

HIGH FREQUENCY PERFORMANCE WORLDWIDE spinner-group.com

Museumspersonal

Führungen / Präsentationen

Heinz Bialas

Helmut Fünfgelder

Georg Heinzerling

Ulas Karakus

Uli Nickel

Thomas Rapp

Markus Schlieben

Empfang / Catering

Brigitta Gantner

Jörg Jannasch

Anna Wandinger

Christina Zißler

Aufbau

Alex Birbaumer

(Eduard Meier)

(Roger Mulzer)

Empfangsbereich

- Ticketverkauf
- Infos zu Firma SPINNER
 - Produkte
 - Recruiting
- Vermittlung von Gruppenführungen
- Ausgabe einer Souvenir-Röhre als Takeaway
- Verkauf Röhrenbuch von Georg Spinner
- Team
 - Brigitta Gantner
 - Anna Wandinger
 - Christina Zißler



Die Elektronenröhre -**Entwicklung und Geschichte**

Dr.-Ing. Georg Spinner war ein teidenschaftlicher Sammler von Elektronenröhren. In seinem Buch "Die Elektronenröhre - Entwicklung und Geschichte" widmet er sich den Highlights seiner Sammlung.



mand wallie auf die "drahtlose Unterhal- den sein mussic, his im 20. Jahrhundert mit ting" verzichten. Dagegen wusserr off schon Einle des 20. Jahrhunderts – nur etwa 80 – alter für die Menschheit beginnen konnte. isann und wie sie verwendet wird.

lung. Er versucht in seinem Röhrenbuch den org Spinner in den Jahren 1991 bis 1995. Als seinne

Jahre nach deren Er indung - junge Ingeni "Kichts dokumentiert besser die Franzie be, aus dem Jahr 2005 mit 200 Seiten und eure nicht mehr, wozu eine Köhre dienen - meines Valersander Trebnik, die ihm Beruf - über 500 Abbildungen auf der SPINNERund Berufung gleichermaßer war. Sein weit- Webseite (spinner-group.com/toehrenbuch) Der Gründer der SPENKER Gmbb., Dt.-ling. gespanners Wissern und seine welfältigen gegen Vornakkesse wim 50,00 firmfridd. USt.
Georg Spinner (1921 – 1995), war ein leiden Interessen sind in dieses Buch mil ein gefres
brechlen, Der Erlos aus dem Verlauffwird zu schaftlicher Sammler von Elektronen Ahren. sen", so Pran Spinner König, die Tochterdes 100% an die geneinnützige Münchner Stif In seinem Buch "Die Einktronenröhre Ent Autors und heutige Geschäftsführerfo der tung Lichtblick-Hasenberg (www.lichtblickwicklung und Coschichte" widmet sich Dr. - SPINNER Gmbil. Sein Buch über die Elekt- hasenberglung) gespundet. Ing. Spianer den Highlights seiner Samm - ronenröhren schrieb und illustrierte Dr. Ge

einen guten Zweck

Ste können die leinengebundene 2. Ausga-

ELEKTRONIKPRAXIS No 24 1512,2016

SPINNER Community Café

Drinks

- alkoholfreie Kaltgetränke
- Biere
- Weine
- Elektronen-Spritz (das Museumsgetränk)
- Kaffee
- Snacks
 - verschiedene Quiches
- Team
 - Brigitta Gantner
 - Jörg Jannasch
 - Christina Zißler



Vorführung "Dampfradio"

Radioempfang mit historischen Empfangsgeräten

- Verwendung von Elektronenröhren als
 - Verstärker für hohe und niedrige Frequenzen
 - Mischer zur Frequenzumsetzung
 - Oszillator zur Schwingungserzeugung
- Demonstration
 - Dreikreis Neutrodyne Empfänger (USA, 1925)
 - Telefunken Superhet (1937/38)
 - Grundig Superhet (LW, MW, UKW) ca. 1958
 - künstlicher "Äther" mit mehreren AM-Mittelwellensendern
- Vorführungen
 - Beginn: 18:15, 19:15, 20:15, 21:15, 22:15, 23:15, 0:15
 - Dauer: ca. 15 Minuten
 - Präsentator: Markus Schlieben



Vorführung "Röhrenprüfung"

Überprüfung von Elektronenröhren

- Eine typische Elektronenröhre wird überprüft auf
 - Heizfadenintegrität
 - Elektrodenschluss
 - Elektrodenunterbrechung
 - Kathoden-Isolation
 - Kathoden-Ergiebigkeit
- Demonstration
 - Röhrenprüfgerät Max Funke W18 (ca. 1951)
 - Triode KC 1
- Vorführungen
 - Beginn: 18:45, 19:45, 20:45, 21:45, 22:45, 23:45
 - Dauer: ca. 10 Minuten
 - Präsentator: Georg Heinzerling



Vorführung "Kurzwellenfunk I"

Beispiele für Funkaussendungen auf Kurzwelle (Video- und Akustikdemonstration)

- Tastfunk (CW)
- Schreibfunk (RTTY, ...)
- Bildfunk (Fax, Hell)
- Sprechfunk
 - Zweiseitenband-Amplitudenmodulation (AM)
 - Einseitenbandmodulation (SSB)
 - Frequenzmodulation (FM; schmal, breit)
- Demonstration
 - Software-Defined-Radio Twente/NL (über PC)
 - Projektor
- Vorführungen

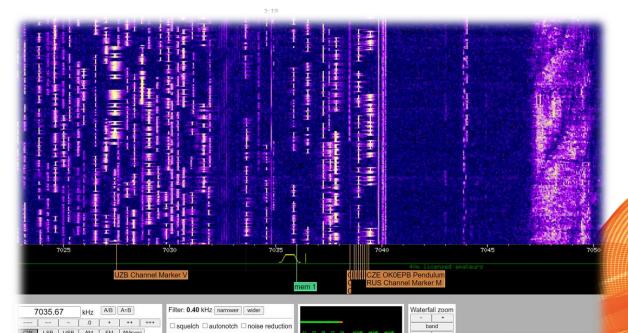
Beginn: 18:30, 20:30, 22:30, 00:30

Dauer: ca. 15 MinutenPräsentator: Uli Nickel

Experiment 2: Beispiele für Funkaussendungen



Modulationsart	belegte Bandbreite	Beispiel	
		Trägerfrequenz	Funkdienst, Bemerkung
A1A (Amplitudentastung)	< 0,1 kHz	3,500 3,550 MHz 7,000 7,050 MHz 8,440 8,707 MHz	80m-Amateurfunk, Morsetelegraphie 40m-Amateurfunk, Morsetelegraphie Schiffsfunk, Morsetelegraphie
F1B (Frequenzumtastung)	< 0,5 kHz	8,376 8,440 MHz	Schiffsfunk, Funkfernschreiben
J3E (Einseitenbandmod.)	ca. 3 kHz	3,700 3,800 MHz 8,707 8,815 MHz	Amateurfunk, Telefonie Schiffsfunk, Telefonie
АЗЕ	ca. 10 kHz	0,525 1,605 MHz 7,100 7,300 MHz ca. 120,7 MHz	MW-Rundfunk 49m-KW-Rundfunk Flugfunk, Sprechfunk, Tower München
F3E, schmal	ca. 25 kHz	26,965 27,405 MHz 26,565 27,405 MHz 145,725 / 145,750 MHz 438,850 / 438,950 MHz	CB-Funk, 40 Kanäle, Europa CB-Funk, 80 Kanäle, Deutschland 2m-Amateurfunk, Rel. Zugspitze / Rel. München 70cm-Amateurfunk, Rel. Zugspitze / Rel. München
F3E, breit	ca. 200 kHz	87,5 108 MHz	UKW-Rundfunk
		470 862 MHz	digitales Fernsehen, DVB
Bild: C3F Ton: F3E	8 MHz	470 862 MHz	analoges Fernsehen (weitgehend abgelöst)
GMSK	200 kHz	935 960 MHz 1805 1880 MHz	Mobilfunk, BS- <u>Downlink</u> , D-Netz, GSM 900 Mobilfunk, BS- <u>Downlink</u> , E-Netz, GSM 1800



Vorführung "Kurzwellenfunk II"

Kurzwellen-Funkverbindungen mit historischen Röhren-Funkgeräten

- Verwendung von Elektronenröhren als
 - Oszillator zur Schwingungserzeugung
 - Verstärker für hohe und niedrige Frequenzen
 - Mischer zur Frequenzumsetzung
- Demonstration
 - Geloso-Tx & Geloso Rx (CW, AM)
 - Heathkit Transceiver SB-101 (CW, AM, SSB)
 - Telefunken AN/GRC-9 (CW, AM)
 - Rustikaler Eigenbau 40m-Tx & Rx (CW)
 - Drahtantenne FD-4 im Außenraum
- Vorführungen
 - Beginn: 18:00, 19:00, 20:00, 21:00 (7036 kHz, 40 m)
 22:00, 23:00, 00:00, 01:00 (3567 kHz, 80 m)
 - Dauer: ca. 15 Minuten
 - Präsentator: Helmut Fünfgelder



Vorführung "Hellschreiber"

Historischer Schreibempfang mit Röhrenradio

- Verwendung von Elektronenröhren als
 - Verstärker für hohe und niedrige Frequenzen



- 80m-Kurzwellenempfänger mit integriertem Hellschreiber (Eigenbau Rapp)
- künstlicher "Äther" mit 80m-Schreibfunksender inkl. Arduino

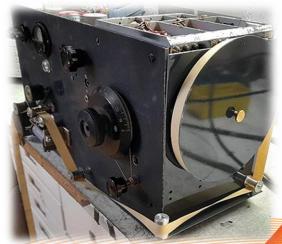


Beginn: 18:45, 19:30, 20:45, 21:30, 22:45, 23:30

Dauer: ca. 10 Minuten

Präsentator: Thomas Rapp





Besichtigung des SPINNER Röhrenmuseums außerhalb der Langen Nacht der Museen

- Besichtigung nur nach telefonischer Voranmeldung unter 089/12601-0
 - Montag Freitag: 09:00 11:30 Uhr
 - Montag Donnerstag: 12:30 15:30 Uhr
- Führungen für Gruppen
 - Termin nach individueller Vereinbarung unter Tel. 089/12601-0
 - Interner Kontakt: Uli Nickel

Röhrenbuch Highlights aus der Elektronenröhrensammlung von Dr. Georg Spinner

Der Erlös aus dem Verkauf wird zu 100% an die Stiftung Lichtblick Hasenbergl in München gespendet.

- Sonderpreis während der Langen Nacht: 15 €/Exemplar (nur Barzahlung möglich)
- Bestellung über die Website 50 €/Exemplar inkl. Versand nach Vorauskasse per Überweisung

QR-Code zur Website:



Kontakt

SPINNER GmbH

Erzgießereistr. 33 80335 München **GERMANY**

Phone: +49 89 12601-0 info@spinner-group.com



spinner-group.com



Vorführung "Rock'n'Roll"

- Klangbeispiele Audioverstärker mit Elektronenröhren
 - linearer Betrieb
 - verzerrter Betrieb
- Demonstration
 - Gitarrenverstärker MESA/Boogie Mark Five 25
 - Lautsprecherbox
 - E-Gitarre Duesenberg
- Vorführungen
 - Beginn: 18:45, 19:45, 0:45
 21:45, 22:45, 23:45, 0:45
 - Dauer: ca. 1) Minuter
 - Prase tator Anselm Mayerhofer

