

## Workshop Magnetische Wechselfelder

### Themenschwerpunkt: Netzformen der Energieversorgung und ihre Auswirkungen auf Fehl- und Ausgleichsströme

Termin: **9. September 2019**, Dauer: 1 Tag, Beginn 9 Uhr, Ende 17 Uhr  
Ort: Iphofen\* Teilnahmegebühr: 265 Euro zzgl. 19 % MwSt. abzgl. Rabatte\*\*  
Referenten: Dr.-Ing. Martin H. Virnich, Dr.-Ing. Dietrich Moldan

Beim QS-Workshop „Messtechnik-Update Pro(fessional) – Elektrische und magnetische Wechselfelder (NF)“ im Jahr 2011 wurde der Schwerpunkt auf das Thema „Netzformen der Energieversorgung und ihre Auswirkungen auf Fehl- und Ausgleichsströme“ gelegt. Neben der Erörterung der Grundlagen dieses komplexen, aber für die Messpraxis sehr relevanten Themenbereichs wurden die Ursachen für die Entstehung von Fehl- und Ausgleichsströmen sowie Maßnahmen zu ihrer Vermeidung erstmalig an Hand eines Modellaufbaus in der Praxis messtechnisch untersucht und anschaulich demonstriert.

Der Modellaufbau (siehe nachfolgende Fotos) beginnt bei der Trafostation des Energieversorgers, geht wahlweise über eine Freileitung mit Einzelleitern oder einen Bündelleiter zum Hausanschluss- und Zählerkasten und über zwei Unterverteilungen bis zu den Endstromkreisen für Beleuchtung und elektrische Geräte. Hinzu kommen Computerdatenleitungen sowie Gas-, Wasser- und Heizungsrohre sowie Haushaltsgeräte, die in den Potentialausgleich einbezogen werden. Alles in 12V-Technik, damit die Sicherheit der Teilnehmer bei den Experimenten gewährleistet ist.

Wie es sich bereits in den Jahren 2012 bis 2018 erfolgreich bewährt hat, wird dem Thema auch in diesem Jahr ein eigener Workshop mit beschränkter Teilnehmerzahl gewidmet. In einer kleinen Gruppe wird die oben beschriebene Modellanlage aufgebaut und gemeinsam an Hand verschiedener Variationen des Netzsystems und von verschiedenen Sanierungsmaßnahmen die Entstehung und Beseitigung von Fehlströmen demonstriert und geübt.

#### Workshop-Programm

- Immer für Überraschungen gut: Vagabundierende Ströme / Fehlströme / Ausgleichsströme:  
Ursachen für ihre Entstehung in Abhängigkeit vom Netzsystem (TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT).
- Netzsysteme der Energieversorgung verstehen und beherrschen: Detaillierte Erläuterung und intensive Diskussion der verschiedenen Netzsysteme; Betrachtung ihrer Unterschiede hinsichtlich Entstehung von Fehlströmen.
- Praktische Übungen mit verschiedenen Netzsystemen und Verfolgung der Auswirkungen auf Fehlströme bei Veränderungen am Netzsystem in der betreffenden Wohnung mit TN-C-S-System und in Nachbarwohnungen mit reinem TN-C-System.
- Dachständerleitungen: Einzelleiter versus verdrehtes Kabel.



Die Seminarinhalte können sich aus aktuellem Anlass ändern.

\* Veranstaltungsort: Kathol. Pfarrzentrum, Am Stadtgraben West 32, 97346 Iphofen

\*\* **Rabatte, Seminarübersicht und Anmeldungen** im Internet unter  
<http://www.drmoldan.de/iphoefer-messtechnik-seminare/programm/>

