

micro-revue 73/74



SENNHEISER



Leistungsstrahler für Studiozwecke VKL 305-4



Die Studio-Leistungsstrahler lassen sich für Regie- und Kontrollzwecke im Studiobetrieb sehr universell verwenden. Auch als Playback-Lautsprecher sowie für Saaleinspielungen sind sie geeignet.

Der Frequenzgang eines Lautsprechers zeigt bei tiefen Frequenzen ganz allgemein den im Bild (Seite 74) dargestellten charakteristischen Verlauf. Bei Frequenzen unterhalb der Resonanz ist Steifenhemmung des schwingenden Systems (Membran mit Spule) vorhanden. Das bedeutet für den Schalldruck im freien Schallfeld einen mit 12 dB/Oktave steigenden Frequenzgang. Dieser Bereich liegt je nach Gehäusevolumen bei mehr oder weniger tiefen Frequenzen (Kurve 1 gilt für ein großes, Kurve 2 für ein kleineres Gehäusevolumen).

An diesen Bereich schließt sich bei Lautsprechern, die an Verstärker mit niedrigem Innenwiderstand angeschlossen sind, ein Bereich mit einem Anstieg von 6 dB/Oktave an. In diesem Bereich liegt die Eigenresonanz des schwingenden Systems, bei der sich Steifenhemmung und Massenhemmung gegenseitig aufheben. Die Membranbewegung wird hier elektrisch gehemmt. Die in der Spule infolge deren Bewegung im Magnetfeld induzierte EMK steht mit der Ausgangsspannung des Verstärkers im Gleichgewicht. Dieser Bereich ist um so ausgedehnter, je

höher die Luftspaltinduktion, je besser also der Lautsprecher ist.

Nach höheren Frequenzen geht dann der Bereich der elektrischen Hemmung über in den Bereich der Massenhemmung mit einem horizontalen Frequenzgang. Dieser Bereich wird gemeinhin als der eigentliche Arbeitsbereich eines Lautsprechers angesehen. Man pflegte oft, diesen Bereich — wie es das Bild auf Seite 74 zeigt — nach tiefen Frequenzen hin etwas auszudehnen, indem man die Masse des Schwingungssystems vergrößerte. Die Kurve 3 gilt für einen Lautsprecher mit großer Masse, die Kurve 4 für einen solchen mit geringer Masse. Von dieser Maßnahme wird bei Kompaktlautsprechern häufig Gebrauch gemacht.

Dadurch wird der Wirkungsgrad herabgesetzt und die Einschwingzeit vergrößert.

Beim VKL 305 wurde deshalb der Bereich der elektrischen Hemmung nicht künstlich verkleinert, sondern mit voller Absicht in den Übertragungsbereich einbezogen. Das erfordert eine elektrische Entzerrung von Amplitude und Phase im Verstärker, die dann besonders optimal gemacht werden kann, wenn der Verstärker mit dem Lautsprecher integriert wird.

In welchem Maße dies gelungen ist, zeigen der akustische Frequenzgang und die ebenfalls akustisch

Der Leistungsstrahler VKL 305-4 kann in jedem Tonstudio mühelos untergebracht werden. Auf unserem Bild wird der VKL 305-4 zum Kontrollhören benutzt.



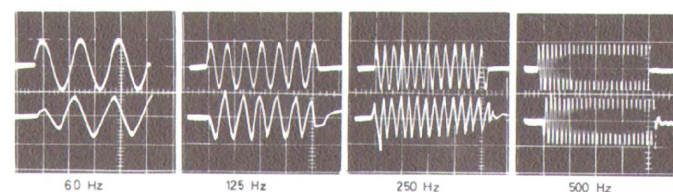
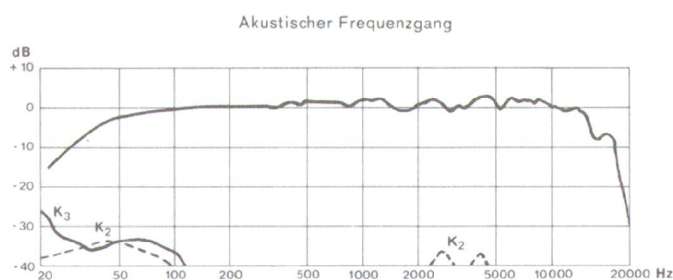
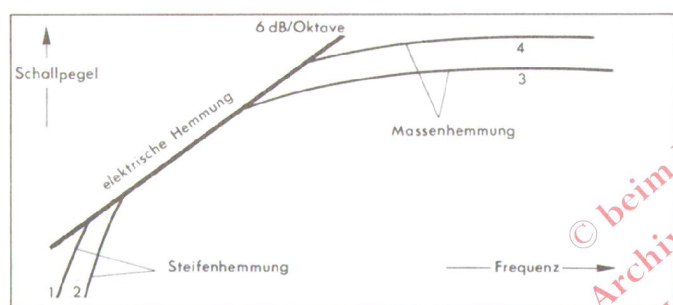
aufgenommenen Oszillogramme des Einschwingverhaltens bei Wellenpaketen. Die Abbildung des Frequenzganges des Leistungsstrahlers zeigt auch die Klirrdämpfungen des Lautsprechers. Der Schalldruck betrug dabei 12 μ bar in 1 m Abstand.

Durch die Raumeigenschaften und die Art der Aufstellung des Lautsprechers wird die Wiedergabe der tiefen Frequenzen wesentlich beeinflusst. Der Leistungsstrahler besitzt deshalb eine elektrische Entzerrung, die in 4 Stufen umgeschaltet werden kann.

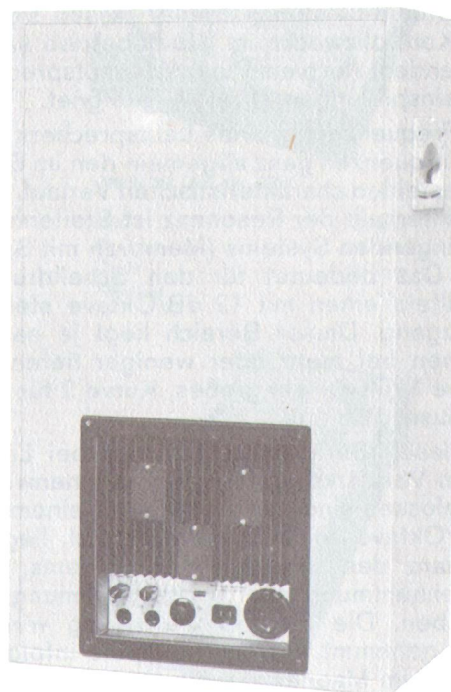
Der eingebaute Verstärker enthält eine eisenlose Endstufe. Alle zu kühlenden Teile sind auf einer Platte mit Kühlrippen aus Aluminium-Druckguß montiert. Durch das Fehlen von Kühlschlitzen bleibt der Verstärker völlig staubfrei.

Das Gehäuse des VKL 305-4 ist mit hellgrauem Hornitex beschichtet und zusätzlich mit Tragegriffen versehen.

Technische Daten



Akustisches Einschwingverhalten



VKL 305-4 (Art.-Nr. 1130)

Eingangswiderstand	20 k Ω
Symmetriedämpfung	≥ 40 dB
Eingangsempfindlichkeit	+ 6 dB für Vollaussteuerung (regelbar)
Sinusdauerleistung des Verstärkers	ca. 30 W
Maximaler Schalldruck bei 1000 Hz in 1 m Abstand	ca. 106 dB
Leistungsaufnahme bei Leerlauf	7 W
Leistungsaufnahme bei Vollaussteuerung	90 W
Abmessungen in mm	240 x 400 x 650
Gewicht	ca. 22 kg

Änderungen, vor allem zum technischen Fortschritt, vorbehalten.