

DASYLab®

Data Acquisition System Laboratory



DASYLab ist die versatile Software zum Messen, Überwachen, Steuern und Analysieren aller Ihrer Messvorgänge oder Automatisierungsaufgaben.

Ausgestattet mit einer Vielzahl an Hardware- und Softwareschnittstellen kann DASYLab für nahezu alle Mess-, Prüf- und Überwachungsprozesse eingesetzt werden. Im Engineering ebenso wie in der Validierung und Erprobung. Von einfachen Messungen bis zur Automatisierung ganzer Testabläufe – Sie brauchen nur dieses eine Werkzeug, um Signale aller Art zuverlässig zu erfassen, zu analysieren, zu visualisieren und weiterzuverarbeiten.

Ihre individuellen messtechnischen Applikationen können Sie intuitiv ohne Programmierung in Form eines Datenflussschemas grafisch-interaktiv am PC erstellt.



Die für eine Aufgabe erforderlichen Funktionsmodule werden dazu im Schaltbild platziert, mit anderen Modulen verknüpft und über strukturierte Konfigurationsdialoge an die jeweilige Aufgabenstellung angepasst.

DASYLab® – © 1992-2017 National Instruments Ireland Resources Limited. Alle Produkt- oder Markennamen, die in dieser Broschüre verwendet werden, sind Eigentum der jeweiligen Firmen.
© 2017, measX GmbH & Co. KG, Germany. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

ROGA-Instruments, Im Hasenacker 56, D-56412 Nentershausen
Phone: +49 (0) 6485-881 58 03, E-Mail: info@roga-instruments.com

Grenzenlos flexibel dank mehr als 120 Standardmodulen zur Applikationserstellung.

Für die individuelle Applikationserstellung steht ein breites Spektrum an Analyse-, Steuer- und Visualisierungsmodulen zur Verfügung – von messtechnischen Einzelfunktionen bis zu vorkonfigurierten Standardabläufen oder Schnittstellen zu unterschiedlichsten Mess- oder Analyseverfahren. Dazu gehören analoge und digitale Ein- und Ausgänge, Trigger, Mathematik, Statistik, digitale Filter, FFT-Analyse, Taster, Schalter und vieles mehr.

Darüber hinaus können Sie über die integrierte Python-Schnittstelle komfortabel eigene Erweiterungen entwickeln und einbinden.

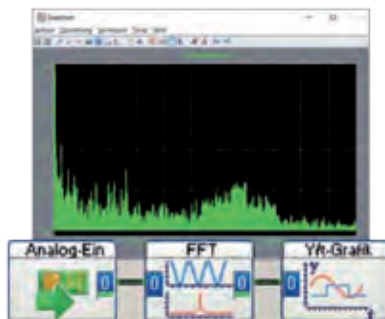
DASYLab bietet Ihnen mit vier Ausbaustufen von LITE, BASIC über FULL und PRO die Lösung, um alle Ihre Anforderungen realisieren zu können.



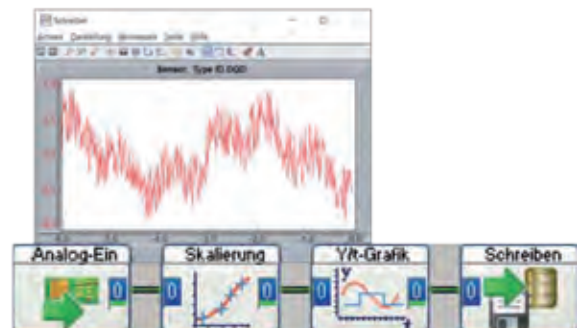
Mit **einem einzigen Modul** zu einem Datenlogger.



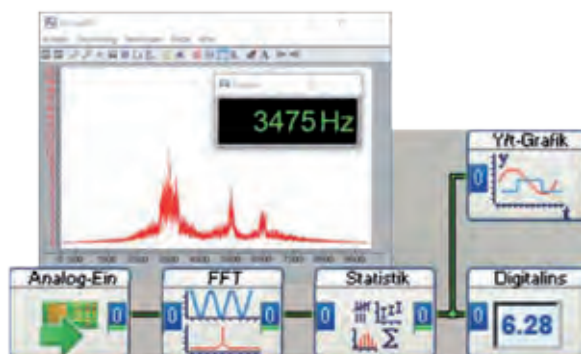
Mit nur **zwei Modulen** zu einem Vielkanalschreiber.



Mit **drei Modulen** zu einem Oszilloskop mit FFT-Signalauswertung.



Mit **vier Modulen** für eine Messordnung, die die Grundanforderung nahezu jeder Messaufgabe erfüllt.



Fünf Module für die Datenerfassung mit FFT-Signalauswertung, Statistikfunktion und Ergebnisauswertung.

Die Einfachheit und universelle Einsetzbarkeit macht DASYLab seit 1993 zu einem der führenden Werkzeuge in Ausbildung, Forschung und Entwicklung sowie Industrie, Produktion, Qualitätssicherung.

Mit DASyLab können Sie Messdaten nicht nur flexibel erfassen ...

Die Oberfläche Ihres PCs wird zur jeweiligen Bedienoberfläche des Messinstruments und kann individuell konfiguriert und gestaltet werden. Dabei wird die Datenerfassungshardware zahlreicher Hersteller wie auch von ROGA Messtechnik unterstützt und bietet eine Vielzahl gängiger Softwareschnittstellen und Protokolle. So können externe Messgeräte auf einfache Weise über Funktionsmodule angesprochen und konfiguriert werden. Je nach verwendeter Hardware sind bis zu 512 Kanäle zur Messwerterfassung möglich.

Ebenso bietet **DASyLab** eine hervorragende Anbindung zur Datenanalyse, so können aus der Applikation heraus Daten geschrieben oder gelesen werden, die sowohl von **X-Frame** als auch von **DIAdem** verarbeitet werden können.

... sondern auch einer leistungsstarken Online-Signalanalyse unterziehen!

Durch eine Vielzahl von Funktionsmodulen, Filtern und Frequenzanalysefunktionen für die Signalverarbeitung, Mathematik und Statistik können Sie die Eigenschaften erfasster Signale einfach und dennoch präzise – und daher stark aussagerelevant herausarbeiten.

Spezielle Module für Terz- oder Oktav-Analyse sowie für die Faltung und Gewichtung von Signalen stehen selbstverständlich ebenfalls für Sie zur Verfügung.

DASyLab unterstützt:

- Analoge und digitale Ein- und Ausgänge, Zählereingang und Frequenz Ausgang
- CAN-Bus und LIN-Bus
- RS-232
- IEEE-488
- ModBus/RTU
- OPC-DA
- SPS
- ODBC



Messabläufe ohne Programmieraufwand automatisieren

Mit DASYLab werden Automatisierungsaufgaben grafisch, ohne Programmierung gelöst. Die Software bietet dazu verschiedene Funktionsmodule wie Signalgeneratoren, Schalter, Regler und Funktionsgeneratoren. Um Logikschaltungen, Steuerungen und Analysen zu realisieren, werden die entsprechenden Module im Schaltbild platziert und konfiguriert.

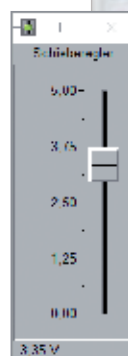
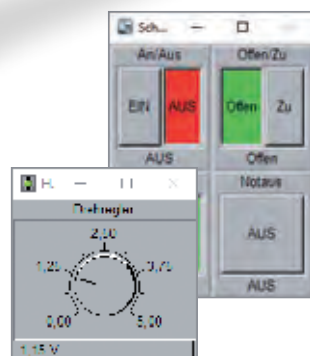
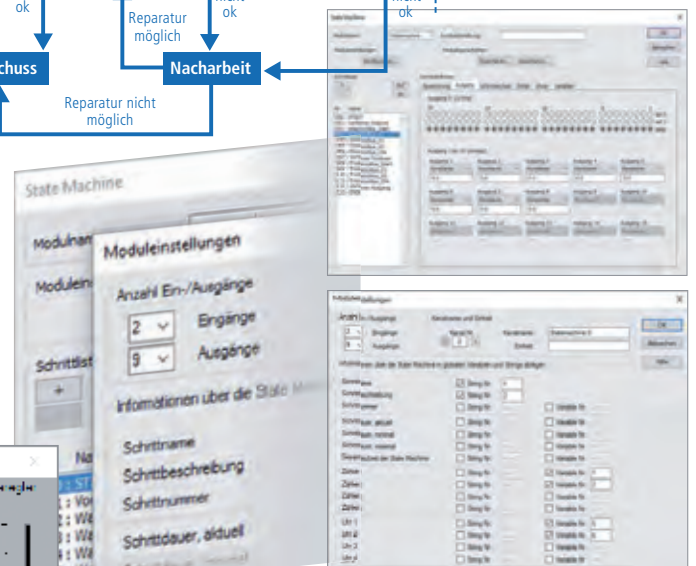
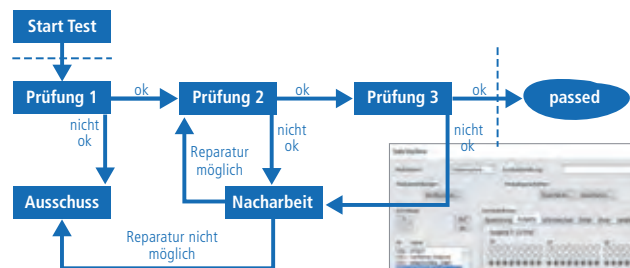
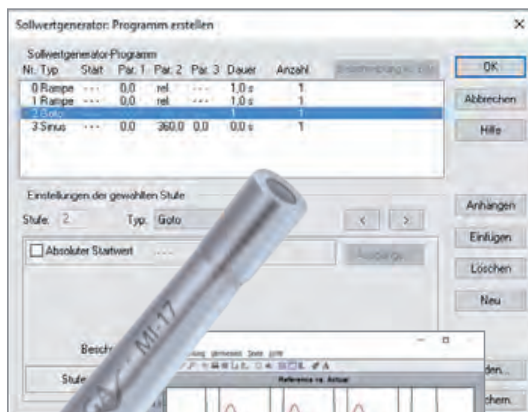
Ebenso bietet **DASYLab** eine hervorragende Anbindung zur Datenanalyse, so können aus der Applikation heraus Daten geschrieben oder gelesen werden, die sowohl von **X-Frame** als auch von **DIAdem** verarbeitet werden können.

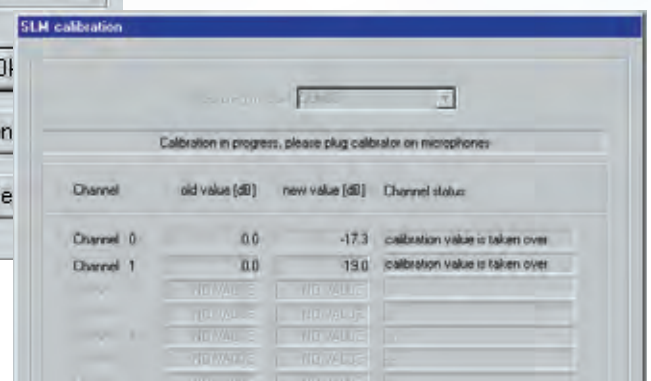
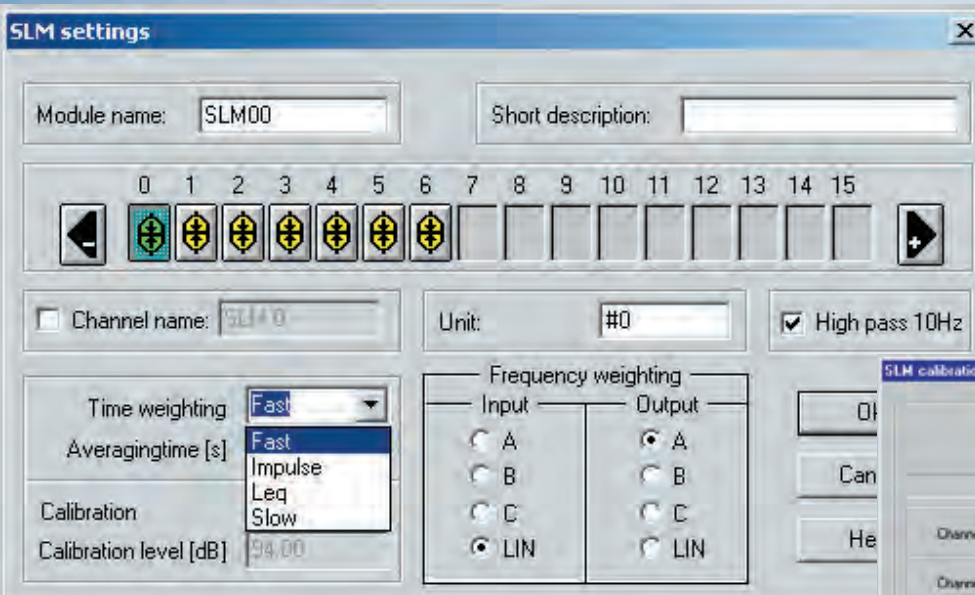
Highlight Sollwertgenerator

Für exakte zeitabhängige Steuerungen mit komplexen Steuersignalen steht ein konfigurierbarer Sollwertgenerator zur Verfügung. Sie erzeugen das Ablaufprofil mittels einfacher Parametrierung der einzelnen Programmschritte, die Sie zur Steuerung zum Beispiel Ihres Prüfstandes verwenden. Schaltvorgänge werden so zeitsynchron mit diesem Steuerprofil durchgeführt.

Highlight State Machine

Mit dem State-Machine-Modul können komplexe Testabläufe, die alternativ aus einer Kombination aus Aktionsmodulen, Triggermodulen, Relais und Verknüpfungen aufgebaut werden, zu einigen wenigen Modulen zusammengefasst werden. Die Abläufe sind besonders einfach zu erstellen und zu pflegen, da Schritte innerhalb des Moduls bei Bedarf flexibel eingefügt, gelöscht und in der Reihenfolge geändert werden können. Bei konventionellem Aufbau einer Schrittkette in DASYLab werden alle Module immer gleichzeitig parallel abgearbeitet – insbesondere auch die Teile der Schrittkette, die eigentlich aktuell nicht benötigt werden. Im State-Machine-Modul wird demgegenüber nur der aktive Teil der Schrittkette bearbeitet, da alle Entscheidungen über den Arbeitsschritt in einem einzigen Modul gefällt werden. Rechenzeit und Speicherbedarf werden dadurch erheblich verringert.





RogaDAQ16 in Kombination mit dem MI-17 als empfohlene Messhardware,

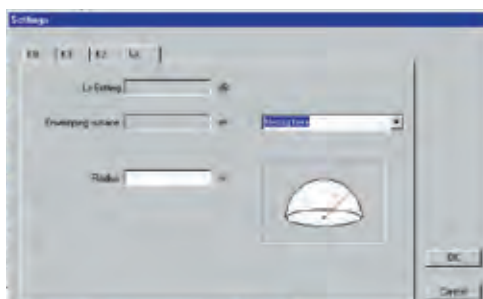
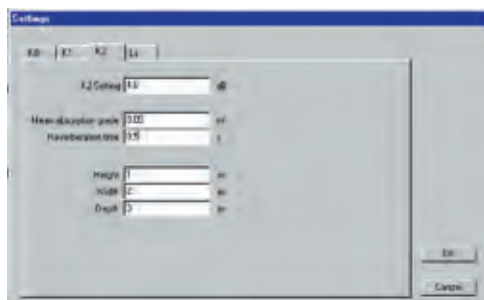
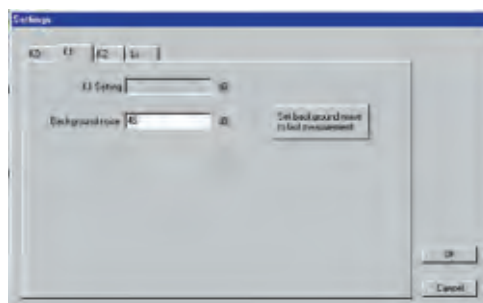
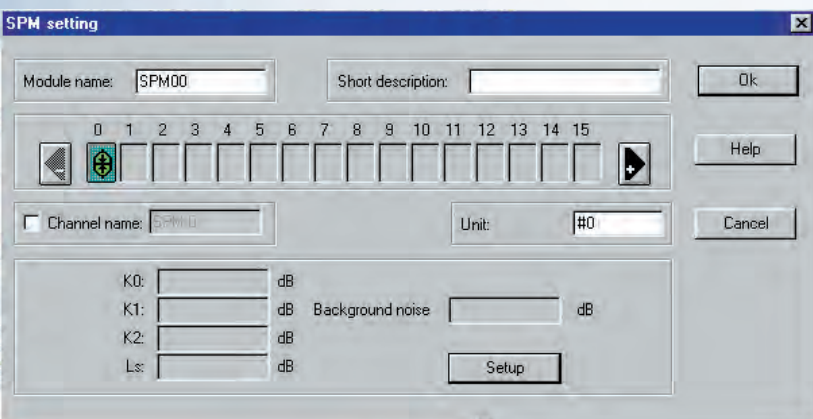
ROGA-Instruments bietet DASYLab Sondermodule für Normgerechte Schallpegel-Messungen und Schallleistungs-Messungen an.

Sound Level Measurement Modul

Das **Schallpegelmodul (SLM)** verfügt über die übliche Zeitbewertung Slow, Fast, Impulse & Leq, sowie Bewertungsfilter A, B und C gemäß EN 60651 und EN 60804. Ein schaltbarer 10 Hz Hochpassfilter unterdrückt Gleichspannungsanteile welche die Schallpegelwerte verfälschen. Das Schallpegelmodul ermöglicht eine komfortable Kalibrierung der Messkette von bis zu 16 Eingangskanälen. Der Kalibrierpegel ist frei wählbar.

Das SLM-Modul besitzt folgende Eigenschaften:

- Zeitbewertete Messung: Fast, Slow, Impuls, Leq nach DIN IEC 651 /DIN IEC 804
- Möglichkeit der Kalibrierung mit einem Kalibrator: Die DASYLab erkennt im Kalibriermodus automatisch einen aufgesteckten Kalibrator und berechnet die Justierwerte, so dass es sehr einfach ist die Kalibrierung alleine durchzuführen.
- Die Kalibrierwerte werden für den Schaltplan mit abgespeichert.
- Das Modul hat einen bis sechzehn Analogeingänge (z.B. von GX-1) mit nahezu beliebiger Abtastrate (> 50 Hz) und einen bis sechzehn Pegelausgänge in dB, die alle 20 ms aktualisiert werden. Das Softwaremodul ermöglicht so komfortable und normgerechte Schallpegelermittlung.



Sound Power Measurement Module

Das Schallleistungsmodul (SPM) arbeitet nach dem Hüllflächenverfahren und wird dem SLM Modul nachgeschaltet. Korrekturfaktoren K0 bis K4 können hier editiert werden. Basierend auf der DASYLab Plattform ist es nun möglich in Echtzeit die Schallleistung zu ermitteln. Bestehende Messwerterfassungshardware welche von DASYLab unterstützt wird kann hier weiterhin eingesetzt werden.

Das Schallleistungsmodul hat folgende Eigenschaften:

- 1 bis 16 Eingangskanäle 1 Ausgangskanal, wahlweise umschaltbar.
- Messflächenschalldruckpegel aller aktiven Eingangskanäle
- Schallleistungspegel aller aktiven Eingangskanäle
- Im Hauptdialog des Moduls können die vier Korrekturwerte direkt in dB eingegeben werden:
 - K0: Korrekturwert für Luftdruck und Temperatur. Nur notwendig für Klasse 1 -Messungen nach DIN 45 635
 - K1: Korrekturwert für Fremdgeräuschkorrektur (Grundgeräusch, Geräuschabstand)
 - K2: Korrekturwert für Umgebungsrückwirkungen (Reflektionen)
 - Ls: Messflächenmaß. Korrekturwert für die Größe der Messfläche.

Alle Korrekturwerte können in einzelnen Unterdialogen separat ermittelt / eingegeben werden. Die Eingabe wird mit Graphiken unterstützt, so dass die richtigen Raumparameter leichter eingegeben werden können. - K0: direkte Eingabe der Temperatur und des Luftdruckes -K1: Auswahl zwischen: - direkter Eingabe des Fremdgeräusches - Verwendung des letzten Messwertes als Grundgeräuschpegel - K2: Auswahl zwischen: - direkter Eingabe in dB -Eingabe der Raumeigenschaften (Geometrie und Nachhallzeit bzw. Dämpfungseigenschaften des Raumes müssen bekannt sein) Auswahl zwischen: -Messraumvolumen (H/B/T), Nachhallzeit des Raumes oder mittlerer Schallabsorptionsgrad des Raumes - Ls: Auswahl zwischen: - direkter Eingabe in dB -Flächenmaß in m*m - Eingabe und Berechnung der Messflächenmasse mit den Bezeichnungen wie in den DIN Normen (2a, 2c, b).

DASYLab stellt von Haus aus eine Vielzahl an Modulen für unterschiedlichste Mess-, Steuer- und Analyseaufgaben zur Verfügung. Sind für eine Applikation darüber hinausgehende Funktionalitäten, Hardware- oder Softwarekomponenten erforderlich, können diese über die integrierte Python-Schnittstelle mit überschaubarem Aufwand von jedem (programmiererfahrenen) Anwender integriert werden.

Python-Skript-Module können in allen DASYLab-Versionen ausgeführt und verwaltet werden. Nutzer der Full- und der Pro-Version können Python-Skript-Module darüber hinaus auch erzeugen, bearbeiten und exportieren.

DASYLab bietet Anwendern viele Möglichkeiten, die Arbeitsumgebung nach eigenen Wünschen zu gestalten. Dies gilt sowohl für die Bedienoberflächen, die sogenannten Layouts, und die Benutzerführung der einzelnen Anwendungen als auch für die generierbaren Reports und Protokolle.

Mit den Modulen Schreiber, Y/t-Gratik und X/Y-Gratik stellen Sie Ihre Messdaten als Kurven dar. Die Funktionsblöcke Tabelle und Digitalinstrument zeigen die erfassten Messdaten numerisch an. Frei skalierbare Analoginstrumente, Balken- und Zustandsanzeigen eignen sich insbesondere für die Darstellung von Prozess- und Versuchssteuerungen.

DASYLab unterstützt Sie auch bei der professionellen Ergebnispräsentation. Das Design von Protokollblättern und Reports kann flexibel gestaltet und konfiguriert werden.



4 DASYLab Programmvarianten – für jede Anforderung die passende Version

Sie können zwischen vier DASYLab- Programmvarianten wählen:

In der **Lite-Version** finden Einsteiger alle Grundfunktionen für die PC-gestützte Messdatenerfassung. Sie ist auf 64 Datenkanäle beschränkt.

Die **Basic-Version** bietet zusätzlich umfangreiche mathematische und statistische Funktionen.

Für die Lösung grundlegender Analyse- und Automatisierungsaufgaben stellt die **Full-Version** alle wesentlichen Module ergänzend zur Verfügung.

Die **Pro-Version** für den professionellen Einsatz ist darüber hinaus mit weiterführenden Analysefunktionen, dem Sollwertgenerator und Netzwerkfunktion ausgestattet.

Zudem gibt es eine reine **Runtime-Version**, die nur das Ausführen bestehender Schaltbilddateien (.dsb) erlaubt, nicht jedoch deren Bearbeitung.

DASYLab enthält ein interaktives Tutorial und mehr als 150 Beispiele.

MODULGRUPPE / MODUL	LITE	BASIC	FULL	PRO
TRIGGER				
Vor-/Nach-Trigger	●	●	●	●
Start-/Stopp-Trigger	—	●	●	●
Kombi-Trigger	—	●	●	●
Sample-Trigger	—	●	●	●
Steigungstrigger	—	●	●	●
Relais	●	●	●	●

MATHEMATIK				
Formelinterpreter	—	●	●	●
Arithmetik	●	●	●	●
Kanalvergleich	●	●	●	●
Trigonometrie	—	●	●	●
Skalierung	●	●	●	●
Differentiation/Integration	—	●	●	●
Logische Verknüpfung	—	●	●	●
Bitmaske	—	●	●	●
Flipflop	—	●	●	●
Gray Code	—	●	●	●
Steigungsbeschränkung	—	●	●	●
Sollkurve erstellen	—	●	●	●

STATISTIK				
Statistische Werte	—	●	●	●
Werte selektieren	—	●	●	●
Histogramm-Klassierung	—	●	●	●
Rainflow-Klassierung	—	—	○	●
Zweikanal-Klassierung	—	—	○	●
Regression	—	●	●	●
Zähler	—	●	●	●
Pulsanalyse	—	●	●	●
Minima/Maxima	—	●	●	●
Kanäle sortieren	—	●	●	●
Sollkurve überwachen	—	●	●	●



MODULGRUPPE / MODUL	LITE	BASIC	FULL	PRO
SIGNALVERARBEITUNG				
Digitales Filter	—	●	●	●
Korrelation	—	●	●	●
Datenfenster	—	●	●	●
FFT	—	●	●	●
Polar/Kartesisch	—	●	●	●
FFT-Filter	—	—	○	●
FFT-Maximum	—	—	○	●
n-te Harmonische	—	—	○	●
Elektrotechnische Kenngrößen	—	—	●	●
Harmonische Verzerrung	—	—	●	●
Perioden-Ermittlung	—	—	●	●
Terz-/Oktav-Analyse	—	—	○	●
Resample (Ordnungsanalyse)	—	●	●	●

STEUERN UND REGELN				
Sollwertgenerator	—	—	○	●
Generator	●	●	●	●
Schalter	—	●	●	●
Handregler	—	●	●	●
Positionsschalter	—	●	●	●
PID-Regler	—	●	●	●
Zweipunkt-Regler	—	●	●	●
Zeitverzögerung	—	●	●	●
Haltefunktion	—	●	●	●
Umschalter	—	●	●	●
Impulsgeber	—	●	●	●
Stopp	—	●	●	●
Globale Variablen schreiben	●	●	●	●
Globale Variablen lesen	●	●	●	●
Blockzeit in String schreiben	●	●	●	●
State Machine	—	—	●	●

VISUALISIERUNG				
Y/t-Grafik	●	●	●	●
X/Y-Grafik	—	●	●	●
Linienreiber	●	●	●	●
Polar Plot	—	●	●	●
Diagramm	●	●	●	●
Analoganzeige	●	●	●	●
Digitalanzeige	●	●	●	●
Bargraph	●	●	●	●
Statusanzeige	●	●	●	●
Liste	●	●	●	●

MODULGRUPPE / MODUL	LITE	BASIC	FULL	PRO
DATEIEN				
Daten lesen/schreiben	●	●	●	●
Daten sichern	—	—	●	●
ODBC-Eingang/-Ausgang	—	—	●	●

DATENREDUKTION				
Mittelung	●	●	●	●
Blockmittelung/Peak Hold	●	●	●	●
Separieren	—	●	●	●
Multiplexer/Demultiplexer	—	●	●	●
Schieberegister	●	●	●	●
Ausschnitt	—	●	●	●
Signalweiche	—	●	●	●
Ringspeicher	—	—	●	●

NETZWERK				
Netz-Ein/-Ausgang	—	—	↔	●
Meldungs-Ein/-Ausgang	—	—	↔	●
DataSocket-Import/-Export	—	—	●	●

SPEZIAL				
Leere Black-Box	—	●	●	●
Aktion	—	—	●	●
Meldung	—	—	●	●
E-Mail versenden	—	—	●	●
Zeitbasis	—	●	●	●
Signalanpassung	—	●	●	●
Skript-Modul erstellen	—	—	●	●

SONDERMODULE				
Faltung	—	—	○	●
Gewichtung	—	—	○	●
Übertragungsfunktion	—	—	○	●
Universelles Filter	—	—	○	●
Universal File speichern	—	—	○	●

OPTIONALE ADD-ONS				
Humanschwingung (ISO 8041)	—	—	△	△
Schallpegel	—	—	△	△
Schallleistung	—	—	△	△

PROGRAMMEIGENSCHAFTEN				
Ablaufsteuerung	—	—	●	●
Anzahl von Layoutseiten	1	1	200	200

- enthalten
- nicht enthalten
- im zusätzlichen Analyse-Toolkit enthalten
- △ als zusätzliches Add-on erhältlich
- ↔ erhältlich im NET Add-on für die Full-Version