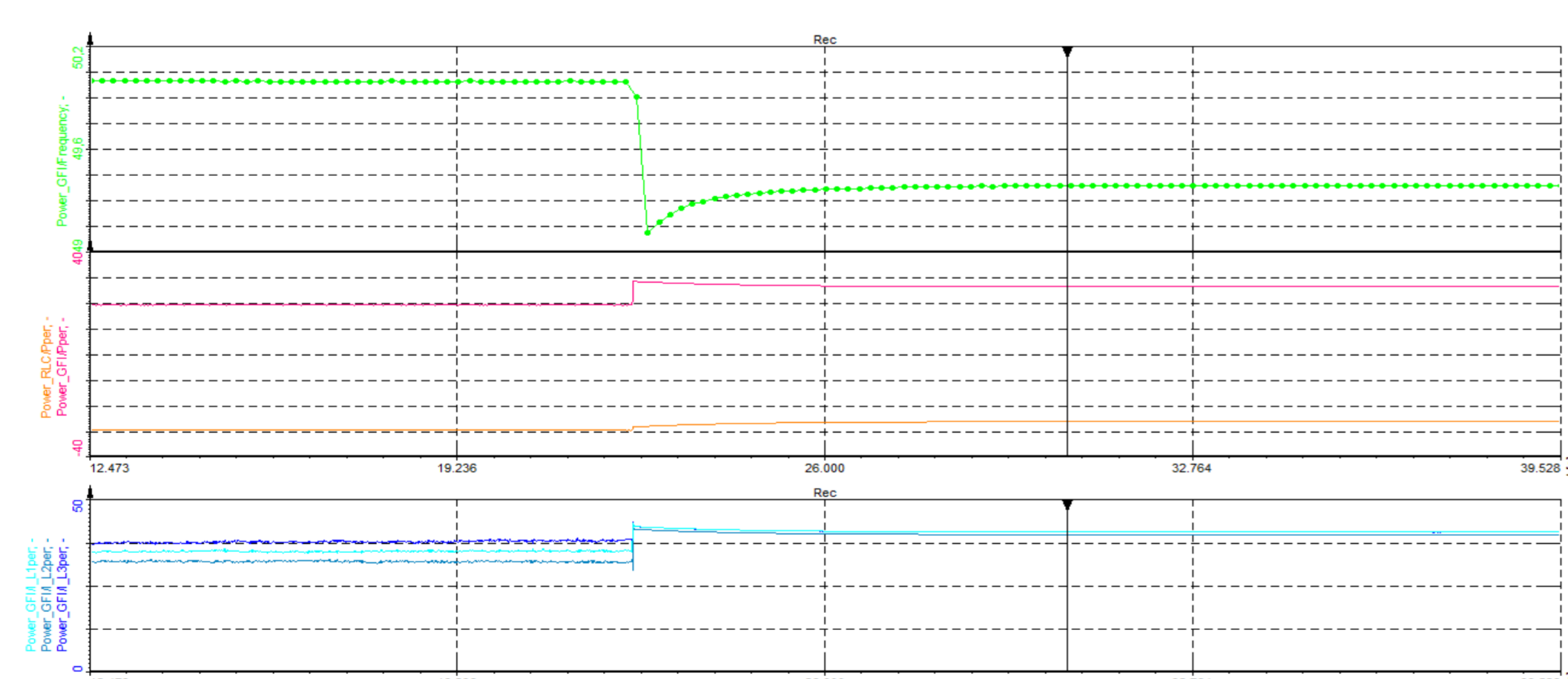
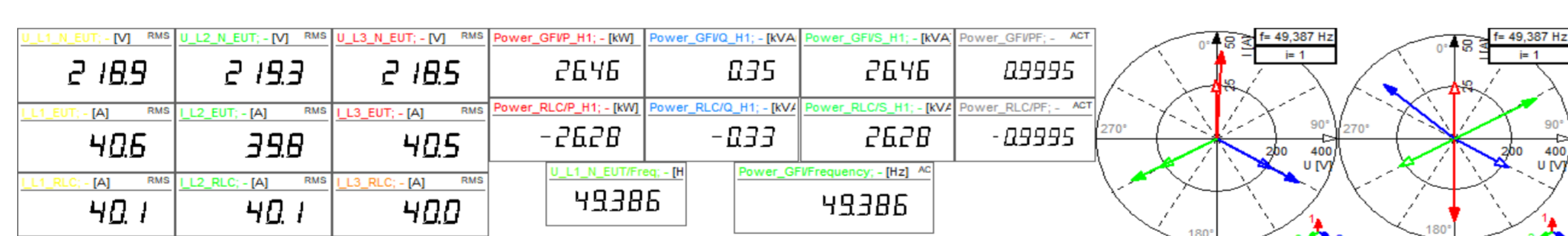
Schematischer Übersichtsplan der Prüfinfrastruktur im Testzentrum SysTec



Hybridsystem-Prüfstand im Außenbereich des Testzentrums SysTec



Prototyp eines netzbildenden Stromrichters (links) und steuerbare DC-Versorgung (rechts)



Islanding-Test mit einem netzbildenden 43,5 kVA Stromrichter an einer Lastbank

Gefördert durch:



Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz unter den Förderkennzeichen 0350023A-G gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren und spiegelt nicht notwendigerweise die Meinung des Projektkonsortiums Netzregelung 2.0 wider.

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

