

## DM-RTA – Mess- und Testsystem von Audiocontrol



# Werkstatt-Tester

Während es beim SA4100i von Audiocontrol um mobiles Messen mit minimalem Equipment ging, bringen die Amis jetzt ein universelles Anlagen-Testgerät für die Werkstatt. Wir stellen das DM-RTA vor.

Es hat sich mittlerweile herumgesprochen, dass Audiocontrol nicht „nur“ Endstufen und andere Car-Audio-Gerätschaften kann, sondern auch im Profibereich sowie in der Messtechnik unterwegs ist. Das gerade neu vorgestellte DM-RTA will daher die Wunderwaffe schlechthin sein, um ein beliebiges Car-Audiosystem effektiv zu testen und einzustellen. Das schwarze Kästchen zeigt eine Vielzahl von Anschlüssen und wird mit 12 Volt versorgt. Dazu liegt ein Steckernetzteil bei und es gibt einen internen Akku, der den mobilen Einsatz bis zu vier Stunden erlaubt. Wenn wir ins Gerät hineinschauen, fallen neben dem 32-Bit-ARM-Controller Komponenten auf, die wir genau so aus DSPs kennen. Hier gibt es guten Stoff in Form des DSP-Chips ADAU1452, der in vielen der besseren Soundprozessoren Dienst tut, außerdem fin-

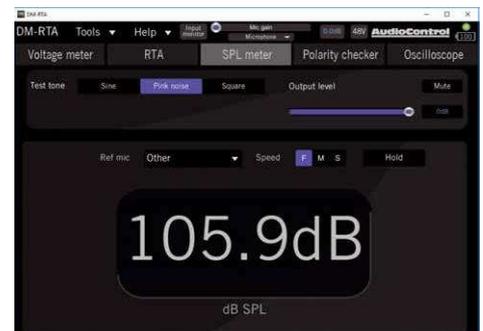
den wir gute AD- und DA-Wandler von Cirrus. Das wundert wenig, denn im Grunde ist ein Messsystem ja fast dasselbe wie ein Signalprozessor, nur dass der DSP zum Manipulieren des Signals benutzt wird und das Messsystem zur Analyse. Das DM-RTA ist ein einkanalisches System, bei Stereo-Signaleingang wird automatisch summiert (überhaupt summiert das Gerät permanent alle Eingänge, sodass immer nur das verkabelt werden sollte, was gerade wirklich benutzt wird). Ein weiteres von Audiocontrol bekanntes Hardwareschmankerl ist das digitale Poti, das für eine saubere Pegelregelung sorgt. Diese erfolgt unter anderem auch am Gerät mit einem (ebenfalls digitalen) Drehregler, was sehr schnell und praktisch geht. Der Regler hat zudem eine Pushfunktion, sodass sich in passenden Messmodi auch die Frequenz regeln lässt.



Die kontinuierliche Frequenzgangmessung (hier mit 1/6-Oktav-Balken) zeigt hier eine schlechte Summierung von Tief- und Hochtönen mit Trennung bei 3 kHz



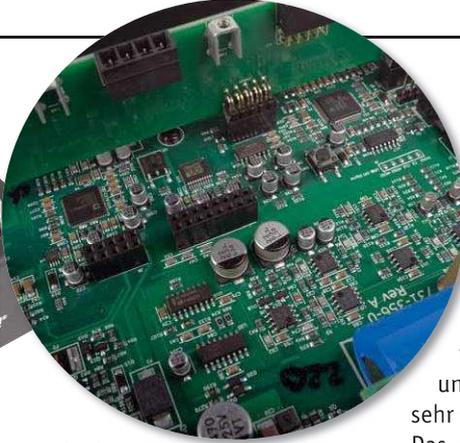
Voltmeter: Mit einem Sinussignal lässt sich der Output von DSPs, Verstärkern etc. bestimmen



Die SPL-Messung funktioniert am besten mit Audiocontrol-Mikrofonen, für diese gibt es Kalibrierungen

### Anschlüsse

Die Anschlussvielfalt des DM-RTA lässt wirklich keine Wünsche offen. An analogen Eingängen haben wir Stereo-Low-Level-RTA (Cinch), Stereo-High-Level bis 40 Volt (also auch für Werks-Soundpakete mit Verstärker) und einen symmetrischen Klinkeneingang, der aus dem Pro-Bereich entlehnt ist. Höchst spannend ist die Möglichkeit, mit einem optionalen Bluetooth-Modul auch drahtlos ins DM-RTA zu streamen. Welche Möglichkeiten sich bieten (App-Steuerung oder Bluetooth-Ausgang) muss jedoch die Zukunft zeigen, denn die Bluetooth-Anbindung ist zum jetzigen Zeitpunkt noch in Entwicklung. Passend dazu gibt es die analogen Ausgänge als Klinke oder Cinch und es gibt natürlich einen Anschluss für ein Mikrofon per XLR, wahlweise mit Phantomspeisung. Das Highlight am DM-



Feine DSP-Zutaten: Analog Devices' ADAu1452, dazu AD- und DA-Wandler von Cirrus Logic. Der blaue 12-V-Akku ist vorne rechts verbaut

RTA sind jedoch die digitalen Ausgänge, die erst einmal als S/PDIF elektrisch und optisch vorliegen. Der Audio-USB-Ausgang kommt noch als Highlight hinzu, sodass sich elegant auch in Headunits ohne Aux-Eingang die Signaltöne einspeisen lassen.

## Messungen

Wer den DSP oder die DSP-Endstufen von Audiocontrol kennt, wird sich beim DM-RTA schnell zu Hause fühlen. Die grafische Darstellung und auch die Möglichkeiten erinnern stark an die DSP-Produkte des Hauses. Bei diesen haben wir immer die Eingangs- und Ausgangs-RTA gelobt, die auf einen Blick erkennen lässt, ob alles mit dem Signal in Ordnung ist – oder besser, ob irgendetwas im System faul ist. Mit dem DM-RTA hat man diese und einige andere Mess- und Diagnosefunktionen jetzt ausgelagert, um beliebige Audio-Anlagen zu testen. Mit dem Begriff Messsystem tun wir uns dennoch etwas schwer. Denn – wie ebenfalls von anderen Audiocontrol-Produkten bekannt – erlaubt das DM-RTA dem User nur wenige Einstellmöglichkeiten. Das DM-RTA ist also nicht als ein vollwertiges Profi-Messsystem zu sehen, sondern eher als praxisorientiertes Diagnosewerkzeug zur Fehlersuche und zur Funktionskontrolle. Natürlich lassen sich mit dem System auch Equalizer und Frequenzweichen

von DSPs einstellen, doch wer tief ins Eingemachte gehen will, braucht mehr, z.B. eine Abstandsmessung oder eine Sweepmessung für Impedanzen.

Im Einzelnen haben wir fünf Betriebsmodi: Voltmeter, RTA, SPL-Messung, Polaritätstester und Oszilloskop. Das Voltmeter zeigt den RMS-Signalpegel an, es eignet sich mit einem Sinus als Stimulus, um den Output von Werkssystemen oder Nachrüstgeräten wie DSPs und Verstärkern zu messen. Das SPL-Meter funktioniert am besten mit Audiocontrol-Mikrofonen, für die eine Kalibrierung integriert ist; wer Fremdmikrofone benutzt, fischt mit dem exakten Pegelwert im Trüben. Interessanter wirds mit der RTA, also Frequenzgangmessung in Echtzeit. Diese lässt sich mit Rosa Rauschen universell benutzen, z.B. um ein Werkssystem auf vollständiges Signal zu prüfen, um korrekte Trennungen von Einzelauslautsprechern zu checken oder um Equalizer einzustellen. Die Empfindlichkeit lässt sich leicht in 10-dB-Schritten einstellen, die Frequenzauflösung beträgt 1/3, 1/6 oder 1/12 Oktav. Das ist eigentlich in Ordnung, doch wir vermissen eine besser einstellbare Mittelung. Es gibt drei Stufen, doch eine Mittelung über längere Zeit, die das statistische Fluktuieren in einen gut lesbaren Frequenzgang verwandeln würde, fehlt. Auch beim Oszilloskop gibt es nur ganz grobe Einstellungen von Skalie-

rung und Timing, es ist dennoch praktisch, um schnell und einfach sein Signal anzusehen und auf Clipping zu checken.

## Fazit

Das DM-RTA punktet mit praxisgerechten Funktionen für den Werkstattalltag und einfacher Bedienung. Man bekommt sehr schnell Ergebnisse zur Anlagendiagnose. Das Highlight sind die vielfachen analogen und digitalen Ausgänge, hier stimmt einfach alles. Leider ist der Preis durch den USA-Import bedingt als stattlich zu bezeichnen, zumal Mikrofon und Zubehör noch extra hinzukommen.

Elmar Michels

## Audiocontrol DM-RTA

Preis	750 Euro
Vertrieb	Maxxcount, Dresden
Hotline	0351 8718234
Internet	www.maxxcount.de
<b>Version im Test: PC v0.0.44/Firm v0.0.64</b>	
<b>Lieferumfang</b>	
• DM-RTA Audio Interface	
• USB-Kabel	
• Steckernetzteil 220 V/12 V	

## Technische Daten

Abmessungen	125 x 90 x 27 mm
<b>Eingänge</b>	
• 1 x Mikrofon, XLR	
• 1 x symmetrisch, Klinke 6,3 mm	
• stereo asymmetrisch, RCA (- 8 V)	
• stereo Hi-Level (- 40 V)	
<b>Ausgänge</b>	
• 1 x symmetrisch, Klinke 6,3 mm	
• stereo asymmetrisch, RCA	
• digital S/PDIF optisch + koaxial	
• digital USB stereo	
<b>Messungen</b>	
• kontinuierliche Echtzeitmessung (RTA, 1/3, 1/6, 1/12 Okt.)	
• Voltmeter	
• SPL	
• Polarität	
• Oszilloskop	
<b>Ausstattung</b>	
• Desktopsoftware für PC und Mac	
• Smartphone-App für Android und iOS	
• Push-Poti für Frequenz- und Pegelregelung (4 h Laufzeit)	
• Option-Port für optionales BT-Modul	
• Summierung bei Stereo-Eingang	
• 48-V-Phantomspannung für Mikro	
• Tongenerator, Sinus, Rechteck, Rosa Rauschen	
<b>Optionales Zubehör</b>	
• diverse Messmikrofone	
• AC-BT24, Bluetooth-Modul für App-Steuerung	



Die Oszilloskopfunktion beschränkt sich auf einfache Signalkontrolle



Praktisch: Mit der Polaritätsprüfung wird der richtige Anschluss von Lautsprechern überprüft

**CAR & HiFi**

Ausgabe 3/2019

„Praktisches Werkzeug zur Diagnose und Fehlersuche und für schnelles Einstellen.“