



LEHRGEBIETE

- Kommunikationstechnik
- Moderne Gebäudeinstallation
- EIB-Technologien
- EIB - Kommunikation
- EIB - Komponenten
- Planung von EIB - Netzwerken

- Niederspannungstechnik
- Planung von NS-Netzen
- Schutztechnik
- Dynamische Netzvorgänge

FORSCHUNGSGEBIETE

- Automatisierung in Wohn- und Zweckgebäuden
- Kommunikationstechnologien in Niederspannungsnetzen
- Netzanbindung regenerativer Energieerzeugungsanlagen
- Prüfung von Niederspannungsanlagen

Dienstleistungen in den Arbeitsgebieten

- *Elektrische Energieversorgung*
- *Gebäudesystemtechnik*

Planung und Durchführung von Projekten

Erstellung von Gutachten und Analysen

Beratung von Unternehmen in Betrieb, Service, Entwicklung und Forschung

Planung und Durchführung von Seminaren und Schulungen

Power Network Consulting

Elektrische Energieversorgung

- *Netzberechnung stationärer und transients Netzvorgänge*
- *Simulation von Erdschlüssen in isolierten und kompensierten Netzen*
- *Stabilitätsuntersuchungen*
- *Netzurückwirkungen*

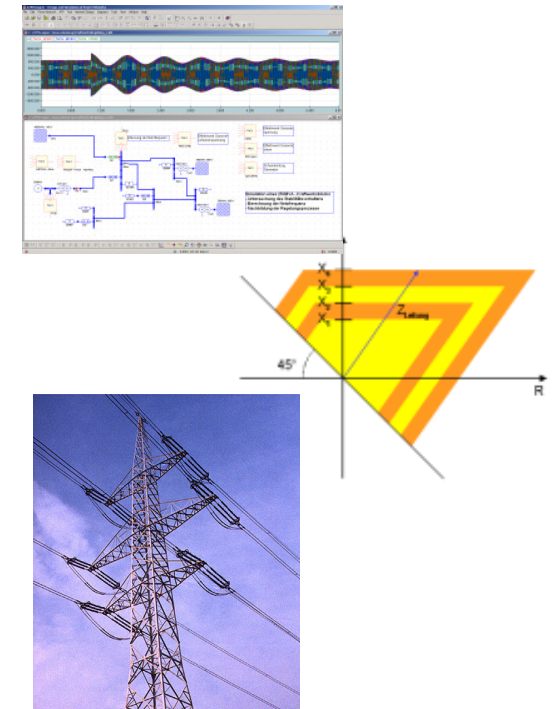
Netzschutztechnik

- *Auswirkung der Sättigung von Stromwandlern*
- *Oberschwingungsanalyse*
- *Ermittlung von Schutzparametern*

Gebäudesystemtechnik

- *EIB-Systemen*
- *Kommunikationstechnik*
- *Niederspannungstechnik*

ELEKTRISCHE ENERGIEVERSORGUNG UND GEBÄUDESYSTEMTECHNIK



PROF. DR-ING. MICHAEL IGEL

LEHRGEBIETE

FORSCHUNGSGEBIETE

**PROF. DR-ING.
MICHAEL IGEL**

Labor für Elektrische Energieversorgung
Labor für Gebäudesystemtechnik

Hochschule für Technik und Wirtschaft
des Saarlandes
Goebenstraße 40
66117 Saarbrücken

Tel.: +49 (0) 681 / 5867 - 360
Fax: +49 (0) 681 / 5867 - 122
Mobil: +49 (0) 175 / 6452194

E-Mail: michael.igel@htw-saarland.de

- Elektrische Energieversorgung
- Gebäudesystemtechnik
- Technische Informatik

Internet
www.htw-saarland.de/Members/michael.igel

Energieversorgungsnetze

- Aufgaben und Strukturen
- Betriebsmittel
- Sternpunktbehandlung
- Kurzschlussstromberechnung
- Dynamische Netzvorgänge
- Hochfrequente, transiente Vorgänge
- CAE-Tools (Netzsimulation)

Netzschutztechnik

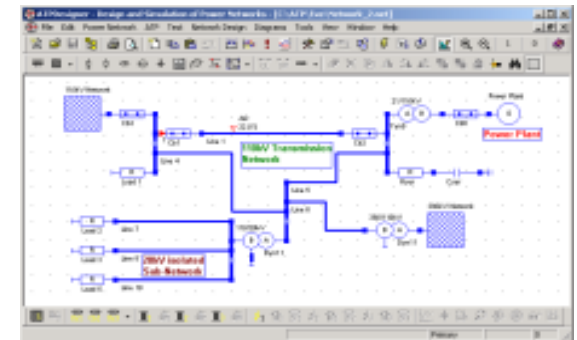
- Grundlagen und Einsatzgebiete
- Verfahren und Algorithmen
- Ermittlung der Schutzparameter
- Digitale Schutzeinrichtungen
- UMZ/AMZ - Schutz
- Distanzschutz
- Differenzialschutz
- Sammelschienenschutz

Kommunikationstechnik

- Serielle Kommunikationstechnik
- RS232, RS422, RS485, Ethernet
- Kommunikation in Schaltanlagen nach IEC 60870-5-103
- Grundlagen der Norm IEC 61850
- Kommunikationstechnologien in der Energieversorgung

Energieversorgungsnetze

- Netzberechnung mit CAE-Tools
- Simulation transienter Vorgänge
- Netzanbindung regenerativer Energieerzeugungsanlagen
- Netzurückwirkungen
- Automatisierung in der Energieversorgung
- Simulation dynamischer Netzvorgänge mit *ATPDesigner* und *ATP*



<http://people.freenet.de/atpdesigner>

Netzschutztechnik

- Prüfung von Schutzeinrichtungen
- Verhalten bei transienten Netzvorgängen und Netzstörungen
- Algorithmen und numerische Filter
- Einfluss dynamischer Netzvorgänge