

Hallo beisammen

und Dank an Dich, Rainer, für die Info und die Übermittlung der Filterkurven.

Nun der Reihe nach:

Den beim Austausch des ERA1 neu "eingebauten" Fehler eines zusätzlichen Pegelverlustes im 300Hz-Filterzug in Höhe von ca. 10dB habe ich gefunden: Beide nacheinander eingebauten Ersatzexemplare sind defekt und haben Null Verstärkung; dies wurde sowohl im Gerät als auch an einem eigens zum Test aufgebauten Verstärker (Lötinseltechnik) festgestellt. Mir ist das Ganze schleierhaft, habe ich doch die übliche ESD-Vorsicht walten lassen (geerdetes Armband, LötKolben). Oder sind diese Dinger besonders hitzeempfindlich? Warte auf bestellten Nachschub.

Nachdem der ERA1-Platz verwaist ist, habe ich - wie von Reinhold vorgeschlagen - eine Brücke eingelötet und die Filterdämpfungen gemessen. (Hinweis: Zwecks Fehlereingrenzung messe ich nicht an dem als Spektrumanalysator konfigurierten Gerät, sondern in der Konfiguration zum Abgleich der Analysefilter, d.h. Betriebsart "Wobbeln", NWT-Ausgang an SAV-Eingang (Con101) und Brücke vom Eingangs-TP (JMP101) zum Analysefilter-Umschalter (JMP401).

Hier zunächst die Meßwerte **mit** noch eingebautem und intaktem ERA1 in - dBm:

D-Glied	0	10	20	40	53 dB
300 Hz	5,51	18,07	8,9 - 29,09	51,72	65,8 - ,99
7KHz	6,09-,28	16,16-,35	26,05-,24	46,21-,40	59,33
30KHz	6,28	16,35	26,24-,43	46,40	59,52

-----> Fehlbetrag ~ -6 zu -60dBm >6dBm

Und hier nun **ohne** ERA1 = gebrückt:

D-Glied	0	10	20	30	40 dB
300HZ	16,73	27,76	39,17	50,20	61,61
7KHz	s. oben			35,94	
30KHz	s. oben			36,13-,32	

-----> Fehlbetrag ~-17 zu (erwarteten) -57dBm = 5dBm

Ergebnis: Auch ohne ERA1 existiert das Pegeldefizit nach 300Hz-Filterzug.

Zur Untersuchung des Einflusses einer evtl. Wechselwirkung des 300Hz-Filter-Ausgangssignales mit den 2 breiteren Filterzügen wurde die zum ausgangseitigen Filterumschalter S402 führende Leiterbahn an der Verbindung zu R409 und R410 temporär unterbrochen.

Hier einige Meßwerte mit aufgetrennter Leiterbahn und **ohne** ERA1 in - dBm:

D-Glied	0	10	30 dB
---------	---	----	-------

300Hz	15,02	27,38-,57	50,20
7KHz	5,89	15,97-16,16	35,75-,94
30KHz	6,28-,47	16,35-,54	36,32

Ergebnis: Kein Zusammenhang mit dem geschilderten Problem; beachtenswert ist jedoch der Pegelverlust bei höheren Pegeln beim 300Hz-Filter, - allerdings gemessen **ohne** ERA1 (-1,7dBm); mit mag das anders sein. Das werde ich interessehalber mit ERA1 nochmal nachmessen.

Bei allen Messungen wurde stets die 300Hz-Amplitude mittels Meßpunktzahl und Zwischenzeit maximiert, d.h. diese mögliche Fehlerursache scheidet aus.

Soweit ich mich erinnere, hatte ich auch mal (mit ERA1) mit -20dBm im SA-Betrieb kalibriert; Ergebnis vergleichbar, jedoch war zu Pegeln $> -20\text{dBm}$ hin der 300Hz-Filterausgangspegel jetzt **höher** als die Pegel der anderen 2 Filter, sozusagen "dekomprimiert". Dies deckt sich mit der im Eingangsbeitrag erwähnten Beobachtung, daß (SAV-)Eingangspegel $>$ Kalibrierpegel im 300Hz-Filterzug eine **geringere** Dämpfung erfahren als in den anderen 2.

Nach den bisherigen Erkenntnissen tippe ich jetzt auf eine Art Nichtlinearität im 300Hz-Filter als Ursache für mein Problem, oder was gibt es sonst noch für Möglichkeiten?

Sobald neuer ERA1 eingebaut ist werde ich wieder berichten.

73 Hilmar