*Schall und Schwingung auf der Spur*

**Schritt für Schritt zur professionellen NVH-Analyse mit imc WAVE**



Berlin, 18.02.2016 - Ganzheitliche Fahrzeug- und Maschinentests gewinnen an Wichtigkeit – deshalb erweitert die imc Meßsysteme GmbH ihr Angebot an Messtechnik-Lösungen um einen weiteren Baustein: die neue Schall- und Schwingungssoftware imc WAVE. Kunden können damit nicht nur Geräuschmessungen, Strukturanalysen und Schwingungsuntersuchungen durchführen, sondern gleichzeitig weitere Messgrößen erfassen. Dazu gehören z.B. Temperatur, Kraft und Druck. Zudem lassen sich Feldbusinformationen, etwa vom CAN-Bus, synchron mit aufzeichnen, was eine ganzheitliche Betrachtung von Maschinen und Fahrzeugen erlaubt.

„Einfacher zur normgerechten Schall- und Schwingungsanalyse, das war der Wunsch unserer Kunden und damit das Entwicklungsziel von imc WAVE. Mit dem Konzept der aufgabenorientierten Analysatoren, tragen wir diesem Aspekt Rechnung. Sie leiten den Anwender Schritt für Schritt durch die Einstellungen: von der Gerätekonfiguration über den Mikrofonabgleich bis hin zum Starten der Messung. Am Ende erhält der Kunde eine professionelle Auswertung nach Norm, ohne selbst Experte sein zu müssen.“, so Ralf Winkelmann, Entwicklungsleiter der imc Meßsysteme GmbH.

**Schall- und Schwingungsmessungen nach Norm**

Um Geräusch- und Schwingungsbelastungen auf Mensch und Maschine einzudämmen, ist es notwendig, störende oder schädigende Frequenzanteile zu reduzieren. Der imc WAVE Spektralanalysator bietet professionelle Werkzeuge zur Frequenzanalyse wie Terz-, Oktav- und FFT-Spektren sowie Schallpegelbewertungen nach EN 61672.

**Strukturanalysen an Maschinen und Bauteilen**

Bei der Modalanalyse mit dem imc WAVE Strukturanalysator lassen sich mechanische Strukturen auf Resonanzen untersuchen. Dazu wird ein definiertes Kraftsignal in die Struktur eingeleitet und die dynamische Antwort mit Beschleunigungssensoren gemessen. Die synchrone Verrechnung aller Signale erlaubt die Bestimmung der Übertragungsfunktion, welche das Schwingungsverhalten der Struktur vollständig beschreibt. Zur Weiterverarbeitung stehen neben der Signalanalysesoftware imc FAMOS Schnittstellen zu Modalanalyseprogrammen zur Verfügung, wie z.B. ME' Scope™.

**Messungen an rotierenden Maschinen und Komponenten**

An rotierenden Maschinen und Antrieben können drehzahlabhängige Schwingungen wie z.B. Resonanzen auftreten, die sowohl Mensch als auch Maschine schädigen. Mit dem imc WAVE Ordnungsanalysator lassen sich diese frequenzabhängigen Phänomene systematisch korrelieren und untersuchen. So können FFT-und Ordnungsspektren in Abhängigkeit von Drehzahl und Drehwinkel analysiert werden, um z. B. Biege- oder Torsionsschwingung zu begutachten.

**Mehr als nur „NVH“**

Immer häufiger werden Fahrzeuge und Maschinen in ihrer Gesamtheit getestet. Neben der eigentlichen NVH-Untersuchung gilt es dabei eine Vielzahl weiterer Testaspekte abzudecken.

Wird imc WAVE als Plug-In in der Messtechniksoftware imc STUDIO betrieben, steht Anwender eine universelle Testumgebung zur Verfügung. Neben NVH-Analysen können so unterschiedlichste Messgrößen erfasst werden wie z.B. Temperatur, DMS oder GPS. Darüber hinaus lassen sich Bussysteme wie CAN, LIN oder FlexRay einfach anbinden. Für Produktivität sorgt auch die Echtzeitverrechnung: So werden alle aufgenommenen Signale sofort in aussagekräftige Ergebnisse verrechnet, bzw. nach einer bestimmten Norm bewertet.

**Über imc Meßsysteme GmbH, Berlin (Hersteller)**

Seit 25 Jahren entwickelt, fertigt und vertreibt die imc Meßsysteme GmbH weltweit Hard- und Softwarelösungen im Bereich der physikalischen Messtechnik. Ob im Fahrzeug, an Prüfständen oder beim Überwachen von Anlagen und Maschinen – Messdatenerfassung mit imc-Systemen gilt als produktiv, leicht ausführbar und rentabel. Dabei kommen in Entwicklung, Forschung, Versuch und Inbetriebnahme sowohl schlüsselfertige imc-Messsystemlösungen als auch standardisierte Messgeräte und Softwareprodukte zum Einsatz.

imc-Geräte arbeiten in mechanischen und mechatronischen Anwendungen bis 100 kHz pro Kanal mit nahezu allen gängigen Sensoren zur Erfassung physikalischer Messgrößen wie z.B. Drücke, Kräfte, Drehzahlen, Vibrationen, Geräusche, Temperaturen, Spannungen oder Ströme. Das Spektrum der imc-Messtechnik reicht von der einfachen Messdatenaufzeichnung über integrierte Echtzeitberechnungen bis hin zur Einbindung von Simulationsmodellen und vollständigen Automatisierung von Prüfständen. Die Auswertung und effektive Administration von aufgenommenen Daten, moderne Telekommunikation und die Möglichkeit Bussysteme wie CAN, FlexRay oder Ethernet messtechnisch einzubinden runden das Leistungsprofil ab. Neben einer Vielzahl von Standardprodukten, bietet imc kundenspezifische Lösungen im Prüfstandsbereich an. Beim Testen elektrischer Motoren mit modellgestützten Methoden ist imc führend.

Am Hauptsitz Berlin beschäftigt das 1988 gegründete Unternehmen rund 170 Mitarbeiter, die das Produktportfolio stetig weiterentwickeln. International werden imc-Produkte durch rund 25 Partnerunternehmen vertrieben.

**imc Test & Measurement GmbH (Vertrieb und Systemintegration)**

Die imc Test & MeasurementGmbH ist ein Systemhaus, das Produkte und Dienstleistungen für messtechnische Anwendungen anbietet. Das Team aus ca. 40 praxiserprobten Experten mit überwiegend ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Hintergrund realisiert produktive, kundenorientierte und anwendungsspezifische Lösungen rund um das Thema „elektrisches Messen physikalischer Größen“.

Die imc Test & Measurement GmbH vermarktet die anerkannt innovativen und leistungsstarken Hard- und Softwareprodukte des strategischen Partners imc Meßsysteme GmbH, Berlin und ergänzt diese mit umfangreichen Ingenieurdienstleistungen. Diese reichen von der Konzeption über die Beratung und den Verkauf mit Pre- und After-Sales-Service bis zu kunden- und anwendungsspezifischen Erweiterungen, Systemintegration, Inbetriebnahme, Schulung sowie Vermietung von Messsystemen und Personal u.v.m.

Haupteinsatzgebiete der entwickelten Lösungen liegen in der Fahrzeugindustrie, dem Maschinenbau und der Energiewirtschaft. Dabei adressiert imc vorwiegend experimentelle, messtechnische Anwendungen in Entwicklung, Forschung, Testing, Qualitätssicherung und Instandhaltung.

Die Kunden der imc Test & Measurement GmbH gehören zu den Innovationsführern ihrer Branche. imc betrachten es als Privileg, den Innovationsprozess mit technologischen Spitzenleistungen im Messtechnikbereich zu unterstützen. Ziel ist es auf der Basis fundierten Wissens verlässlich produktive Lösungen zu liefern und herausragende Ingenieurleistungen kompetent zu unterstützen. Dabei übernimmt imc Verantwortung und handelt geradlinig, fair und transparent.