

## **Erdungsmessungen in Ortsnetzstationen (inkl. Gebäude)**

### **Seminar-Anmeldung** Fax-Nr.: 07851 99 26-60



Hiermit melde ich mich verbindlich zum Seminar am angekreuzten Tagungsort an:

<i>Seminar-Ort</i>	<i>Datum</i>	<i>Bitte ankreuzen</i>
<b>Wörth a.d. Isar (bei Landshut)</b>	Donnerstag den <b>26.09.2019</b>	<b>Ausgebucht</b>
<b>Spremburg</b>	Mittwoch den <b>09.10.2019</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Kehl</b>	Mittwoch den <b>05.02.2020</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Raum Schwerin</b>	Dienstag den <b>05.05.2020</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Raum Köln</b>	Mittwoch den <b>08.07.2020</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Raum München</b>	Mittwoch den <b>07.10.2020</b>	<input type="checkbox"/>

Die Seminarkosten betragen: 399,- € pro Person zzgl. MwSt.

Darin enthalten sind: Mittagessen, Tagungsgetränke, Tagungsunterlagen, Teilnahme-Urkunde.

<b>Firma :</b>		<b>Bitte Visitenkarte hier einkopieren</b>
<b>Name :</b>	<b>Vorname :</b>	
<b>Funktion :</b>	<b>Abteilung :</b>	
<b>Straße :</b>		
<b>PLZ :</b>	<b>Ort :</b>	
<b>Tel. :</b>	<b>Fax :</b>	
<b>E-mail:</b>		

Die Seminarkosten sind per Überweisung nach Erhalt der Rechnung zahlbar.  
 Mit der Anmeldebestätigung erhalten Sie einen Wegweiser zum genauen Seminar-Ort (ca. 2 Wochen vor der Veranstaltung). Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Wir bitten Sie, sich rechtzeitig anzumelden.

Bei Stornierungen ab 3 Wochen vor Seminarbeginn oder bei Nichterscheinen am Veranstaltungstag wird die volle Gebühr in Rechnung gestellt. Stornierungen können ausschließlich schriftlich entgegengenommen werden.

Datum, rechtsverbindliche Unterschrift und Firmenstempel:

## SEMINAR

### ***Erdungsmessung in Ortsnetzstationen (inkl. Gebäude)***

An Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen müssen vor der Inbetriebnahme und auch während des Betriebs in regelmäßigen Abständen zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit elektrische Erst- und Wiederholungsprüfungen durchgeführt werden. Diese Prüfungen im Rahmen von Erdungsmessungen sind gemäß Forderungen der aktuellen Normen und Vorschriften durchzuführen. Damit werden die geforderten Maßnahmen der Schutz- und Betriebserdung und des Potentialausgleichs im Hinblick auf ihre Wirksamkeit zum Schutz von Personen gegen die Einwirkung gefährlicher Berührungs- und Schrittspannungen im Fall von Erdfehlern messtechnisch überprüft. Darüber hinaus dienen die Erdungsmessungen zur Kontrolle der Wirksamkeit der Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen für die Zwecke des Anlagenblitzschutzes, beispielsweise von Gebäuden und Freileitungsmasten.

Im Seminar wird dem Teilnehmer der Umgang mit den Geräten und Ausrüstungen zur Durchführung von Erdungsmessungen unter Beachtung der Normen und Vorschriften vermittelt. Es wird eine Auswahl unterschiedlicher zulässiger Messverfahren erläutert sowie auf die häufigsten Fehlerquellen hingewiesen. Primär sollen den Teilnehmern die notwendigen Kenntnisse vermittelt werden um Erdungsmessungen mit brauchbaren Ergebnissen in NS- und MS-Anlagen selbst durchführen zu können. Sekundäres Ziel ist das Kennenlernen der Abläufe und mit möglichen Problemen, welche bei Erdungsmessungen in elektrischen Anlagen auftreten können, umzugehen.



### **Der Seminar-Inhalt konzentriert sich auf folgende Themen:**

- Normen und Vorschriften
  - Erläuterung ausgewählter Grundlagen
  - Messung von Erdungswiderständen und -impedanzen mit 3- und 4-Klemmen-Erdungsmessgeräten
    - Strom-Spannungs-Messverfahren,
    - Einfluss der geoelektrischen Erdbodenstruktur auf die Erdungsmessung,
    - Trassenanordnungen mit Sonde S und Hilfserder H,
    - notwendige Abstände Erder - Sonde - Hilfserder,
    - Fehlerquellen bei der Messung mit 3- und 4-Klemmen-Erdungsmessgeräten.
  - Möglichkeiten der Erdungsmessung in bebauten Gebieten
    - Erdungsmessung mit 3- oder 4-Klemmen-Erdungsmessgeräten
    - Messung von Schleifenimpedanzen ohne Sonde / Gegenerder mit Erdungsprüfzangen und Zangenstromwandlern.
  - Selektive Messung an Einzelerdern in Erdungsanlagen mit Zangenstromwandler oder Ableitstrommessgerät.
  - Umfänge für Erdungsmessungen in Ortsnetzstationen
  - Praxisteil, Vorführung der Messungen mit 3- und 4-Klemmen-Erdungsmessgeräten im Freien.
- Wenn im Rahmen der Schulung noch Bedarf angemeldet wird, dann zusätzliche Erläuterungen zu folgenden Themen:
- Ermittlung des spezifischen Erdwiderstandes nach WENNER und SCHLUMBERGER
  - Erdungsmessung an Hochspannungsfreileitungsmasten
    - Messung des Mast-Erdungswiderstandes  $R_{EM}$
    - Messung der Mast-Erdungsimpedanz  $Z_{EM}$
    - Beurteilung der Messergebnisse