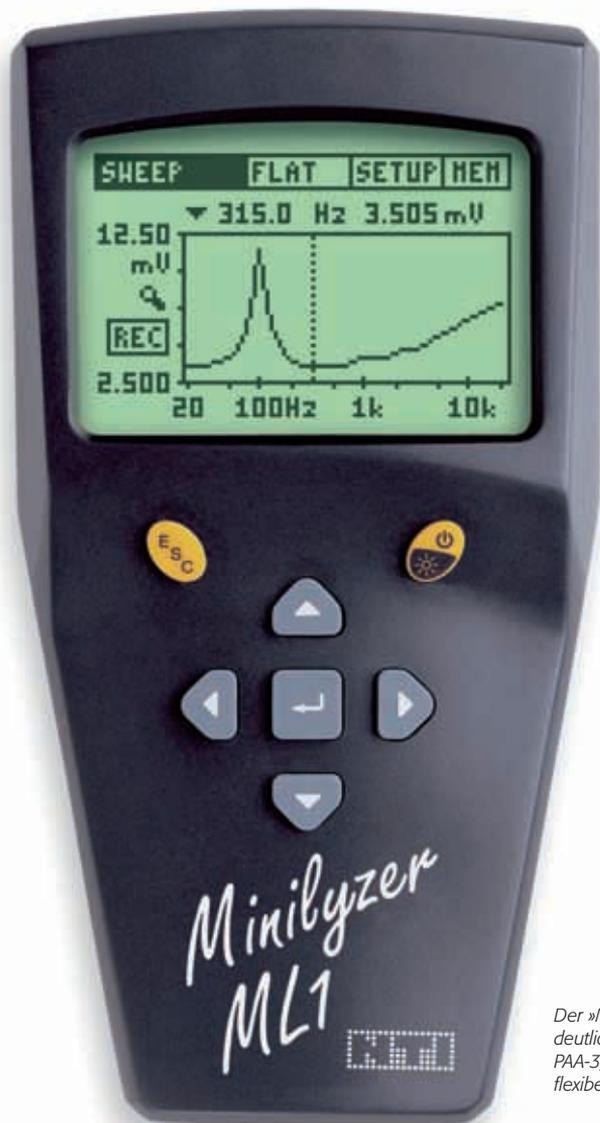


Gefühlte Lautstärke

Phonic PAA-3 »Personal Audio Assistant« und NTI »Minilyzer«



Der »Minilyzer« ist deutlich teurer als der PAA-3, lässt sich aber flexibel erweitern

Von Frank Pieper

Fällt das Stichwort »Audiomesstechnik«, assoziiert man damit normalerweise sündhaft teure Messcomputer, ebensolche Software und noch viel exklusivere Messmikrofone, deren Anschaffung für den gemeinen Musiker und P.A.-Menschen in keinerlei wirtschaftlicher Relation stehen. Doch halt mal, es gibt doch inzwischen auch so tragbare Handcomputer, die der Profi manchmal liebevoll-nachichtig, häufig aber auch nur verächtlich als »Schätzseisen« einstuft! Taugen die was?

Um es gleich vorweg zu nehmen: Es ist nicht Sinn und Zweck besagter »Schätzseisen«, professionelle Messsysteme in Frage zu stellen. Derartiges ist beispielsweise für die akustische Gestaltung von Studios, Aufnahmeräumen, Versammlungsstätten usw. unverzichtbar geworden oder auch bei Messungen zum Lärmschutz, weil damit Lärmpegel über längere Zeiträume amtlich anerkannt protokolliert werden können. Vielmehr geht es um rasche unkomplizierte Unterstützung beim Betrieb mobiler P.A.-Systeme. Welche Frequenzen »schluckt« der Raum, wo koppelt es im Monitor, in welchen Bereichen gibt es Resonanzen? Um bei derartigen Problemen den richtigen Weg zu weisen, genügen schon wesentlich preisgünstigere und einfachere Geräte wie der PAA-3 »Personal Audio Assistant« von Phonic oder der »Minilyzer« aus dem Hause NTI.

Phonic PAA-3

Wem der PAA-3 des fernöstlichen Herstellers Phonic seltsam vertraut vorkommt, der irrt sich nicht: In tools 4 music, Ausgabe 3/2003, hatte unser geschätzter Kollege Christian

Boche das Vorgängermodell, den PAA-2, unter seinen Fittichen (nachzulesen im Archiv unter www.tools4music.de). Geändert hat sich am Aussehen und am Bedienkonzept des Nachfolgers wenig: Auf einem 160 x 160 Pixel großen LC-Display stellt der PAA-3 sämtliche Messvorgänge anschaulich und in guter optischer Auflösung dar. Nach dem Einsetzen der Batterien ist zuerst der hinter dem eingeklappten Messmikrofon verborgene Schiebeschalter in Stellung »On« zu bringen, dann erst lässt sich der PAA-3 durch Betätigen des Gummitasters rechts außen aktivieren und hochfahren. Diese Prozedur nimmt circa 20 Sekunden in Anspruch.

Das Gerät arbeitet erfreulicherweise gleich in jener Betriebsart, die der Anwender in der Praxis am häufigsten benötigt: dem Analyzer-Modus. Das Display zeigt den gerade aktuellen, vom Messmikro aufgefundenen Schallpegel inklusive 31-bandiger Frequenzanalyse an, und durch Drehen am seitlich angebrachten Cursor-Rad (dieses beherrscht übrigens auch noch einen »Escape«-Druckschalter, welcher die Bedienung »nur mit links« enorm vereinfacht!) lassen sich alternativ auch die Einzelpegel aller Bänder auf die Anzeige holen. An Parametern gibt es im »Setting«-Menü neben der Messbereich-Umschaltung (drei Stufen) die üblichen A- und C-Filter einzustellen, die eine Gewichtung der Ergebnisse gemäß der Eigenschaften des menschlichen Gehörs vornehmen. Und auch auf die Integrationszeit, die der Anzeige eine wahlweise »zappelige« oder doch eher gemächlich-trägere Gangart beschert, kann ich hier Einfluss nehmen.

Letzteres probiere ich beim anstehenden F.o.H.-Job im »Südbahnhof«, einem bekannten Frankfurter Veranstaltungsort, sogleich aus: Die »Response Time« auf die langsamste Stufe von einer Sekunde gestellt, zeigt das Display die Pegelanteile der einzelnen Bänder und damit indirekt auch die Verteilung der Signalenergie sehr gleichmäßig an, ohne dass das »Zucken« kurzzeitiger Spitzenwerte stört. Auf diese Weise ist es möglich, klanglichen Unregelmäßigkeiten des P.A.-Systems und auch der Saalakustik auf die Spur zu kommen. Wie erwartet, schlagen die Balkenanzeigen bei 125 und 200 Hz am höchsten aus – das sind exakt die Frequenzen, die ich in der mir seit Jahren akustisch bekannten Location schon immer nicht gemocht habe. Entsprechend setze ich den Hebel, sprich, die korrespondierenden Filter des Master-Equalizers an, senke probeweise einige Dezibel ab und schon klingt's im Tiefmittenbereich deutlich entspannter und weniger »dröhnig«.

Doch ganz so einfach wie eben gerade geschildert ist das P.A.-Leben dann doch nicht immer! Spätestens auf klanglich unbekanntem Terrain muss man Farbe bekennen: Um die Resonanzen und »Löcher« akustisch fremder Örtlichkeiten sicher zu erkennen, sind immer mehrere Messungen an unterschiedlichen Standorten nötig und deren Ergebnisse zu mitteln bzw. mit gesundem Menschenverstand auf Praxistauglichkeit einzuschätzen. Zeigen sich überall die gleichen Auffälligkeiten, kann man die betroffenen Frequenzen als Ansatzpunkte zur EQ-Einstellung hinzuziehen, nur um später festzustellen, dass mit Publikum im Saal alles wieder ganz anders klingt.

Hersteller	NTI	Phonic
Modell	»Minilyser« ML-1	PAA-3
Herkunftsland	Liechtenstein/Schweiz	Taiwan
Schallpegelmessung	ja, auch Leq	ja
Messbereiche		30-90/50-110/70-130 dB SPL
Messkurven	Flat, A, C, X-Curve	Flat, A, C
Zeitgewichtung	3 Stufen (Slow, Fast, Impuls)	4 Stufen (35, 125, 250 1000 ms)
elektrische Pegelmessung	ja	ja
XLR-Signalbalance	ja	nein
Analyzer 31-Band RT60	ja	ja
THD+N	nein	ja
VU + PPM	ja	nein
Polaritätssignal (Phasenprüfer)	ja	ja
andere Messsignale	Sweeps	Rosa Rauschen, 1kHz Sinus
Oszilloskop-Darstellung	ja	nein
Auto Power-off	ja	ja
Memory-Funktion	ja	ja
User-Konfigurationen	bis zu 4	-
Anschlüsse Eingang	XLR symmetrisch, RCA-Cinch unsymmetrisch	XLR-symmetrisch
Phantompower	nein	nein
Anschlüsse Ausgang	Monitor 3,5 mm Klinke für Kopfhörer	XLR-symmetrisch
internes Mikrofon	ja, nur für Polaritätsmessungen	ja, Kondensator/Kugel, schwenkbar
Gummitaster	4x Cursor, Enter, Ein/Aus/Beleuchtung, Escape	2x Cursor, Enter, Ein/Aus/Beleuchtung
Regler & Schalter	-	Cursor-Rad Up/Down, Kontrast, Hardware-Ein/Aus
Display	LCD 64 x 100 Pixel, beleuchtet	LCD 160 x 160 Pixel, beleuchtet
Stativgewinde	nein	ja
Batterien	3 x Mignon (Typ AA)	4 x Mignon (Typ AA)
Schnittstelle	Neutrik-spezifisch für Software-Updates	USB 1.1 für Messdatenaustausch mit externem PC
Netzteil-Anschluss	nein	ja
Gewicht inklusive Batterien	300 g	354 g
Maße L x B x H	163 x 86 x 42 mm	145 x 83 x 39 mm
Zubehör im Lieferumfang	-	externes Netzteil,, Batterien, 3/8"-Gewindeadapter, USB-Kabel, Software auf CD-ROM
optionales Zubehör	MiniSPL-Messmikro, -20dB-Adapter, Hülle, Systemkoffer, Datenkabel	-
Listenpreis	625 Euro	462 Euro
Verkaufspreis	539 Euro	399 Euro

Pro & Contra

NTI »Minilyser«

- + einfaches Menükonzept
- + Gerätekonzentration
- + Monitor-Ausgang
- + umfangreiche Messmöglichkeiten
- + Verarbeitung und Qualität der Bauteile
- + zusätzlicher unsymmetrischer Cinch-Eingang
- »MiniLink«-USB-Schnittstelle nur als Nachrüstatz
- geringe Display-Auflösung
- kein externes Netzteil anschliessbar

Phonic PAA-3

- + externes Netzteil, Gigbag, Stativadapter, Software und USB-Kabel inklusive
- + Gerätekonzentration
- + großes Display
- + integriertes Messmikro
- + PC-Anbindung via USB-Schnittstelle möglich
- + umfangreiche Messmöglichkeiten
- HF-Abstrahlung

Verkaufspreise

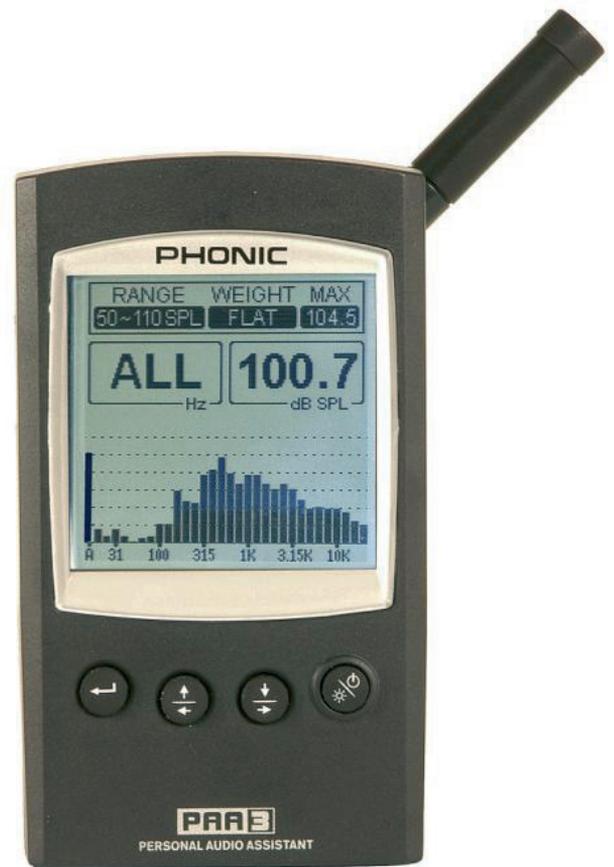
- Phonic PAA-3: 399 Euro**
NTI »Minilyser«: 539 Euro
NTI »MiniSPL«-Messmikro: 369 Euro
NTI »Minirator«: 198 Euro
NTI-Setpreis
inkl. Koffer: 1.199 Euro
NTI »MiniLink«-USB-Option: 319 Euro

Die Summe dieser Erkenntnis? Realtime-Analyser wie der PAA-3 können einem durch Anzeige der Frequenz-Zusammensetzung des von der P.A. abgestrahlten und vom Raum aufgenommenen Schalls Hinweise auf problematische Frequenzbänder geben, sowohl beim Soundcheck in leerer Halle wie auch später während des laufenden Konzerts vor Publikum. Allerdings sind diese Geräte nicht in der Lage, zwischen Direktschall aus den Boxen und überlagerten diffusen Raumreflexionen zu unterscheiden. Gemessen wird das, was am Mikrophon ankommt, und das kann abhängig vom Standort und der Besucherdichte höchst unterschiedlich ausfallen, wie auch der vom Gehör wahrgenommene Klang an verschiedenen Punkten einer Halle nie der Gleiche ist. Für die Praxis bedeutet das, einem Analyzer niemals blind und ehrfürchtig zu folgen, sondern zu lernen, die Messergebnisse unter Zuhilfenahme des eigenen Gehörs und eigener Erfahrung (je mehr, umso besser!) einzuschätzen und sie entsprechend in die Klangfilterung am EQ einfließen zu lassen.

Neuigkeiten

Lohnt sich der Umstieg auf den neuen PAA-3, oder leistet der Vorgänger PAA-2, dessen Doppelgänger ein großes fränkisches Musikhaus unter der Bezeichnung »t-meter« zu günstigen Konditionen verkauft, noch ausreichend gute Dienste? Neu an Bord des PAA-3 befindet sich ein Programm zur Bestimmung von Nachhallzeiten gemäß der RT-60-Definition. Mit der Nachhallzeit einer Räumlichkeit ist hier exakt die Zeitspanne gemeint, die bis zum Abklingen des Nachhallpegels um 60 Dezibel vergeht. Wird im RT-60-Menü die Messsequenz aktiviert, ermittelt der PAA-3 zunächst den Pegel des akustischen Hintergrunds und wartet dann auf ein Schallereignis 30 Dezibel oberhalb dieses Wertes. Phonic empfiehlt, das auf der beiliegenden CD befindliche Testrauschen in entsprechender Lautstärke über die P.A. abzuspielen und dann schlagartig abzuschalten - ich hingegen habe bei meinen Versuchen einfach nur laut in die Hände geklatscht. Diese Schallereignisse interpretiert der PAA-3 als Startpunkt für die Messungen. Die ermittelten Werte, die mir durchaus glaubhaft und für die P.A.-Praxis ausreichend genau erscheinen, zeigt das Display unmittelbar danach an.

War die PC-Anbindung des Vorgängermodells auf Grund ihrer Langsamkeit allenfalls ein Vorzeige-Feature für den Prospekt, so hat Phonic mit der USB-Schnittstelle hier mächtig nachgebessert: Die zum Lieferumfang gehörende Software kann in Echtzeit anzeigen und entsprechend auch viele Messdaten aufzeichnen. USB ist halt doch deutlich schneller als die betagte RS-232 Schnittstelle und absolut Plug'n'Play-konform! Und noch eine weitere Verbesserung verbucht der PAA-3 gegenüber seinem Vorgänger: Die von vielen Anwendern als zu kurz empfundene Laufzeit eines frischen Satzes Alkaline-Batterien ist nun auf über sieben Stunden ausgedehnt worden. Natürlich habe ich auch einige Gerüchte, denen zufolge das Gerät Probleme bei Funkstrecken im Bereich 800 MHz verursachen soll, experimentell untersucht. Fakt ist, dass der eingeschaltete PAA-3 eine HF-Abstrahlung produziert, die in unmittelbarer Nähe von Wireless-Empfängern mit abgeschalteten Sendern deren Squelch-Rauschunterdrückung aushebeln kann. Als Folge davon erscheint dann lautes Rauschen auf den zuge-



Der preiswerte PAA-3 von Phonic überzeugt durch praktische Features und sein großes Display

hörigen Mischpultkanälen. Also Vorsicht, und die gerade nicht benutzten Kanäle immer schön muten! Bei eingeschalteten Funkstrecken konnte ich dagegen keine Probleme feststellen, also sollte man das Thema (auch in Anbetracht des günstigen Preises) nicht überstrapazieren.

NTI »Minilyser«

Der »Minilyser« des Herstellers NTI aus Liechtenstein ist ganz ähnlich konstruiert wie der PAA-3: Handliches Kunststoffgehäuse, rückseitiges Batteriefach, LC-Display und Gummitaster an der Oberseite, dazu stirnseitig angeordnete Buchsen. Neben einem symmetrischen XLR-Eingang für das Messmikrofon kann man das Gerät via Cinch-Buchse auch unsymmetrisch ansteuern. Hinter einer Öffnung im Gehäuse sitzt ein internes Mikrophon, das allerdings nicht zur Schallpegelmessung, sondern ausschließlich bei der Lautsprecher-Polaritätsbestimmung zum Einsatz kommt. Damit ist ein wesentlicher Unterschied zum Phonic PAA-3 genannt: Um als Analyzer und SPL-Meter zu arbeiten, benötigt der »Minilyser« stets ein externes Messmikrofon, vorzugsweise das »MiniSPL« aus gleichem Hause, das entweder direkt aufgesteckt oder – via Kabel verbunden – auch frei abgesetzt auf einem Stativ platziert werden kann. So muss man nicht mit dem ganzen Gerät auf die Schallquelle zielen, sondern kann den »Minilyser« am Arbeitsplatz so hinlegen, dass er sich bequem ablesen lässt. Der Messgenauigkeit ist es zudem zuträglich, wenn sich das Mikrophon nicht in unmittelbarer Nähe irgendwelcher reflexionsfreudiger Grenzflächen, sondern einigermaßen frei im Raum befindet.

Anders als beim Phonic PAA-3 ist beim »Minilyser« keine Stromversorgung von außen möglich, das Gerät funktioniert ausschließlich mit Hilfe der drei vorher einzusetzenden Mignonbatterien. Die Anbindung an einen Computer erfordert den Einbau des »MiniLink«-Nachrüstkits. Positiv: Da es sich hier um eine USB-Schnittstelle handelt, kann diese dann doch eine externe Stromversorgung des »Minilyser« bereitstellen, sobald das Kabel eingesteckt ist. Dies erspart unliebsame Überraschungen durch plötzlich leere Batterien beim Aufzeichnen von Langzeit-Messungen. Betätigt man den rechten gelben »On«-Taster, klackt im Innern ein Relais, und der »Minilyser« gelangt nach nur wenigen Sekunden Ladezeit exakt wieder in den zuletzt verwendeten Betriebsmodus. Die Navigation orientiert sich an übersichtlichen Pulldown-Menüs, die Dank der vier Cursor-Sterntasten, der »Enter«-Eingabe und einem extra »ESC«-Taster schnell und intuitiv zu durchsteppen sind. Nicht so prickelnd und dem Phonic-Gerät klar unterlegen empfinde ich dagegen die grafische Darstellung auf dem leider nur 64 x 100 Pixel großen Display. Nicht dass die Aufteilung und die Platzierung der ablesbaren Messwerte nicht gut gewählt wäre, nein, hier fehlt es schlicht und einfach an grafischer Auflösung. In Sachen Messalgorithmen ist das Gerät dem PAA-3 recht ähnlich ausgestattet. Eine RT60-Funktion sucht man zwar vergebens, dafür besteht die Möglichkeit, Klirrateile und die Balance symmetrischer Signale zu überprüfen. Nähere Informationen gibt es in der Tabelle.

Finale

Auch wenn beide Testgeräte auf den ersten Blick große Ähnlichkeiten vermuten lassen, so sind die Konzepte doch grundverschieden: Phonics PAA-3 mit integriertem Messmikrofon ist Messgerät und Signalgeber in Personalunion und eignet sich besonders für die schnelle Messung nebenbei oder zwischendurch, bei der es darauf ankommt, praxisrelevante Tendenzen und nicht das letzte Prozent Genauigkeit zu ermitteln. Ferner besitzt das Gerät einen internen Signalgenerator und kann auf diese Weise auch mal zum Checken von Kabelwegen oder Überprüfen der Lautsprecherphasen herhalten. Zusätzlich zum recht günstigen Preis ist auch das mitgelieferte Zubehör ein echtes Argument: Gigbag, Stativadapter, ein externes Steckernetzteil, ein Batteriesatz sowie Software-CD und USB-Kabel sind inklusive! Für Musiker und P.A.-Leute mit nur geringem Faible für Messtechnik ist der Phonic PAA-3 eine gute Wahl, wenn man dann doch nicht so ganz auf die Annehmlichkeiten einer Frequenzanzeige beim Einpfeifen der Monitore verzichten möchte! Der »Minilyser« von NTI hingegen zielt in Sachen Anspruch klar eine Liga höher: Schallpegel- und Frequenzgang-Messungen funktionieren nur mit externem Messmikrofon, und für akkurate Messsignale ist ein weiteres Zusatzgerät, der »Minirator«, erforderlich. Dies alles erfordert ein höheres Budget, schafft dem Anwender aber auch zusätzliche Freiheitsgrade in Sachen Flexibilität: Signalgeber und Messgerät lassen sich auch räumlich getrennt einsetzen, beispielsweise bei der Überprüfung und Inbetriebnahme großer, fest installierter ELA-Systeme. ■

NACHGEFRAGT

Ralf Gräbe, Produktmanager Pro Audio/Amplification bei Musik & Technik, dem deutschen Phonic-Vertrieb, meint:

„Der PAA-3 hat sich mittlerweile bei vielen Musikern und Tontechnikern zum Standard entwickelt, den die meisten nicht mehr missen mögen. Vor allem die schnelle und übersichtliche Handhabung (mit einer Hand, da bleibt eine Hand frei zum Einstellen des EQs) ist beim Einpfeifen einer Monitoranlage oder beim Einrauschen der P.A. eine enorme Hilfe. Gerade die Mobilität bedeutet einen klaren Vorteil gegenüber stationären Geräten, da mit dem PAA-3 der Klang an mehreren Stellen gemessen und gespeichert werden kann. Das Gerät führt auf Wunsch eine Durchschnittsberechnung durch und macht einen Vorschlag, wie der Equalizer einzustellen sei, um dem Ideal einer linearen Wiedergabe näher zu kommen.“

Philipp Schiwizer von NTI ließ uns wissen:

„Da der Fokus des Magazins wie auch die Funktionen des PPA-3 im Live-Musik Bereich angesiedelt ist, wäre wohl der Vergleich mit dem NTI »Acoustilyzer« zielführender gewesen. Dieser bietet nämlich genau die Messfunktionen, wie sie zur Bewertung von Live-Events und Veranstaltungshallen benötigt werden. Der Schallpegelmesser der Güteklasse 0 bietet die Möglichkeit, sämtliche Pegel - wie in der DIN 15905 gefordert - lückenlos im internen Speicher zu loggen und via USB Schnittstelle zum PC zu übertragen. Die USB-Schnittstelle und damit auch die Stromversorgung sind im AL-1-Standard, während sie im ML-1, wie beschrieben auch optional erhältlich ist. Die Nachhallzeit-Messung verfügt über smarte Triggerfunktionen, die eine Fehlmessung durch Klatschen verhindern. Dabei analysiert der AL-1 die Nachhallzeit in acht Oktavbändern parallel mit Angabe der individuellen Messfehler. Sogar eine Sprachverständlichkeits-Messung STI-PA ist als Option erhältlich. Wegen der akustischen Reflexionen des Gehäuses ist es in der Praxis durchaus sinnvoll, wenn nicht gar zwingend, das Messmikrofon vom Gerät abzusetzen, was mit dem »MiniSPL« oder jedem anderen hochwertigen Messmikrofon problemlos möglich ist. Auch die Forderung, die Signalquelle vom Analysator zu trennen, ist in der Messpraxis mehrheitlich anzutreffen; da sehr oft die Signale auf der Bühne gebraucht werden, während die Auswertung F.o.H erfolgt. Genau aus diesem Grund bietet NTI den »Minirator« an, der in tausenden von Applikationen als eingeständiges Gerät verwendet wird. Die Funktions-Philosophie der »Ministruments«-Serie ist dahingehend optimiert, dass NTI dem Kunden nicht einfach ein Spektrum präsentiert, bei dem eine hochauflösende Grafik interpretiert werden muss. Vielmehr werden die essenziellen Parameter, Resultate und Mess-Unsicherheiten heraus kristallisiert, um so dem Kunden eine kompaktes, übersichtliches und robustes Messen zu ermöglichen. (Produktinformationen zum »Acoustilyzer«: www.nt-instruments.com/acoustilyzer_dt)

Hören – muss man sie unbedingt – die Mikrofone von DPA, mit ihrem unvergleichlich natürlichen und offenen Klang...

und – dann darf man erleben, woher gute Mikrofone ihren guten Ruf haben und was sie von den vielen anderen unterscheidet...

Staunen – wird jeder, der sich selbst davon überzeugt. Wir wissen, wovon wir sprechen. Fragen Sie uns... Oder Ihren Händler... Nach DPA... Versteht sich...

NEU: DPA 4090 Serie



Großmembran Mikrofone



Kompakt Mikrofone



Miniatür Mikrofone



Standard Mikrofone



Im Vertrieb von
MEGA AUDIO

www.megaaudio.de, www.dpamicrophones.com
info@megaaudio.de Tel: 06721/94330, Fax: 06721/32046