

# SEMINARAGENDA

## Low Power Wide Area Networks (LPWAN) und energiearme Alternativen im SubGHz-Mesh

Vorbetrachtung, Wahl der Technologie, HW- & Antennen-Design, Zulassung

**Datum** 24.09.2020  
**Uhrzeit** 9:00 - 16:30 Uhr  
**Ort** Eurofins Product Service GmbH  
Storkower Straße 38c  
15526 Reichenwalde bei Berlin

- 09:00 - 09:15** Begrüßung, Vorstellung und Einführung
- 09:15 - 09:45** Technische Unterschiede der LPWAN-Technologien (SIGFOX, LoRaWAN, NB-IoT, LTE-M) und Neuerungen in NB-IoT Release 15, 16 und 17
- 09:45 - 10:15** SubGHz-Mesh-Net mit Neocortec, Traxens und Ausblick auf den NB-IoT Release 17 mit Mesh-Net
- 10:15 - 10:45** Auswahl der Antenne - "Make it or buy it?"
- 10:45 - 11:05** Kaffeepause
- 11:05 - 11:45** Antenna-Design und Design-In, Live-Messungen mit dem Vector Network Analyser
- 11:45 - 12:15** Platinenlayout und Spannungsversorgung
- 12:15 - 13:00** Mittagspause
- 13:00 - 13:45** Funkzulassungen von SubGHz-Bändern in den USA und der EU
- 13:45 - 14:30** Was sind die Kostentreiber bei der Marktzulassung und wie kann das Produkt dahingehend optimiert werden?
- 14:30 - 14:45** Kaffeepause
- 14:45 - 15:15** Wie denkt die Produktsicherheit? (Energiequellen, Gefahren, Schutzmaßnahmen)
- 15:15 - 16:00** Hands on Neocortec SubGHz-Mesh-Net, Messung des Energieverbrauchs und der Reichweite, Klärung der Parameter für unterschiedliche Anwendungen
- 16:00 - 16:30** Laborführung (optional)

**Referenten** **Wilhelm Oelers**  
Technical Director @ Triptec HL UG (haftungsbeschränkt)  
**Harald Naumann**  
Sales Director @ tekmodul GmbH  
Autor des IoT/M2M Cookbook  
**Thomas Steen Halkier**  
CEO @ Neocortec A/S  
**Benjamin Kerger**  
Head of Product Safety Laboratory @ Eurofins Product Service GmbH

**Agenda** **Optionale Abendveranstaltung am 23.09.2020**

- 17:30 - 18:00** Planung privater LPWAN auf Basis LoRaWAN mit kostenfreier Simulationssoftware
- 18:00 - 18:30** Unterschiede Neocortec Mesh-Net, Bluetooth-Mesh, ZigBee, Z-Wave und Thread
- 18:30 - 19:00** tbd