

Zeitplan der Vorträge der 69. Weinheimer UKW-Tagung am 7. September 2024 - aktueller Stand auf: <https://ukw-tagung.org/>

Uhrzeit	Hörsaal 1 - Erdgeschoss	Hörsaal 2 - Obergeschoss	Hörsaal 3 - Erdgeschoss
09:15	Eröffnung der Tagung durch den Tagungsleiter		
09:30 – 10:15	Rainer Wieland Keynote - Autarke Wetterstation und Bodenfeuchtesensor im UrbanClimate-Projekt	Michael Kugel, DC1PAA Beschreibung des Relais/QRG-Monitors Basis-Funktion des Dopplerpeiler-Konzepts	
10:30 – 11:15	Ulrich Scheiba, DD9PN DB0ND - Relaisfunkstelle Donnersberg ist wieder QRV	Erich H. Franke, DK6II Jenseits der dritten Dimension – Ein Ausflug in die exotischen Gefilde der Mathematik	
11:30 – 12:15	Andreas Müller, DL3LRM Die Datenautobahn am Ende der Welt – Kommunikation in der Polarforschung	Oliver Schmidt, DG6RS Remote DX mit dem NXP TEF 6686	Henning Christof Weddig, DK6LV Update: Entwurf von Bandfiltern für die Kurzwellen-Amateurfunkbereiche mittels des EXCEL-Berechnungs-Programms von DL6GL
12:30 – 13:15	Pieter-Tjerk de Boer, PA3FWM Weshalb eine 80m-Yagi (nicht) in einen Schuhkarton passt	Ulrich Pöggel, DL5OAU Optischer TRX des AATiS für 630 nm. Das Photonik-Projekt vom AATiS	
13:30 – 14:15	Matthias Bopp, DD1US Ein neuer geostationärer Satellit mit Mikrowellennutzlast	Peter Welke, DK1AA Als es noch Antennenwälder gab, stürmte es dort gewaltig	Matthias Hornsteiner, DG4MHM Zahlentheoretische und differentialtopologische Betrachtungen zu elementaren Antennen
14:30 – 15:15	Jochen Jirmann, DB1NV EMV-Eigenschaften von LED-Leuchtmitteln – kleine Störsender im Labor, Garten und Shack	Wolfgang Beer, DK2IQ Das Smith Diagramm richtig lesen	
15:30 – 16:15	Georg Seegerer SSB/CW/FM Signalgenerator 35 - 4400MHz	Günter Fred Mandel, DL4ZAO Der EFHW Transformator - Funktion, konstruktive Merkmale, praktische Messungen	
16:30 – 17:15	Alexander Knochel – Günter Fred Mandel - Preisverleihung Selbstbauwettbewerb - Allgemeine Aussprache, Wünsche und Anregungen - Ausblick auf die 70. UKW-Tagung - Verabschiedung	Emil Bergmann, DL8JJ Erde-Mond-Erde	

Ein gedrucktes Skriptum mit den Vorträgen ist zum Preis von 14 € am Informationsstand der Tagung erhältlich. Der Tagungsband kann danach auch über den „Funkamateurl“ Verlag, www.box73.de, bezogen werden. Dort sind auch die Bände der letzten Jahre noch erhältlich.

Abstracts – Kurzinhaltsangaben der Vorträge der 69. Weinheimer UKW-Tagung 2024

Wolfgang Beer, DK2IQ

Das Smith Diagramm richtig lesen

Inzwischen sind viele preiswerte vektorielle Antennenanalyser im Umlauf, die Mess-Werte auch als Smithdiagramm anzeigen können. Für den Hochfrequenzentwickler ist das Smithdiagramm ein wichtiges Werkzeug. In dem Vortrag soll der Umgang mit dem Smith Diagramm verständlich nähergebracht werden. Ohne anspruchsvolle Mathematik Widerstands-Spulen-Kondensator-Netzwerke graphisch auslegen, Antennenanpassung, SWR ablesen, Einfluss von Leitungen auf Impedanzen.

Emil Bergmann, DL8JJ

Erde-Mond-Erde

Bei Erde-Mond-Erde (EME) wird die Oberfläche des Mondes als Reflektor für Radiosignale eingesetzt. Die Entfernung, die die Signale zurücklegen beträgt bis zu 804500 km und die Signale benötigen mehr als 2,5 Sekunden, um auf die Erde zurückzukehren. Dadurch ist es möglich, das eigene Echo vom Mond zu hören. Durch die große Entfernung sind die Signale am Empfänger äußerst schwach. Die Streckendämpfung im 2m-Band (144 MHz) beträgt typisch ca. 250 dB, Die Echos, die zur Erde zurückkehren sind oft kaum stärker als das Hintergrundrauschen. Der Vortrag gibt einen Überblick über die Konstellation des Mondes, behandelt geeignete Betriebsarten und Modulationstechniken und beleuchtet die Stations- und Betriebstechnik für EME Verbindungen.

Matthias Bopp, DD1US

Ein neuer geostationärer Satellit mit Mikrowellennutzlast

Die heutige Raumfahrtindustrie ist nicht mehr vergleichbar zu den Anfängen der ersten AMSAT OSCARS in den 80ziger Jahren. Raumfahrt ist heute ein großer Industriekomplex und die zunehmende Privatisierung in der Raumfahrt macht den Bau und einen Start eines größeren Amateurfunksatelliten besonders schwierig. Dennoch ergeben sich dadurch auch neue Möglichkeiten wie private Raketenstarts (Test-Mitflüge neuer kleiner Startups) als auch die Möglichkeit einer sekundären Nutzlast (hosted payload) auf einem kommerziellen Satelliten wie z.B. QO-100. Ziel ist es, nach dem mittlerweile fast fünf Jahren erfolgreichen Betrieb von QO-100 (P4A) eine weitere geostationäre Amateurfunknutzlast insbesondere den Funkamateuren aus den ESA-Mitgliedstaaten zur Verfügung zu stellen.

Pieter-Tjerk de Boer, PA3FWM

Weshalb eine 80m-Yagi (nicht) in einen Schuhkarton passt

Bekanntlich ist es schwer eine Antenne vernünftig funktionieren zu lassen, wenn sie klein gegenüber der Wellenlänge sein soll. Dies wird theoretisch vom s.g. Chu-Harrington-Limit beschrieben. Der Vortrag geht über dieses Limit: was es sagt und woher es kommt, und welche Probleme auftreten wenn man doch eine Kurzwellen Yagi in Schuhkartongröße bauen möchte.

Erich H. Franke, DK6II

Jenseits der dritten Dimension – Ein Ausflug in die exotischen Gefilde der Mathematik

Wir wollen uns heute mit etwas völlig anderem beschäftigen und einen spannenden, wenngleich esoterisch anmutenden Ausflug jenseits des gewohnten, dreidimensionalen Kontinuum wagen. Wir werden über Objekte sprechen, die in höhere Dimensionen quasi hinein-ragen, die das menschliche Sensor- und Nervensystem nicht einfach erfassen können. Zum Glück hilft uns die Mathematik, Gebilde mit mehr als nur drei Dimensionen zu beschreiben, selbst, wenn Menschen sie nicht in Gänze sehen können. Und genau das wollen wir jetzt tun, ohne Esoterik und ohne Science Fiction. Ihr werden sehen, wie uns die mathematische Logik dabei hilft. Keine Sorge: Unsere Kenntnisse in Grundschul-Mathematik genügen mehr oder weniger, um zu verstehen, was es mit Objekten höherer Dimensionen auf sich hat und sogar, um eigene Experimente durchzuführen. Kramen wir in unseren Erinnerungen und beginnen mit unserer Diskussion ganz vorne..

Matthias Hornsteiner, DG4MHM

Zahlentheoretische und differentialtopologische Betrachtungen zu elementaren Antennen

Dieser mathematisch orientierte Vortrag richtet sich an Hörer, die sich gerne mit theoretischen Grundlagen der Antennentechnik befassen. Wir besprechen folgende Fragen: - Können wir den Gewinn des Halbwellendipols exakt berechnen? - Ist ein isotroper Kugelstrahler tatsächlich nicht realisierbar?

Jochen Jirmann, DB1NV

EMV-Eigenschaften von LED-Leuchtmitteln – kleine Störsender im Labor, Garten und Shack

Während die „Energiesparlampen“ auf Leuchtstofflampenbasis EMV-mäßig recht unkritisch waren, zeigen LED-Leuchtmittel sehr unterschiedliche Störemissionen. Die Spanne reicht von nicht vorhanden bis extremen Störspektren über 200MHz. Beim Verfasser war eine auf LED- Ringleuchtmittel umgerüstete Lupenleuchte im Labor das erste Problem. Eine Lichterkette mit den falschen Leuchtmitteln im sommerlichen Garten bildet einen Breitband-Störsender mit Langdrahtantenne. Es werden exemplarisch „Ersatz-Glühlampen“ E14, E27, LED-Außenstrahler, professionelle LED-Leuchten und Baumarkt-Leuchten mit den „Substitubes“ in Form üblicher Leuchtstofflampen verglichen. Während die alten „Leuchtstäbe“ mit ihren elektronischen Vorschaltgeräten unkritisch waren, erfordern die Substitubes meist eine Nachrüstung von Y- Kondensatoren zwischen den Netzleitern und dem (hoffentlich am PE angeschlossenen) Metall- Leuchtenkörper.

Michael Kugel, DC1PAA

Beschreibung des Relais/QRG-Monitors als eine Basis-Funktion des Dopplerpeiler-Konzepts

Automatisierung der Überwachung einer QRG, oder eines Relais mit Eingabe- und Ausgabe-QRG. Die automatisierte Aufzeichnung der QRGs erfolgt als MP3-File zusammen mit den erforderlichen Metadaten in ein Datenbanksystem. Ziel dabei ist es mit der KI den Störbetrieb zu qualifizieren und durch die jeweiligen Messenger mit entsprechenden Metadaten zu melden.

Andreas Müller, DL3LRM

Die Datenautobahn am Ende der Welt – Kommunikation in der Polarforschung

Günter Fred Mandel, DL4ZAO

Der EFHW Transformator - Funktion, konstruktive Merkmale, praktische Messungen

Der Vortrag gibt einen Überblick über die Grundlagen von HF-Trafos auf Ferritkernen, Vor- und Nachteile verschiedener Wickeltechniken, Auswahl geeigneter Ferritkerne und Materialien. Messmethoden mit dem Nano-VNA mit praktischen Beispielmessungen.

Ulrich Pöggel, DL5OAU

Optischer TRX des AATiS für 630 nm. Das Photonik-Projekt vom AATiS.

Funken auf 479THz – geht das? Die Wellenlänge beträgt 630nm und gehört zum Bereich des sichtbaren Lichts. Im folgenden Artikel wird ein einfaches Lichtsprechgerät ELiSE (Einfacher Licht- Sende-Empfänger) vorgestellt, mit dem sich, je nach Optik, Entfernungen von 1km bis 36km überbrücken lassen. Sender und Empfänger werden mit einer 9V-Blockbatterie betrieben und als Sendelichtquelle reicht eine Leuchtdiode mit geringer Stromaufnahme aus.

Oliver Schmidt, DG6RS

Remote DX mit dem NXP TEF 6686

Empfänger auf Basis des NXP TEF 6686 und die alternative Software dazu wurden letztes Jahr auf UKW-Tagung vorgestellt. Jetzt gibt es eine neue spannende Entwicklung: TEF 6686-basierte Empfänger lassen sich über das Internet steuern und können für die Programmwiedergabe genutzt werden. Der TEF-Webserver bietet über eine intuitive Benutzeroberfläche alle Einstellmöglichkeiten für den Empfänger. Entwickelt werden der TEF-Webserver und die Plugins von Marek Farkaš und weiteren Mitgliedern der „Open Radio Community“ (<https://www.fmdx.org/>). Der UKW/TV- Arbeitskreis bzw. FMLIST (<https://www.fmlist.org>) sind Partner dieses Projektes. In dem Vortrag werden die Vorteile und noch bestehenden Nachteile aufgezeigt. Zudem schauen wir auf die Installation unter Linux und werfen einen Blick in die Zukunft.

Georg Seegerer

SSB/CW/FM Signalgenerator 35 - 4400MHz

Vorgestellt wird eine Signalquelle für 35-4400MHz (Abbildung 1). Die Modulation wird von der Signalquelle selbst erzeugt. Es sind alle schmalbandigen Modulationsarten möglich: SSB/CW/FM/AM/FT8/PSK31/etc. Es ist kein Allmode Transceiver erforderlich wie es bei einem Upconverter der Fall wäre (Abbildung 2). Das Konzept der Signalerzeugung per Amplitude und Phase ist ähnlich wie beim uSDR von DL2MAN, aber die PA ist nicht Teil der Signalquelle. Motivation für das Projekt war eine Signalquelle für den Schmalbandbereich des QO-100 zu bauen ohne einen Allmode Transceiver zu benötigen.

Henning Christof Weddig, DK6LV

Entwurf von Bandfiltern für die Kurzwellen-Amateurfunkbereiche mittels des EXCEL-Berechnungs-Programms von DL6GL

Der Vortrag behandelt den mittlerweile optimierten Entwurf und Aufbau von praktischen Bandfiltern mit dem Softwaretool ELSIE. Diese Filter sollen in einem Amateurfunktransceiver mit niedriger ZF (hier 9 MHz) eingesetzt werden..

Peter Welke, DK1AA

Als es noch Antennenwälder gab, stürmte es dort gewaltig

Ein Blick auf die Funktionsprinzipien von Kurzwellenantennen auch seltenerer Bauformen, ihre Vor- und Nachteile, ganz ohne Simulation, mit verständlich aufbereiteter Physik und fast ohne Mathematik.

Ganz ohne Physik geht es natürlich auch hier nicht, aber dafür wird klar, wie diese Antennen eigentlich funktionieren, worauf es in der Praxis ankommt, und was man davon für den Selbstbau lernen kann. Viele kommerzielle Hersteller von Kurzwellenantennen sind vom Markt verschwunden, aber die jahrzehntelangen Erfahrungen von Herstellern und Benutzern helfen uns heute beim Selbstbau und bei der Bewertung oft preisgünstig angebotener gebrauchter Schätzchen.

Ulrich Scheiba, DD9PN

DB0ND - Relaisfunkstelle Donnersberg ist wieder QRV

Nach ca. 10 Jahren Abstinenz, konnten wir das ehemalige Donnersberger FM-Relais auf 70cm endlich wieder reaktivieren. In diesem Beitrag wird der Verlauf der Inbetriebnahme und der Betriebsumfang (mit aktuellem Stand heute) gezeigt. Möglicherweise kann er als Grundlage für andere Standorte dienen, um diese ebenfalls zu reaktivieren, neue Mitglieder zu gewinnen und junge Menschen für die (Funk-)Technik zu begeistern.

Rainer Wieland

Autarke Wetterstation und Bodenfeuchtesensor im UrbanClimate-Projekt.

In diesem Beitrag wird der Umbau/die Erweiterung einer handelsüblichen Wetterstation beschrieben. Dabei handelt es sich um die Bresser 5in1, bei der die 3 AA-Batterien durch ein PV-Modul, eine Ladeelektronik mit Akku und einem LoRa-Übertragungsmodul ersetzt werden. Weiter wird der TubeStack vorgestellt. Dieser kann mehrere RS485- oder I2C Sensoren durch seine spezielle Elektronik über mehr als 3 Jahre autark betreiben und Daten über LoRaWAN übertragen.

Rahmenprogramm zur UKW-Tagung

Freitag 6.9.24

Hamfest am Clubhaus [DLØWH](#)

Funkfreunde treffen sich um das Lagerfeuer auf dem Gelände der Clubstation DLØWH in Weinheim. Mit leckeren Sachen vom Grill, kühlem Bier aus dem Ländle und gepflegten Weinen aus der Region.

Samstag 7.9.24

Vorträge, Ausstellung und Funkflohmarkt auf dem [Tagungsgelände](#)

Dietrich-Bonhoeffer-Schule, Multring 76-78, 69469 Weinheim

Das Tagungsgelände ist für **Besucher ab 7:00 Uhr** zugänglich. Das Schulgebäude für die Ausstellung und der Vortragsbereich mit der Mensa öffnen ab **8:00 Uhr** die Tore für die Besucher. **Eröffnung der Tagung und Beginn der Vorträge um 9:15 Uhr**

Zwischen dem Clubgelände und dem Tagungsort verkehrt ein [Shuttlebus](#).

Am Samstag Abend hat das Team von DLØWH auf dem Clubheimgelände die „Licence to Grill“. Fachsimpeln und den Tag in unterhaltsamer Runde bei Speis und Trank ausklingen lassen.

Sonntag 8.9.34

Ab 10 Uhr, Frühstück am Clubhaus [DLØWH](#)

Tagungsnachlese mit Kofferraumflohmarkt auf der Campingwiese.