

# Alexander Tsakiris

hat am Intensiv-Workshop

## Netzberschwingungen „Dirty Power“

**Arbeiten mit dem Handyscope-TP450: Messpraxis und Vertiefung**

am 16. September 2021 in Iphofen teilgenommen.

In den Jahren 2020 und 2021 wurden mehrere IMS-Grundlagenworkshops zur Einführung in die Bedienung des Messgerätes Handyscope-TP450 durchgeführt. Der Besuch eines dieser Workshops war Voraussetzung für die Teilnahme am Vertiefungsworkshop 2021.

Das USB-Vorsatzgerät Handyscope TP450 ist ein galvanisch bis 450 V isoliertes 16 Bit-USB-Oszilloskop und für Spannungsmessungen direkt mit einem 230V-Netzstecker versehen. Die obere Grenzfrequenz beträgt 125 kHz. Zur Auswertung und Anzeige dient die Multichannelsoftware des Herstellers, die umfangreiche Analysemöglichkeiten mittels Oszillogramm und FFT-Spektrumanalyse auf einem Notebook unter Windows bietet. Stromzangen und flexible Strommessschlaufen können über ein Adapterkabel angeschlossen werden, so dass Dirty Power-Analysen sowohl von Spannungen als auch von Strömen möglich sind. Bei E- bzw. B-Feld-Messgeräten mit Wechselspannungsausgang kann auch der Zeitverlauf und die spektrale Zusammensetzung von Feldern analysiert werden.

Wegen der Fülle der Analysemöglichkeiten, die das Gerät bietet, konnten diese in den Grundlagenworkshops längst nicht alle erörtert werden. Im Vertiefungsworkshop wurden insbesondere die Themen behandelt:

- Pegelbestimmungen innerhalb ausgewählter Spektralbereiche (Channel Power-Messungen),
- Entstehung und Vermeidung von Fehlinterpretationen durch Aliasing-Effekte,
- Triggerung bei selten und unregelmäßig auftretenden Ereignissen,
- Nutzung des Handyscope TP-450 zusammen mit einer Zusatz-Freeware für die Darstellung von aussagekräftigen Spektrogrammen (gleichzeitige Darstellung der Signale im Frequenz- und im Zeitbereich). Insbesondere schwer fassbare, unregelmäßig auftretenden Störsignale lassen sich damit präzise erfassen und identifizieren,
- E-/M-Feld-Analysen (1D, 3D) und Einsatz bei Schallanalysen,
- Praxisbeispiele aus konkreten Einsatzfällen.

Referenten:

Dr.-Ing. Martin H. Virnich, ibu – Ingenieurbüro für Baubiologie und Umweltmesstechnik

Dr.-Ing. Dietrich Moldan, Dr. Moldan Umweltanalytik

Roman Schilling, Baubiologie Roman Schilling



Seminarleitung

Dr.-Ing. Dietrich Moldan

Organisation: Iphöfer Messtechnik-Seminare IMS · Dr. Dietrich Moldan · Am Henkelsee 13 · D-97346 Iphofen

Tel: 00 49 / (0) 93 23 / 87 08 - 10 · Fax: 87 08 - 11 · eMail: info@drmoldan.de

Weitere Seminarinformationen: www.drmodaln.de → Iphöfer Messtechnik-Seminare