



Flexible
Datenerfassung
Neues Multikanal-
Frontendsystem
HEADlab
Seite 2

Schallquellen-
erfassung in Echtzeit
Neue Funktionen von
HEAD VISOR
Seite 3

Das „all-in-one“-
Messsystem
DIC24X aus der
DATaRec4-Serie
Seite 4

| Editorial |

Elektromobilität – Neue Herausforderungen für die Fahrzeugakustik



Der Mobilitätssektor befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel. Mit der Diskussion um alternative Antriebskonzepte und dem Übergang zur Elektromobilität zeichnet sich ein einschneidender Paradigmenwechsel ab, der die Branche vor neue Herausforderungen stellt. Auch der Bereich der Fahrzeugakustik muss sich mit den daraus ergebenden Anforderungen und Aufgaben auseinandersetzen.

Prof. Dr. Klaus Genuit
Geschäftsführer

Während akustischer Fahrkomfort beim Verbrennungsmotor maßgeblich durch die Reduktion von Störgeräuschen erreicht wird, stellen die neuen Antriebskonzepte die Akustikingenieure vor eine grundsätzlich neue Aufgabe: Sie sind sehr leise und eröffnen damit einmalige Gestaltungsmöglichkeiten im Bereich des akustischen Komforts, erfordern aber gleicher-

maßen innovative Methoden und Werkzeuge sowie intelligente Lösungen. Um das Klangbild eines Fahrzeugs im Sinne erhöhten Fahrkomforts zu gestalten, müssen neben der Anwendung vibroakustischer Analyseverfahren und geeigneter Simulationswerkzeuge insbesondere die Erwartungshaltungen und die Produktassoziationen der potentiellen Kunden er-

fasst werden. Gerade die Ermittlung von gewünschten Fahrzeuggeräuschen bekommt zukünftig einen besonderen Stellenwert. Der Einsatz von Soundsimulationen und Fahrsimulatoren zur Bestimmung von Zielgeräuschen ist erforderlich, um dieser Aufgabe gerecht zu werden.



HEADlab

Frontend neu definiert

Suchen Sie ein System, mit dem Sie Ihre Daten stationär und mobil, mit kleiner und mit hoher Kanalzahl erfassen können und das zudem auch dezentral aufgebaut werden kann? Dann nutzen Sie doch einfach HEADlab, das neue Multikanal-Frontendsystem für die unkomplizierte Datenerfassung.

Das robuste System ist modular aufgebaut und besteht aus einer Steuereinheit sowie verschiedenen Signal- und Spannungsversorgungsmodulen. Ein großer Vorteil ist die Flexibilität des Datenerfassungssystems. HEADlab unterstützt Sie auch bei wechselnden und sehr individuellen Aufgaben zuverlässig. Es verfügt außerdem über die einfache Bedienbarkeit, die für alle HEAD-acoustics-Produkte charakteristisch ist.

Um verschiedenen Anforderungen optimal gerecht zu werden, ermöglicht Ihnen die Zusammenstellung der einzelnen Module variable Systemkonfigurationen. Die Kombinationsmöglichkeiten reichen dabei vom Kompaktsystem bis hin zum dezentralen Multikanalsystem für umfangreiche Messungen mit hohen Kanalzahlen. Zudem ist HEADlab sowohl für den stationären als auch für den mobilen Einsatz geeignet: Dank des leistungsstarken integrierten Akkus können Sie sogar komplexe Systeme ohne externe Stromversorgung betreiben.

Da kein Lüfter benötigt wird, arbeitet HEADlab geräuschlos.

Das Frontendsystem unterstützt Sie bei der Datenaufnahme von Schall- und Schwingungsuntersuchungen. Es ist dabei insbesondere für den Einsatz im Automotive-Bereich geeignet, da bereits im Steuermodul Schnittstellen für einen digitalen Kunstkopf und CAN-Bus sowie Pulseingänge integriert sind. Für die Aufnahme dieser Daten werden daher keine separaten Module benötigt. Auch für alle anderen Anwendungen, bei denen auch Kunstkopfaufnahmen von Bedeutung sind, ist das System optimal.

HEADlab wächst mit Ihren Anforderungen: Weitere Module, die die Produktfamilie erweitern und auch deutlich höhere Kanalzahlen erlauben, sind in Vorbereitung.

HEADlab ergänzt in optimaler Weise das Produktspektrum von HEAD acoustics. Kombiniert mit der Aufnahmesoftware HEAD Recorder und der Analysesoftware ArtemiS erhalten Sie ein vollständiges Messsystem.

Erleben Sie HEADlab und erfahren Sie mehr unter www.head-acoustics.de/de/nvh_headlab.htm.



HEADlab in dezentraler Konfiguration

Schneller, besser, einfacher!

Die neuen Funktionen der HEAD-VISOR-Software

HEAD VISOR, die Innovation auf dem Gebiet der Mikrofonarray-Technologie, ist ein System zur Online-Lokalisation von Schallquellen. Die neuen Funktionen der aktuellen Softwareversion unterstützen Sie dabei, noch effizienter, schneller und flexibler zu arbeiten.

Vom Winde verweht?

Bei Messungen im Windkanal wird das abgestrahlte Geräusch mit der Luftströmung transportiert. In den akustischen Kartierungen scheinen die Quellen deshalb stromab versetzt. Ab sofort können Sie die aktuelle Windgeschwindigkeit als zusätzlichen Pulskanal mit aufzeichnen. Nun müssen Sie nur noch wenige Parameter (Abstand des Arrays zur Scherschicht der Kanalströmung, Windrichtung) einstellen und die Software kompensiert den Strömungsversatz.

Geräuschquelle oder Reflexion?

Mit dem CoherenceGate, das in der aktuellen Version der Software integriert ist, bestimmen Sie schnell und wirkungsvoll den Ursprung der Quelle und vorhandene Reflexionen. Die Reflexionen können Sie zudem unkompliziert ihrer Ursprungsquelle zuordnen.

Hören Sie nur, was Sie wollen!

Um das Geräuschergebnis adäquat einschätzen zu können, muss neben dem visuellen Sinn auch

der auditive zur Verifikation des Gesamtereignisses herangezogen werden. Nutzen Sie dafür die Wiedergabefunktion von HEAD VISOR und wählen Sie flexibel zwischen der Wiedergabe des bandpassgefilterten Signals (das der Darstellung der Bandgrenzen entspricht) und der ungefilterten Wiedergabe!

Wovon ist die Geräuschentstehung abhängig?

Alternativ zur FFT-vs.-Time-Anzeige können Sie nun auch den Drehzahlverlauf über der Zeit darstellen, um so Rückschlüsse von der Drehzahl auf die Ursache des Geräusches ziehen zu können.

Nutzen Sie die automatische Entfernungsmessung!

Die MultipleEye-Technologie, bei der mittels der drei Kameras die Entfernung zur Schallquelle bestimmt wird, verfügt nun über eine Autofokus-Funktion. Damit messen Sie schnell und bequem die Distanz zu verschiedenen Messobjekten und erreichen die notwendige Genauigkeit der Lokalisa-

tion. Die Autofokus-Funktion kann auch bei der Erstellung von 3D-Oberflächen genutzt werden, z. B. wenn mehrere Quellen in unterschiedlichen Entfernungen zum Mikrofonarray vorhanden sind.

Export der Filmdateien

Die Menüvorgaben und die Algorithmen beim Exportieren Ihrer Film-Dateien wurden optimiert, so dass Sie Ihre Daten empfohlenen Vorgaben entsprechend und somit sehr einfach exportieren können. Mit der aktuellen Exportfunktion ist auch das Ablegen langer Files möglich.

Darstellungsoptionen

Für die spezifische Visualisierung der Schallquelle können Sie in der FFT-Darstellung bequem sowohl Oktav- als auch Terzbänder einstellen. So wird Ihnen eine genaue Darstellung der Schallquelle bezogen auf das jeweils gewünschte Band einfach ermöglicht.



Versatz der Schallquellenanzeige im Windkanal



Windkanalkorrektur: Kompensation des Strömungsversatzes

DIC24X

Universelles Kompakt-Frontend aus der DATaRec 4 Serie als ideales Einstiegssystem in die Mehrkanal-Messtechnik

Mit dem DIC24X aus der DATaRec 4 Serie bietet Ihnen HEAD acoustics die leistungsstarke Frontend-Lösung an, bei der Sie mit nur einem einzigen Signal-Eingangsmodule nahezu alle anfallenden Messaufgaben erledigen können. Entscheiden Sie sich heute für DIC24X oder erweitern Sie Ihre bestehende DATaRec 4 Serie.

Exklusiv von HEAD acoustics angeboten und mit 24 Eingangskanälen ausgestattet, wurde das Messmodul nach unseren Vorgaben von Zodiac Data Systems

entwickelt und an Ihre Bedürfnisse angepasst.

Wie bereits das DIC24, bietet das DIC24X 24 ICP-/Line-Eingänge. Diese können mit bis zu 50 kHz Abtastrate pro Kanal erfasst werden. Bei sechs Kanälen steht Ihnen beim DIC24X zudem eine schaltbare DC-Kopplung zur Verfügung. So ausgerüstet, können Sie mit diesen Eingängen neben klassischen Wechselgrößen (z. B. Schalldruck, Beschleunigung bei schwingenden Bauteilen) auch Gleichgrößen (z. B. Bremsdruck, Lenkwinkel) erfassen.

Weiterhin sind vier Kanäle des DIC24X mit schaltbaren Hoch- und Tiefpassfiltern ausgerüstet und zwei Kanäle als Pulskanal konfigurierbar. Die mit 32-facher Modulabtastrate erfassten Pulseingänge eignen sich optimal, um z. B. die Motordrehzahl hochgenau aufzunehmen.

Die Anbindung der Sensorik erfolgt sehr komfortabel entweder direkt über BNC-Buchsen auf der

Front des DIC24X oder über Kabelpeitschen mit je sechs BNC-Anschlüssen. Die Kabelpeitschen kommen bereits beim Signalmodul DIC61 in unserem erfolgreichen Multikanal-Frontend SQLab zum Einsatz. Somit können bestehende Verkabelungen unmittelbar weitergenutzt werden.

Zusammen mit einer Spannungsversorgungseinheit (z. B. PWD, PWH9) erhalten Sie mit dem DIC24X also ein vollwertiges, vielseitiges und robustes Multikanal-Frontend, mit dem Sie Ihre Messaufgaben lösen können.

Selbstverständlich lässt sich das DIC24X auch nahtlos in bestehende Systemkonfigurationen mit weiteren Modulen der DATaRec 4 Serie einbinden. Werden zusätzliche Eingänge benötigt, so lassen sich leicht Erfassungssysteme mit bis zu 768 Kanälen realisieren.

Erfahren Sie mehr über DIC24X und die DATaRec 4 Serie auf www.head-acoustics.de/de/nvh_datarec_4.htm.



Spannungsversorgungsmodul mit DIC24X



| Anwendung |

Wussten Sie schon, dass ...?

- ... Ihnen ab sofort aktuelle Versionen von ArtemiS, HEAD Recorder und HEAD Data Portal mit neuen Features zur Verfügung stehen?
- ... Sie mit ArtemiS die zeitabhängige Lautheit gemäß DIN 45631/A1, die einzige Norm, die auch die Berechnung der zeitabhängigen Lautheit standardisiert, berechnen können?
- ... Sie mit der neuen ArtemiS Netzwerk-Technologie Lizenzen jetzt auch verleihen können?
- ... ArtemiS, HEAD Data Portal und HEAD Recorder jetzt über eine MDM-Anbindung verfügen? MDM (Messdaten-Management) steht für ein erweiterbares, verteiltes Softwaresystem zur Verwaltung von Versuchsdaten.