

## AVIMatrix - Schwingungsanalyse Software für Labor und Versuch

Produktbereich: Messwerterfassung / Software

Produktbezeichnung: AVIMatrix / AVIANalyzer

### AVIANalyzer - FFT Schwingungsanalysator

#### Anwendung

Zur Frequenzanalyse von Schwingungen werden die AVIANalyzer eingesetzt. Rotierende Teile in Antrieben, Getrieben, Pumpen, Lüftern und vielen anderen technischen Erzeugnissen verursachen Schwingungen. Oft kommen mehrere Frequenzkomponenten zusammen und es entsteht ein Schwingungsgemisch. Die AVIANalyzer zerlegen dieses Gemisch mittels schneller Fouriertransformation (FFT) wieder in die einzelnen Frequenzanteile und erlauben so die Auffindung von Bauteilen, welche für die Schwingungen maßgeblich verantwortlich sind. Auf diese Weise werden in Entwicklung, Qualitätskontrolle oder Service mechanische Fehlfunktionen zielgerichtet und schnell aufgespürt. Der Erfolg von Maßnahmen zur Verminderung der Schwingungen wird messbar nachgewiesen.

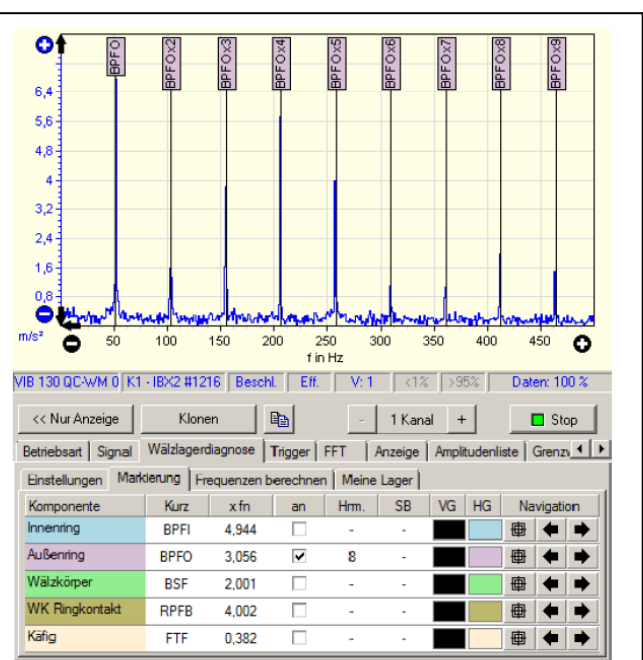
#### Eigenschaften

Die AVIANalyzer sind universelle Schwingungsanalysatoren für Schwingbeschleunigung bzw. zusätzlich Schwinggeschwindigkeit und -weg (Pro-Version). Die Instrumente decken den Bereich der Schwingungsanalyse vom einsteigerfreundlichen Automatikmodus bis zu Spezialmodi wie PSD oder Wälzlagerdiagnose per Hüllkurvenanalyse, Akustikmessungen oder Bestimmung der Frequenzgangfunktion ab. Die hohe Linienanzahl von über 500 000 FFT-Linien ermöglicht eine Frequenzauflösung bis 1 mHz. Die Umschaltung der Frequenzachse von Hz in 1/min erleichtert die Zuordnung zu den Drehzahlen rotierender Teilen. Zusätzlich können Frequenzen als Vielfache der Drehzahl (Ordnungsanalyse) dargestellt werden. Amplituden werden automatisch gefunden und aufgelistet, die Werte bei Bedarf auch direkt in der Grafik angezeigt. Zudem unterstützen zwei Cursors mit Messwertanzeige bei der Analyse. Die Übernahme der Messkurve als Grafik oder als Wertpaare im Textformat in andere Anwendungen ist problemlos möglich. Frequenzanalysen lassen sich sowohl kontinuierlich, als auch getriggert durchführen, z.B. für Eigenfrequenzmessungen per Anschlagversuch. Im unbeaufsichtigten Betrieb lassen sich Analysen periodisch oder grenzwertabhängig speichern oder per Email versenden.



Bis zu 4 Signale gleichzeitig analysieren, Phasenanzeige zuschaltbar.

Signal	Trigger	FFT	Anzeige	Amplitudenliste	Grenzwerte	Cursoren	Datentransfer
KS800 1	Getriebe	Beschl.	Eff.	V: 1	<1%	>95%	Daten: 100%
KS800 2	frei	Beschl.	Eff.	V: 1	<1%	>95%	Daten: 100%



Spezialmodi, z.B. für Wälzlagerdiagnose per Hüllkurvenanalyse

## Technische Daten

	Analyzer Pro	Analyzer
<b>Signalverarbeitung</b>		
Messgrößen	Als Wechselgrößen: Schwingbeschleunigung, -geschwindigkeit, -weg, Kraft, Druck, Schalldruck, elektr. Spannung und Strom, eigene Messgrößen	
Integrierte Messgrößen	Beschleunigung → Geschwindigkeit und Weg	-
Einheiten	m/s <sup>2</sup> , mm/s <sup>2</sup> , μm/s <sup>2</sup> , nm/s <sup>2</sup> , pm/s <sup>2</sup> , g, mg, μg, km/s <sup>2</sup> , kg, dB   m/s, mm/s, μm/s, nm/s, pm/s, in/s, mil/s, μin/s, dB   m, mm, μm, nm, pm, ft, in, mil, μin, dB   kN, N, mN, μN, nN, lb, oz   bar, mbar, MPa, kPa, hPa, Pa, mPa, μPa, nPa, psi   V, mV, μV, nV, pV   A, mA, μA, nA, pA	
Kennwerte	Spitzenwert, Spitze-Spitze-Wert, Effektivwert, Phase	
Größen und Einheiten X-Achse	Frequenz (Hz) / Drehzahl (1/min) / Drehzahlordnung	
Frequenzbereich <sup>1</sup>	Frei einstellbar 0 .. 40 000 Hz **	
Frequenzauflösung, Überlappung	< 1 mHz, 0 .. 99%	
Fensterfunktionen	Rechteck, Bartlett, Blackman, Hamming, Hann, Flattop	
FFT-Modi	Automatik, manuell, Wälzlagerdiagnose, PSD, Frequenzgangfunktion, Akustik	Automatik, manuell
Zurückführung Zeitdaten	Kontinuierlich / getriggert im Zeitbereich	
FFT Statistik	Arithmetisches Mittel, Quadratisches Mittel, Maximum	
Statistik Zeitraum	Dauerhaft / gleitend über einstellbare Anzahl von Spektren (bis 1000 Stück)	
Linienzahl	2 .. 524.288	
<b>Darstellung</b>		
Anzahl Messkurven	1 .. 4 für Amplitude und 1..4 für Phase pro Fenster	
Aktualisierung	1 .. 16 mal pro Sekunde *	
Intervall Y-Achse	Amplitude: 0,1 .. 10000 (auch logarithmisch) / Phase: 0..360°, -180° .. +180°	
Amplitudenliste	1..20 Amplituden (Suchempfindlichkeit einstellbar), Sortierung nach Betrag oder Frequenz	
Cursoren	2 Linien, frei positionierbar per Maus oder Schaltfläche, Ausgabe Cursorwerte sowie Differenz	
Marker (Wälzlagerdiagnose)	Innen-, Außenring, Käfig, Wälzkörper, WK Ringkontakt, Seitenbänder, Harmonische (Datenbank mit > 20 000 Lagern integriert)	-
Markersteuerung	eingebbare Frequenz / Drehzahlsignal	-
Grenzwertkurve	Grafisch frei editierbar mit 100 Stützpunkten	-
Statusfelder	Sensor, Messkanal, Messgröße, Kennwert, Verstärkung, Untersteuerung, Übersteuerung, Füllstand	
<b>Datenexport</b>		
Steuerung	Manuell, zeit- oder pegelgetriggert	
Formate	Bitmap, PNG, Enhanced Meta File (EMF), Text	
Ziele	In Zwischenablage oder in Datei	
<b>Ereignismeldung</b>		
Meldung auf E-Mail	Bei Trigger erfolgt Versand von exportierten Messdaten	
<b>Sonstiges</b>		
Allgemeine Funktionen	Messdaten werden nach Ausschalten gehalten, Modul ist klonfähig	

Änderungen vorbehalten, Stand 02/2021

