

Ergänzung zum Beitrag in FA 5/18, S. 432 f. „Universeller Spektrumanalysator FPC1500 von Rohde & Schwarz“

Aus Platzgründen konnten leider nicht alle Screenshots der Messergebnisse zu den Testbeispielen abgedruckt werden. Sie werden daher im Folgenden als Ergänzung zum Beitrag nachgereicht:

Bild E1 zeigt das Ausgangssignal des im Beitrag erwähnten Zweiton-HF-Generators, IM-Produkte sind nicht sichtbar. Die Marker *M1* und *M2* liegen auf den Nutzsensignalen.

In Bild E2 sind die Oberwellen der Nutzsensignale dargestellt. Im Beispiel bei den Markerfrequenzen $f_{M1} = 2 \times 7030 \text{ kHz} = 14,06 \text{ MHz}$, $f_{M2} = 2 \times 7050 \text{ kHz} = 14,1 \text{ MHz}$ und beim Summensignal $f_{M3} = 7030 \text{ kHz} + 7050 \text{ kHz} = 14,08 \text{ MHz}$. Auch diese Oberwellen sind stark gedämpft.

In Bild E3 ist der Frequenzgang eines Kleinleistungsverstärkers für 1,8 MHz bis 54 MHz dargestellt. Er arbeitet im AB-Betrieb an 12 V und wird mit einem Eingangsspiegel von 0 dBm beaufschlagt. Die Verstärkung beträgt 23,5 dB bei 7 MHz und bis 24 dB bei 50 MHz. Oberhalb von 50 MHz ist ein kontinuierlicher Abfall der Verstärkung sichtbar. Bei 70 MHz beträgt die Verstärkung noch etwa 18,5 dB. An den Markern *M1* (7 MHz), *M2* (28 MHz) und *M3* (50 MHz) lassen sich die Verstärkungswerte ablesen. Mit den Markern *M2* und *M3* ist es mithilfe der Funktion *Marker Type* auch möglich, den Unterschied zur Verstärkung beim Marker *M1* anzuzeigen.

Bild E4 zeigt den gemessenen Verlauf des Eingangs-SWV des Kleinleistungsverstärkers.

Bild E1:
Zweiton-Ausgangssignal des FA-2-HF

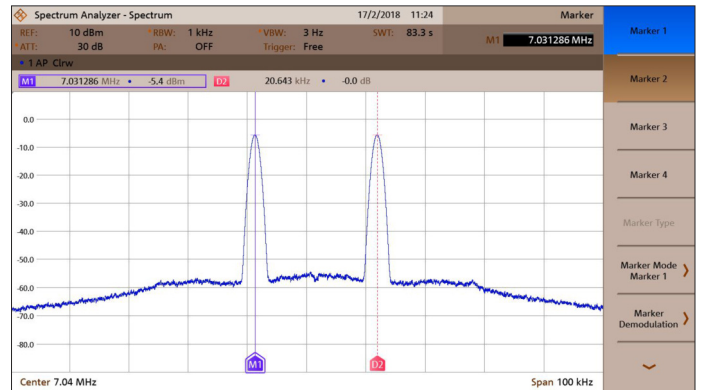


Bild E2:
Ergebnis der Oberwellenmessung des HF-Zweitongenerators

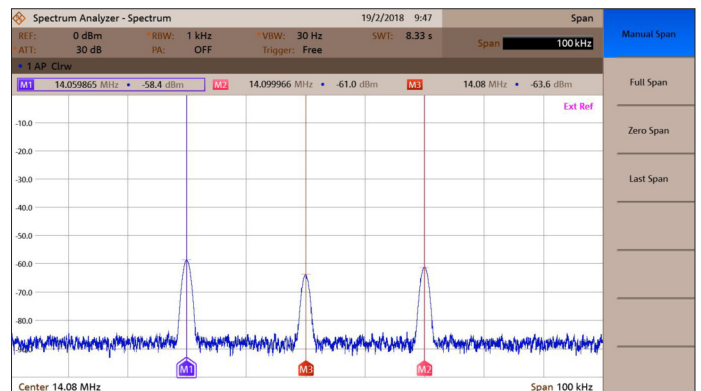
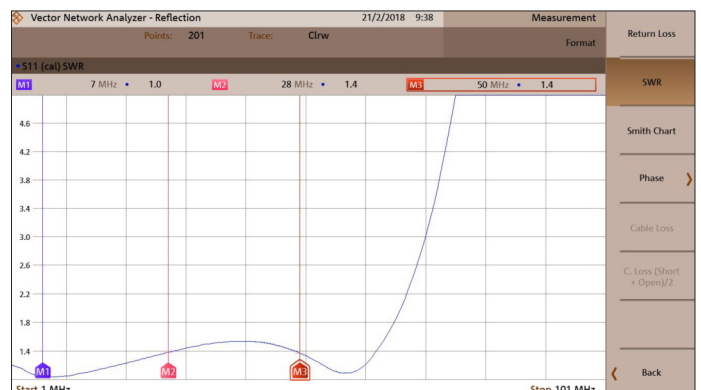


Bild E3:
Frequenzgang Kleinleistungsverstärker



Bild E4:
Eingangs-SWV des Kleinleistungsverstärkers



Die Bilder E5 und E6 zeigen SWV und Smith-Diagramm der Anpassungsmessung des Triplexers für das 6-m-, das 2-m- und 70-cm-Band. Im Smith-Diagramm ist der Verlauf über den Frequenzbereich von 3 MHz bis 503 MHz zu sehen, ebenso Real- und Imaginärteil bei den Messfrequenzen 50,5 MHz, 145 MHz und 435 MHz. Die Anpassungswerte sind recht gut, jetzt könnten mithilfe von Analysator und Tracking-generator noch Entkopplung und Durchlassdämpfung ermittelt werden.

In Bild E7 ist das Ergebnis der Impedanzmessung des Speisepunkts der 23-cm-Yagi dargestellt, hier in Form des Smith-Diagramms. Bild E8 zeigt den Impedanzverlauf des 47-Ω-Dickschichtwiderstands bis etwa 100 MHz im Smith-Diagramm. Er beweist die guten HF-Eigenschaften dieses Bauteils.

Bild E5:
SWV-Triplexer



Bild E6:
Messergebnis
Triplexer im
Smith-Diagramm

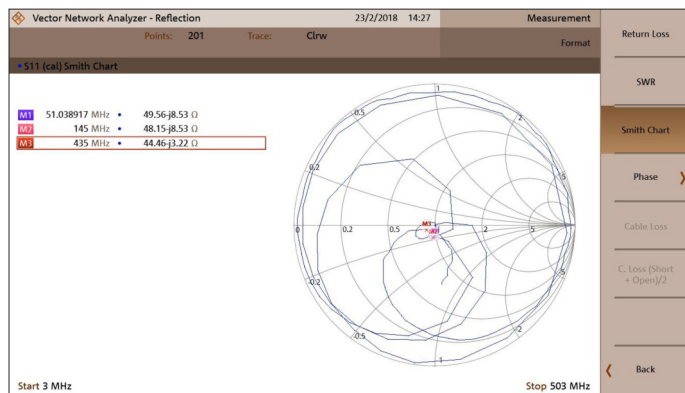


Bild E7:
Messergebnis
23-cm-Yagi-Antenne
im Smith-Diagramm

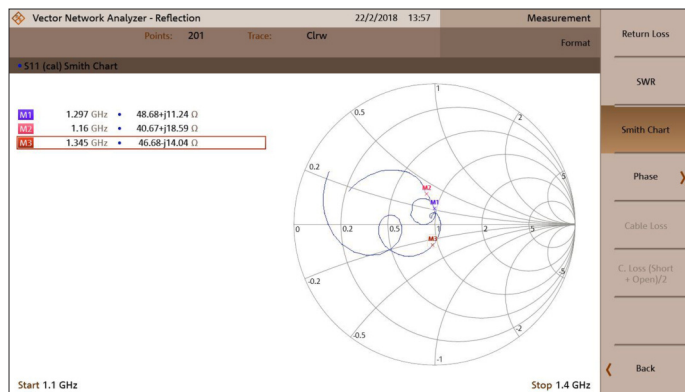


Bild E8:
Real- und Imaginär-
teil des RTO 50 F47
im Smith-Diagramm
über den Frequenz-
bereich von 3 MHz
bis 103 MHz

