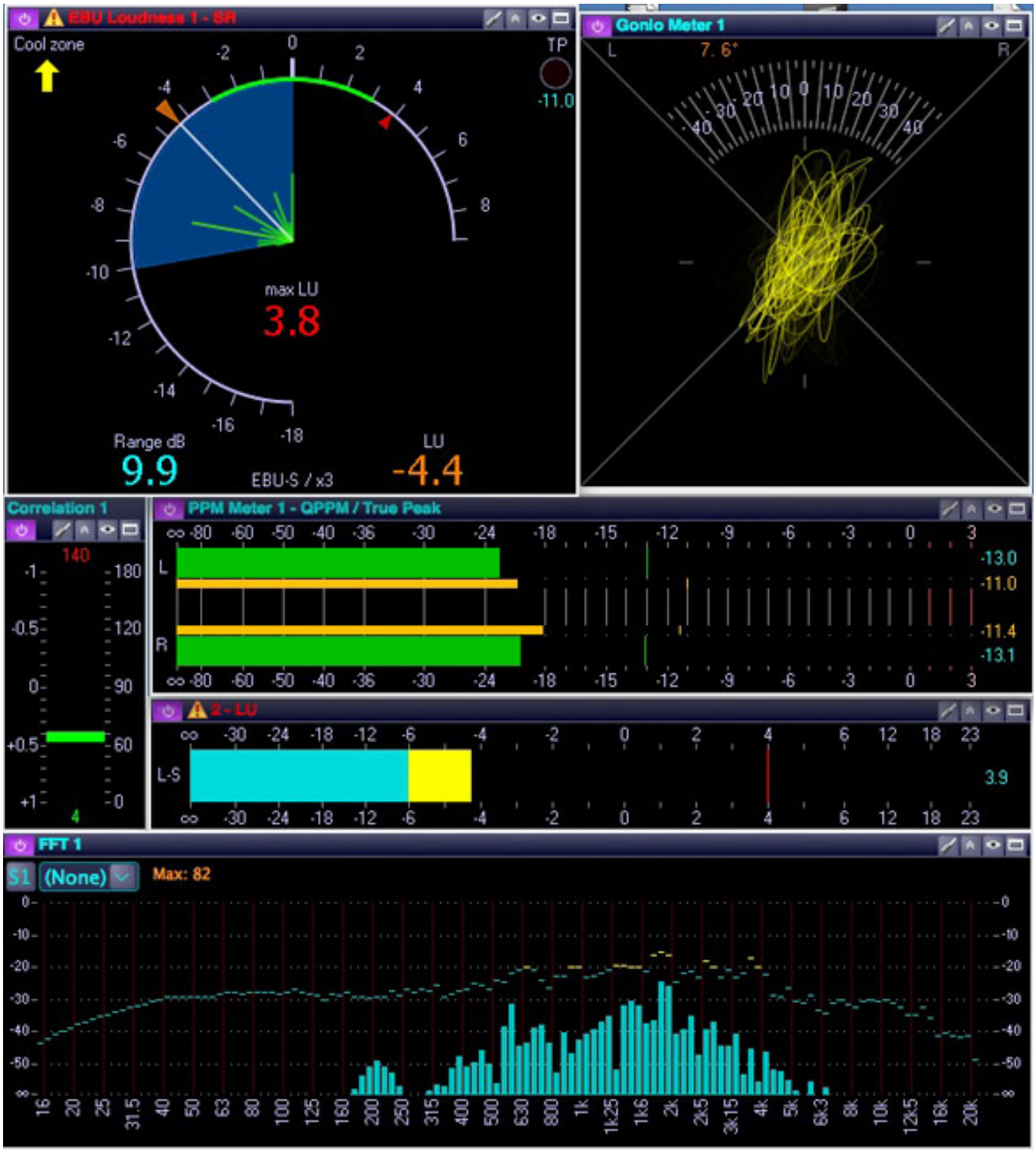
PG-AMM Pinguin Audio Multimeter

Autor und Abbildungen: Holger Classen



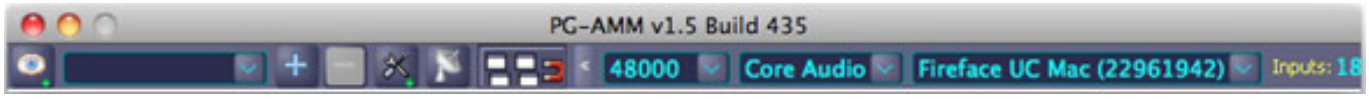
Bei dem PG-AMM der Hamburger Firma Pinguin Ingenieurbüro handelt es sich um eine Metering-Software für Windows- und Mac-Rechner. Erstmals wurde das PG-

Phoca PDF

AMM in dieser Form im Jahre 2009 vorgestellt. Aktuell liegt das PG-AMM in der Version 1.5 vor, welche wir hier vorstellen möchten.

Konzept

Das PG-AMM ist ein eigenständiges Programm - es ist also kein Plug-In, dass innerhalb einer Host-Applikation arbeitet. Für den Mac wird ein Intel-Rechner ab OS 10.4 vorausgesetzt, auf der PC-Seite werden die Systeme Vista, Win 7, XP und Win 2000 unterstützt. Für Windows gibt es Treiber für ASIO und MME und auf dem Mac wird CoreAudio benutzt.

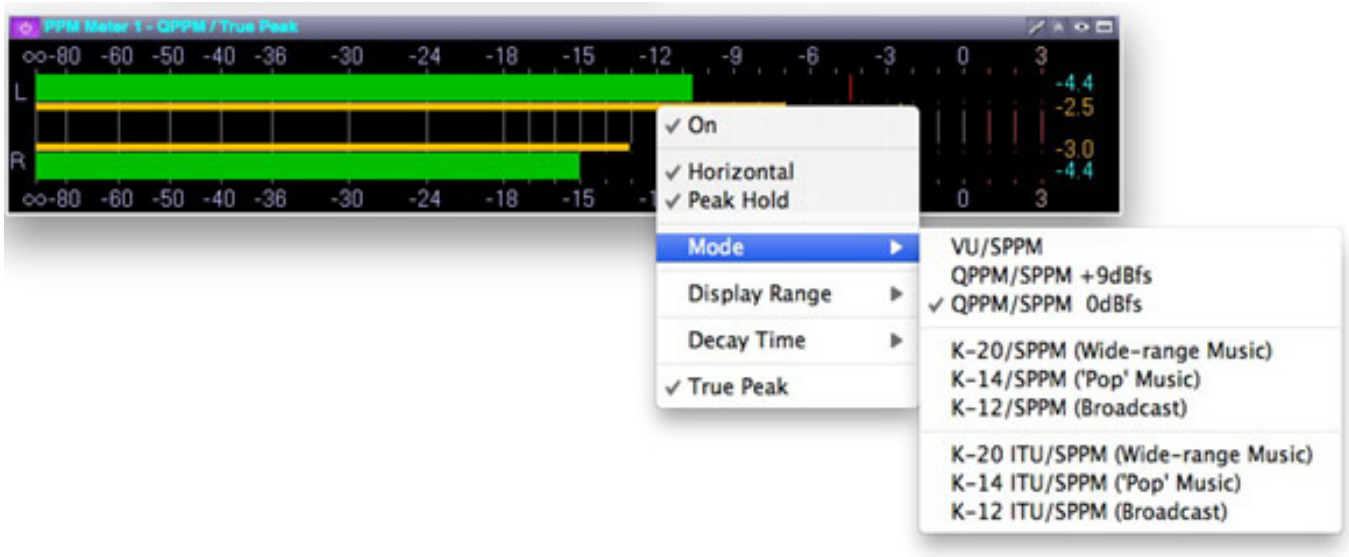


Wie uns Ralph Kessler von Pinguin mitteilte, wird gerade an einer Plug-In-Anbindungslösung in den Formaten VST, AU sowie RTAS für PC und Mac gearbeitet. Die PG-AMM Wire Plug Ins stellen ein virtuelles Kabel zwischen einer DAW und dem PG-AMM dar und ersetzen physikalische Mehrkanalkarten mit bis zu 16 Kanälen.

Das PG-AMM gibt es in drei Versionen: Stereo, Surround und Enterprise. In den ersten beiden Versionen können bis zu acht Meter parallel genutzt werden, bei der Enterprise-Version kann man bis zu 20 Meter gleichzeitig betreiben. Die Enterprise-Version verfügt über einige Zusatzfunktionen wie Loudness-Server - und -Logging, die wir weiter unten beschreiben.

Alle Meter sind in der Größe skalierbar, einige auch in der vertikalen/horizontalen Orientierung den Nutzerbedürfnissen anpassbar. Verschiedene Workspaces für unterschiedliche Anwendungsbedürfnisse sind konfigurierbar.

Die Meter



Phoca PDF

Jedes Meter hat eine eigene Menüleiste: links einen An/Aus-Schalter, auf der rechten Seite die Icons für Routing, Show/Hide, Visible , Maximize (Darstellung auf dem ganzen Bildschirm)

Das PPM Peak Program Meter

PPM mit Mode-Optionen des Menüs. Hier ein QPPM mit aktivierter True Peak Option. Die Meter-Skala ist um drei dB nach oben erweitert, um eventuelle Inter-Sample-Peaks darzustellen.

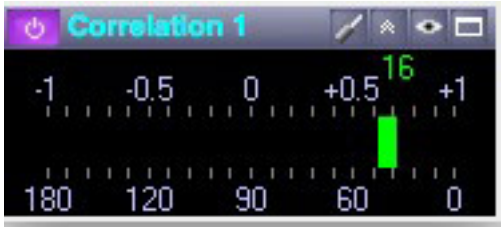
Zur Verfügung stehen folgende Skalen:

- VU/SPPM
- QPPM/SPPM +9 dBFS
- QPPM/SPPM 0 dBFS
- K-20/SPPM (Wide-range Music)
- K-14/SPPM ('Pop' Music)
- K-12/SPPM (Broadcast)
- K-20 ITU/SPPM (Wide-range Music)
- K-14 ITU/SPPM ('Pop' Music)
- K-12 ITU/SPPM (Broadcast)

Hier eine Übersicht über die Spezifikationen der verschiedenen Meter:

- VU: 300 ms Anstiegs- und Abfallzeit
- SPPM: Sample Peak Program Meter mit einer Integrationszeit von einem Sample
- SPPM +9 dBFS: Meter übereinstimmend mit dem EBU PPM Standard von -9 dBFS (Digital Full Scale ist bei +9 dB; Ziel ist hier 0 dB)
- QPPM: quasi PPM mit einer Integrationszeit von 10 ms
- K-20/14/12: Meter nach dem Katz-System.
- True Peak: dieses Meter funktioniert mit Oversampling und stellt Inter-Sample-Clipping mit einer Integrationszeit von weniger als einem Sample dar.
  (Infos zu diesem Thema finden Sie in folgendem PDF:
  http://www.tcelectronic.com/media/nielsen_lund_2003_overload.pdf)

Korrelationsmeter

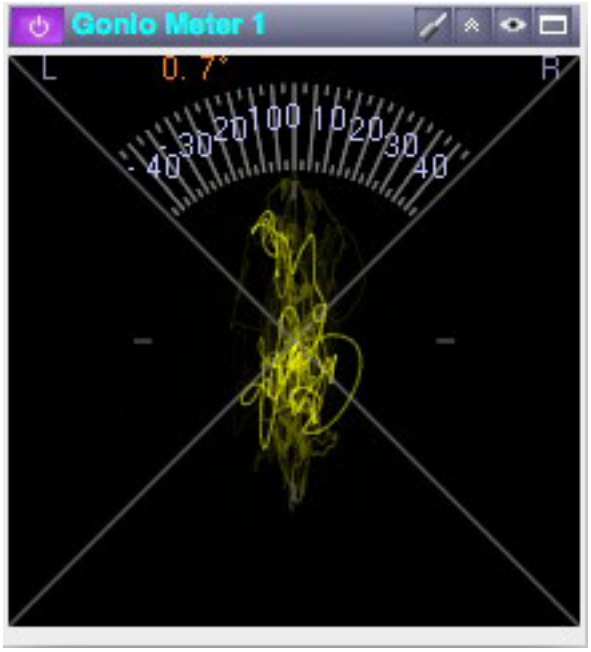


Das Korrelationsmeter zeigt die Phasenkorrelation zwischen zwei Audiokanälen in

Phoca PDF

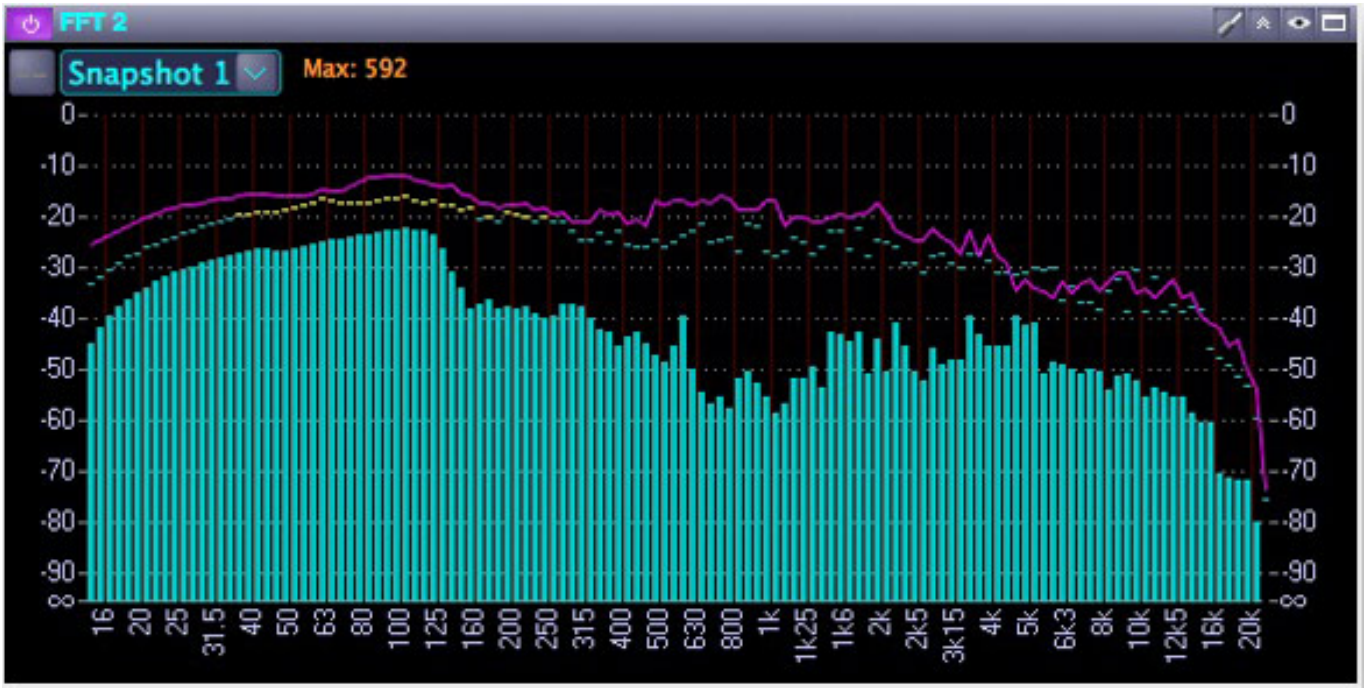
einer Skala von 0 (+1) bis 180 (-1). Der jeweilige Maximalwert wird numerisch angezeigt.

Goniometer



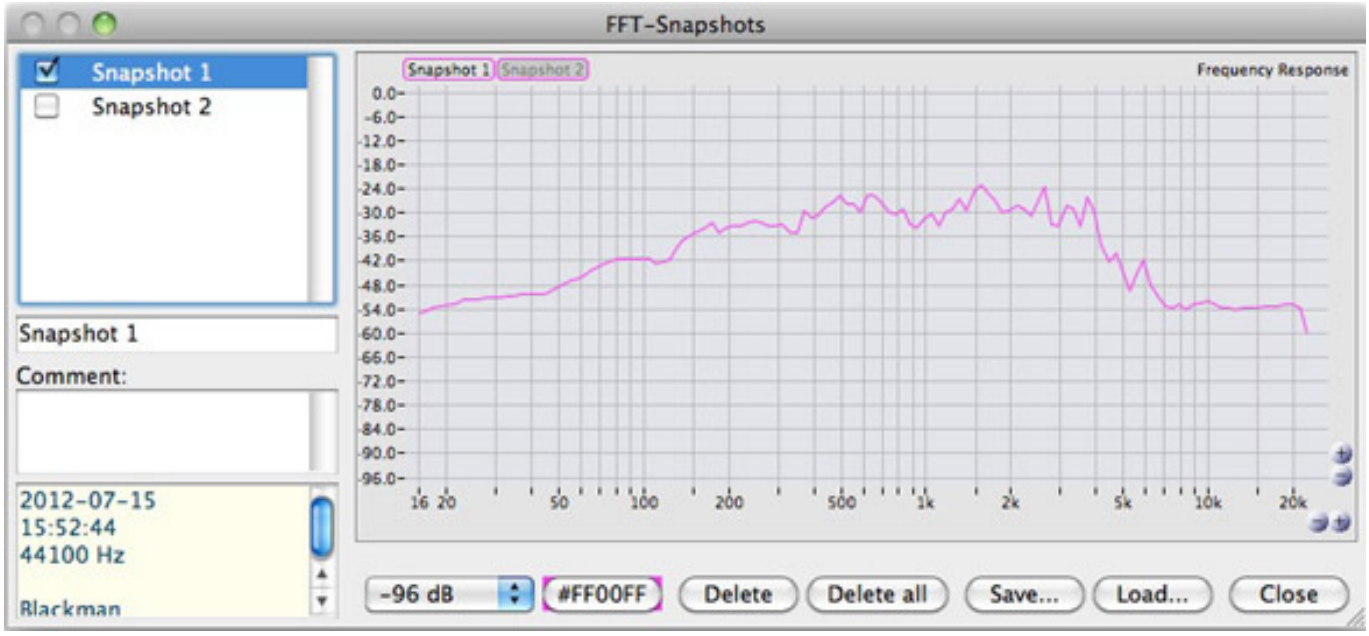
Das Goniometer (Audio-Vektor-Sichtgerät) zeigt, wie das Korrelationsmeter, die Phasendifferenz eines Stereosignals, jedoch in einer detaillierteren Darstellung.

FFT-Analyzer



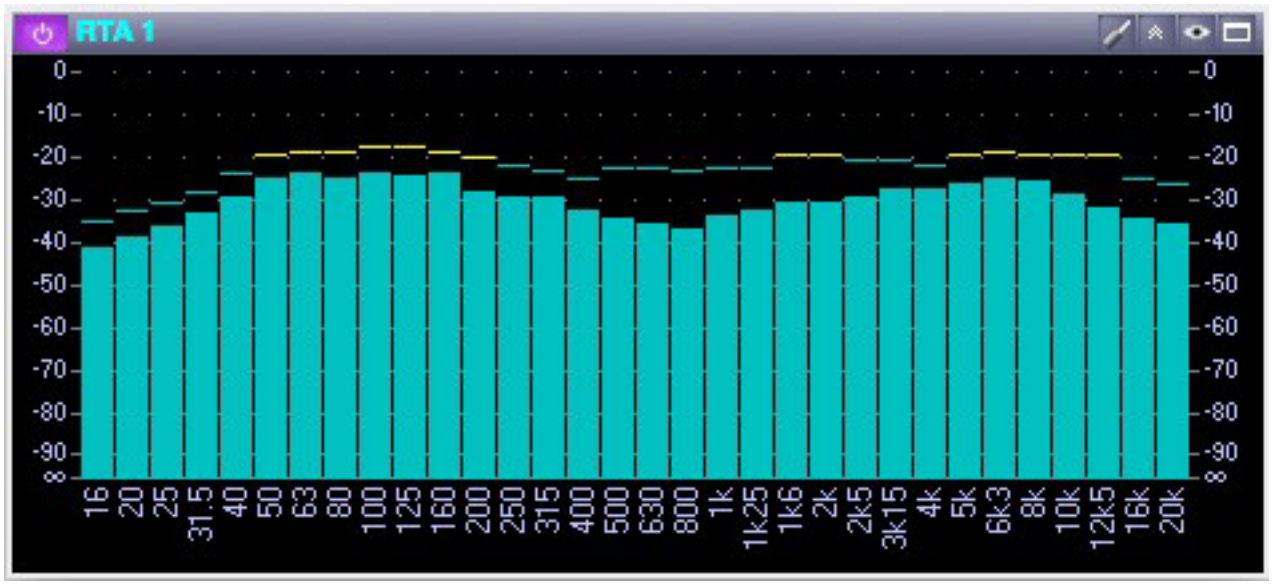
Phoca PDF

Der FFT-Analyzer bietet eine große Auswahl an Menüoptionen. Es stehen verschiedene Eingangsotionen (L+R, L, R, L-R) sowie Messverfahren wie z.B. Hanning, Hamming, Blackman etc. zur Verfügung. Die Fenstergröße ist auf 2048 Samples festgelegt. Ein zuschaltbarer Peak Hold zeigt die Maximalwerte dauerhaft an.



Es gibt die Möglichkeit, Snapshots der Messungen zu machen. Diese könne in einem Snapshot-Fenster geöffnet und verglichen werden.

RTA Real Time Audio Analyzer

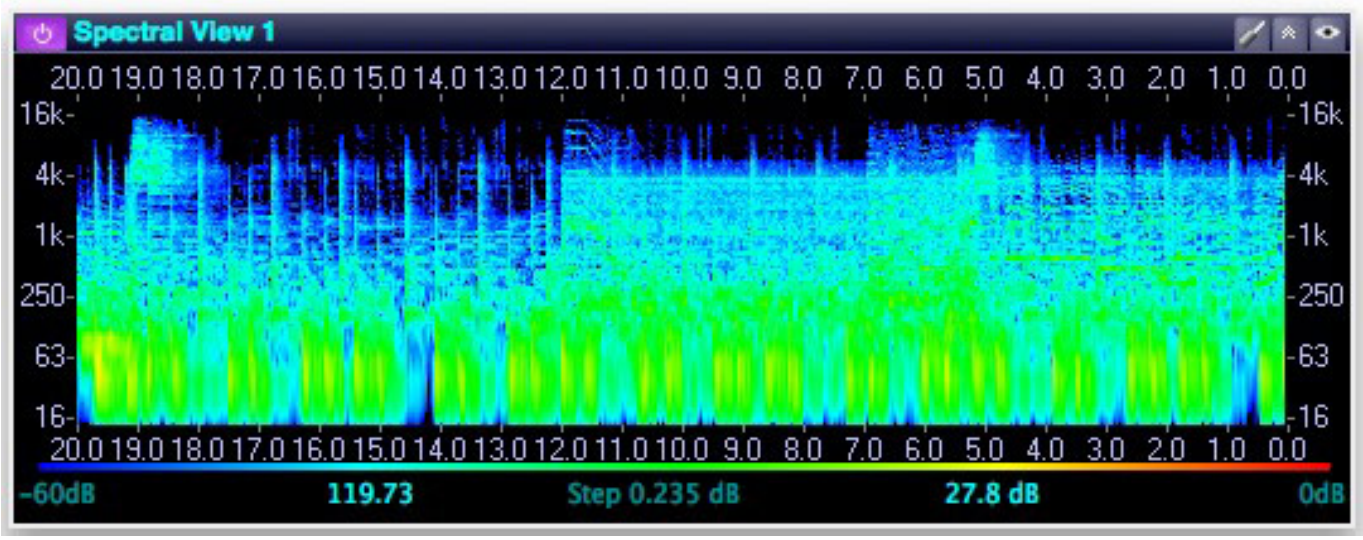


Der Real Time Analyzer teilt das Audiospektrum in 1/3 Oktavbänder und stellt den Pegel der einzelnen Bänder dar. Im Gegensatz zum FFT werden hier Bandpassfilter

Phoca PDF

eingesetzt. Die Filtergüte kann zwischen 18 und 24 dB/Oktave umgeschaltet werden.

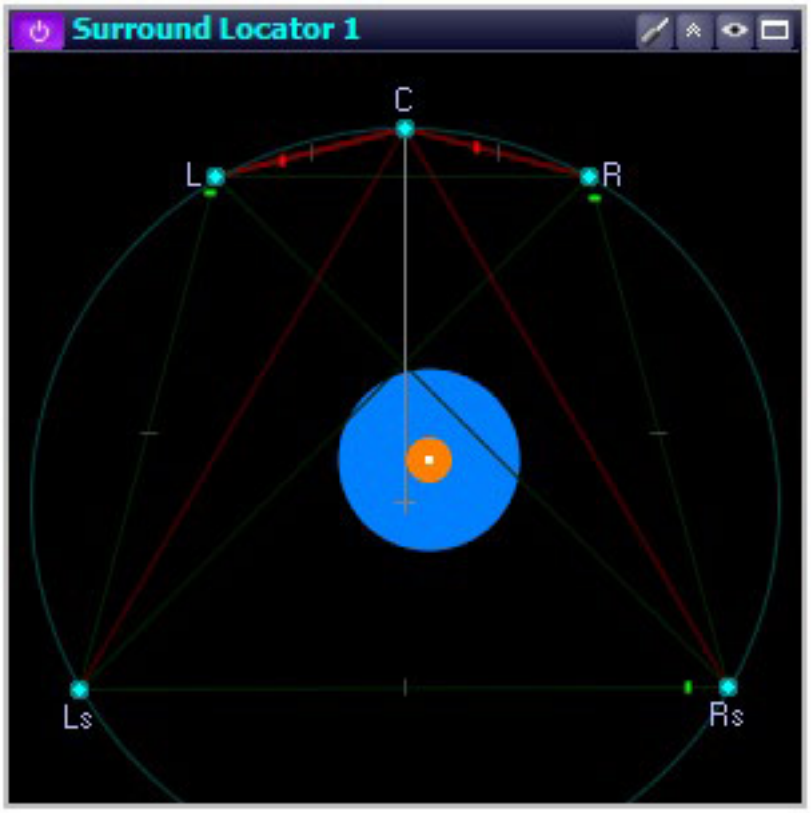
Spectral View



Im Spectral View kann man die Energieverteilung in den einzelnen Frequenzen über Zeit visualisieren. Das Zeitfenster kann zwischen 20, 10 oder fünf Sekunden gewählt werden. Auch hier gibt es wieder, wie beim FFT und RTA, die verschiedene Eingangsoptionen L, R, L+R, L-R.

Surround Locator

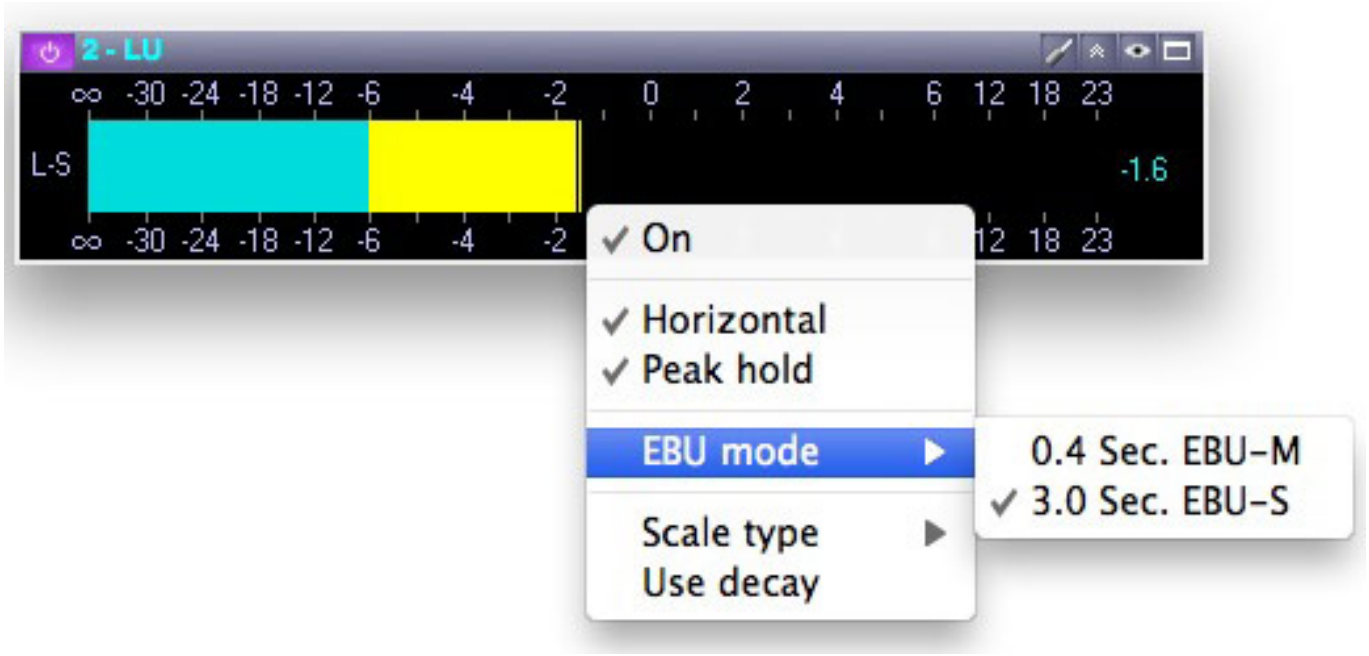
Phoca PDF



Der Surround Locator ist ein Multiparameterinformationstool für Mehrkanalsignale. Der blaue Kreis stellt den Pegel sowie die Position des Signals im Surround-Feld dar. Je größer der blaue Kreis, desto höher ist der Gesamtpegel. Der kleinere gelbe Kreis stellt den LFE-Pegel dar. Die Phasenbeziehungen der einzelnen Kanäle werden über Linien dargestellt. Werte über 90° werden als rote, darunter liegende Werte als grüne Linien dargestellt.

LDN Meter

Phoca PDF



Das Loudness Meter zeigt die Lautheit eines Signals an. Es sind verschiedene Skalen sowie die beiden Zeitkonstanten Momentary (0,4 sec) und Short (3,0 sec) in der Menüoption auswählbar. Die anwählbare Option "Use decay" aktiviert eine Abfallzeitkonstante für die Momentary-Messung.

EBU Loudness

Phoca PDF

Das EBU Loudness Meter stellt mehrere Messwerte dar. Der aktuelle Wert wird mittels eines „Tachos" dargestellt. Der Zielwert liegt auf der 12-Uhr-Position. Die Skala kann auf einen relativen (LU) oder absoluten Wert (LUFS) eingestellt werden, verschiedene Skalenauflösungen sind möglich. Wird ein Wert innerhalb einer vom Benutzer einstellbaren ‚Cool Zone' erreicht, erscheint der grüne Smiley. Werte, die außerhalb dieser Zone liegen, werden mittels eines roten oder gelben Pfeiles angezeigt.

Die Messwerte für LU, Loudness Range sowie der Maximalwert werden jeweils graphisch als auch numerisch dargestellt. Die Loudness Range wird hier über einen Kurzzeitbereich gemessen und ist nicht identisch mit der EBU R 128 Loudness Range, die über einen nutzerdefinierten Zeitraum misst. Rechts oben wird der True Peak-Wert numerisch angezeigt. Die Farbe der Wertanzeige ändert sich kontinuierlich in Richtung rot, ja näher man dem eingestellten Spitzenwert kommt.

EBU Integrated

Phoca PDF

Das EBU Integrated Meter erlaubt eine Messung der Loudness Range über Zeit. Der Messvorgang wird mittels eines Start/Play Buttons gestartet, das Beginn und Ende der Messung wird inklusive Datum angezeigt. Es sind Messungen auch über Tage hinweg möglich. Als Werte werden links oben der Loudness-Bereich (LRA), rechts oben der integrierte Wert, links untern der Kurzzeitwert und rechts unten der Zeitraum der Messung angezeigt.

LEQ Numeric

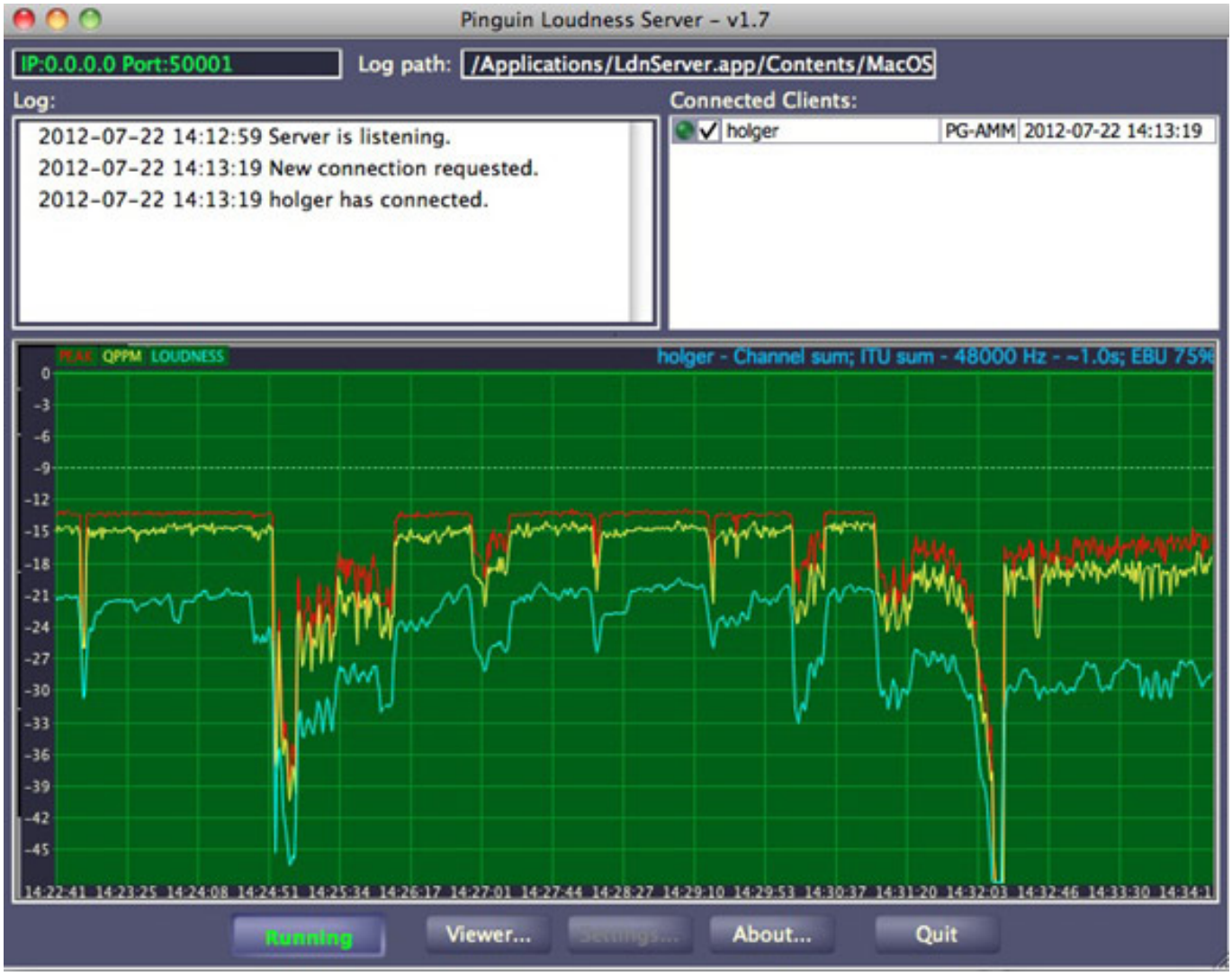
Das LEQ Meter (long-term equivalent continuous sound level) ist ein numerisches Meter, das Langzeitmessungen der Lautheit bezogen auf einen absoluten dB-Wert ermöglicht. Der Bezugswert ist in 1-dB-Schritten einstellbar. Es sind verschiedene Messverfahren mit ihrer unterschiedlichen Frequenzgewichtung auswählbar. Auch hier wird wieder Beginn und Ende der Messung mit Datum und Uhrzeit angezeigt.

Der Enterprise-Version vorbehalten ist die Möglichkeit, via eines TCP-IP basierten Systems eine Langzeitaufzeichnung (Logging) von Loudness-Messungen

Phoca PDF

vorzunehmen. Aus dem PG-AMM wird ein Loudness Log gestartet. Dieses sendet über eine wählbare IP-Adresse kontinuierlich Daten an einen Loudness Server.

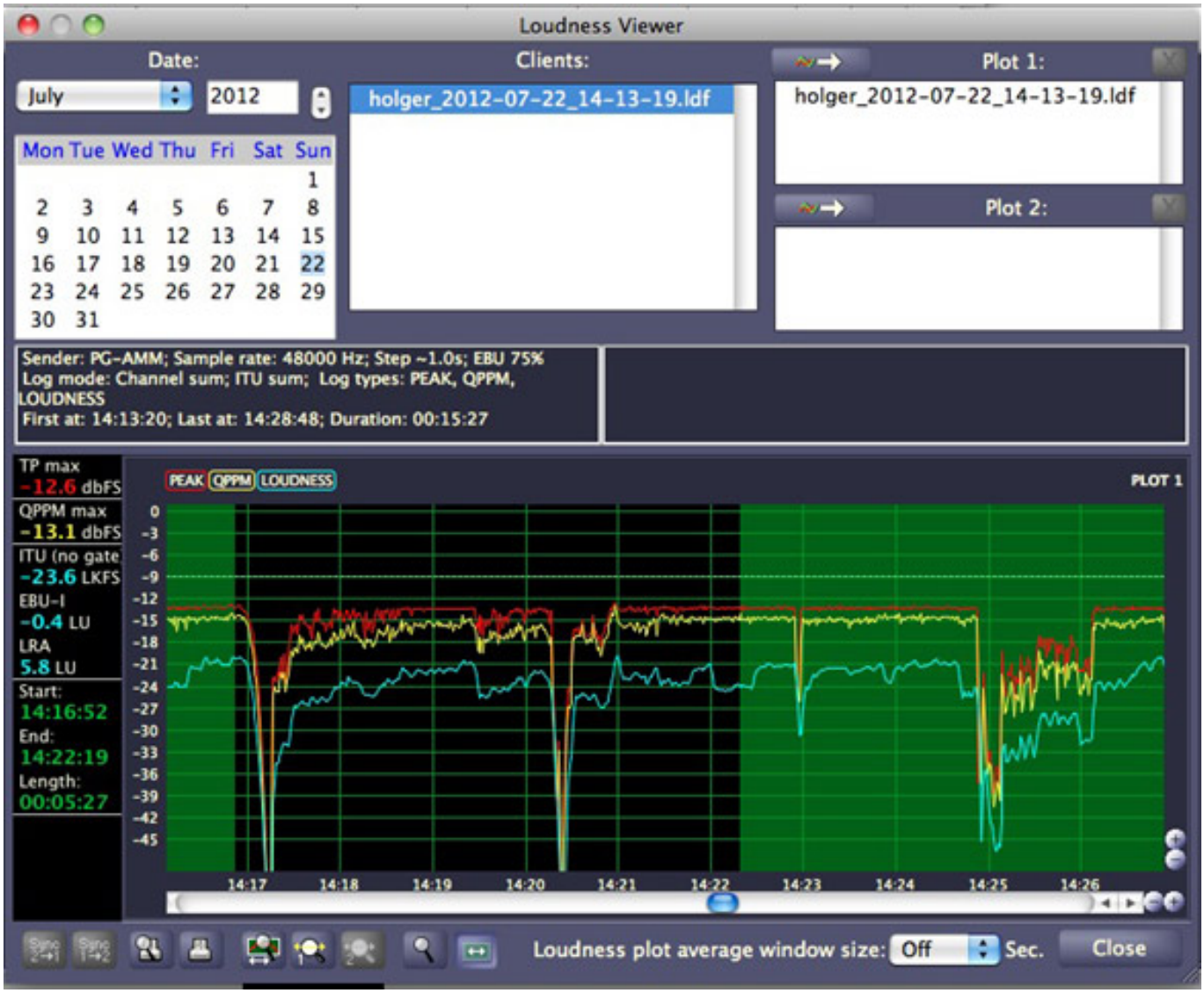
Der Loudness Server ist ein eigenes Programm, welches von bis zu acht verschiedenen Clients Daten empfangen und aufzeichnen kann. Hier eine Langzeitaufzeichnung von Loudness (türkis), QPPM (gelb) und TP (rot) in der folgenden Abbildung.



Ein Loudness Viewer, der sowohl Bestandteil des Loudness Servers als auch als frei

Phoca PDF

erhältlicher Download zur Verfügung steht, ermöglicht es, die von einem Server geloggten LDF-Daten zu betrachten, analysieren und auszudrucken.

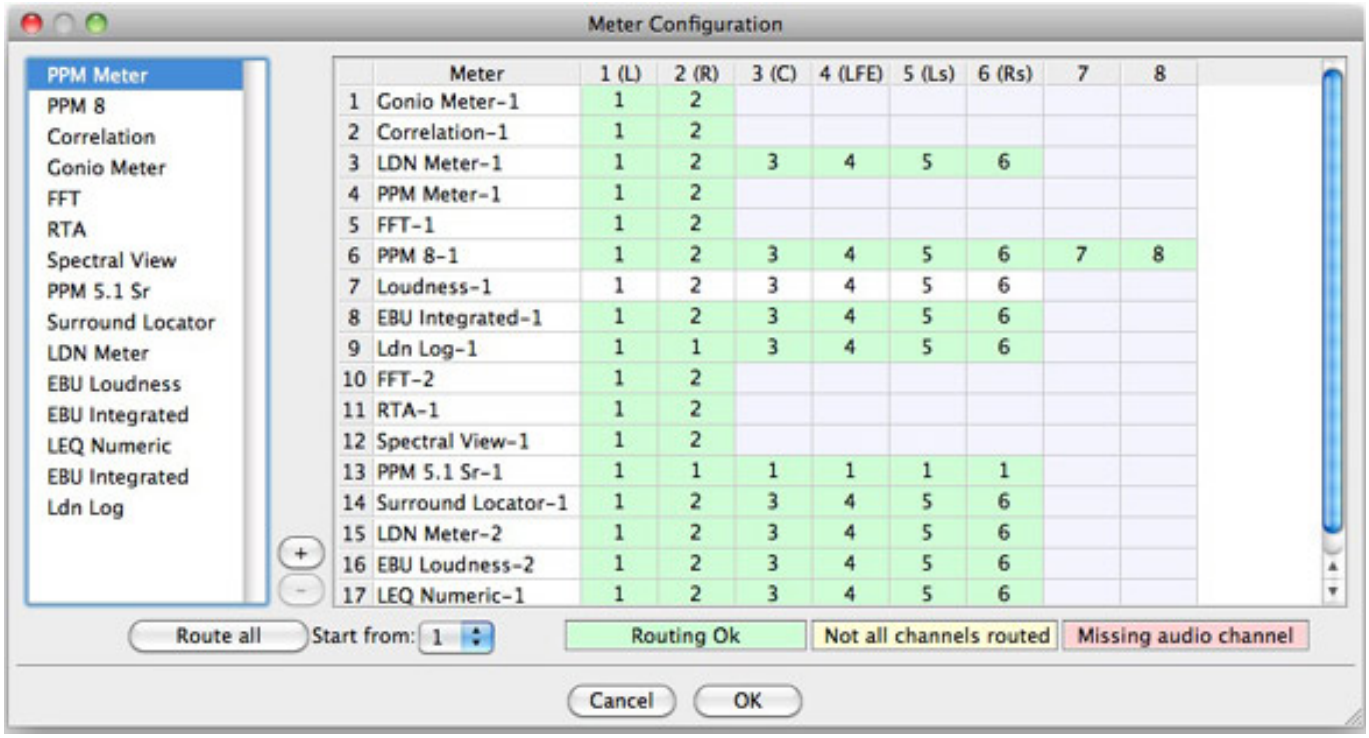


Im Loudness Viewer lässt sich ein Bereich selektieren (schwarz dargestellt) und dieser wird analysiert und auf der linken Seite des Viewers numerisch dargestellt.

Praxis

Die Installation ist zügig erledigt, die Software ist durch einen USB-Dongle geschützt. Sprachoptionen gibt es keine, das PG-AMM gibt es ausschließlich in englischer Sprache. Im Menü Options/Meter Configurations kann man die Eingänge seines Audiointerfaces Mittels ‚Route All' automatisch mit den entsprechenden Metern verknüpfen. Es ist auch möglich, mittels eines Quick-Routing-Buttons innerhalb eines Meters die Eingänge individuell zuzuweisen.

Phoca PDF



Die Anpassung der Meter an die jeweiligen Arbeitsanforderungen sind schnell erledigt. Die Meter sind ausgezeichnet lesbar, die Parameter der einzelnen Anzeigen sind gut gewählt. Meter wie der Surround Locator bieten eine einzigartige Visualisierung komplexeren mehrkanaligen Audiomaterials. Das Gesehene entspricht hier wirklich dem Gehörten. Das EBU Loudness Meter setzt sich mit der frei definierbaren Cool-Zone inklusive entsprechender Visualisierung von den Mitbewerbern ab.

Ein so akkurates Metering, gerade mit erhöhter Präzision (True Peak mit Oversampling), stellt an den verwendeten Rechner schon einige Anforderungen bezüglich Prozessorgeschwindigkeit und Grafikkarte. Man sollte schon einen recht leistungsfähigen Rechner zur Verfügung haben, um ein Audio- oder Videoschnittprogramm und das PG-AMM auf einem Rechner laufen zu lassen.

Die Firma Steller Online hat übrigens unter der Bezeichnung SO-MT1 einen speziell für das Pinguin PG-AMM konfigurierten PC im Angebot.

Fazit

Der Preis für das Standard-Stereopaket mit PPM, Korrelation, Gonio, FFT-Analyse, RTA-Analyse, Spectralanzeige, LDN Loundness sowie EBU Loudness liegt bei ca. 790 Euro, die Enterprise-Version mit allen Metern und Server/Loggingfunktionalität liegt bei ca. 2.750 Euro.

Beim PG-AMM bleiben keine Metering-Wünsche offen. Die freie Skalierbarkeit und Anordnung der Meter auf dem Bildschirm, die Möglichkeit, verschiedene Workspaces einzurichten oder einzelne Meter im Vollbildmodus darzustellen, all

Phoca PDF

dieses trägt zu einem gelungenen Gesamteindruck bei.

Auf dem Markt gibt es kaum Stand-Alone-Softwarelösungen für Audio Metering. Für den Preis von unter 800 Euro bekommt man ein exzellentes Stereo-Metering-Paket inklusive des EBU Loudness Meters. Die Funktionalität der Enterprise-Version, hier sei insbesondere die Langzeitüberwachung mittels eines TCP/IP-basierten Client/Server-Systems genannt, ist einzigartig. Daher kann man dem Paket ein angemessenes Preis-Leistungsverhältnis bescheinigen.

www.masterpinguin.de

Phoca PDF