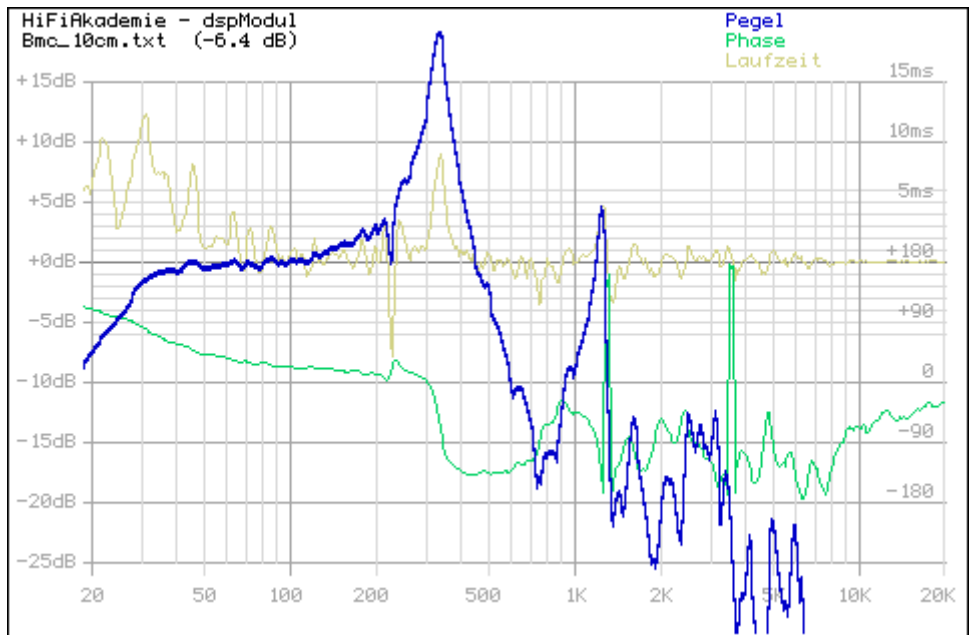


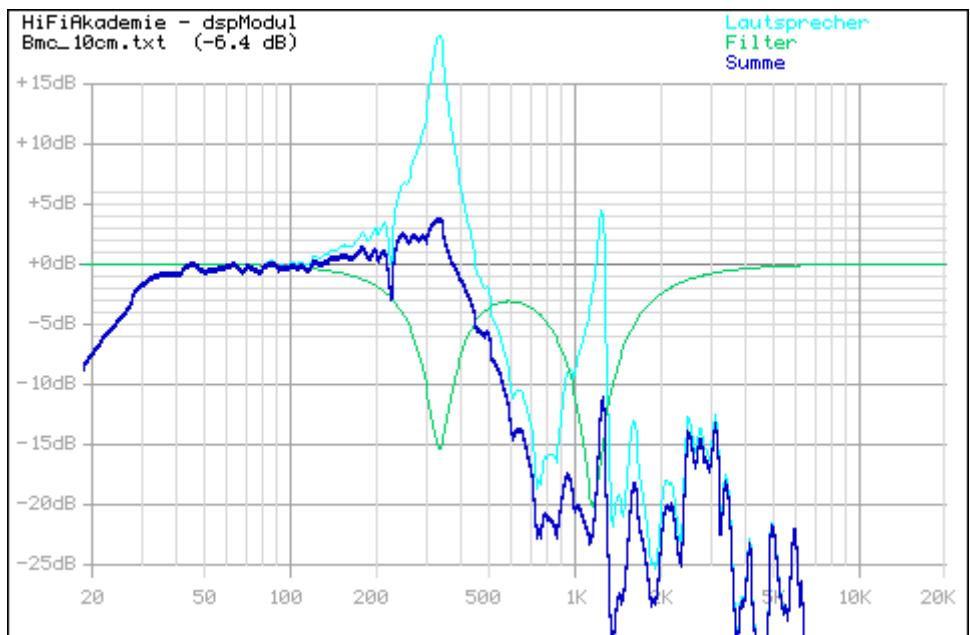




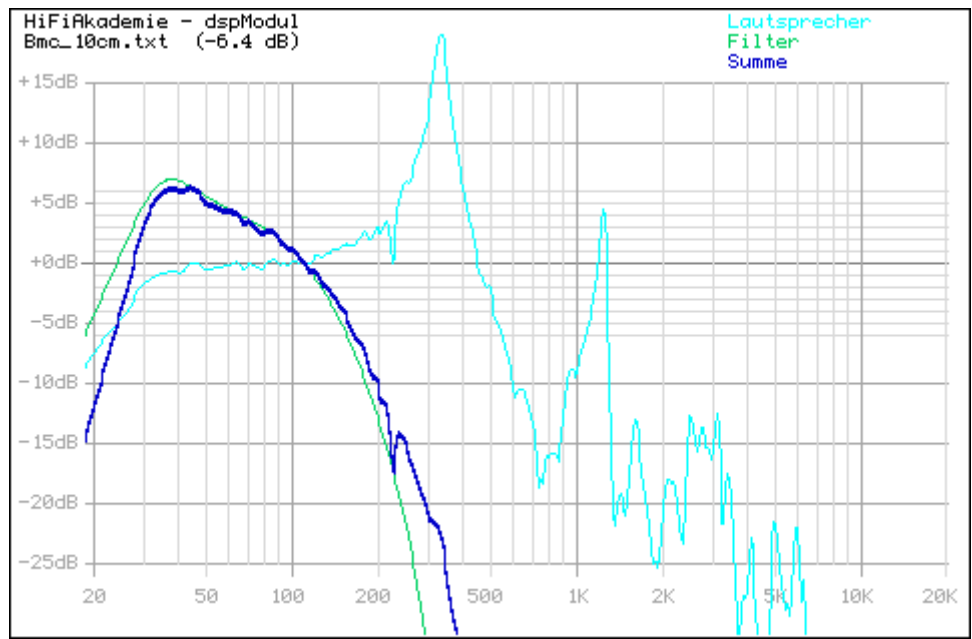
Kurzbeschreibung einer aktiven Kombi aus RiPol und Manger-Wandler



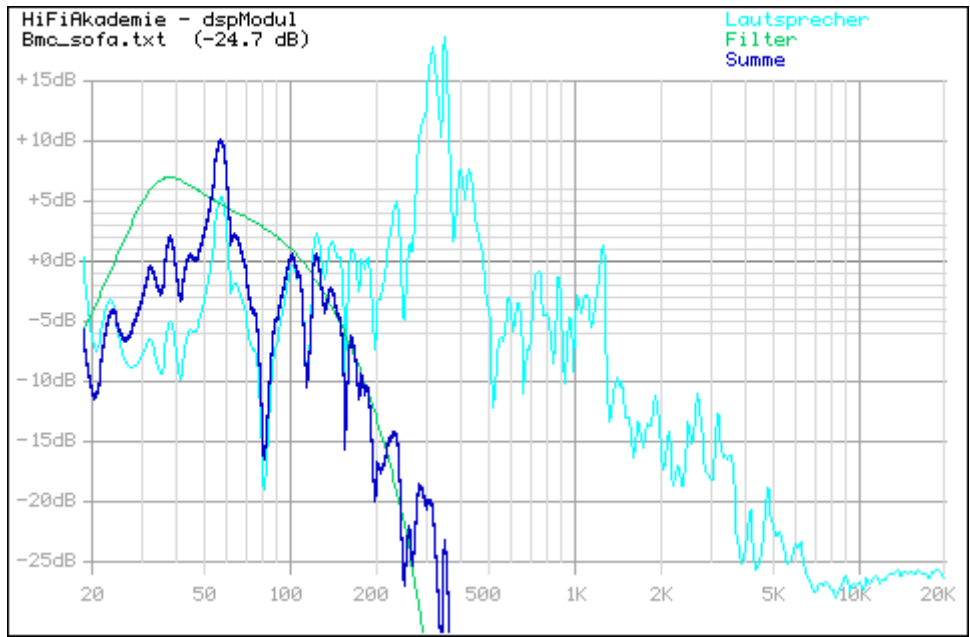
RiPol im Nahfeld ohne Filter



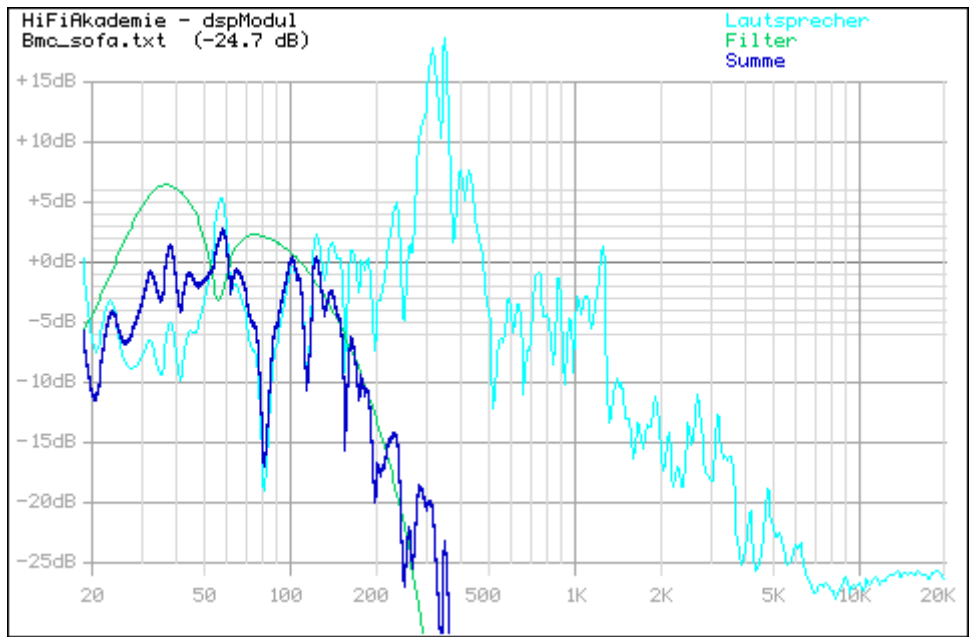
RiPol im Nahfeld mit Kompensation der Resonanzspitzen



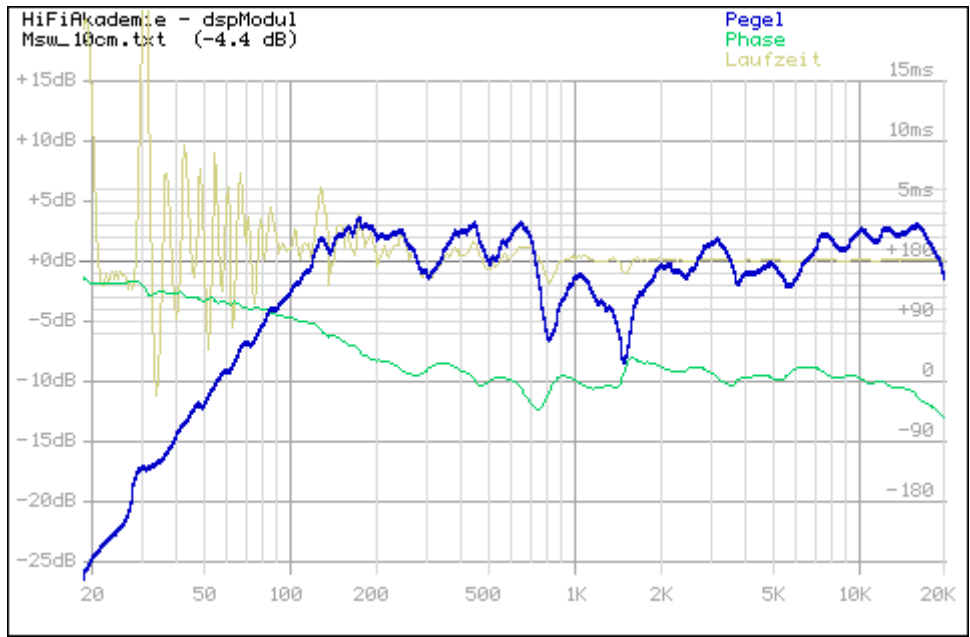
RiPol im Nahfeld mit Filter



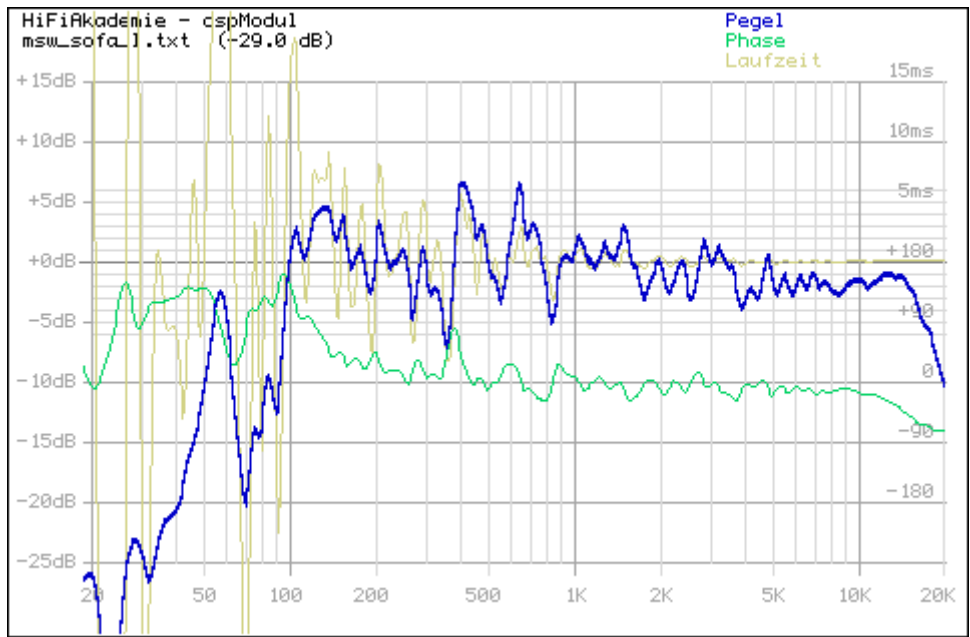
RiPol in der Hörzone mit Filter



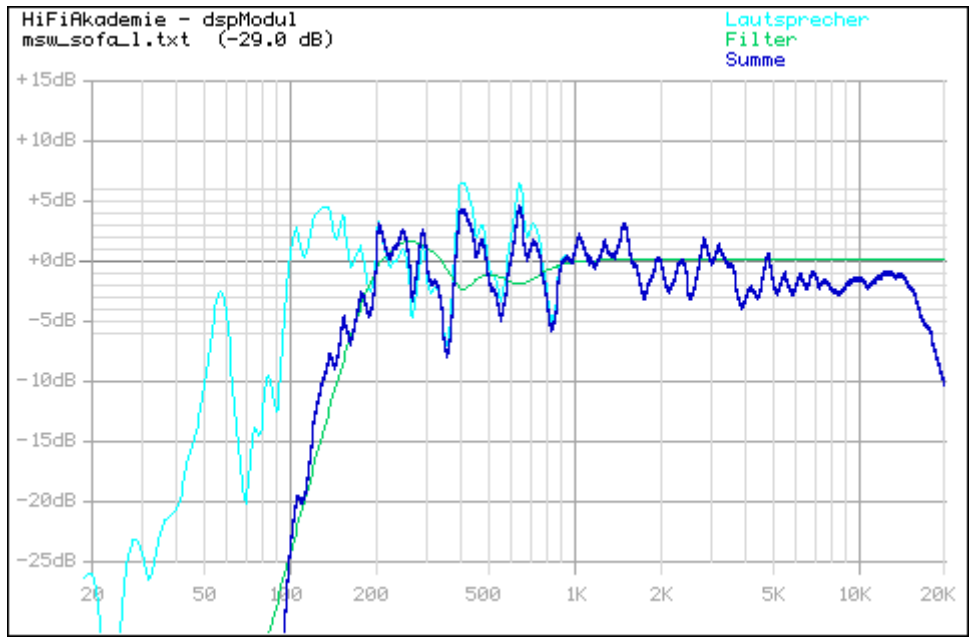
RiPol in der Hörzone mit Filter und der Kompensation einer störenden Raumresonanz



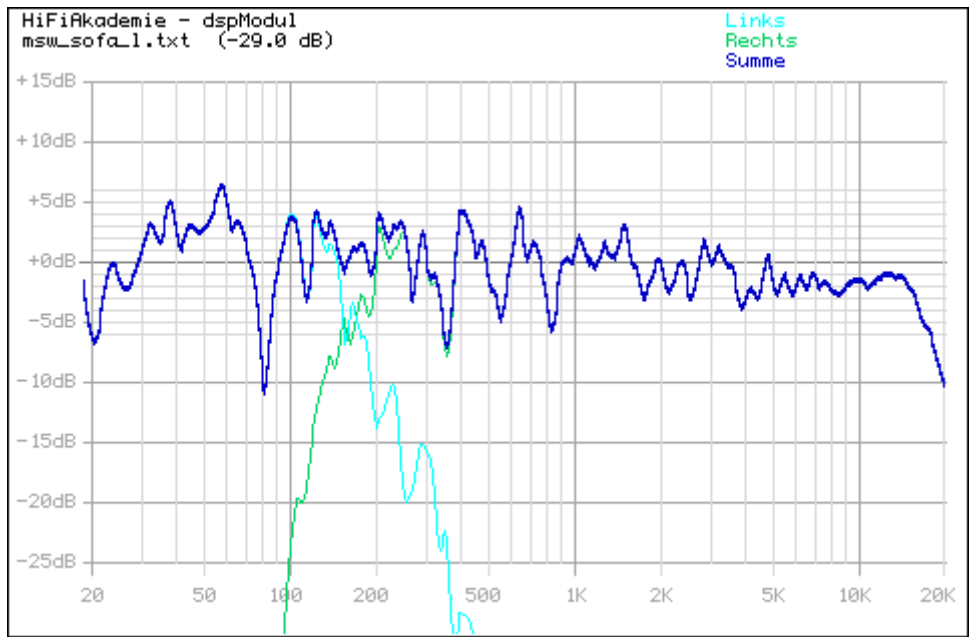
MSW im Nahfeld ohne Filter



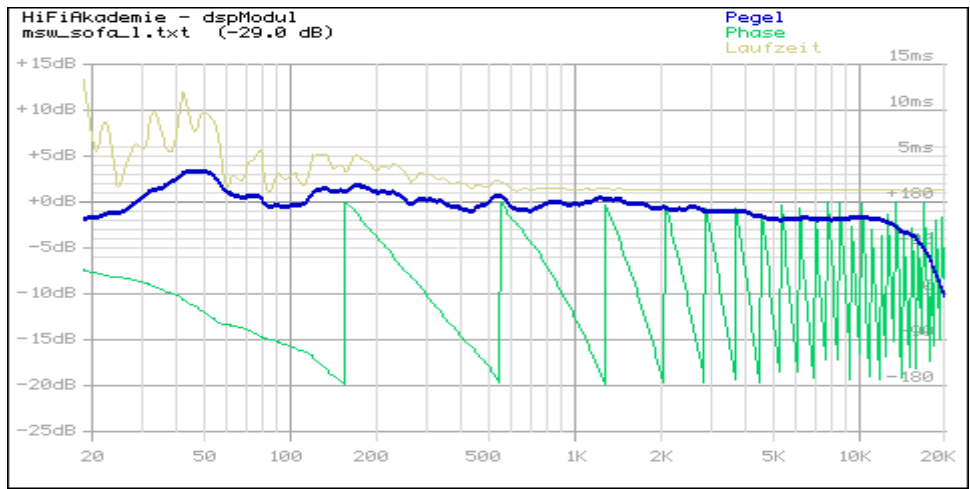
MSW in der Hörzone ohne Filter



MSW in der Hörzone mit Filter



RiPol und MSW in der Hörzone



Filter	Fc (Hz)	Qc	Pegel (dB)	Fp (Hz)	Qp
1 HochPass	34.0	1.650	0.0		
2 TiefPass	110.0	0.800	0.0		
3 TiefPass	200.0	0.700	0.0		
4 Equalizer	335.0	1.300	-15.0		
5 Equalizer	1160.0	0.980	-20.0		
6 Equalizer	56.0	3.000	-8.0		
7 unbenutzt					

Eingang	Delay(ms)	Phase	Pegel(dB)
Links	0.00	Normal	2.0

FilterSetting RiPol

Filter	Fc (Hz)	Qc	Pegel (dB)	Fp (Hz)	Qp
1 HochPass	211.0	1.250	0.0		
2 HochPass	200.0	0.880	0.0		
3 BassRegler	650.0	0.790	-1.0		
4 Equalizer	399.0	2.750	-3.2		
5 Equalizer	646.0	2.120	-2.1		
6 Equalizer	56.0	3.000	-7.0		
7 unbenutzt					

Eingang	Delay(ms)	Phase	Pegel(dB)
Links	1.20	Normal	0.0

Senden

FilterSetting MSW

Zunächst wurden die Wege im Nahfeld und an verschiedenen Stellen in der Hörzone ohne Filtereinfluß gemessen.

Beim PiPol wurden aufgrund der Nahfeldmessung die beiden Resonanzspitzen ausgefiltert, so dass sich auch weit über den angestrebten Arbeitsbereich hinaus ein sehr linearer Verlauf einstellt.

Aufgrund der Messungen in der Hörzone wurde dann der Verlauf im Tieftonbereich ausgeglichen.

Beim MSW hat die Nahfeldmessung nur eine reine Kontrollfunktion da sein Verhalten (Biegewandler) im Nahfeld nicht richtig erfasst werden kann. Aussagekräftig sind hier nur die Messungen in der Hörzone.

Um einerseits den MSW nach unten zu entlasten und auf der anderen Seite genug Sicherheitsabstand zu den Resonanzstellen des RiPol zu bekommen, wurde eine Trennfrequenz bei ca. 150..180Hz angestrebt. Beide Seiten wurden mit unterschiedlichen Flankensteilheiten angetestet, eine Trennung mit jeweils etwa 24dB/Okt. als optimal bewertet.

Der RiPol wird dabei zunächst sanft (ab ca 100Hz) und ab 200Hz stärker abgetrennt. Der MSW wird recht steil getrennt, damit er möglichst seine Arbeitsweise als Biegewellenstrahler beibehalten kann und auch entsprechend belastbar bleibt. Das Phasenverhalten der Zweige wurde im Übergangsbereich zum einen durch die genauen Filterparameter und dann über ein Delay vor dem MSW optimiert.

Als Zielfunktion wurde ein in der Hörzone um ca 2..3dB leicht abfallender Verlauf angestrebt, der in der Regel als am Natürlichsten empfunden wird. Auffällig ist auch der sehr ausgewogene Verlauf der Gruppenlaufzeit die selbst im Bereich der Trennfrequenz nicht ansteigt. Besonders auffällig ist die sehr geringe Gruppenlaufzeit im Tiefbass, die so mit keinem anderen Gehäuseprinzip zu erreichen ist. Und das, obwohl die untere Grenzfrequenz im Hörraum bei ca 25..30Hz liegt.

Nach einigen Hörtests und der Feinabstimmung der Parameter blieb messtechnisch ein ganz leichter Buckel im Grundton, der aber als angenehmer und natürlicher als eine messtechnisch lineare Abstimmung empfunden wurde.