

Inhaltsverzeichnis

1. Datei:Stehwellen.jpg	2
2. Benutzer Diskussion:Anonym	4
3. Benutzer:Anonym	5

Datei:Stehwellen.jpg

- Datei
- Dateiversionen
- Dateiverwendung

Stehwellen-Meßbrücke für den Funkamateuer

Zur Ausrüstung einer Sendeanlage gehört u. a. eine Stehwellen-(SWR-)Brücke. Mit ihrer Hilfe ist man in der Lage, die Anpassung der Sendeantenne zu überprüfen. Die Brücke (Bild 1) wird zwischen Sender und Speisekabel der Antenne geschaltet. Das Gerät ist so eingerichtet, daß durch Umschalten des Meßinstrumentes der Vor- und Rücklauf der HF-Leistung gemessen werden kann.

Die durch Fehlanpassung entstehenden Stehwellen fließen über den Mantel des Kabels zum Sender zurück und verursachen Leistungsverluste. Fehlanpassung liegt z. B. vor, wenn der Sender einen niederohmigen Ausgang hat und hier eine hochohmige Antenne angeschlossen ist. Außer dem eintretenden Leistungsverlust strahlt auch noch das gesamte Speisekabel, wodurch lästige Störungen auf den Rundfunk-UKW- und Fernsehgebieten auftreten. Nur bei sauberer Anpassung zwischen Sender und Antenne können derartige Störungen unterbunden werden.

Die für die Messung benötigten Spannungen werden durch zwei Auskoppelsysteme, dem magnetischen (H) und dem elektrischen Feld (E) des Koaxialkabels entnommen (Bild 2). Die Dioden richten diese Spannungen gleich, und über einen Stellwiderstand (Potentiometer) gelangen die Richtspannungen an das Meßinstrument. Der Zeigerausschlag ist von der HF-Leistung sowie der Stellung des Potentiometers abhängig. Die Brücke kann also in gewissen Grenzen in ihrer Empfindlichkeit beeinflußt und an die Sendeleistung angepaßt werden. Für höhere Sendeleistungen sind entweder die Potentiometer nachzustellen, oder man baut zwei weitere ein, die je nach Leistung umgeschaltet werden können. — Die im Mustergerät verwendeten Bauteile nennt die Tabelle.

Mechanischer Aufbau

Der Aufbau der gesamten Anordnung ist denkbar einfach. Sämtliche Bauelemente wurden in einem Messinggehäuse mit den Maßen 130 mm × 80 mm × 45 mm untergebracht, dessen Deckel Instrument und Umschalter trägt (Bild 3). An beiden Außenseiten befinden sich die HF-Buchsen zum Anschluß des Koaxialkabels. Im Inneren des Kästchens erkennt man das kurze Stück Kabel, welches von Buchse zu Buchse führt. Sein Isoliermantel wurde vorher entfernt. Kleine Abschirmtüten, passend zu den HF-Buchsen, werden mit dem Kabelmantel verlötet.

Vor dem Einlöten muß man dieses Stück Kabel nach Bild 4 bearbeiten. Am rechten Ende wird die Kabelabschirmung etwa 3 bis 4 cm von der HF-Buchse entfernt auf 3 mm rundherum herausgeschnitten und die neuentstandenen Enden werden sauber verlötet.

Im Mustergerät verwendete Bauteile

4	Dioden OA 90
2	Potentiometer, 100 k Ω
1	Widerstand, 4,7 k Ω
2	Widerstände, 12 Ω
1	Rohrtrimmer, 2...6 pF
1	Kondensator, 30 pF
1	Kondensator, 200 pF (Rührchen)
2	Kondensatoren, 2 nF (Schubst.)
2	Kondensatoren, 50 nF
1	Ferritring, 25 mm $\varnothing$ mit 10...12-mm-Loch
2	HF-Buchsen Amphenol, 50 Ω
2	Kappen dazu
1	Schalter, 1 × U
1	Instrument, 50 μ A
1	Gehäuse
4	Gummifüße

Bild 1. Außensicht der selbstgebauten Stehwellen-Meßbrücke



Bild 2. Die Schaltung der Meßbrücke

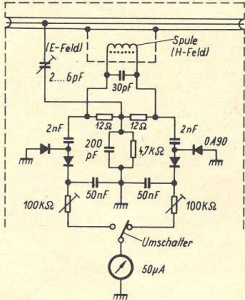


Bild 3. Innensicht des Meßgerätes

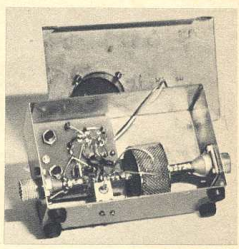
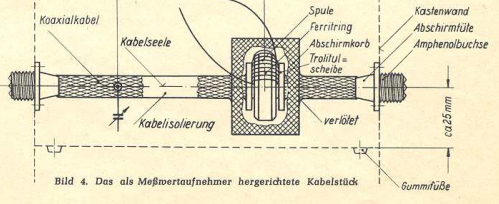


Bild 4. Das als Meßwertempfänger hergerichtete Kabelstück

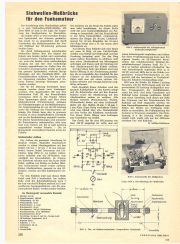


Größe dieser Vorschau: 437 × 599 Pixel. Weitere Auflösungen: 175 × 240 Pixel | 1.224 × 1.679 Pixel.

Originaldatei (1.224 × 1.679 Pixel, Dateigröße: 370 KB, MIME-Typ: image/jpeg)

Dateiversionen

Klicken Sie auf einen Zeitpunkt, um diese Version zu laden.

	Version vom	Vorschaubild	Maße	Benutzer	Kommentar
aktuell	18:20, 23. Mai 2012		1.224 × 1.679 (370 KB)	Rocky (Diskussion Beiträge)	

Sie können diese Datei nicht überschreiben.

Dateiverwendung

Keine Seiten verwenden diese Datei.

Satellitenfunk

Weiterleitung nach:

- [ARISSat-1/KEDR](#)

Amateurfunkfreund



Anrede	Herr
Name	Amateurfunkfreund

Anonym

Der User ANONYM ist ein systemrelevanter User.

Beiträge von gelöschten Benutzern und Benutzerinnen werden auf diesen User umgeleitet. Daher kann es sein, dass manche Beiträge oder Dateien mit dem User ANONYM gekennzeichnet sind. Alle Beiträge in diesem Wiki entstehen durch Funkamateure und Funkamateurinnen. Wenn der Benutzerzugang gelöscht wird, möchten wir die Inhalte aber weiterhin zur Verfügung stellen und die Historie nicht löschen.

OE7XZR ATV-Relais Zugspitze

Geschichte UKW Funk

Amateurfunkfreund

Anrede	Herr
Name	Amateurfunkfreund