

# Strömungslehre

AVM liefert mit dem SD 3.2 einen hochkarätigen, modernen Medienexperten, der sogar eine Vorstufe beinhaltet.



Die schon von der CS 2.2 bekannte Fernbedienung RC 9 mit Farbdisplay und Ladestation gehört zum Lieferumfang. Alternativ kann auch eine App den Streaming Client steuern.

**M**an muss es wohl nochmal sagen, aber es gibt Geräte, die selbst den erfahrenen Tester noch besonders beeindruckend machen können. Sei es durch ihre Klangqualität, durch ein außergewöhnliches Design oder die durchdachte Funktionalität. Bei diesem AVM kommt wohl von allem ein Quantum hinzu, denn das streng symmetrische, ebenso zeitlose wie schraubenfreie Äußere mit dem informativen Display, der typische, ausgewogene, klangliche Fingerabdruck, vor allem aber die trotzdem gut bedienbare Funktionsvielfalt des neuen „Streaming DAC“ SD 3.2 wissen auf Anhieb zu gefallen. In Kombination



## STICHWORT

**UPnP/DLNA:**  
Herstellerübergreifende Netzwerk-Standards für die Zusammenarbeit und den Datenaustausch von Geräten mit- und untereinander.

WLAN ins heimische Netzwerk integrieren. Die verwendete Streaming Engine soll laut AVM bei zukünftigem Bedarf sowohl upgrade- als auch updatefähig sein, was die Investition absichert. Zusätzlich stellt das AVM-Gerät noch einen auch für andere Digitalquellen wie Sat-Receiver oder Flachbild-TV verfügbaren Digital-Analog-Wandler bereit.

Und, mit Verlaub, was für einen, denn seine Fähigkeiten gehen mit bis zu 32 Bit interner Auflösung und 192 Kilohertz Abtastrate über das Übliche hinaus – und dann kommt noch das von der SACD bekannte und derzeit aufkommende Format DSD (2,8 MHz) hinzu, das er ebenfalls beherrscht.

### Gegentakt-Wandlung

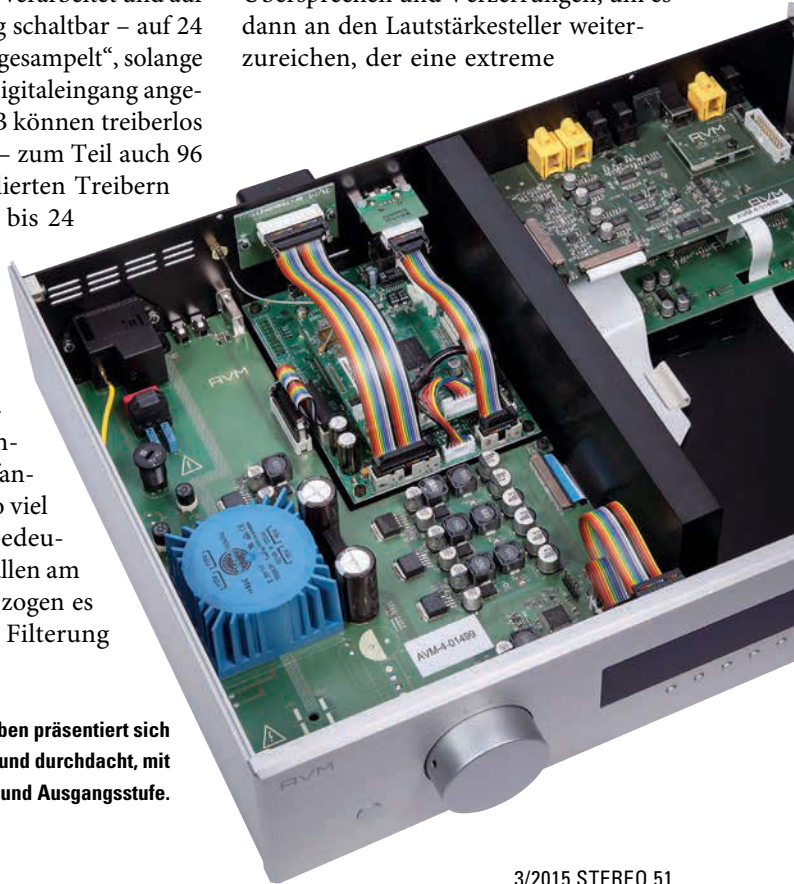
Tatsächlich sind es sogar gleich zwei Wandlerbausteine, die hier im Gegentakt arbeiten und somit bereits auf der digitalen Ebene eine symmetrische Signalverarbeitung gewährleisten. Selbstverständlich werden praktisch alle Datenformate von MP3 bis FLAC/WAV verarbeitet und auf Wunsch – mehrstufig schaltbar – auf 24 Bit/192 Kilohertz „upgesampelt“, solange die Quelle an einen Digitaleingang angeschlossen ist. Per USB können treiberlos Signale bis 16 Bit/48 – zum Teil auch 96 Kilohertz, mit installierten Treibern asynchron ebenfalls bis 24 Bit/192 Kilohertz und DSD „landen“. Da die Charakteristik der Digitalfilter umschaltbar ist, sind auch unterschiedliche Klangeinflüsse möglich. Wir fanden „Smooth“, was so viel wie „sanft, weich“ bedeutet, in den meisten Fällen am musikalischsten und zogen es der flankensteileren Filterung „Sharp“ vor.

**Das technische Innenleben präsentiert sich AVM-typisch blitzsauber und durchdacht, mit exquisiter Wandler- und Ausgangsstufe.**

Der Streamer unterstützt die Standards UPnP 1.1/AV und DLNA sowie Microsoft Windows Media. Über LAN können FLAC/WAV/AIFF-Dateien sogar mit bis zu

32 Bit Auflösung gestreamt werden. Als Webradio kommt „vTuner Internet Radio Services“ zum Einsatz, dessen Komfortfunktionen erst nach Online-Anwendung über das AVM-Portal zugänglich sind.

Die Funktionen eines hochwertigen Class A-Kopfhörerverstärkers und einer sowohl für zwei analoge sowie sämtliche Digitalquellen vollwertig nutzbaren Vorstufe mögen aufgrund des Gerätemens beinahe nebensächlich wirken, sind es aber für viele Nutzer sicher nicht. Zumal AVM auch diesen beiden Nutzungsmöglichkeiten viel Liebe und Qualität spendierte. So wurde etwa bei der Vorstufe auf eine besonders schnelle, exakte und rauscharme Signalverarbeitung geachtet. Unmittelbar hinter den Eingangsbuchsen machen Pufferverstärker das Signal niederohmig und somit unanfällig gegen Übersprechen und Verzerrungen, um es dann an den Lautstärksteller weiterzureichen, der eine extreme



bedeutet das für die Malscher, die auch ihre jüngsten Netzwerkprodukte nahe Karlsruhe in Handarbeit fertigen, dass sie für die Eroberung sowohl womöglich jüngerer Kundschaft als auch moderner Wohnzimmer einen ziemlich gewaltigen Pfeil im Köcher haben.

„Streaming DAC“ deutet bereits an, dass wir es mit einem Netzwerk-Player zu tun haben, der Musik von PC/Mac, NAS-Speicherfestplatten oder in Form Tausender vorhandener Radiosender direkt aus dem Internet ins Haus und auf die HiFi-Anlage zaubert. Selbstredend lässt sich der AVM SD 3.2 sowohl über LAN/Ethernet-Kabel als auch kabellos via

Präzision (Gleichlauf) von 0,05 dB aufweist. Besitzer von Aktivlautsprechern werden das ebenso gern hören wie Betreiber klassischer Endstufen und Passivlautsprecher oder anspruchsvoller Kopfhörer.

**Gute Menüführung**

Neben der von anderen AVM-Geräten bekannten, lobenswert intuitiven Menüführung samt zahlreicher Konfigurationsmöglichkeiten wie Uhrzeit, Eingangsbennennung, Klangregelung Bass/Höhen und parametrische Loudness oder Display-Helligkeit am Gerät selbst dienen sowohl die Fernbedienung als auch die kostenlose, für Apple iOS und Android verfügbare App AVM RC S der eleganten Handhabung vom Sessel aus. Dies schließt, da der AVM SD 3.2 ja auch Vorstufenfunktionen besitzt, den Lautstärkepegel mit ein.

Bei mehreren im Haushalt vorhandenen, RC9-steuerbaren AVM-Geräten – etwa die kompakte All-in-One-Anlage CS 2.2 (siehe STEREO 12/14) – lassen sich diesen auch spezielle Zonen zuweisen, um die jeweiligen Zuständigkeiten abzugrenzen.

Eingespielt wird zwar jedes Gerät bereits ab Werk ausgeliefert, dennoch haben wir – wie üblich – den AVM-Probanden tagelang am Stromnetz belasten und mit Musik von USB-Stick und Internetradio zusätzlich ein wenig „warm gemacht“. Und dabei erneut zweierlei festgestellt:

1. Dass es dort, nach Sparten sortiert, richtige Musikschätze zu finden und zu heben gilt. Oldies, 80er, 90er, Disco, Lounge, House, Klassik – für jeden, wie er es mag und praktisch ununterbrochen.
2. Dass die Qualität mitunter durchaus auch höhere Ansprüche zufriedenzustellen vermag.

Der SD 3.2 muss beim „harten“ Einschalten mit dem Netzwerk verbunden und auf automatischen IP-Adressenbezug (DHCP) eingestellt sein, dann geht alles wie von Geisterhand selbst, und die Fernbedienung zeigt auch „Musikserver“ als Quelle an. Somit konnten wir auf den Verlagsserver mit Musik von Abba bis ZZ Top zugreifen.

**Im Hörraum**

Wir entschieden uns zunächst für Adeles „Lovesong“, das mit guter Stimmwiedergabe und „Schmackes“ im Fundament daherkommt und auch über den AVM entsprechend umgesetzt wurde. Das Gerät sorgte für sehr gute Fokussierung, Dimensionierung und Staffellung, die Klangfarben wirken sehr natürlich. Mit der Filtereinstellung „Sharp“ ist die Wiedergabe eine Spur brillanter, mit „Smooth“ natürlicher und vom Timing her noch etwas stimmiger. „Hells Bells“ von AC/DC holt den Tester dann auch schonmal aus dem Sitz. Insgesamt gibt sich der AVM dynamisch-spritzig und – gelauscht haben wir dafür Rodrigos „Concierto de Aranjuez“ von der STEREO-Edition – von ausgewogener Tonalität. Das ist ganz klar ein Vortrag der Spitzenklasse. Ein Eindruck übrigens, der auch mit einem CD-Player am Eingang erhalten bleibt. Ältere Top-Player oder Set-Top-Boxen lassen sich aufgrund der hohen Wandlerqualität also mit dem Tausendsassa ebenfalls wirkungsvoll „upgraden“.

Neben dem SD 3.2 ist gegen 1300 Euro Aufpreis im größeren Gehäuse eine Variante SD 5.2 mit Röhrenstufe und leicht erweiterter Ausstattung (z.B. AES/EBU-Digitaleingang) erhältlich, beide sind in Aluminium Schwarz oder Silber lieferbar, optional ist auch eine Chromfront möglich.

**Tom Frantzen**

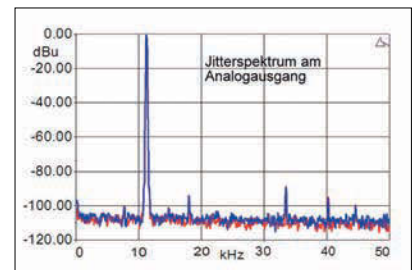
**AVM SD 3.2**



um € 4490  
 Maße: 43x10x37 cm (BxHxT)  
 Garantie: 3 Jahre  
 Kontakt: AVM  
 Tel.: 07246/4285, www.avm-audio.com

Der AVM bietet ein sehr gut klingendes Ensemble von Streamer, D/A-Wandler, externer Soundkarte, Internetradio und Vorverstärker in einem einzigen Gehäuse.

**MESSERGEBNISSE \***



Rauschabstand Digital 0	111 dB
Klirrfaktor (400 Hz/-60 dB)	0,23 %
Wandlerlinearität bis -90 dB	0,01 dB
Ausgangswiderstand Cinch/XLR bei 1 kHz	40/84 Ω
Ausgangsspannung Cinch/XLR bei 0 dB FS	7,8/7,8 V
<b>Verbrauch</b>	
Standby   Leerlauf	7   14 Watt

**LABOR-KOMMENTAR:** Extrem gute Werte für die Wandlertechnik! Auch als Vorverstärker gemessen konnten wir durchweg Verzerrungswerte mit zwei Nullen hinter dem Komma, sehr gute Rausch- und Übersprechwerte und zudem einen lobenswert niedrigen Ausgangswiderstand feststellen. Der



Gleichlauf des Lautstärkestellers beträgt sogar 0,003 dB! Grandios.

**AUSSTATTUNG**

DLNA, DAC für USB und S/PDIF, Internetradio (vTuner), DSD64 (2,8 MHz); Streamer, Vorverstärker und Kopfhörerverstärker  
**Anschlüsse:** LAN, USB-Client (asynchron), USB-Host, S/PDIF-Eingänge je 2x optisch und koax, LAN, S/PDIF-Ausgang optisch und koax, Analogeingänge, Analogausgang XLR, Cinch und Kopfhörer. **Tonformate:** MP3, AAC, OGG Vorbis, WMA, AIFF, WAV und FLAC bis 24/32 Bit/192 kHz, ALAC, DSD 64 (2,8 MHz)

**STEREO-TEST**

KLANG-NIVEAU STREAMING	93%
KLANG-NIVEAU DAC	93%

**PREIS/LEISTUNG**



**EXZELLENT**

\* Zusätzliche Messwerte und Diagramme für Abonnenten unter www.stereo.de



Den Tausendsassa von AVM zeichnet eine ganze Armada an Digitaleingängen aus, darunter neben je zwei optischen und koaxialen auch USB-A und -B sowie natürlich LAN. Auch zwei Analogeingänge stehen zur Verfügung. Hinaus geht es digital optisch/koaxial sowie analog per Cinch oder XLR.