



1 In Umspannwerken kann synchrone Messtechnik installiert werden, um den aktuellen Zustand genau zu erfassen.

2 Installation einer GPS-Antenne für eine Phasor Measurement Unit.

Bilder: Dr. Thoralf Winkler, Fraunhofer IFF

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h.
Dr. h. c. mult. Michael Schenk

Sandtorstraße 22
39106 Magdeburg

Ansprechpartner
Prozess- und Anlagentechnik (PAT)

Dr.-Ing. Przemyslaw Komarnicki
Telefon +49 391 4090-373
Telefax +49 391 4090-93-373
komarn@iff.fraunhofer.de

www.iff.fraunhofer.de

ÜBERWACHUNG, STEUERUNG UND SCHUTZ VON ELEKTRISCHEN NETZEN

... zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit und Zuverlässigkeit

Die Zusammensetzung der elektrischen Erzeuger und Lasten im elektrischen Netz ändert sich und damit auch die an das elektrische Netz gestellten Herausforderungen zur Wahrung der Netzstabilität und Versorgungsqualität. Die Bundesregierung forciert mit dem Ausstieg aus der Atomenergie die regenerativen Energien, die im Gegensatz zu konventionellen Kraftwerken, volatil und dezentral ins Hoch-, Mittel- und Niederspannungsnetz einspeisen. Das ursprünglich für eine zentrale Top-Down-Versorgung geplante Netz ist mit neuen Anforderungen konfrontiert. Die Energieflüsse können sich durch die Einspeisung aus Photovoltaikanlagen und Windkraftanlagen umkehren oder das Netz ist in diesem Bereich für den Energietransport nicht ausgelegt. Dies kann Probleme bei der Einhaltung des Spannungs- und

Frequenzbandes mitbringen oder auch zur lokalen Überlastung von Betriebsmitteln wie Leitungen und Transformatoren führen.

Der Beitrag unserer Entwicklungen geht in Richtung intelligentes Energiesystem, welches innovativer Konzepte zur Beobachtung, Steuerung sowie im Bereich Schutz und Netzinfrastruktur bedarf.

Ihr Nutzen

Mit unserer Leistung unterstützen wir Sie dabei,

- den aktuellen Zustand Ihres elektrischen Netzes im Blick zu haben,
- die Netzqualität zu sichern und
- den Schutz von eingesetzten Betriebsmitteln zu gewährleisten.

Unsere Leistung – Ihr Erfolg

Wir bieten in diesem Zusammenhang folgende Leistungen an:

- Entwicklung und Umsetzung von innovativen Konzepten für die (online) Netzbeobachtung, -steuerung und den Netzschutz,
- Konzeption und Optimierung des Platzierungs- und Installationsprozesses von Messstellen im Energiesystem und
- Planung und Durchführung der Bewertung der Netzqualität mit Hilfe von digitalen Messgeräten.

Darüber hinaus bietet das Fraunhofer IFF die Moderation und Begleitung des Gesamtprozesses zur Konzeption und Ausstattung von elektrischen Netzen mit Mess-, Steuerungs- und Schutztechnik an.

Entwicklung und Umsetzung von innovativen Konzepten für die (online) Netzbeobachtung, -steuerung und den Netzschutz

Die Fähigkeiten der Netzbeobachtung und -steuerung eröffnen weitere Möglichkeiten. So sind neuartige Schutzkonzepte möglich, die zum Beispiel auf synchronen Messungen basieren, wie die Früherkennung, Störfallvermeidungsstrategien, Störungsidentifikation oder für aufgetretene Störungen eine optimierte Ursachenanalyse. Wir entwickeln mit Ihnen innovative Konzepte für die Netzbeobachtung, -steuerung und den Netzschutz und setzen diese Konzepte in Ihrem elektrischen Netz um.

Konzeption und Optimierung des Platzierungs- und Installationsprozesses von Messstellen im Energiesystem

Für eine optimale Konfiguration des Gesamtsystems spielt zum einen die IKT-Struktur eine wichtige Rolle und zum anderen die Platzierung der Messtechnik im elektrischen System für eine maximale Beobachtbarkeit bei minimalem Technikeinsatz. Wir konzipieren und optimieren in diesem Bereich die Platzierung und Installation von Mess- beziehungsweise Auswertestellen.

Planung und Durchführung der Bewertung der Netzqualität mit Hilfe von digitalen Messgeräten

Bestehende Netzstrukturen können mit Hilfe von IKT-basierten, zeitsynchronen Messgeräten bewertet und hinsichtlich möglicher Schwachstellen analysiert werden. Zudem können Aussagen zur Netzqualität an unterschiedlichen Netzknoten getroffen werden und der Einfluss von regenerativen Kraftwerken bewertet werden. In diesem Zusammenhang planen und führen wir Messungen durch, um die Netzqualität bewerten zu können.

Unsere Kompetenz – Ihr Vorsprung

Wir verfügen über die neusten Komponenten am Markt und wenden dabei modernste Messverfahren an. Dabei lassen wir aktuelle Erkenntnisse aus der Forschung in unsere Leistung mit einfließen.

Sie möchten mehr über unser Angebot im Bereich der Überwachung, Steuerung und dem Schutz von elektrischen Netzen erfahren? Kontaktieren Sie uns – unsere Experten helfen Ihnen gerne weiter.