



# Einladung

## **zum 2. Workshop der Amateurfunker bei der Technischen Akademie Esslingen e.V.**

An der Akademie 5 in 73760 Ostfildern

**Samstag, den 18. Oktober 2014**

von 09.00 bis 16.30 Uhr

# Antennen in ihrer Umgebung

**Drei Antennentypen – Dipol, QuadLoop und MagLoop  
werden praktisch und theoretisch verglichen**

### **Leitung:**

Bernd Hendrych DC9SS  
Vorsitzender des Ortsverbands Esslingen

### **Referenten:**

Prof. Peter Pauli  
Ingenieurbüro für HF-Mikrowellen- und Radartechnik, Baldham

Prof. Rolf Schick DL3AO  
Wolfschlugen

Jochen Hassler DL6JH  
Esslingen

Veranstaltungsort  
**Technische Akademie Esslingen e.V.**  
An der Akademie 5 in 73760 Ostfildern

Seminar-Nr. 34649.00.001

Die Teilnahme ist kostenlos – Spenden sind sehr willkommen

# Programm – vorläufig – Stand: 25.8.2014

---

## 09:00 Uhr Eröffnung und Begrüßung

---

Bernd Hendrych DC9SS, Vorsitzender des Ortsverbands Esslingen  
Dipl.-Ing. Hans-Joachim Mesenholl, Akademieleiter der Technischen Akademie Esslingen e.V.

---

## 09:15 Uhr - Prof. P. Pauli

---

- **Antennenanwendung und Wellenausbreitung**  
Übersicht über aktuelle Antennenanwendungen  
Bodenwellen und der Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die Reichweite  
Raumwellen und der Einfluss von Atmosphäre und meteorologischen Erscheinungen
- **Reale Sende- und Empfangsantennen**  
Nahfeld-, Fernfeldbetrachtungen  
Dipole und Stabantennen: Diagramme, Impedanzen, Wirkungsgrad  
Loop und magnetische Antennen: Speisewiderstände, Verluste, Güte  
Verfahren zu Wirkungsgradmessungen bei Sendeantennen

---

## 12:30 Uhr - kleines Buffet und erfrischende Getränke

---

**Ab 13:30 Uhr bilden wir 2 Gruppen, für die Themen „Experimente“ und  
“Berechnungsmethoden“. Die Teilnahme erfolgt wechselseitig.**

**Die Messungen und Versuche werden bei 100 MHz an 3 Antennentypen durchgeführt:  
Ein horizontales Halbwellendipol, eine Quadloop mit einer Wellenlänge Umfang und eine  
MagLoop mit 0.23 Wellenlängen Umfang.**

### **Experimentelle Gruppe, Prof. Pauli und Amateurfunker**

- Messung der komplexen Eingangsimpedanzen der Antennen
- Messung der elektrischen und magnetischen Feldstärken in drei Abständen zur Sendeantenne: Nahfeld, Übergangszone, Fernfeld. Messung in der jeweiligen Hauptabstrahlrichtung
- Untersuchung wie sich die Annäherung von Störflächen auf die Abstrahlung der unterschiedlichen Antennen auswirkt
- Untersuchung bei der eine elektrische schwach leitende, magnetisch nicht leitende Störfläche in das Nahfeld der Mag Loop, zwischen Mag Loop und Empfänger, eingebracht wird
- Empfangsversuch: Ein benachbarter „manmade noise generator“ soll zeigen, ob die Behauptung stimmt, Loops und speziell Mag Loops nehmen weniger Störsignale aus der Nachbarschaft auf als Dipole

### **Gruppe Berechnungsmethoden, Jochen Hassler DL6JH und Rolf Schick DL3AO**

- Zur Simulation ist der Einsatz des Programms 4NEC2 vorgesehen.
- Eingangsgrößen sind die Antennenparameter (Geometrie, Material) und der Aufstellungsort (Höhe über Boden?, Bodenparameter?). Berechnet wird für drei Antennen:
  - Komplexer Eingangswiderstand
  - Magnetische elektrische Feldstärken in den drei vom Experiment vorgegebenen Abständen (Azimutale und vertikale Diagramme)
  - Berechnung von E/H als Funktion der Entfernung zum Sender

---

## 15:45 Uhr - 16:30 Uhr- Diskussion der Ergebnisse und Zusammenfassung

---



---

## Anmeldung

---

Ich melde mich zur Veranstaltung Nr. 34649.00.001

### **Antennen in ihrer Umgebung**

am 18. Oktober 2014 an

---

<b>per E-Mail</b>	anmeldung@tae.de
<b>per Internet</b>	www.tae.de
<b>per Post</b>	Technische Akademie Esslingen e.V. an der Akademie 5, 73760 Ostfildern
<b>per Telefon</b>	+49 711 34008-23 Heike Baier
<b>per Telefax</b>	+49 711 34008-27

---

### **Wir benötigen von Ihnen**

---

**Name**

---

**Vorname**

---

**Firma**

---

**Straße/Postfach**

---

**PLZ/Ort**

---

**Land**

---

**Telefon**

---

**Telefax**

---

**E-Mail (bitte unbedingt angeben)**

---

---

**Sie erhalten nach Eingang der Anmeldung per E-Mail eine Bestätigung**