

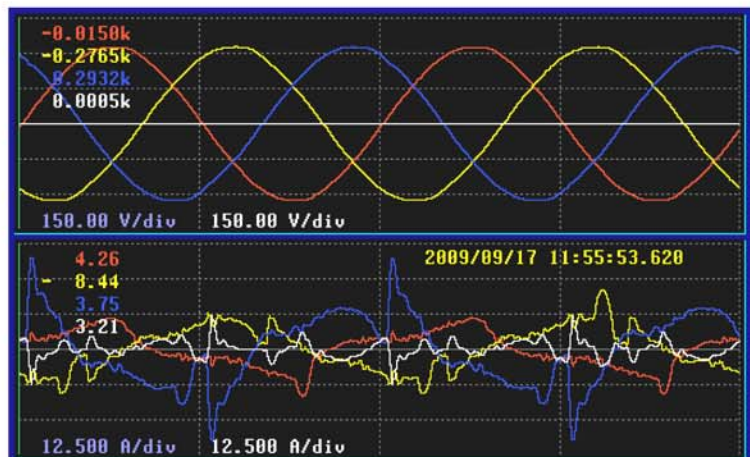
Seminartipp für Elektrotechniker

Spannungsqualität und Netzurückwirkungen

20. und 21. Jänner 2010 in Salzburg
mit Dipl.-Ing. Dr. techn. Rudolf Mörk-Mörkenstein

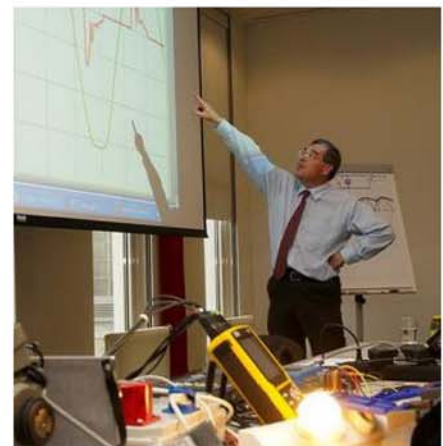
Die „Verunreinigung“ der Stromnetze wird heutzutage in der Industrie, im

Dienstleistungsbereich und auch im Haushalt zu einem immer größeren Problem. Statt der normalen Sinusschwingungen von früher erhalten wir über die Netze immer stärker verzerrte Signale, die mit herkömmlichen Messgeräten nicht mehr zu erfassen sind.



Störungsanalyse und Messung von komplexen Anlagenzuständen

Zusätzlich zum echten Effektivwert eines Signals (Strom, Spannung und Leistung) müssen immer öfter dessen Spitzenwert, der Scheitelfaktor, der Verzerrungsgrad und der Oberschwingungsgehalt bestimmt werden. Mit neuen Messgeräten wie beispielsweise den Netzanalysatoren stehen Hilfsmittel zur Verfügung, mit denen Oberschwingungen schnell und zuverlässig erkannt und gemessen werden können, um geeignete Abhilfen zu suchen. Diese Messungen sind sowohl im Bereich der eigentlichen Stromversorgung als auch auf Erdungsanlagen und Steuerungsleitungen durchzuführen.



Die Durchführung und die Auswertung dieser Messungen erfordert jedoch einiges an Grundlagenkenntnissen, um die jeweilige Situation richtig analysieren und Aussagen über die Störungsursachen treffen zu können.

Seminarinhalt

1. Tag: Grundlegendes über Spannungsqualität, Oberschwingungen und Netzurückwirkungen mit praktischen Demonstrationen



- Aufbau des Stromnetzes und der Stromversorgung
- Spannungsqualität und Flicker
- Entstehung von Oberschwingungen
- Oberschwingungen im einphasigen und im dreiphasigen Netz
- Auswirkungen und Folgen von Oberschwingungen und Netzurückwirkungen
- Abhilfemaßnahmen

2. Tag: Eigenerzeugungsanlagen - beispielsweise Dieselnotstromgeneratoren im Inselbetrieb bei Vorliegen von Oberschwingungen- sowie die ausführliche Behandlung des Themas Messung für die direkte Umsetzung in der Praxis



- Beurteilung von Netzurückwirkungen
- Kurzschlussleistung und Netzimpedanzen
- Sternpunktbehandlung und Schutzmaßnahmen im Niederspannungsnetz bei Oberschwingungen und Netzurückwirkungen
- TN-C – und TN-S – Netze
- Betrieb von Eigenerzeugungsanlagen und Notstromaggregaten bei Oberschwingungen und Netzurückwirkungen (Inselbetrieb und Netzparallelbetrieb)
- Messung von Netzurückwirkungen
- Messverfahren und Messgeräte
- Netzanalysator und Oscilloscope
- Messstrategien und Auswertung der Aufzeichnung von Messungen mittels Software