

Von DAC bis Röhre

Unser Testfeld ist so bunt wie das Angebot an Kopfhörerverstärkern: Es reicht vom Kompakt-Schnäppchen mit USB-DAC über den audiophilen Röhren-Klassiker bis zum Design-Objekt mit individueller Entzerrung.

von Michael Lang und Ulrich Wienforth

Wir haben für Sie getestet:

Chord Mojo	30
Eternal Arts Twin type Prof.	31
HD-Klassik Optimizer A2	32
Musical Fidelity V90-HPA	33
Questyle CMA 800 R	34
Synthesis Roma 41 DC+	36
Ausstattungstabelle, Fazit	37



Einst waren Kopfhörerverstärker schlichte Analoggeräte mit einem Line-Eingang, einem Klinkenausgang und einem Netzanschluss. Heute gibt es neben solchen Klassikern Geräte mit S/PDIF-Eingängen und einem USB-Port für den PC, und besonders kompakte mit Akku-Speisung für den ambulanten Einsatz. Wenn Sie Verstärkung für Ihren Porti suchen, sollten Sie ein Gerät mit integriertem D/A-Wandler wählen, denn nur so umgehen Sie den klanglichen Flaschenhals: den meist einfach gestrickten Wandler und die analoge Ausgangsstufe des Smartphones oder iPods.

Aber auch stationäre Kopfhörerverstärker kommen immer öfter mit USB-Port, über den sie sogar hochaufgelöste Musikdaten annehmen. Wenn Sie sich bisher noch nicht 'rangetraut haben an die PC-basierte Musikwiedergabe: Probieren Sie es ruhig mal aus. Der USB-Audio-Standard ist mittlerweile so ausgereift, dass Hakeleien weitgehend der Vergangenheit angehören – am PC oder

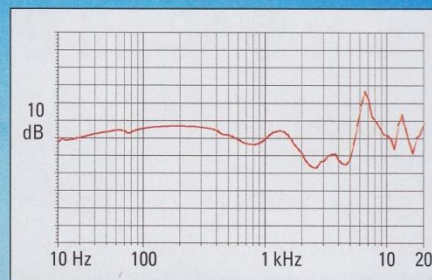
Mac wie am Porti-Player. Praktisch ist es dann, wenn der Kopfhörerverstärker einen Line-Ausgang für den Anschluss an die HiFi-Anlage bietet. Denn man möchte ja nicht immer kopfhören, sondern den DAC auch mal über die Boxen nutzen. Umgekehrt verbinden Sie den Analogeingang des Kopfhörerverstärkers mit einem Tape-Ausgang Ihrer Anlage – dann stehen alle Quellen auch zum Kopfhören zur Verfügung.

Als Vorverstärker nutzbar

Eine weitere Anschlussart bieten Kopfhörerverstärker mit „Pre Out“: Sie geben dort ein lautstärkeregeltes Signal aus, können als Vorverstärker dienen und direkt mit einer Endstufe oder Aktivboxen verbunden werden. Diese Variante kommt aber nur dann in Frage, wenn Sie ausschließlich eine einzige Quelle nutzen – CD-Player oder Plattenspieler mit Phono-Vorverstärker. Oder eben auch den PC via USB.

Was klingt besser: Röhre oder Transistor, analog oder digital? Nun, es geht dabei um klangliche Feinheiten, deren

Bedeutung zusammenschrumpft angesichts einer ganz anderen Frage: Sollten Kopfhörerverstärker nicht auch einen Equalizer enthalten, der den Kopfhörerfrequenzgang begradigen kann? Denn selbst hochwertige Hörer liefern



Selbst hochwertige Kopfhörer – hier der DT 880 von Beyerdynamic – liefern einen ziemlich zerklüfteten Frequenzgang, bedingt durch Reflexionen zwischen Schallwand und Außenohr.

gerade im wichtigen Präsenzbereich meist einen ziemlich zerklüfteten Frequenzverlauf, weil es bei Wellenlängen im Bereich von einigen Zentimetern zu **Interferenzen** zwischen direktem und reflektiertem Schall in der Kammer zwischen Kopfhörer und Ohr kommt.

Nun ist „Equalizer“ ja für puristische Zeitgenossen eher ein Reizwort. Doch nachdem namhafte HighEnd-Schmieden wie Linn, Meridian oder Audionet ihre Lautsprecher mit Hilfe von DSPs equalisieren und dabei sogar die Raumakustik mit einbeziehen, sollte man vielleicht über Frequenzgang-Entzerrer neu nachdenken. Was für Lautsprecher gilt, warum sollte es nicht auch Kopfhörern gut tun? So bietet zum Beispiel Onkyo mit seinem „HF Player“ eine Smartphone-App mit integriertem Equalizer, bei dem für diverse Kopfhörermodelle die optimalen Entzerrungskurven hinterlegt sind.

STICHWORT

Interferenz
Durch Überlagerung gleichartiger, aber phasenversetzter Schallwellen kommt es je nach Frequenz zu Auslöschungen oder Überhöhungen. Interferenz ist nicht zu verwechseln mit „Intermodulation“, die durch Nichtlinearitäten entsteht.

Individuelle Entzerrung

Einen ähnlichen Weg geht HD-Klassik mit seinem „Headphone Optimizer“, den wir hier im Test haben. Das Gerät mit seinem – rein analogen – Equalizer wird beim Hersteller exakt auf das Kopfhörer-Exemplar des Kunden eingemessen. Dieser Eingriff beeinflusst den Klang so drastisch, dass alle Diskussionen über Röhre oder Transistor marginal erscheinen. Klingen Kopfhörer über den „Optimizer“ tatsächlich besser, natürlicher? Dies und mehr wollten wir bei unserem Test herausfinden.



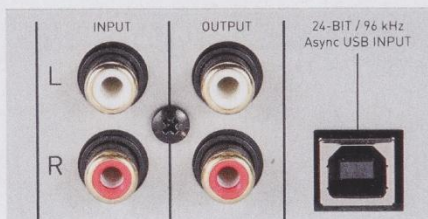
Musikalisches Schnäppchen

Für unglaublich kleine Münze bietet Musical Fidelity einen grundsoliden, kompakten Kopfhörerverstärker mit USB-DAC.



Die V90-Serie von Musical Fidelity ist eine Familie von kompakten Zubehörprodukten, darunter ein Phono-Vorverstärker, ein Bluetooth-Receiver und ein rein analoger Kopfhörerverstärker. Entwickelt hat Musical Fidelity die Geräte in England, produziert werden sie in Taiwan. Der „HPA“ kombiniert einen Kopfhörerverstärker mit einem USB-DAC. Sein Line-Eingang kann zum Beispiel an den Tape-Out eines Verstärkers angeschlossen werden. Wer dort einen Recorder betreibt, kann ihn stattdessen an den Line-out des HPA anstöpseln: Der führt Festpegel unabhängig vom Lautstärkesteller, und er gibt auch die via USB eingespeiste Musik aus – er ist also kein reiner Durchschleifausgang. Wenn Sie das Gerät überwiegend als USB-DAC betreiben, können Sie es auch einfach via Line-out mit einem freien Hochpegeleingang Ihres Verstärkers verbinden.

Praktisch: die Kopfhörerausgänge für große und kleine Miniklinkenstecker. Beide Buchsen können auch gleichzeitig genutzt werden – der HPA versorgt sie auch dann noch mit ordentlicher Lautstärkereserve. Musical Fidelity empfiehlt ihn für Kopfhörer mit 10 bis 600 Ohm Impedanz – also praktisch für alle. Am Sennheiser HD 800 zum Beispiel spielt



▲ Analogeingang und USB-Port. An den Festpegel-Ausgang kann zum Beispiel ein Recorder angeschlossen werden.

er bei Einspeisung vom CD-Player schon in 11-Uhr-Stellung des Potis recht kraftvoll. Über den USB-Port nimmt das Gerät PCM-Signale bis 24/96 an, es kann also am Mac wie am Windows-PC ohne spezielle Treiber eingesetzt werden. Als Player-Software empfehlen wir das Media Center von JRiver: Es gibt Dateien bis 24/96 bitgenau mit der Original-Abtastfrequenz an den HPA aus. Über einen OTG- respektive USB-Kamera-Adapter nimmt der HPA natürlich auch digitale Musik vom Smartphone oder iPod an. Dies alles funktioniert absolut problemlos. „DoP“-Signale (DSD over PCM) akzeptiert der DAC nicht.

Grundsolide Verarbeitung

Trotz des günstigen Preises steckt der HPA in einem soliden Alu-Gehäuse, er hat ein präzise laufendes, gekapseltes Lautstärke-Poti mit Metall-Drehknopf und vergoldete Cinch-Buchsen. Im Innern ist er ziemlich schlicht, aber sehr sorgfältig bestückt. Mit Strom wird er aus dem beigegepackten externen Netzteil versorgt, aber er verbraucht erstaunlich wenig Leistung.

Erstaunlich ist auch, was der kleine und preiswerte Engländer an musikalischem Feingefühl und Charme aus dem Musikmaterial herauskitzelt. Klaviermusik, weibliche und männliche Stimmen von Suzanne Vega bis zum Kölner Lokalhelden Gerd Köster, gern auch mal eine große Oper von Puccini – nichts bringt den Musical wirklich ins Schwitzen. Er beherrscht alle Musikstile, spielt räumlich und dynamisch, klingt ein klein wenig abgerundet in den Höhen, im Bass ganz leicht saftiger als die teuren Konkurrenten, doch er ist weit davon entfernt, den

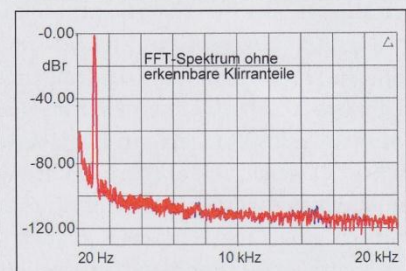
Bassbereich matschig wirken zu lassen – es staubt halt etwas weniger, als es grundsätzlich machbar ist. Charmant und langzeittauglich ist das allemal, fehlt doch der Wiedergabe nichts Entscheidendes. Wer mehr will, darf sich zu den musikalischen Gourmets zählen, denen die Kosten zweitrangig sind. Zu diesem Preis scheint uns der V90 HPA auf konkurrenzlosem Niveau zu musizieren.

MUSICAL FIDELITY V90-HPA

um € 250
Maße: 17,2 x 4,7 x 10 cm (BxHxT)
Garantie: 2 Jahre
Kontakt: Reichmann Audio Systeme
Tel.: 07728/1064
www.reichmann-audiosysteme.de

Mal wieder ein Preisbrecher nach bester Tradition des Hauses. Mehr Klang fürs Geld gibt's nicht.

MESSERGEBNISSE



Maximale Ausgangsspannung	2,3 V
Klirrfaktor bei 30 mV 300 mV 1 V	0,01 <0,01 <0,01 %
Intermodulation bei 30 mV 300 mV 1 V	<0,01 <0,01 <0,01 %
Rauschabstand bei 30 mV 300 mV	83 99 dB
Obere Grenzfrequenz	>80 kHz
Ausgangswiderstand	47 Ohm
Eingangsempfindlichkeit für 1 V am Ausgang	585 mV
Gleichlauffehler Lautstärkesteller bis -60 dB	<0,1 dB
Leistungsaufnahme Aus Standby Leerlauf	0 - 1,9 Watt

LABOR-KOMMENTAR: Extrem rauscharmer Verstärker. Der Analogeingang könnte etwas empfindlicher sein, der Ausgang niederohmiger.

AUSSTATTUNG

siehe Tabelle

STEREO - TEST

KLANG-NIVEAU **76%**

PREIS/LEISTUNG



ÜBERRAGEND