

# si++ Voyager

## Welchen Voyager wollen Sie?

Was erwarten Sie von einem Mess- und Analysensystem für Schall- und Schwingungssignale?

*Ich brauche vier Kanäle für Mikrofone oder Beschleunigungsaufnehmer und eventuell einen Drehzahlkanal. Muss ich dazu wirklich ein mehrere Kilogramm schweres Frontend herumschleppen?*

Akustik Technologie Göttingen bietet Ihnen im **Voyager 4+** ein Frontend mit bis zu 4 Kanälen plus 2 Pulsspuren, das weniger als 700 g wiegt. Der **Voyager 4+**, Ihr komplettes System für die Datenerfassung und Analyse, wiegt deutlich unter 4 kg und ist so handlich und klein, dass Ihre Aktentasche nicht ausgebeult wird.

*Ich mache aufwändigere Messungen. Da kommen schon mal mehr als 30 Kanäle zusammen.*

Ihr System ist der **Voyager 36** mit bis zu 36 Kanälen – und wenn das eines Tages nicht mehr ausreichen sollte, können Sie ihn mit "Extendern" auf bis zu 108 Kanäle erweitern.

**si++ Voyager 4+**

**si++ Voyager MSX 16**

**si++ Voyager 36**

**si++ Voyager 144**

**Von 4 bis zu 144 Kanälen:**

**Für jeden der richtige**

**Voyager**

## 4 bis 144 Kanäle: Portable Messtechnik aus einer Hand

So unterschiedlich können die Anforderungen an ein mobiles Messsystem für Schall- und Schwingungssignale sein. Deshalb arbeitet Akustik Technologie Göttingen mit mehreren Hardwarepartnern zusammen, um Ihnen stets das für Sie richtige mobile Messsystem anbieten zu können: Die Voyager-Mobilsysteme von **Voyager 4+** bis **Voyager 144**.

Bauzustand	original 30	original 40	original 40	original 40
Geschwindigkeit	nass	nass	trocken	verschnit
DAWA Demo Skript				
- Kurzbeschreibung Messaufbau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Kalibrierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Messung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Analyse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Pegel / Zeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Mittlerer Pegel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Terzspektrum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Mittleres Terzspektrum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Bedienung mit einheitlicher Benutzeroberfläche

Die Palette der **si++ Mobilsysteme** reicht von 4 bis zu 144 Kanälen. Gemeinsam ist ihnen die leichte Bedienung über die **si++ Software** auf der gewohnten Oberfläche von Windows NT/2000®.

Auch bei der Benutzeroberfläche haben Sie mit dem Voyager die Wahl: Die komplett neue Oberfläche **si++ Workbench** für die explorative Datenanalyse oder der bewährte

**si++ AutoPilot** für die Routine: Für jeden die richtige Benutzeroberfläche.

Wenn Sie heute mit einem **Voyager 4+** und morgen mit dem **Voyager 36** oder dem **Voyager 144** arbeiten, finden Sie sich sofort zurecht: Der einzige Unterschied auf der Benutzeroberfläche ist die Ansteuerung des Frontends.

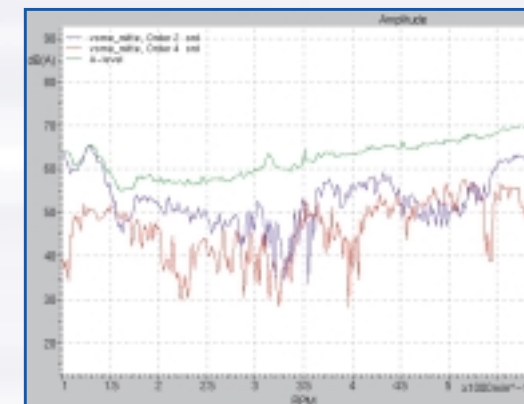
Natürlich ist jeder **si++ Voyager** ein vollwertiges System zur Analyse von Schall- und Schwingungssignalen und steht einem Laborsystem in nichts nach. Falls Sie an Ihrem Arbeitsplatz aber lieber an Ihrem gewohnten Rechner arbeiten, ist auch dies möglich: mit einer "Floating Licence" können Sie eine **si++ Lizenz** an mehreren Rechnern benutzen.

## Die ganze Palette der Schall- und Schwingungsanalyse

Auf allen Modellen der Voyager Familie steht Ihnen die ganze Palette der **si++ Schall- und Schwingungsanalyse**module von Akustik Technologie Göttingen zur Verfügung.

Einige Stichworte:

- Spektralanalyse (Spektren, Terzanalyse, ...)
- hochauflösende Ordnungsanalyse



- Nachhallanalyse (Impulsantwort, Messung der Nachhallzeit, ...)
- Transferanalyse (Bestimmung der Transferfunktion)
- Schalleistungsmessung
- Psychoakustik
- "Werkzeugkiste" mit mehr als 200 Funktionen zur Signalanalyse
- Kommandoketten per Mausclick
- Einfache Skriptprogrammierung

## Datenverwaltung

Allen Analysemodulen gemein ist die **si++ Projektverwaltung**: Sie haben jede Messung und Analyse jederzeit griffbereit. Wollen Sie Ihre Daten über das Unternehmensnetz auch Ihren Kollegen zugänglich machen oder Ihre Daten im Netz sichern? Auch dabei unterstützt Sie die **si++ Projektverwaltung**.

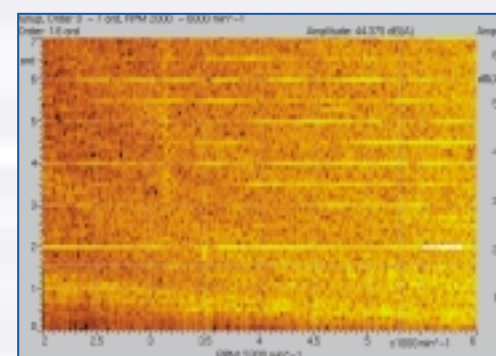
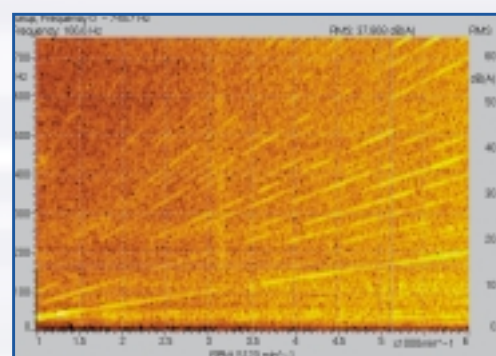
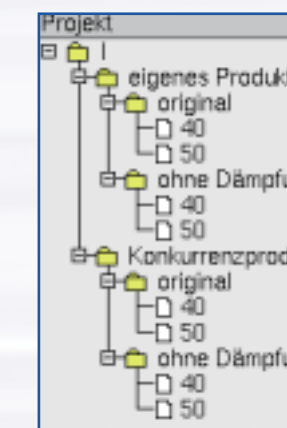
## Ihre Ergebnisse – auf Papier

Sie möchten jetzt das Ergebnis Ihrer Arbeit auf Papier sehen!

Mit **si++** können Sie Ihre Ergebnisse direkt ausdrucken, über das Windows-Clipboard in andere Anwendungen (z.B. MS Word®) exportieren oder in von Ihnen gestaltete Layouts integrieren. Ein Layout zu gestalten, das z.B. Ihr Firmenlogo enthalten kann, ist mit dem neuen **si++ Layout-Editor** eine leichte Aufgabe. Die Positionierung und Skalierung der einzelnen Elemente ist dabei bis auf den Millimeter genau.

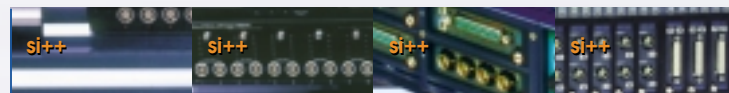
## Kompatibilität

In **si++** gibt es nur ein Datenformat. Völlig unabhängig davon, wie viele Kanäle Sie aufnehmen oder mit welchen Abtaststraten Sie arbeiten. Die mit einem Voyager erzeugten Daten sind deshalb zu allen anderen **si++** Daten kompatibel. Damit Sie auch mit anderen Systemen zusammenarbeiten können, gibt es eine Vielzahl von Datenkonvertern von und zu den unterschiedlichsten Datenformaten.





## Die si++ Voyager-Familie im Überblick



allgemeine Geräteeigenschaften	Voyager 4+	Voyager MSX16	Voyager 36	Voyager 144
Signalkanäle pro Frontend max.	4	16	36	144
Zusätzliche Kanäle	7	-	-	-
Erweiterbarkeit über Extender (Zahl Extender / Kanäle max.)	- / -	8 / 128	2 / 108	- / -
Synchron. mehrerer Frontends, max. (Geräte / Kanäle max.)	- / -	- / -	7 / 756 <sup>(2)</sup>	7 / 1008 <sup>(2)</sup>
Overload-Anzeige	✓	✓	✓	✓
Aussteuerungsanzeige (Hard- / Software)	- / ✓	✓ / ✓	- / ✓	✓ / ✓
voneinander unabhängig einstellb. Signal-Abtastraten	1	1	2	2
<b>Kanalinformationen</b>				
max. Abtastrate pro Kanal (kHz)	48	48	100 <sup>(1)</sup>	100 <sup>(1)</sup>
max. Bandbreite pro Kanal (kHz)	20	20	48 <sup>(1)</sup>	48 <sup>(1)</sup>
max. Summenbandbreite (kHz)	80	320 / 640	640 <sup>(3)</sup>	640 <sup>(3)</sup>
Dynamik typ. (dB)	>80	>80	>90	>90
Extra-Abtastrate für RPM-Bit Kanal, max. (kHz)	819,2	1536	840	840
Ausgänge analog	4	16	m	m
Phasenfehler typ., max.	<0,1° / <1°	<0,1° / <1°	<0,2° / <0,2°	<0,2° / <0,2°
<b>Filter</b>				
Antialiasingfilter, Kombination aus Analog- und Digitalfilter	✓	✓	✓	✓
zusätzliche Filteroptionen verfügbar	✓	✓	✓	✓
<b>Unterstützte Aufnehmer</b>				
Direkt In, ICP®	✓	✓	✓	✓
Mikrofone (mit Versorgungsspannungen)	✓	✓	✓	✓
Beschleunigung (Ladung)	mit Adapter	✓	✓	✓
Drehzahl	2	1	m	m
Digitalein-, ausgang, auch für Kunststoffanbindung	-	-	✓	✓
Sonstige (Parallele Schnittstelle, Strain Gage ...)	-	-	✓	✓
TEDS Sensoren	✓ <sup>(2)</sup>	✓ <sup>(2)</sup>	✓	✓
<b>Laufwerke</b>				
AIT - Laufwerk	-	-	optional	intern
Festplattenlaufwerk	-	-	optional	auf Anfrage
Parallelbetrieb Frontend / Rekorder	-	-	✓	✓
<b>Abmessungen, Gewicht (ohne Notebook)</b>				
Abmessungen (mm)	215x110x30	340x250x65	369x327x83	440x322x148
Gewicht typ. (kg)	0,7	5,5	9,1	18
<b>Spannungsversorgung</b>				
Spannungsversorgung über das Notebook	✓	-	-	-
modulares Netzteil mit Stromversorgung für das Notebook	-	-	✓	-
DC 11 - 36 V	-	✓	✓	✓
DC 36 - 72 V	-	-	✓ <sup>(2)</sup>	-
AC (V)	-	extern	90-250	110 / 230
Akkupufferung / Akkubetrieb	-	- / ✓ <sup>(2)</sup>	✓ / ✓ <sup>(2)</sup>	-
<b>Datenschnittstelle zum Computer</b>				
PCMCIA	✓	-	-	-
PCI Karte / Cardbus	- / -	✓ / ✓ <sup>(2)</sup>	- / -	- / -
Wide SCSI Schnittstelle	-	-	✓	✓
Firewire IEEE 1394	-	-	✓ <sup>(2)</sup>	-
<b>Hersteller des Frontends</b>				
Firma	SINUS Messtechnik GmbH		Thales-Heim Systems GmbH	
Web	www.sinusmess.de		www.thales-heim.de	

Erläuterungen:

<sup>(1)</sup> = mit Highspeedmodulen max. Abttrate = 420 kHz, Bandbr. = 210 kHz

<sup>(2)</sup> = In Vorbereitung bzw. Planung

<sup>(3)</sup> = max. Datenrate bei Übertragung an den Rechner sind modellabhängig

m = in Abhängigkeit der Modulanzahl

## Anwendungen

Überall, wo Schall- und Schwingungssignale gemessen und analysiert werden, ist ein **si++ Voyager** der ideale Partner.

Ganz gleich, ob Sie an einem Haushaltsgerät, Auto, Flugzeug, einem Zug oder an einem Schiff messen: Ein **si++ Voyager** sorgt für schnelle Abläufe von der Messung bis zum normgerechten Ausdruck.

## Signalerfassung und Analyse

Alle **si++ Voyager** sind echte Mobilsysteme und folgen Ihnen an jeden Messort. Mit dem Online-Display können Sie schon während der Aufnahme mit der Analyse beginnen. Lassen Sie sich beispielsweise den Pegelverlauf, Terzen und FFT-Spektren für mehrere Kanäle anzeigen.

## Spektralanalyse

Die hohe Rechengeschwindigkeit bei Terz- und FFT-Analyse erlaubt vielkanalige Online-Analyse auf Standard-Notebooks. Die hohe Zeitauflösung bei Terzanalyse macht ungeahnte Details sichtbar.

## Ordnungsanalyse

Rotierende Bauteile untersuchen Sie mit der hochauflösenden **si++ Ordnungsanalyse**. Bei der Analyse von Getrieben ist es

beispielsweise möglich, die 200-te Ordnung von einer nur um 1/10 Ordnung versetzten Nachbarlinie zu trennen.

## Schall-Leistungsmessung

Ein spezielles Softwarepaket führt Sie durch die Schall-Leistungsmessung nach DIN/ISO 3744 ff.

## Psychoakustik

Anhören und Filtern von Aufnahmen sowie psychoakustische Berechnungen bis hin zum Gehörmodell stehen für gehörgerechte Bearbeitung zur Verfügung.

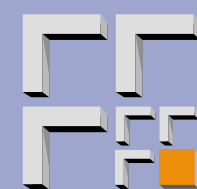
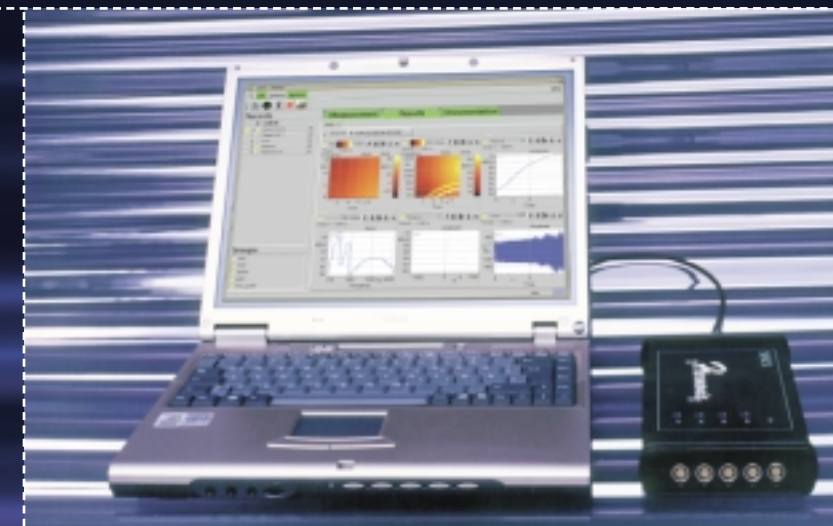
## Vorbeifahrtmessung

Erweitern Sie Ihren Voyager zum System zur Vorbeifahrtmessung nach DIN 362! Zusammen mit der Firma TESCON bietet Ihnen ATG ein umfassendes Paket aus Hardware und Software.

## Werkzeuge

Zusätzlich zu weiteren Standard-Analysenmodulen können Sie sich in der **si++** Software aus über 200 Werkzeugen zur Signalanalyse die richtige Kombination mit dem neuen **si++ Editor** für Rechenregeln zusammenstellen.

# si++ Voyager Mobilsysteme



## Akustik Technologie Göttingen

Theaterstraße 10 • D-37073 Göttingen • Germany  
Tel.: +49 (0) 551 / 5 48 58-0 • Fax: +49 (0) 551 / 5 48 58-28  
e-mail: info@akutech.de • www.akutech.de

