

## Allgemeine technische Spezifikation der APOLLO\_Box

Die folgenden Daten beziehen sich auf die 4-Kanal-Versionen Apollo\_Box\_4L (LEM07) und Apollo\_Box\_4B (BNC). Andere Versionen sind auf Anfrage möglich.  
Die Apollo\_Box kann mit jedem Windows-basierten PC via USB 2 Interface arbeiten.

### Empfohlene PC-Ausstattung:

Prozessor	Intel™ dual core, 2 GHz, 2 GB RAM
Display	TFT 10.4" 1024 x 768
Speichermedium	HDD 160 GB
Interface	USB 2
Betriebssystem	Windows 7 oder höher

### Eingangskanäle 1-4

Auflösung	24-bit
Echtzeit-Bandbreite	DC ... 80 kHz @ 4 Kanälen
Dynamikbereich	115 dB
Rauschen	< 3 µV(A), < 6 µV(Z) @ 0.1 Hz ... 20 kHz
Abtastrate	204.8 kHz
Dezimation	bis 200 Hz Abtastrate, kanalweise wählbar
Anti-Alias Filter	ja
Max. Eingangsspannung	± 10 V peak
Verstärkung	0 dB, 20 dB
Überspannungsdetektion	ja
Phasenabweichung	< 0.1° @ 20 Hz ... 20 kHz
Offsetkorrektur	ja, automatisch mit Autokalibration
Eingangskopplung	DC, AC 0.15 Hz, HP 10 Hz, LP 2 kHz
Mikrofonspannungsversorgung	± 14 V, + 20 / 63 / 200 V umschaltbar (bei BNC-Versionen nur auf AUX)
ICP-Stromversorgung	2 mA, schaltbar
TEDS (IEEE 1451.4)	ja

### AUX-Kanäle

Digitaleingänge	2x TTL
Digitalausgänge	2x TTL
Mikrofonspannungsversorgung	± 14 V, + 20 / 63 / 200 V umschaltbar

### Slow Kanäle 1-8

Auflösung	24-bit
Abtastrate	200 Hz
Eingangsspannungsbereich	-25 V ... +25 V

### Ausgangskanäle 1-2

Auflösung	24-bit
Echtzeit-Bandbreite	DC ... 80 kHz
Max. Ausgangsspannung	± 3.16 Vpeak

### Sonderkanäle

Trigger	2x Trigger / Tacho, Triggerschwelle mit Software einstellbar
Synchronisation	genaue Synchronisation mit externem Takt (z.B. GPS)

### Maße und Gewichte

Abmessungen	200 mm x 100 mm x 35 mm
Gewicht	750 g
USB-Kabel (Standard)	Spezial-USB-Kabel 1 m
USB-Kabel (Option)	Spezial-USB-Kabel 5 m
Stromversorgung	via USB 2

### Umweltbedingungen

Schutzgrad	IP40
Luftfeuchte	30 % ... 90 %
Arbeitstemperaturbereich	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C ... +60 °C, max. 95 % Feuchte

### EMV

Emission	entspricht IEC 61000-6-3
Immission	entspricht IEC 61000-6-1

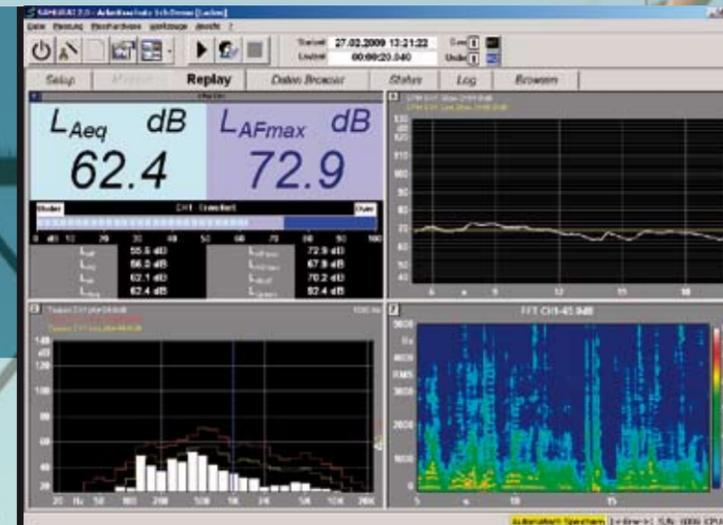
### Markenzeichen und Inhaber

Windows™	Microsoft Corp.
Centrino™	Intel Corp.
Toughbook™	Panasonic Corp.
Soundbook™, Apollo™, SAMURAI™	SINUS Messtechnik GmbH
MATLAB™	The MathWorks, Inc.
ME'scope VES™	Vibrant Technologies

**SINUS**  
Messtechnik GmbH

Foepplstrasse 13  
D-04347 Leipzig

Tel.: +49 - 341 - 24429 - 0  
Fax: +49 - 341 - 24429 - 99  
www.soundbook.de



**Apollo™**

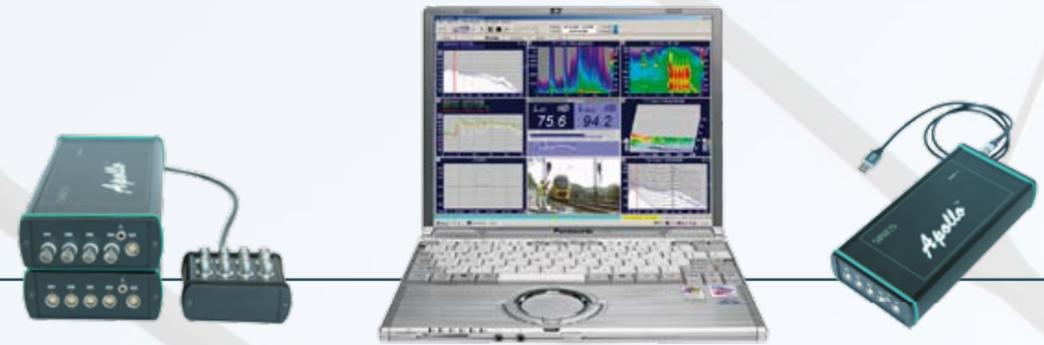
**Die 2. Generation unseres  
Black-Box Akustikanalysators  
mit 24-bit AD-Wandler  
und USB 2 Interface**

- Schallpegelmessung
- Frequenzanalyse
- Signalrecorder
- Humanschwingungsmessung
- Vorbeifahrtgeräuschmessung
- Bauakustik
- Maschinenschwingungsmessung
- Modalanalyse
- Ordnungsanalyse
- Strukturanalyse

**SINUS**  
Messtechnik GmbH

# Apollo\_Box

Die neue Apollo™ Hardware-Plattform von SINUS ist jetzt auch als USB-Gerät verfügbar!  
**Ganz einfach: USB-Box einstecken und die Messung starten**



Die neue **Apollo\_Box** von SINUS ist ein flexibles und kostengünstiges 4-Kanal Meßwertersystem mit USB 2.0 Interface. Diese kleine und robuste Box macht in Verbindung mit unseren flexiblen Software-Paketen Ihren Windows-PC zu einem hochwertigen vielkanaligen Meßgerät für die unterschiedlichsten Applikationen. Das universelle portable Meßsystem eignet sich hervorragend für alle Anwendungen in der Akustik und Schwingungsmessung. Die innovative **Apollo™** Hardware-Plattform repräsentiert die neueste Generation von mobilen PC-gesteuerten Meßinstrumenten. Entsprechend Ihrer Anwendungen können Sie zwischen Varianten mit 4x LEMO7- oder 4x BNC-Meßkanälen wählen. Die zusätzlichen 8 Slow-Kanäle, 2 Tacho & Trigger Kanäle, ein Synchronisations- und AUX-Port erlauben den universellen Einsatz der Apollo\_Box. Zur Erweiterung der Kanalzahl können Sie bis zu 4 Boxen an einen PC anschließen. Die Apollo\_Box kann auch als Kanalerweiterung für unser Meßsystem Soundbook verwendet werden.

Die Apollo\_Box ist das ideale Arbeitsmittel für:

- Arbeits- und Umweltschutz
- Ingenieurdienstleistungen
- Qualitätssicherung
- Forschung und Entwicklung.

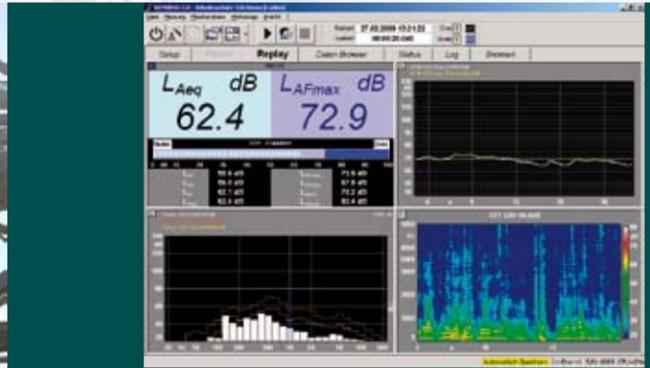
Die Software **SAMURAI™ 2.0** enthält normgerechte Schallpegelmessung nach IEC 61672-1 und 1/3-Oktaven nach IEC 61260 mit 2 oder 4 Kanälen. Für Vielkanalsysteme mit 4x Apollo\_Box ist eine Erweiterung bis auf 16 Kanäle möglich.

SAMURAI 2.0 besitzt eine intuitive Bedienoberfläche und erlaubt die **Multi-Analyse sowohl in Echtzeit als im Postprozess**. Speichern und Laden von erstellten Setups, optimierte Arbeitsmodi, eine komfortable Sensordatenbank mit Sensorkalibrierung sowie Export und Import von Daten - einschließlich der Zeitsignale fremder Geräte zum Postprozess - bieten eine komfortable Nutzung. Der **Easy Operator Mode** gestattet die Vorbereitung von Setups mit eingeschränkten Möglichkeiten zur Vermeidung von Bedienfehlern am Meßort.

Der **REPLAY Mode** gestattet die Wiedergabe von gespeicherten Messungen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Die Visualisierung der Meßwerte erfolgt in bis zu 16 Fenstern, die vor, während und nach der Messung frei variiert werden können. Umfangreiche Hilfskanäle erlauben eine externe Triggerung, die zusätzliche Erfassung von 8 langsamen Prozeßsignalen sowie eine Erweiterung der Kanalzahl durch weitere sample-synchron arbeitende Apollo-Boxen. Die beiden Signalausgänge sind für Generatoren oder die Signalwiedergabe nutzbar.

**Alternative Softwarelösungen:**

- **SMT** (SINUS Matlab Toolbox) für individuelle Programmierung
- **µREMUS** für mechanische Untersuchungen
- **AFD 1000** für Messungen mit dem Impedanzrohr



**SAMURAI 2.0 enthält schon als Basisfunktion je Kanal folgende virtuelle Meßgeräte:**

#### ■ Schallpegelmessung

Klasse 1 Schallpegelmessung nach IEC 61672-1 mit gleichzeitiger Messung in den Frequenzbewertungen A, C, Z und den Zeitbewertungen Fast, Slow, Impuls. Weiterhin enthält der Schallpegelmessung die Perzentilberechnung, eine automatische Impulserkennung, die Messung von Takt-max-Pegeln, die Messung der Impuls- und Niederfrequenzhaltigkeit sowie intelligente Marker und Trigger.

#### ■ Frequenzanalysator

Echtzeit-Terzanalyse von 0.04 Hz bis 20 kHz Terzmittenfrequenz (Klasse 1 nach IEC 61260) und FFT-Analyse von 100 bis 25600 Linien, wobei Mittelungsmodus und Speicherzeitintervall frei wählbar sind. Zusätzlich erfolgen jeweils die Anzeige und Speicherung der Summenpegel.

#### ■ Tonsignalspeicher

Getriggerte Speicherung des Zeitsignals von DC bis 20 kHz mit frei wählbarer Dezimation (bis zu 200 Hz) zur Reduzierung der Datenmenge.

#### ■ Nachhallzeitmessung

Messung der Nachhallzeiten in Terzen mit den Anregungsarten abgeschaltetes Rauschen, Impuls und Sinus-Sweep. Die 2 Signalausgänge werden zur Ausgabe der Generatorsignale genutzt.

**Schallpegelmessung und Frequenzanalysatoren stehen mehrfach pro Kanal mit unterschiedlichen Parametern zur Verfügung. Alle Typen von virtuellen Instrumenten können mit individuellen Trigger- und Speicherbedingungen arbeiten.**

#### Apollo\_Box Versionen:

- 908202.1 Apollo\_box\_4B (BNC Stecker)
- 908200.5 Apollo\_box\_4L (LEMO7 Stecker)

#### Apollo\_Box Zubehör:

- 908190.4 Apollo\_SLOW CHANNEL BOX
- 908185.7 Apollo\_TACHO CABLE
- 908186.5 Apollo\_TRIGGER SPLITTER BOX
- 908242.3 Apollo\_SYNC CABLE 0.5 m
- 908243.1 Apollo\_SYNC CABLE 5 m
- 908242.5 Apollo\_USB CABLE 5 m
- 905053.7 Apollo\_GPS SYNCHRONIZATION
- 971010.4 LEMO7 / BNC ADAPTER

#### Software-Optionen für SAMURAI 2.0 im Überblick:

- Option: Post-Processing
- Option: Automation
- Option: Building acoustics
- Option: Building vibration
- Option: Fractional octaves
- Option: Human Vibration Multi Analyzer
- Option: Monitoring
- Option: Multi-Generator
- Option: NoiseCam
- Option: Order tracking
- Option: Remote client
- Option: Room acoustics
- Option: Sound intensity 1
- Option: Sound intensity 2
- Option: Sound power
- Option: TCP/IP interface
- Option: Transfer FRF
- Option: Vibration meter
- Option: Weather station

Andere SAMURAI Software Optionen auf Anfrage.

