

# Herforder Thrills

Nein, T+A steht nicht für „tolle Arbeit“, auch wenn der Multi-Source-Receiver R 2500 R das Zeug dazu hat, Audiophile tief zu beeindruckern und der German Angst vor dem Abgehängtwerden im Digitalzeitalter kraftvoll entgegenzuwirken. *Stefan Schickedanz*

**W**enn man die Top-Platzierungen von Elektronik-Komponenten aus dem Hause T+A betrachtet, glaubt man kaum, dass die 1978 von Siegfried Amft gegründete Firma aus Herford einst als ausgemachter Lautsprecher Spezialist galt. Denn schon lange belegen in unserer Bestenliste diverse Elektronikkomponenten der Marke aus Ostwestfalen-Lippe Spitzenplätze. Man denke nur an den Media-Player T+A SDV 3100 HV, der in Kombination mit dem Vollverstärker PA 3100 HV schon seit vielen Jahren als Arbeitsmittel in unserer allzeit spielbereiten Referenzanlage klaglos seinen Dienst verrichtet.

Nachdem der inzwischen pensionierte, vom langjährigen Mitstreiter Jörg Küpper

abgelöste Entwicklungsleiter Lothar Wiemann 1993 bei T+A einstieg, war das Unternehmen sehr bald ein Hort deutscher Digitalkompetenz. Wo andere in Europa sich damit begnügten, diverse Philips-Baugruppen in ihre CD-Player und DACs einzubauen, denen sie mit gepimpten Analogausgangsstufen auf die Sprünge halfen – was zugegebenermaßen klanglich nicht schlecht sein muss – ließ T+A durch ausgeklügelte Digitalkomponenten aufhorchen. Damit legte die Marke bereits in den 90er-Jahren den Grundstein für Meilensteine im Elektronikbereich. So gesehen kommt ein Streaming-Receiver wie der neue R 2500 R keineswegs aus dem Nichts, obwohl er mit seiner Konsequenz und Komplexität hierzulande in

seinem Preisbereich relativ einsam dasteht.

Er vereint hohe Leistungsabgabe mit zeitgemäßer Effizienz und lässt bei Konnektivität und Flexibilität keine Wünsche offen. Trotz dieser immensen digitalen Möglichkeiten geht der R 2500 R gleichzeitig auf Tuchfühlung mit den Vinylfans. Einer der beiden Cinch-Analog-Eingänge lässt sich auf Wunsch (auch nachträglich) mit einem Phono-Modul bestücken. Dazu haben Phono-Fans die Wahl zwischen einem aufwendigen, jeweils 650 Euro teuren MM- oder MC-Einschub. Siegfried Amft: „Zwischen 60 und 70 Prozent der Käufer der R-Serie machen von dieser Option Gebrauch.“ Dabei fällt auf, wie T+A konsequent altmodischen Audiohilfen die Treue hält und gleichzeitig



trendgetriebenen Technikfans die nötige Konnektivität bereitstellt. Nach Amft's Erfahrung hören die meisten Käufer eher selten CDs. Aber das CD-Laufwerk ist da, wenn sie es brauchen.

### Und sie dreht sich noch!

Für die Laufwerke greifen die Hersteller zwar auf Modelle mit bewährten Abtastmechanismen von Sony oder Sanyo zurück. Doch da diese Laufwerke heute mit besonderem Blick auf PC-Anwendungen konstruiert werden, betreibt T+A beim R 2500 R einen unüblichen Aufwand für das Motherboard, das nach eigenen Vorstellungen gefertigt wird. Legt man in den via LAN oder WLAN mit dem Internet verbundenen Multi-Source-Receiver eine Silberscheibe ein, sieht man nicht nur auf dem grün illuminierten Frontdisplay, um welche Produktion es sich handelt. Besonders cool und ziemlich einzigartig ist Folgendes: Die App T+A MusicNavigator G3 für iOS und Android zeigt sogar die einzelnen Tracks mit Namen an und erlaubt die direkte Auswahl. Für diesen absolut sinnvollen Technik-Stunt sind im Hintergrund einige Schritte nötig. Damit bei der Erkennung der jeweiligen CD anhand der im TOC



### DER APP-CHECK

Die in Kooperation mit Audivo entwickelte App T+A MusicNavigator G3 für iOS und Android lässt sich intuitiv bedienen und überzeugt mit ihrer schnellen Reaktion, vor allem bei der Lautstärkeregelung. Die Einbindung von Streamingdiensten wie Amazon Music, Tidal oder Spotify ist gut gelungen. Der Clou ist aber die CD-Track-Anwahl mit Einblendung der darauf befindlichen Titel.

### APP-BEWERTUNG



(Table of Content) gespeicherten Infos, der als eine Art Fingerabdruck fungiert, keine Fehler auftreten, zapft der 2500er nicht einfach nur die Gracenote-Datenbank im Internet an. Er zieht auch den CD-Text heran, um das vorliegende Album respektive den CD-Sampler möglichst zuverlässig zu identifizieren.

In der Wandler-Sektion betreibt T+A nicht nur doppelten, sondern gleich vierfachen Aufwand. Der Quadruple DAC nutzt pro Kanal zwei Burr Brown PCM1795 (32 Bit/192 kHz) im Differential-Modus für besonders große Störabstände. Für DSD kommt der True-1-Bit-DAC zum Einsatz, der auf die bei Verwendung dieses Wandlertyps nötige Konvertierung des Bitstreams in ein PCM-

Signal vor der Digital-Analog-Wandlung verzichtet. Durch diese native Verarbeitung soll der R 2500 R mit DSD64, DSD128 und DSD256 maximale Klangqualität erzielen.

Den Aufwand für die selbst in der App schnell reagierende Lautstärkeregelung kann man spüren. Ein leichtes, sattes

### STREAMER-SCHNELLCHECK

LAN	✓	WLAN	✓
iOS	✓	ANDROID	✓
AIRPLAY	✓	GOOGLE CAST	✗
BLUETOOTH	✓	aptX	✓

### UNTERSTÜTZTE STREAMINGDIENSTE

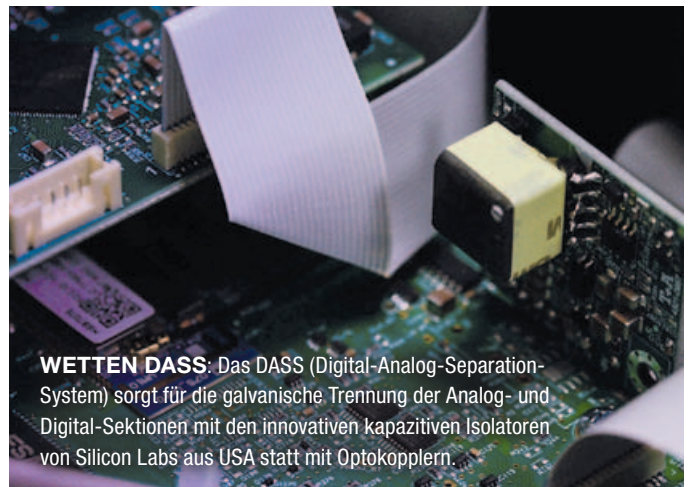


**SINE ODER NICHT SINE:** Das Hochfrequenz-Sinus-Netzteil ist laststabil wie ein Schaltnetzteil, strahlt aber nicht so.





**DAC, DAC GO:**  
T+A setzt auf einen  
Quadruple-DAC mit  
vier PCM1795-  
Wandlern von TI  
(Burr Brown).



**WETTEN DASS:** Das DASS (Digital-Analog-Separation-System) sorgt für die galvanische Trennung der Analog- und Digital-Sektionen mit den innovativen kapazitiven Isolatoren von Silicon Labs aus USA statt mit Optokopplern.

Klackern beim Drehen des aus dem Vollen gefrästen Drehknopfs verrät den Einsatz eines von Relais gesteuerten Widerstandsnetzwerks. Trotzdem reagiert die Pegelregelung außergewöhnlich schnell auf Befehle aus der App. Was man nicht sieht: T+A verwendet Bistabile-Relais, die auch ohne Strom ihre Einstellung beibehalten. In Sachen Steuerung bietet T+A einiges auf, damit der R 2500 R auch ohne App mit der Fernbedienung voll bedienbar bleibt. Man kann sogar mit mehreren Smart Devices gleichzeitig Verbindung zum R 2500 R halten, ohne dass Einstellungen verloren gehen. Ein besonders originelles Schmankerl lässt sich im Moment auch nur über das Menü auf dem Front-Display mit der Fernbedienung verwenden. Man kann die Beleuchtung der beiden VU-Meter, die die Frontplatte mit ihrem nostalgischen Charme schmücken,

farblich über individuelles Mischen der RGB-Werte an den eigenen Geschmack oder gegebenenfalls an andere Geräte im Rack anpassen. Dann können sie beispielsweise violett, knallrot oder gelb leuchten. Zu einem späteren Zeitpunkt sollen sich solche Lichtspielchen bequem über die App abwickeln lassen. Zum Zeitpunkt des Tests war die Roon-Zertifizierung übrigens noch nicht abgeschlossen. Doch in naher Zukunft wird der R 2500 R diese beliebte Musikserver-Plattform ebenfalls unterstützen. Doch auch jetzt schon sollte es einem nicht langweilig werden. Mit seinen beiden HDMI-Eingängen und einem HDMI-Ausgang mit ARC (Audio Rückkanal) kann der Streaming-Receiver auch als Hub eines AV-Systems dienen.

Was die Endstufen betrifft, hätte sich T+A beim günstigeren A 200 bedienen können, der in der gleichen Leistungsklasse spielt, aber auf Class-D-Amps vertraut. Stattdessen schufen Küpper und sein Entwicklerteam eine Transistor-Kaskoden-Differenzverstärkerschaltung mit sehr großer Leistungsbandbreite. Dabei sahen sie sich angesichts des gegenüber der ganz oben im Programm angesiedelten HV-Serie viel kleineren Gehäuses mit dem Thema Kühlung konfrontiert. Die Lösung lieferte ein besonders leiser Lüfter mit intelligenter Steuerung. Die kühlt bereits nach dem Einschalten mit geringer Drehzahl die Endstufen vor. Wenn es bei Impulsen laut und heiß wird, fährt die Steuerlogik die Drehzahl schnell

**Der T+A R 2500 R verbindet eine ungeheure Musikalität mit umfangreicher Konnektivität.**



**CONNECT PROFESSIONAL:**  
Was die Konnektivität betrifft, punktet der R 2500 R mit HDMI, S/PDIF, Phono, LAN, WLAN und Bluetooth.

## DEUTSCHLAND WIRD

**BUNTER:** Der Benutzer kann im Menü auf der Frontplatte die Farbe der VU-Meter-Beleuchtung ändern.

hoch und kühlt so effektiv, ohne dass es akustisch auffällt. Das klappte sogar bei uns, obwohl wir direkt vor dem R 2500 R Platz genommen hatten.

### Don't call it Schaltnetzteil

Bei der Spannungsversorgung des Multi-Source-Receivers greift T+A aber nicht zu einem klassischen Linearnetzteil. Allerdings zählen die Herren Amft und Küpper auch nicht zu den Anhängern von PWM-Schaltnetzteilen, deren Rechteckspannung erhöhte elektromagnetische Störstrahlung verursacht. Ihre In-House-Lösung heißt Hochfrequenz-Sinus-Netzteil und lässt Altmeister Amft über das Beste aus beiden Welten schwärmen: „Selbst so ein 7 Kilogramm schwerer Trafo aus den High-End-Geräten bricht bei voller Leistungsabgabe zusammen. Dieses Netzteil nicht.“

Das Streaming-Modul entstand in Zusammenarbeit mit Audivo und ist wie immer, wenn der fränkische Spezialist beteiligt ist, optimal zu bedienen. Man



kann sogar die eigenen Streaming-Dienste mit der App MusicNavigator G3 verknüpfen und muss für simple Bedienschritte nicht in die Apps von Amazon, Tidal und Co. wechseln.

### The Sound of Hochrein Bestfalen

Der Hörtest führte schließlich zu den Wurzeln der Herforder Marke, deren Kürzel für „Theorie und Anwendung“ steht. Der Prüfling setzte alle zuvor geschilderten

Theorien mit äußerster Präzision und Verve in die Praxis um. Der Streaming-Amp spielte breitbandig, hochauflösend und betörte dabei gleichzeitig mit einer selten gehörten Sanftheit. Er baute eine sehr hohe und breite Bühne, auf der jede Stimme und jedes Instrument punktgenau, konturiert und plastisch zu orten war. Der Bass war kraftvoll und dabei sehr trocken, das gesamte Timing war perfekt auf dem Punkt. Mit höchster Klangfarbentreue und Detailauflösung ließ der 2500er Naturinstrumente erstrahlen – egal, ob von CD oder Hochpegel, Streaming respektive S/PDIF. Und selbst AirPlay kam noch feinzeichnend knackig.

**FAZIT:** Ganz gleich, worauf man es bei diesem Multi-Talent am meisten abgesehen hat – Streaming, TV-Ton, Analog- oder Digital-Audioquellen, CD oder Vinyl –, der T+A erledigt den Job mit Bravour. ■

#### TECHNISCHE DATEN

	T+A R 2500 R
Vertrieb	T+A elektroakustik 05221 76760
www.	ta-hifi.de
Listenpreis	14.500 Euro
Garantiezeit	2 Jahre (3 mit Registrierung)
Maße B × H × T	46 × 16,5 × 40,5 cm
Gewicht	14 kg

#### ANSCHLÜSSE

Phono MM/MC	–/– (optional)
Hochpegel Cinch/XLR	2/1
Digital In (opt., Coax, USB)	•/•/•
Tape Out	–
Pre Out Cinch/XLR	•/–
Kopfhörer	4,4 mm Pentaconn

#### FUNKTIONEN

Fernbedienung	•
Klangregler/abschaltbar	•/•
Loudness	•
Besonderheiten	DAB+/UKW Webradio

#### PRO & CONTRA

- exzellenter Klang mit perfektem Timing und Fokus
- einzigartige Quellenvielfalt
- intuitive Bedienung, App und Fernbedienung
- besonders rauscharmes Phono-Modul (optional)
- Preishürde von über 1000 Euro pro Kilogramm

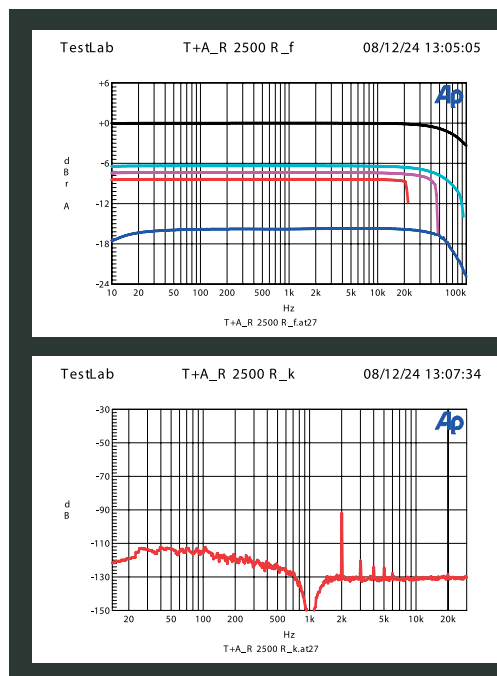
#### TESTERGEBNIS

Klang Cinch / XLR	192 / 192
Ausstattung	überragend
Bedienung	überragend
Verarbeitung	überragend

#### AUDIO BENCHMARK

<b>GESAMTURTEIL</b>	<b>192 Punkte</b>
<b>PREIS/LEISTUNG</b>	<b>highendig sehr gut</b>

## T+A R 2500 R



Frequenzgänge (v. o.): Line, 3× PCM-Digital; Phono MC. Klirrspektrum 2 V (Abb. unten): sauber, fast nur k2-Klirr (und zwar über die gesamte Leistungsspanne). Rekordverdächtig rauscharm (bew. 10 V, RCA/XLR): 112(!) dB. Das Phono-Modul besticht ebenfalls durch Rauscharmut: 79 dB. Zudem ist es sehr Übersteuerungsfest. Der niederohmige Pentaconn-Ausgang versorgt Kopfhörer mit normalem Wirkungsgrad optimal (1,2/7 V an 32/300 Ω). Die Endstufe verhält sich an komplexer Last stabil, erst bei starker Phasenverschiebung oder Lasten unter 4 Ohm greift die Schutzschaltung ein. Musikleistung an 8 Ω: 147 W und im Mittel 234 W an 4 Ω respektive 112 W an 2 Ω. Stromverbrauch (Standby/Betrieb) 0,9/63 W. **AUDIO-Kennzahl 66**