# Produktübersicht

Stratenschulte
Messtechnik

## Schall- Schwingungs- und Erschütterungsmesstechnik

www.stratenschulte-messtechnik.de

# Wir über uns

## Kompetenz zahlt sich aus

Seit 20 Jahren aktiv – interessiert an effizienten Lösungen – arbeiten wir engagiert im Bereich der Messtechnik, Bauakustik, Raumakustik – Schallmesstechnik und Schwingungsmesstechnik.
Die Firma Stratenschulte Messtechnik (Inhaber Dipl.-Ing. der Elektrotechnik / Nachrichtentechnik Jürgen Stratenschulte) hat sich zusammen mit qualifizierten Partnerfirmen durch die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von Hardware und Software im Bereich der Schallmesstechnik und Schwingungsmesstechnik einen Namen gemacht.
Wir betrachten uns als der ideale Ansprechpartner für Produkte, Dienstleistungen, Beratung und Lösungen für Anwendungen aus dem Bereich Akustik, Schallmesstechnik und Schwingungsmesstechnik .
Die Durchführung von Schallmessungen und Schwingungsmessungen in verschiedensten Bereichen (Schallimmissionsschutz, Bauakustik, Raumakustik, Arbeitsschutz, Maschinendiagnostik etc.) gehört zu unserer täglichen Praxis. Gerade auch deshalb sind wir ein verlässlicher und kompetenter Partner für die Beratung und Theorie. Unser Qualitätsmanagement nach ISO EN 9001 gewährleistet reibungslose Abläufe und die entsprechende Zuverlässigkeit.
Neben den von uns entwickelten Produkten bieten wir unseren Kunden die Realisierung ihrer Ideen an. Wir entwickeln und fertigen auf Kundenwunsch Soft- und Hardwarelösungen in verschiedensten Bereichen.

## Kompetenzbereich

Bauakustik, Raumakustik, Lärm und Vibrationen im Umweltschutz und alle Fragen zu Lärm und Vibrationen im Arbeitsschutz sehen wir als unsere besonderen Kompetenzbereiche an.
Wir genießen das Vertrauen von Institutionen aus Industrie und Forschung, Berufsgenossenschaften, Hochschulen, Behörden, öffentlichen Auftraggebern und Ingenieurbüros ebeso wie von privaten Auftraggebern.
Marktbeobachtung, Forschung, die Kooperation mit ausgesuchten Firmen und die ständige Weiterentwicklung machen uns zu einem kompetenten Partner.

## Kosten

Der reine Abverkauf von Geräten ohne geeignete Software und Zubehör ist in unseren Augen nicht geeignet um Kunden nachhaltig zufrieden zu stellen.
Trotzdem und gerade deshalb stellen wir uns auch einem Preisvergleich! Prüfen Sie unsere Leistung - vergleichen Sie die echten End-Kosten:
Ein Messgerät ohne Software und ohne die erforderlichen Sensoren - ohne Anleitung, Beratung und Zubehör - erhalten Sie überall!
Beratung aus Erfahrung ist unbezahlbar.

*Geschäftsführer*
*Dipl.-Ing. Jürgen Stratenschulte*

# Schallpegelmesser Umweltschutz

## SVAN 979
## Schall- und Schwingungsanalysator

PTB geprüft
eichfähig

### Eigenschaften

- Eichfähiger Schallpegelanalysator Klasse 1 nach IEC 61672:2002
- Schwingungsanalysator
- Parallele Messung aller Messwerte durch 3 unabhängige Profile; folgende Messwerte können u.a. gleichzeitig gemessen werden: $L_{Aeq}$, $L_{Ceq}$, $L_{AFmax}$, $L_{AFmin}$, $L_{AFTeq}$, $L_{95\%}$, $L_{Cpeak}$ etc.
- Parallele Messung der Echtzeit Terz- und Oktavanalyse von 0,8 Hz - 20 kHz (auch als Multispektren, kleinste Auflösung 2ms)
- Parallele Messung des Pegelzeitverlaufs (kleinste Auflösung 2ms) mit Markern und Rückwärtslöschung (max. -15 Sekunden)
- Parallele Messung der Pegelstatistik auch in Terzen und Oktaven
- Parallele Messung der Schmalband Echtzeit FFT- Analyse
- Messung der Nachhallzeit RT 60 mit Impuls- oder Rauschanregung
- STIPA Messung (Sprachverständlichkeit)
- Interner Rauschgenerator
- Aufzeichnung von Audio WAV- Dateien, synchron zum Pegelzeitverlauf zum nachträglichen Anhören des Geräusches
- Umfangreiche Trigger- und Timerfunktionen
- Direkter Modem / Internet- Betrieb (GPRS- Ethernet- WLAN)
- Einsetzbar als Dauerlärmmessstation mit Ereignissaufzeichnung (Beschwerdeführertaste/ Lärmwächter)
- Farbdisplay der neuesten Generation (Organics LED)
- Micro Flash Card zur Erweiterung des internen Speichers >16 GB
- Bluetooth ® Interface
- Eingang: IEPE, Direkt (AC oder DC Einkopplung) und 200 V Pol. Spannung
- Automatische Windschirm- und Kabelerkennung
- Eigenschwingungsüberwachung

*SVAN 979*

## SVAN 977
## Schall- und Schwingungsanalysator

### Eigenschaften

- Eichfähiger Schallpegelanalysator Klasse 1 nach IEC 61672:2002
- Schwingungsanalysator
- Parallele Messung aller Messwerte durch 3 unabhängige Profile; folgende Messwerte können u.a. gleichzeitig gemessen werden: $L_{Aeq}$, $L_{Ceq}$, $L_{AFmax}$, $L_{AFmin}$, $L_{AFTeq}$, $L_{95\%}$, $L_{Cpeak}$ etc.
- Parallele Messung der Echtzeit Terz- und Oktavanalyse (auch als Multispektren)
- Parallele Messung des Pegelzeitverlaufs mit Markern und Rückwärtslöschung (max. -15 Sekunden)
- Parallele Messung der Pegelstatistik auch in Terzen (Option) und Oktaven
- Parallele Messung der Schmalband Echtzeit FFT- Analyse (Option)
- Messung der Nachhallzeit RT 60 mit Impuls- oder Rauschanregung (Option)
- Interner Rauschgenerator
- Aufzeichnung von Audio WAV- Dateien, synchron zum Pegelzeitverlauf zum nachträglichen Anhören des Geräusches (Option)
- Umfangreiche Trigger- und Timerfunktionen
- Farbdisplay der neuesten Generation (Organics LED)
- Micro Flash Card zur Erweiterung des internen Speichers >16 GB

*SVAN 977*

## AkuLap Schall
## PC- Schallmesssystem

### Eigenschaften

- Messung der Messwerte nach TA-Lärm oder der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LAeq, LCeq, LAFmax, LCpeak, LAFTeq, L95 % .....)
- Parallele Messung aller Messwerte durch unabhängige Profile; folgende Messwerte können u.a. gleichzeitig gemessen werden: $L_{Aeq}$, $L_{Ceq}$, $L_{AFmax}$, $L_{AFmin}$, $L_{AFTeq}$, $L_{95\%}$, $L_{Cpeak}$ etc.
- Parallele Messung der Echtzeit Terz- und Oktavanalyse (auch als Multispektren)
- Parallele Messung des Pegelzeitverlaufs
- Parallele Messung der Pegelstatistik
- Parallele Messung der Schmalband Echtzeit FFT- Analyse
- Aufzeichnung von Audio WAV- Dateien, synchron zum Pegelzeitverlauf zum nachträglichen Anhören des Geräusches
- Komfortable Nachverarbeitung der Pegelzeitverläufe
- Durch Verwendung der PC-Umgebung komfortable Bedienung mit großer und übersichtlicher Anzeige
- Durch vordefinierte „Setups" lassen sich die Messungen mit einem Mausklick einstellen
- Meßwerte können schnell und einfach zur Dokumentation als Grafik oder Tabelle exportiert werden
- AkuLap kann mit verschiedenen Notebooks, Netbooks und Tablet-PCs betrieben werden

*AkuLap auf Mini Tablet PC mit USB Messmikrofon*

alle Produkte und Produktdetails finden Sie auf unserer Internetseite www.stratenschulte-messtechnik.de

# Schallpegelmesser Arbeitsschutz

## SVAN 958 A
## Vier-Kanal Schall- und Schwingungsanalysator

### Eigenschaften

- 4 Kanal Schall- und Schwingungsanalysator Klasse 1 nach IEC 61672-1:2002 (für Schall) und ISO 8041, ISO 2631-1/2/5 und ISO 5349 (für Human- Schwingungen)
- Ideal für Lärmmessungen, Hand/Arm- und Ganzkörper- Vibrationsmessungen nach der Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung
- Paralleles Messen von Schall und triaxialen Schwingungen
- Erschütterungsmessungen nach DIN 4150 (mit SV 84)
- Parallele Messung der Echtzeit Terz- und Oktavanalyse in allen Kanälen von 0,8 Hz - 20 kHz (auch als Multispektren)
- Parallele Messung der Echtzeit FFT- Analyse in allen Kanälen
- Parallele Messung der Nachhallzeit in allen Kanälen mit Impuls- und Rauschanregung
- Schallleistungsmessungen
- Drehzahlmessung
- Farbdisplay der neuesten Generation (Organics LED)
- Parallele Messung des Zeitsignals
- Messung der Schallintensität
- FFT Cross - Spektrum
- Speicherung des Schwingungszeitverlaufs
- Einfachste Bedienung durch vorgegebene und frei definierbare Setups

*SVAN 958*

## SVAN 971
## Schallpegelmesser

### Eigenschaften

- Schallpegelanalysator Klasse 1 nach IEC 61672:2002
- Ideal für Schallmessungen im Umwelt- und Arbeitsschutz
- Parallele Messung aller Messwerte durch 3 unabhängige Profile; folgende Messwerte können u.a. gleichzeitig gemessen werden: $L_{Aeq}$, $L_{Ceq}$, $L_{AFmax}$, $L_{AFmin}$, $L_{AFTeq}$, $L_{95\%}$, $L_{Cpeak}$ etc.
- Parallele Messung der Echtzeit Terz- und Oktavanalyse (auch als Multispektren)
- Parallele Messung des Pegelzeitverlaufs
- Parallele Messung der Pegelstatistik auch in Terzen und Oktaven
- Aufzeichnung von Audio WAV- Dateien, synchron zum Pegelzeitverlauf zum nachträglichen Anhören des Geräusches (Option)
- Tonaufzeichnung (Kommentarspur)
- Einfachste Bedienung durch Start/Stop
- Farbdisplay der neuesten Generation (Organics LED)
- Revolutionäre Bauform. Sehr klein und leicht (ca. 225g)
- Speichern der Messdaten und Tonaufzeichnungen auf micro SD Karte
- Automatisierte Kalibrierung
- Lieferumfang inkl. komfortabler PC Software (PC++)

*SVAN 971*

## SV 104
## Lärmdosimeter

### Eigenschaften

- Klasse 2 Lärmdosimeter
- Ideal für Schallmessungen im Arbeitsschutz
- Parallele Messung aller Messwerte durch 3 unabhängige Profile; folgende Messwerte können u.a. gleichzeitig gemessen werden: $L_{Aeq}$, $L_{Ceq}$, $L_{Cpeak}$ etc.
- Parallele Messung der Echtzeit Oktavanalyse
- Parallele Messung des Pegelzeitverlaufs
- Tonaufzeichnung synchron zum Pegelzeitverlauf
- Tonaufzeichnung (Kommentarspur)
- Einfachste Bedienung durch Start/Stop
- Revolutionäre Bauform. Sehr klein und leicht
- Nahezu unzerstörbares Mikrofon duch MEMS Technilogie
- Kontrastreiches O-LED Farbdisplay
- Messzeit ca. 40 Stunden
- Lieferumfang inkl. komfortabler PC Software (PC++; Supervisor)

*SV 104*

# Vibrationsmessgeräte

## SV 106 Acht-Kanal Human - Vibrations - Analysator

Eigenschaften

- 6 Kanal Humanschwingungsmesser und Analysator der neuesten Generation nach ISO 8041, ISO 2631-1/2/5 und ISO 5349
- 2 weitere Kanäle zur Messung der Kraft
- Ideal für Hand/Arm- und Ganzkörper- Vibrationsmessungen nach der Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung
- Gleichzeitiges Messen mit 2 triaxialen Beschleunigungsaufnehmern
- Zeitsignalaufzeichnung für Schockmessung (ISO 2631-5)
- Parallele Messung der Echtzeit Terz- und Oktavanalyse in allen Kanälen
- Interne Flash Micro Card zum Abspeichern von großen Datenmengen
- Erschütterungsmessungen nach DIN 4150
- Farbdisplay der neuesten Generation (Organics LED)
- Speicherung des Schwingungszeitverlaufs

*SV 106*

## SV 103 Hand- Arm Human - Vibrations - Analysator

Eigenschaften

- 3 Kanal Humanschwingungsmesser und Analysator der neuesten Generation nach ISO 8041
- Hand- Arm- Messungen nach ISO 5349
- Triax- Sensor mit integriertem Sensor für die Anpresskraft
- Pegelzeitverlauf
- Parallele Signalaufzeichnung
- Parallele Messung der Echtzeit Terz- und Oktavanalyse in allen Kanälen
- Interne Flash Micro Card zum Abspeichern von großen Datenmengen
- Farbdisplay der neuesten Generation (Organics LED)

*SV 103*

## SV 100 Ganzkörper Schwingungs- Messgerät und Analysator

Eigenschaften

- Ganzkörper- Humanschwingungsmessgerät und Analysator nach ISO 8041: 2005 und ISO 2631-1,2 & 5 inkl. VDV und MTVV
- Messelektronik und triaxialer Beschleunigungssensor in einem normgerechten Sitzkissen zur Messung an Arbeitsplätzen mit sitzenden Personen
- Informationen über Zustand des Mess- Systems und die Messergebnisse sind im Display ablesbar
- Die Steuerung (z.B. Start/ Stop) erfolgt über Druckschalter, Tastatur oder PC-Setup
- Großer interner Messdatenspeicher und USB Datenschnittstelle
- Echtzeit Oktav- und Terzband- Analyse
- Echtzeit- Signal- Aufzeichnung zur Schockberechnung gemäß ISO 2631-5
- Bewertung der Gesundheitsbelastung gemäß ISO 2631
- Speicherung des Schwingungszeitverlaufs

*SV 100*

## Zubehör für Human- Schwingungsmessungen

### SV 38

- Sitzkissen für triaxiale Ganzkörper- Vibrationsmessungen nach der Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung mit integrierten MEMS
- Empfindlichkeit 500mV/g
- Ideal für SVAN 958A und SV 106

*SV 38*

### SV 105A

- Triaxialer Beschleunigungssensor für Hand/ Arm- Vibrationsmessungen nach der Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung
- Empfindlichkeit 10mV/g
- Ideal für SVAN 958 und SV 106
- Inkl. verschiedener Formadapter

*SV 105A*

### SV 50/ 150

- Triaxialer Beschleunigungssensor für Hand/ Arm- Vibrationsmessungen nach der Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung
- Empfindlichkeit 10mV/g
- Ideal für SVAN 958 und SV 106
- Inkl. verschiedener Befestigungsadaptern

*SV 50*

alle Produkte und Produktdetails finden Sie auf unserer Internetseite www.stratenschulte-messtechnik.de

# Monitoring für Lärm und Erschütterungen

## AkuLap Langzeitmessung PC Lärmmesssystem

AkuLap ist optional auch ideal für Langzeit- Lärmmessungen einsetzbar. Es lässt sich auf einfache Weise der Schallpegel langer Zeiträume protokollieren. Anwendungen einer solchen Dauermessung liegen hier bei der Überwachung von Flughäfen, Verkehr, Industrieanlagen, Maschinen, Nachbarschaft, Veranstaltungszentren, Windkraftanlagen etc..

Eigenschaften:

- Langzei- Lärmmessungen zu Überwachung von Flughäfen, Verkehr, Industrieanlagen, Maschinen, Nachbarschaft, Veranstaltungszentren, Windkraftanlagen etc..
- Messzeit von Minuten bis vielen Monaten (abhänging vom Speichrplatz des PC´s)
- gleichzeitige Messung von Pegelzeitverläufen, Echtzeit - Terz- Frequenzanalysen, FFT-Analysen, Tonaufzeichnungen
- automatische Erzeugung von Messberichten
- versenden der Messdaten an einen Server
- Versand von E-Mails
- Optional aufzeichnen von Wetterdaten und Videosequenzen

*AkuLap auf Tablet PC mit USB Mikrofon auf großem Stativ*

Die Meßzeit reicht von Sekunden bis Monaten. Die Detailtiefe der Dauermessung ist dabei der Aufgabenstellung anpassbar. Dies reicht von einem mittleren Schallpegel pro Tag bis hin zu dem vollständigen Schallsignal als WAV Datei. Zur Reduktion des Datenaufkommens einer Dauermessung kann der Audiomitschnitt auch direkt in das weit verbreitete Format mp3 zur Archivierung umgerechnet werden.
Gleichzeitig können optional Wetterdaten (wie Windstärke, Windrichtung, Temperatur, Regen etc.) mitprotokolliert werden. Mit einer Videokamera können optional triggerabhängig auch Bilder abgespeichert werden.
Über die Tonaufzeichnung und die Videoaufzeichnung ist somit nachträglich eine eindeutige Lokalisierung des Geräusches möglich.
Aus den Meßdaten kann ein automatischer Bericht einer Langzeit-Messung erstellt werden, der eine Vielzahl von Signalstatistiken und Grafiken z.B. Pegel-Zeitverläufe enthält.
Aus dem Protokoll einer Dauer-Messung können nachträglich verschiedene Grafiken erzeugt werden, so daß eine sehr detaillierte Analyse über das Schallereignis möglich ist.

## SV 200 "all in one" Lärmüberwachungsstation

### Eigenschaften

- "all in one" Lärm-Überwachungseinheit
- Schallpegel- Analysator Kl.1 gemäß IEC 61672-1
- Parallele Messung der Echtzeit 1/1, 1/3 Terzanalyse
- Parallele Messung des Pegelzeitverlaufs
- Automatische Kalibrier-Prüfung
- Hocheffektiver Windschirm
- Robuste, wetterfeste und klimatisierte Einheit durch zweischichtiges Gehäuse
- LAN/Wi-Fi oder 3G Modem Datenübertagung
- Metrologische Datenankopplung
- Einfache Bedienung über PC, Smartphone oder ext. Display-Einheit
- Zeitsynchronisation und GPS-Position
- Eingebauter Akkubetrieb bis 48 Std.
- Ladung- und Netzbetrieb direkt oder mit Sonnenkollektor
- Einfache mechanische Feldinstallation
- Erweiterte PC-Software mit Datenverarbeitung und Berichtserstellung

*SV 200*

## SV 215 Indoor Lärmüberwachungsstation

### Eigenschaften

- Optimiert für die Lärmüberwachung von Industrie-, Gaststätten-, Sport- und Nachbarschaftslärm
- Aufzeichnung von Audio WAV- Dateien, synchron zum Pegelzeitverlauf zum nachträglichen Anhören des Geräusches
- Auslösung der Abspeicherung des Tonsignals mit Beschwerdeführertaste (Funk)
- Parallele Messung der Echtzeit Terz- und Oktavanalyse
- Parallele Messung des Pegelzeitverlaufs
- Kleiner und kompakter robuster Koffer
- SA 203 wetterfester Mikrofonadapter für den Ausseneinsatz

*SV 215*

alle Produkte und Produktdetails finden Sie auf unserer Internetseite www.stratenschulte-messtechnik.de

# Sigicom Monitoring Messsystem INFRA

Sigicom ist der führende skandinavische Anbieter von Instrumenten und Software für Feldmessungen und die Überwachung von Erschütterungen, Lärm, Druckwellen, Staub und anderen Störungen in geschlossenen Räumen und im Freien.
Das INFRA-System von Sigicom ist ein komplettes Messsystem – von Sensoren bis zur Internet-Präsentation und der Erstellung von Berichten. Mit dem INFRA-System kann man anspruchsvolle, unbemannte Messungen einfach ausführen. Man kann eine Reihe umweltbelastender Parameter messen, wie z.B. Erschütterungen, Lärm, Druckluftwellen, Verschiebungen, Rissbildungen, Neigungen, Staub usw.
Die Sensoren im INFRA-System erfassen und messen Erschütterungen, Lärm usw. und senden die Messwerte an einen Datenlogger (Master Unit). Im Beispiel unten sind ein Geophon (Erschütterungsmesser), ein Druckwellenmesser und ein Schallpegelmesser an ein und demselben Buskabel mit der Master Unit verbunden. Die maximale Kabellänge beträgt 500 m. Man kann bis zu sechzehn Sensoren (Sensorabhängig) an einer einzigen Master Unit (Master) anschließen.
Die Sensoren messen kontinuierlich alle Ereignisse und können – wenn sie durch einen bestimmten Erschütterungs- oder Lärmpegel angesteuert werden (Triggerpegel) – einen detaillierten Signalverlauf aufzeichnen. Die Sensoren senden automatisch alle ihre Messwerte zur Master Unit.
Die Master Unit stellt über Mobilfunk die Verbindung zum Internet her und sendet automatisch die Messdaten zu einer internetbasierten Datenbank. Bestimmte ausgewählte Empfänger, wie z.B. Sprengmeister, Bauleiter und Maschinenführer, können darüber hinaus per SMS oder E-MAil benachrichtigt werden. Die Messdaten in der Datenbank können unkompliziert in verschiedenen Formen von Berichten oder Präsentationen, wie z.B. als Diagramme oder Tabellen, aufbereitet werden. Diese Präsentationen sind dann für bestimmte Anwender zugänglich, z.B. Messberatern und deren Kunden auf ihren Computer-Monitoren.
Die Master Unit ist mit einem austauschbaren Akku ausgestattet, der eine netzunabhängige Laufzeit von bis zu 4 Wochen ermöglicht. Dieser Akku versorgen auch die Sensoren über das Buskabel mit Strom. Selbstverständlich kann der Master auch mit einem externen Netzteil betrieben werden.
Der Messverantwortliche kann über den Computer in seinem Büro die Sensoren fernsteuern, damit sie genau die in verschiedenen Messphasen gewünschten Daten messen und übertragen. Er wird außerdem automatisch über die aktuelle Akkuladung, GSM-Empfangssignal usw. informiert. Die Messausrüstung kann über extrem lange Zeiträume (Wochen, Monate, Jahre) funktionieren, ohne dass jemand die Ausrüstung vor Ort überprüfen muss.
Die gesamte Übertragung von Messdaten und Berichten im System erfolgt digital und vollautomatisch. Deshalb können keine menschlichen Fehler beim Auslesen oder bei der Berichterstellung auftreten.

*INFRA Master*

*C12 kabelloser triaxiales Geofon*

*S50 wetterfester Schallpegelmesser*

*V12 triaxieles Geofon*

*S50 auf Mast montiert*

*Wetterstation*

*X85 kabelloses Blinklicht*

*Beispiel: Erschütterungssensor, Druckwellensensor und Schallpegelmesser an einer Master Unit angeschlossen*

*INFRA Messsystem im harten Außeneinsatz*

alle Produkte und Produktdetails finden Sie auf unserer Internetseite www.stratenschulte-messtechnik.de

# Bau- und Raumakustik

## AkuLap Bauakustik
## PC Messsystem

Bauakustische Messungen sind im heutigen Wohnungsbau immer mehr ein wichtige Prüfung um herauszufinden, ob der vereinbarte Schallschutz auch wirklich eingehalten wird. Hier sollten auch währen der Bauphase bereits bauakustische Messungen und bauakustische Kurzmessungen durchgeführt werden. Nur so lassen sich Fehler in der Bauausführung früh erkennen.
Eine umfangreiche, nachträgliche Sanierung kann so verhindert werden.
Mit dem bauakustischem Messsystem „AkuLap" können Sie auf einfachste Weise, von der bauakustischen Kurzmessung nach ISO 10052 (Messung der Luftschalldämmung und Trittschalldämmung und des Schalls von haustechnischen Anlagen in Gebäuden - Kurzverfahren) bis zur normgerechten Auswertung nach ISO 717 durchführen. Sie werden mit einem „Assistenten" durch die Messung geführt. Am Ende haben Sie einen normgerechten Prüfbericht als PDF Dokument.

Mit WLAN können Sie auch kabellose bauakustische Messungen durchführen. Dies reduziert den zeitlichen Aufwand enorm.

Eigenschaften:

- Einfache Messung mit einem „Assistenten"
- Einfachste Bedienung und Sortierung der Messergebnisse mit einem Raummanager
- Einfache Zuordnung der Sende- und Empfangsraumpegel
- Messung der Nachhallzeit mit Impuls-, Rausch- oder Chirp (Sinus Sweep)- Anregung
- Auswertungen nach ISO 140 / 717, ISO 10052, DIN 4109
- Direkte Berechnung von R'w, DnTw, L'nw, L'nTw, etc.
- Einfaches bearbeiten und mitteln von beliebig vielen Messpunkten
- Berechnung der Standartabweichung
- Grafische und numerische Darstellung der Resultate
- Darstellung Mehrerer Auswertungen im selben Diagramm (Multiplott)
- Komfortabele Ergebnispräsentation und Ausdruck des normgerechten Prüfberichts als PDF Bericht
- Einfügen des Firmenlogos in den Prüfbericht nahezu kabellose Messung via WLAN möglich

*AkuLap auf Tablet PC mit Dodekaeder*

## AkuLap Raumakustik
## PC Messsystem

Die Nachhallzeit ist der wichtigste, raumakustische Parameter und wird in vielen Bereichen gefordert (DIN 18041 und VDE 2569). Die Messung ist durch internationale Normen (DIN 3382) standardisiert. Klassischerweise wird diese durch abgeschaltetes Rauschen oder mit Impulsanregung (z.B. Pistolenschuß) gemessen.
AkuLap verwendet zusätzlich weiterentwickelte Verfahren mit SweptSine /Chirp (DIN 18233), die auch unter ungünstigen Bedingungen (große Hallen /Stadien) mit kleinen Lautsprechern zuverlässige Ergebnisse liefern.
Dieses Messsystem liefert im Gegensatz zur Rauschmethode auch die Raumimpulsantwort, aus der weitergehende Parameter (Klarheit, Definition oder STI) bestimmt werden können.
Gebäude mit hoher Schalldämmung wie z.B. Kinosääle können erst durch die effiziente Sweep Sine Methode mit kleinen mobilen Meßsystemen gemessen werden.
Es sind hierfür keine aussergewöhnlich leistungsfähigen Beschallungssysteme notwendig.

Vorteile von AkuLap Modul Raumakustik:

- Einfache Messung mit Impuls-, Rauschanregung oder Chirp (Sinus-Sweep) mit einem „Assistenten". Bereits nach kurzer Einarbeitungszeit können Sie zuverlässig und schnell auch aufwendige Räume messen. Fehlbedienungen werden automatisch minimiert.
- Einfachste Bedienung und Sortierung der Messergebnisse mit einem Raummanager
- Meßergebnisse können in einem automatischen Bericht gespeichert werden. Dieser enthält die Messergebnisse als Grafik und als Tabelle. Die Meßergebnisse können damit auf einfache Weise dokumentiert und archiviert werden. Soll- Ist Vergleich nach DIN 18041.
- Messung mit Chirp (SweptSine) zur optimalen Störunterdrückung
- Breitbandige Berechnung der Nachhallzeit sowie mit 1/1 und 1/3 Oktavauflösung
- Raumimpulsantworten können als .wav Datei importiert und exportiert werden. Damit können Sie auch später die Analyse verfeinern. Graphische Darstellung der Energie-Zerfallskurve (Schroeder Plot) sowie der frequenzabhängigen Nachhallzeiten.
- Durch die freie Konfigurierbarkeit können unter anderem RT60, RT30 sowie „Early Decay" Zeiten (EDT) ermittelt werden.
- Messung von Klarheit und Definition nach DIN 3382
- Messung der Sprachverständlichkeit STI+RASTI und STIPA nach DIN 60268-16

*AkuLap auf Tablet PC mit Aktiv- Lautsprecher*

# Bau- und Raumakustik Zubehör

## Dodekaeder D6-800_40/ D6-800_48

- Nennbelastbarkeit ca. 800 Watt
- Gewicht ca. 8 kg
- Schallleistung ca. 121 dB (D6-800_40)
- Schallleistung ca. 125 dB (D6-800_45)
- Frequenzbereich 50Hz - 6,3kHz
- Abstrahlung nahezu kugelförmig (Normkonform)

## Aktivlautsprecher AKL 8-80

Der kleine, leichte und sehr robuste Aktiv- Lautsprecher eignet sich ideal für bauakustische
Messungen der Nachhallzeit oder für
Kurzmessungen. An den integrierten Leistungsverstärker kann über den Line- Eingang z.B. ein Rauschgenerator angeschlossen werden.

## Fassadenlautsprecher PAL 12-300

Der Fassadenlautsprecher ist speziell zur Beschallung von Aussenbauteilen konzipiert.

## Aktivlautsprecher AKL 6-20 Akku

Die Aktivbox AKL 6-20 Akku verfügt über
einen internen Akku, damit auch netzunabhängige Messungen durchgeführt werden können.

## Leistungsverstärker PA 1000

Der PA 1000 wurde speziell für den Einsatz in der Bauakustik entwickelt. Er hat eine Ausgangsleistung von 1000 W an 4 W. Dabei ist er sehr kompakt und leicht (4 kg).

## Rauschgenerator mit Funk

Der sehr kleine Rauschgenerator ist speziell für bauakustische Messungen entwickelt
worden. Mit der zum Lieferumfang
gehörenden Fernbedienung kann das Gerät ein- und ausgeschaltet werden.

## Druckkammer

Die Druckkammer ist ein einfaches Körperschallmessgerät, dass als Vorsatz vor übliche 1/2"-Messmikrofone von Schallpegelmessgeräten angebracht werden kann und gegen das schwingende Bauteil gedrückt wird.

## Kleinhammerwerk System Gösele

Das KHW ist ein Körperschall-Sender wie das Norm-Hammerwerk, dass auf dem periodischen Stoß einer bewegten Masse beruht.

## Normhammerwerk TM 50

- elektromagnetischer Antrieb der 5 Hämmer
- geringes Eigengeräusch
- PTB geprüft
- kompakte und robuste Bauform
- serienmäßig mit akku und Fernbedienung
- inkl. komfortabler Umhängetasche

## MIDI Hammerwerk

Das neu entwickelte und zum Patent
angemeldete MIDI Hammerwerk ist speziell für den Einsatz von bauakustischen Messungen des Tritt- und Gehschalls konzipiert. Es erzeugt den gleichen Trittschallpegel wie das Normhammerwerk.

# Sensoren

Für unsere Kunden bieten wir ein ausgewähltes Spektrum an verschiedenen Beschleunigungssensoren und Mess- Mikrofonen an. Alle angebotenen Beschleunigungsaufnehmer und Mikrofone wurden von uns im Messeinsatz getestet. Qualität und ein optimales Preis/ Leistungsverhältnis zeichnen die Sensoren aus.
Die folgenden Beschleunigungsaufnehmer und Mess- Mikrofone sind nur eine kleine Auswahl. Alle Sensoren finden Sie auf unserer Internetseite.

## Beschleunigungssensoren

### KS 76 C10 (axial); KS 77 C10 (radial)

Universal Beschleunigungssensor
Empfindlichkeit: 10 mV/g
Messbereich: +- 600 g
Frequenzbereich: 0,12 Hz - 33000 Hz
Gewicht: 20 g

### KS 823B

Hochempfindlicher- Triaxial- Beschleunigungssensor
Empfindlichkeit: 500 mV/g
Messbereich: +- 12 g
Frequenzbereich: 0,07 Hz - 6000 Hz
Gewicht: 365 g

## Mikrofone

USB Messmikrofon inkl. Vorverstärker DJ 65XX

Ein USB-Messmikrofon ist die einfachste Möglichkeit hochwertige Audio-Messungen mit einem PC durchzuführen. Schliessen Sie das USB System einfach an einen freien USB Port an, weitere Schritte sind nicht notwendig.
Die USB Mikrofoneinheit kann mit verschiedenen Mikrofonen betrieben werden.

Messmikrofonkapsel MK 250/ 250 B, 1/2", Klasse 1, PTB geprüft

- Empfindlichkeit: 50 mV/ Pa
- Frequenzbereich: 3,5 Hz - 20 kHz
- Messbereich: 15 dB(A) - 146 dB(A)
- Arbeitstemperaturbereich: -50 ... + 110°C

# Kalibratoren für Schall und Schwingung

## SV 30A & SV 31
## Akustischer Kalibrator

PTB geprüft
eichfähig

Eigenschaften

- Klasse 1 Schallkalibrator nach IEC 60942
- Kalibrierfrequenz 1000 Hz
- Kalibrierpegel 94 dB (SV 30A) oder 114 dB(SV 30A u. SV 31)
- Für 1/2" oder 1/4" (Adapter SA 30) Mikrofone
- Automatisches Ein- und Ausschalten
- Automatische Temperatur- und Luftdruckkompensation
- Robustes Gehäuse

## Center 326
## Akustischer Kalibrator

Eigenschaften

- Klasse 2 Schallkalibrator
- Kalibrierfrequenz 1000 Hz
- Kalibrierpegel 94 dB / 114 dB
- Für 1/2" oder 1/4"

## SVAN 111
## Schwingungskalibrator Kalibrator

- Schwingungskalibrator für alle Beschleunigungssensoren
- Sitzkissen kann komplett kalibriert werden
- Kalibrierfrequenz: 15,92 Hz, 79,58 Hz, 159,2 Hz, 640 Hz
- Kalibrierpegel RMS in ms^-2:
  1 (bei 15,92 Hz)
  1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 (bei 79,58 Hz)
  1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 (bei 159,2 Hz)
  1 (bei 636,6 Hz)
- interne Überwachung des Kalibrierpegels
- maximales Gewicht der Sensoren: 1 kg

interner Akku mit einer Betriebszeit von ca. 20 Stunden
Gewicht 6,5 kg
Abmessungen: 395 x 270 x 194 mm

## VC 20/ 21
## Schwingungs Kalibrator

- Schnelles und einfaches Kalibrieren von Schwingungssensoren und Schwingungs-messsystemen für Beschleunigung, Geschwindigkeit und Weg
- Lastunabhängiger Schwingpegel
  Schwingamplitude von 10 m/s² beim VC20 und
  wählbar in bis zu 5 Stufen von 1 bis 20 m/s² beim VC21
- Quarzstabile Schwingfrequenz von 159,2 Hz beim VC20 und wählbar in 7 Stufen von 15.92 Hz bis 1280 Hz beim VC21
- Akkubetrieben für mobilen Einsatz
- maximales Gewicht der Sensoren:
  VC 20 600 g; VC21 50 - 500 g
- interner Akku mit einer Betriebszeit von ca. 4 Stunden
- Gewicht 2,2 kg
- Abmessungen: 100 x 100 x 120 mm

# Zubehör

An Zubehör bietet Stratenschulte Messtechnik ein große Auswahl. Alle Artikel sind von uns geprüft und im Messeinsatz getestet worden.
Hier zeigen wir Ihnen nur eine kleine Auswahl von Zubehörprodukten.
Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne. Tel.: 02924/ 879 579-1
Wir bieten:
Mikrofon Verlängerungskabel, Kabeltrommeln, Messgeräte Koffer, Messgeräte Taschen, Mikrofonhalter für 1/2 " Mikrofone, Kalibrieradapter, Mikrofonstative, Windschirme .....

*Mikrofonstativ*

*Tablet PC Halter*

*Mikrofon Halter*

*Messgeräte Koffer*

*Tablet PC Halter*

*Mikrofonkabel*

# Weitere Leistungen

## Dienstleistungen

Neben Vertrieb und Entwicklung von Hardware, Software und Zubehör für Schallmesstechnik und Schwingungsmesstechnik bieten wir kompetente Dienstleistungen im Bereich von Schallmessungen und Schwingungsmessungen an.

- unabhängige Messungen
- Beratung / Problemlösungen
- Software-Programmierung
- Kalibrierung / Eichabwicklung
- Software- und Geräte-Updates
- Schulungen / Seminare
- Verleih von Messgeräten
- Reperaturservice

## Seminar

Schulungen und Seminare im Bereich der Schall- und Schwingungsmesstechnik finden an unserem Firmensitz in Möhnesee-Körbecke statt oder als "Inhouse- Schulung" beim Kunden. Die entsprechenden Seminarräume erlauben eine optimale, praxisgerechte Schulung.

Als Dozenten stehen Mitarbeiter aus Ingenieurbüros, Behörden und Berufsgenossenschaften zur Verfügung. Dieses Angebot ergänzt unseren Service. Detaillierte Informationen zu dieser Leistung und aktuelle Programme finden Sie auf unserer Internetseite.

Stratenschulte Messtechnik ✦ Brückenstraße 3 ✦ 59519 Möhnesee ✦ Tel.: 02924/879 579-1
info@stratenschulte-messtechnik.de ✦ www.stratenschulte-messtechnik.de ✦ Stand Januar 2014
✦ Änderungen und Irrtum vorbehalten