

Eine Vielzahl von Frequenzanalysen gleichzeitig betrachten und kritische Frequenzen auf einen Blick identifizieren.

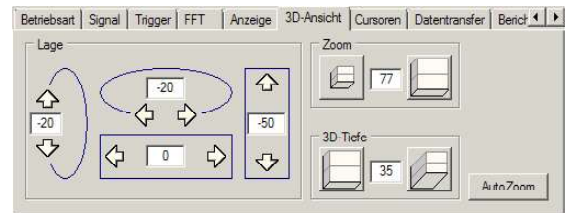


2 Cursor, Anzeige Daten und Differenz sowie Cursor zur Auswahl der FFT für 2D-Modus

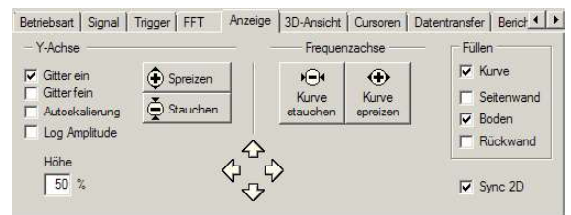
### Anwendung

Um aus vielen überlagerten Schwingungen die einzelnen Frequenzkomponenten zu erhalten, wird eine Frequenzanalyse durchgeführt. Die Frequenzspektren von rotierenden Maschinen werden durch z.B. Drehzahländerungen beeinflusst. Daher ist es hilfreich, auch mehrere Frequenzanalysen über der Zeit im Zusammenhang betrachten zu können. Mit den InnoAnalyzer 3D können solche Zeit-Frequenz-Analysen durchgeführt werden. Die Spektren werden als Wasserfall dargestellt.

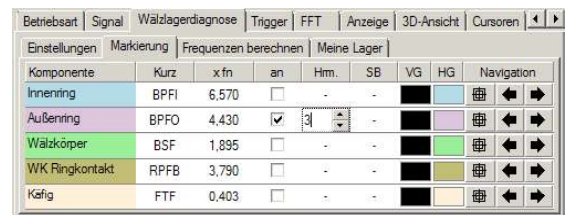
So können bei Hoch- und Auslaufanalysen mithilfe der Wasserfalldarstellung drehzahlabhängige und drehzahlunabhängige Schwingungsanteile auf einfache Weise bestimmt werden. Eigenschwingungen und Resonanzzustände werden zuverlässig erkannt.



Die Messgrafik an der horizontalen und vertikalen Achse rotieren lassen und die Tiefenausdehnung variieren



Kurven zoomen, stauchen, bewegen ...



Spezialmodi, z.B. für Wälzlagerdiagnose per Hüllkurvenanalyse

### Eigenschaften

Die InnoAnalyzer 3D sind universelle Schwingungsanalysatoren für Schwingbeschleunigung bzw. zusätzlich Schwinggeschwindigkeit und -weg (Pro-Version).

Die Instrumente führen frei konfigurierbare Frequenzanalysen, Wälzlagerdiagnosen per Hüllkurvenanalyse und Akustikmessungen mit Bewertungsfilter durch.

Neben der Zeit-Frequenz-Darstellung (3D) kann für jedes Spektrum auf eine 2D-Darstellung gewechselt werden. Die Auswahl erfolgt durch einen entsprechenden Cursor. Die 3D-Darstellung kann vielfältig gedreht, gekippt und gezoomt werden um eine bestmögliche Darstellung zu erreichen.

Die hohe Linienanzahl von über 500 000 FFT-Linien ermöglicht eine Frequenzauflösung bis 0,01 Hz. Die Umschaltung der Frequenzachse von Hz in 1/min erleichtert die Zuordnung zu den Drehzahlen rotierender Teile.

Im unbeaufsichtigten Betrieb lassen sich Analysen periodisch oder grenzwertabhängig speichern oder per E-Mail versenden.

# Technische Daten

	InnoAnalyzer 3D Pro	InnoAnalyzer 3D
<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 (2D-Modus)	
Größen und Einheiten X-Achsen	Frequenz (Hz) / Drehzahl (1/min), Zeit (s)	
Frequenzbereich	Frei einstellbar 0 .. 40 000 Hz **	
Frequenzauflösung, Überlappung	< 0,01 Hz, 0 .. 99%	
FFT-Anzahl in 3D-Darstellung	4 .. 1000	
Fensterfunktionen	Rechteck, Bartlett, Blackman, Hamming, Hann, Flattop	
FFT-Modi	Manuell, Wälzlagerdiagnose, Akustik	Manuell
Zuführung Zeitdaten	Kontinuierlich / getriggert im Zeitbereich	
Linienzahl	2 .. 524.288	
<b>Darstellung</b>		
Messkurven	Wechsel zwischen 3D und 2D möglich, im 3D-Modus frei dreh-, kipp-, zoombar	
Aktualisierung	1 .. 16 mal pro Sekunde *	
Intervall Y-Achse	Amplitude: 0,1 .. 10000 (auch logarithmisch) / Phase: 0..360°, -180° .. +180°	
Intervall X-Achse	1 .. 40 000 Hz / 600 .. 2 400 000 min <sup>-1</sup> **	
Amplitudenliste (2D-Modus)	1..20 Amplituden (Suchempfindlichkeit einstellbar), Sortierung nach Betrag oder Frequenz	
Cursoren	2 Linien, frei positionierbar per Maus oder Schaltfläche, Ausgabe Cursorwerte sowie Differenz, FFT-Cursor auf Zeitachse	
Marker (Wälzlagerdiagnose)	Innen-, Außenring, Käfig, Wälzkörper, WK Ringkontakt, Seitenbänder, Harmonische (Datenbank mit > 20 000 Lagern integriert)	-
Markersteuerung	eingebbare Frequenz / Drehzahlssignal	-
Grenzwertkurve	Grafisch frei editierbar mit 100 Stützpunkten	
Statusfelder	Sensor, Messkanal, Messgröße, Kennwert, Verstärkung, Untersteuerung, Übersteuerung, Füllstand	
Empfohlene Bildschirmauflösung	Ab 800 x 600 Bildpunkte	
<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, Instrument ist klonfähig	

\* Zentral einstellbar im Kontrollzentrum InnoMaster

\*\* Bei Verwendung InnoBeamer L2: obere Frequenzgrenze 2000 Hz = 120 000 min<sup>-1</sup>;  
bei Verwendung InnoBeamer LX2: obere Frequenzgrenze 3200 Hz = 192 000 min<sup>-1</sup>

Änderungen vorbehalten.

Januar 2020

D e u t s c h l a n d	
IDS Innomic Schwingungsmesstechnik GmbH Zum Buchhorst 35 29410 Salzwedel	☎ (03901) 305 99 50 ☎ (03901) 305 99 51 ✉ info@innomic.de 🌐 www.innomic.de

I n t e r n a t i o n a l	
IDS Innomic Schwingungsmesstechnik GmbH Zum Buchhorst 35 D-29410 Salzwedel, Germany	☎ +49 (3901) 305 99 50 ☎ +49 (3901) 305 99 51 ✉ info@innomic.de 🌐 www.innomic.com/en