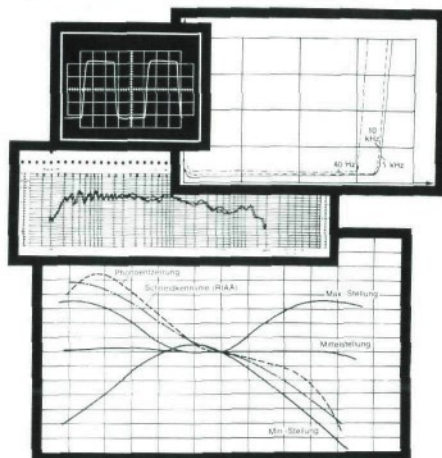


HIFI REPORT



Was der Verstärker können sollte

Die Auswahl eines geeigneten Verstärkers, der ja eines der technisch kompliziertesten Glieder der HiFi-Kette ist, bereitet sehr vielen angehenden Anlagebesitzern große Schwierigkeiten. Im vorigen Heft versuchten wir klarzulegen, welche Anforderungen man an den Bedienungskomfort des Verstärkers stellen kann oder soll. In diesem Beitrag wollen wir in knapper Form über die Eigenschaften berichten, die ein Gerät dieser Gattung mindestens aufweisen muß, um überhaupt als HiFi-Verstärker gelten zu können.

Ausgangsleistung

Bei den heutigen stark gedämpften Boxen muß sie mindestens 2×10 Watt betragen. Wichtig ist, daß die Watt-Angabe sich auf die Sinus- oder Dauertonleistung bezieht. Alle anderen Leistungsangaben, wie Musikleistung, Peak-power u. ä. bieten keine Vergleichsmöglichkeiten, außerdem handelt es sich in der Regel um unrealistische Watt-Zahlen, die mit den Mitteln des Musikliebhabers nicht zu erreichen sind.

Leistungsbandbreite

Sie gibt an, welche Leistung im gesamten Frequenzbereich vorhanden ist, denn die Nennleistung bezieht sich nur auf 1 kHz. Bei Geräten bis zu 15 Watt sollten Werte von 30 Hz bis 16 kHz $-1,5$ dB gefordert werden. Bei größeren Nennleistungen können die dB-Zahlen bis -3 dB betragen.

Klirgrad

Er darf bei Erreichung der vollen Leistung höchstens 1% betragen. Bis zu 2/3 der Nennleistung muß der Klirgrad – und zwar für alle Frequenzen zwischen 40 Hz und 10 kHz unterhalb 0,7% liegen.

Intermodulationsverzerrungen

Die Angabe sollte bei einer möglichst tiefen und einer möglichst hohen Frequenz und einem Amplitudenverhältnis von 4:1 erfolgen. (Beispiel: 60 Hz/7000 Hz 4:1, 0,7%.) Auch hier ist Vollaussteuerung vorgeschrieben. Dabei soll der in % ausgedrückte Wert 1% nicht übersteigen. Bei kleineren Leistungsabgaben verringert sich der Höchstwert auf 0,7%.

Frequenzgang

Bei linearen Eingängen (Tuner, Band) sind bei mechanischer Mittelstellung der Klangregler Werte von 20 Hz bis 20 kHz $\pm 2,5$ dB mindestens zu erwarten. Im wichtigen Bereich von 40 Hz bis 15 kHz dürfen die Abweichungen höchstens $\pm 1,5$ dB betragen. Beim magnetischen Phono-Eingang kann die Toleranz zwischen 40 Hz und 15 kHz bei ± 2 dB liegen.

Klangregler

Sie müssen getrennt für die Höhen und Tiefen einstellbar sein. Bezogen auf 50 Hz und 10 kHz soll der Variationsbereich mindestens ± 10 dB ausmachen. Hierbei dürfen die Frequenzen 500 Hz und 2 kHz um nicht mehr als ± 2 dB beeinflusst werden.

Filter

Falls welche vorhanden sind, so hat ihr Ansatzpunkt vor 120 Hz und 4,5 kHz nichts zu suchen. Unterhalb 80 Hz und über 6 kHz darf ihre Dämpfungssteilheit nicht weniger als 12 dB pro Oktave betragen.

Übersprechdämpfung

Im Frequenzbereich zwischen 40 Hz und 10 kHz ist eine Kanaltrennung (vom techni-

schen Standpunkt aus) ausreichend, wenn sie einen Wert von 35 dB nicht unterschreitet.

Empfindlichkeiten

Bei linearen Eingängen sind 400 mV in der Regel ausreichend. Beim magnetischen Phono-Eingang sind 35 mV ein den heutigen Abtastern angemessener Wert. Die Eingangsimpedanzen sollten bei linearen Eingängen nicht weniger als 100 kOhm und bei magnetischen Phono-Eingängen genau 47 kOhm betragen.

Übersteuerungsgrenze des magnetischen Phono-Eingangs

Wenn der Eingang bei 1 kHz 40 mV verzerrungsfrei verkraften kann, so ist dies ein zufriedenstellender Mindestwert.

Fremdspannungsabstand

Bei kleinen Leistungen (2×50 mW) können für alle Eingänge 50 dB als Minimum angesehen werden. Bei Vollaussteuerung sind für entzerrte Eingänge 55 dB, für lineare Eingänge 60 dB die untere Grenze.

Balance

Der Balanceregler darf keinen kleineren Variationsbereich als 10 dB zeigen.

Dämpfungsfaktor

Wenn er unerwünschte Ein- und Ausschwingvorgänge in Lautsprechern ausreichend dämpfen soll, so darf die Zahl 15 nicht unterschritten werden. ts