

ArtemiS SUITE
Project

Code 50000

APR 000 APR Framework

APR Framework bildet das Fundament von ArtemiS SUITE und verbindet die verschiedenen Projekte, Analysen usw. zu einer Einheit. Die übersichtliche Benutzeroberfläche ermöglicht eine einfache Bedienung der individuell zusammengestellten Komponenten. Darüber hinaus enthält APR 000 verschiedene zentrale Funktionen.

ÜBERBLICK

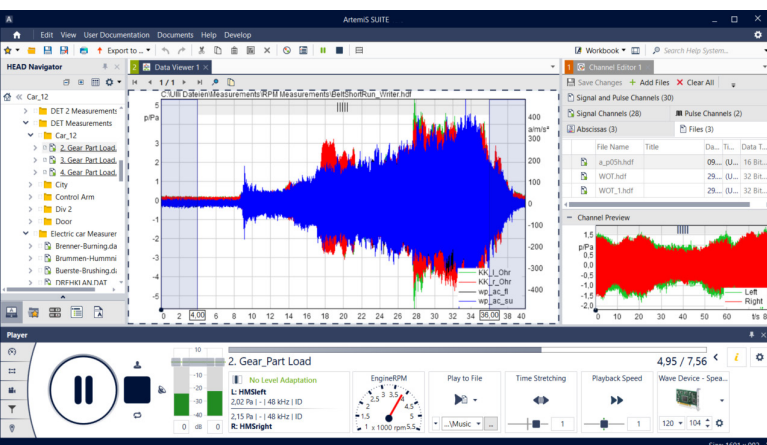
APR 000 APR Framework

Code 50000

APR Framework wird für alle Lösungen in ArtemiS SUITE benötigt. Es sorgt dafür, dass Projekte (APR), wie beispielsweise Pool-Projekte oder Automatisierungs-Projekte, mehr als 150 Analysen sowie verschiedene Signalverarbeitungswerkzeuge (ASP) zu einer konsistenten Einheit verbunden werden.

APR Framework ist mit einer übersichtlichen Benutzeroberfläche ausgestattet. Verschiedene Basisfunktionen, wie HEAD Navigator, Player, Data Viewer, Anwender-Dokumentation, Sensorbibliothek sowie die native ATFX-Unterstützung, sind in APR 000 bereits enthalten.

Je nach Aufgabenstellung kann der Anwender die verschiedenen APR und ASP zur Erfassung, Wiedergabe, Bearbeitung, Analyse und Präsentation beliebig miteinander kombinieren und so flexibel seine Aufgabenstellungen lösen.



HAUPTMERKMALE

Grundlage für den Einsatz der modularen Software ArtemiS SUITE

Enthaltene Basisfunktionen

- › HEAD Navigator (das zentrale Navigationswerkzeug)
- › Native ATFX-Unterstützung (ATF-XML)
- › Player
- › Data Viewer
- › Anwender- und System-Dokumentation
- › Kanal-Editor
- › Sensorbibliothek
- › Messpunktbibliothek
- › Toleranzschema
- › Toleranzschema für Frequenzbänder
- › Import- und Exportoptionen
- › Physikalische Größen
- › Berechnungs-Projekt
- › Videoansicht
- › Kartenansicht
- › Pulsgeber-Geometrie-Editor
- › HEAD Interactive Diagram zur Nutzung der Diagramm-Funktionalitäten von ArtemiS SUITE in PowerPoint

ANWENDUNGEN

- › Schall- und Schwingungsanalyse
- › Troubleshooting
- › Sound Engineering
- › Modalanalyse, Betriebsschwingungen, Strukturdynamik
- › Prüfstandakustik
- › Durchführung von Hörversuchen

AUF EINEN BLICK

Basierend auf APR Framework steht eine Vielzahl von ArtemiS SUITE-Projekten (APR) und ArtemiS SUITE-Signalverarbeitungs-Werkzeugen (ASP) zur individuellen Lösungsfindung zur Verfügung. Jedes APR und ASP bietet mehrere Analysen, Werkzeuge oder Verarbeitungsprozesse.

Projekte (APR)

VIELSEITIG EINSETZBARE PROJEKTE

- › Pool Project (APR 010)
- › Report (APR 020)
- › Database (APR 030)
- › Recorder (APR 040)
- › Automation Project (APR 050)
- › RPM Generator (APR 080)
- › Compact Analysis Project (APR 100)
- › Playback Filters (APR 110)
- › Sound Engineering Project (APR 190)
- › HDF Tools (APR 200)
- › Signal Generator Project (APR 210)
- › Standardized Test Project (APR 220)
- › Sound Intensity Measurement (APR 300)

PROJEKTE ZUR MODALANALYSE

- › ODS Project (APR 400)
- › Shape Comparison Project (APR 410)
- › Modal Analysis Project (APR 420)
- › Impact Measurement (APR 430)

PROJEKTE ZU HÖRVERSUCHEN (SQala)

- › Jury Testing - SQala Basic (APR 500)

PROJEKT ZUR ERSTELLUNG EINES INDEX ZUR GERÄUSCHQUALITÄT

- › Metric Project (APR 570)

PROJEKT ZUR TRANSFERPFAD- ANALYSE

- › TPA Project (APR 620)
- › TPA Data Acquisition (APR 610)

APR 000 Framework

Signal Processing (ASP)

VIELSEITIG EINSETZBARE ANALYSEN

- › Basic Analysis (ASP 001)
- › Basic Analysis vs. Control Channel (ASP 002)
- › Advanced Analysis (ASP 003)
- › Advanced Analysis vs. Control Channel (ASP 004)
- › Modulation Analysis (ASP 005)
- › Order Analysis (ASP 006)
- › Octave Analysis (ASP 007)

SPEZIELLE ANALYSEN

- › System Analysis (ASP 201)
- › System Analysis vs. Control Channel (ASP 202)
- › Sound Power Analysis (ASP 203)

PSYCHOAKUSTISCHE ANALYSEN

- › Psychoacoustics - Basic Analysis (ASP 101)
- › Psychoacoustics - Basic Analysis vs. Control Channel (ASP 102)
- › Psychoacoustics - Adv. Analysis (ASP 103)
- › Psychoacoustics - Adv. Analysis vs. Control Channel (ASP 104)
- › Speech Intelligibility Analysis (ASP 106)

DEKODIERER

- › Basic Decoder (ASP 801)

DATENAUFBEREITUNG

- › Offline Filters (ASP 301)
- › Data Preparation (ASP 302)
- › Statistics (ASP 303)
- › Batch RPM Generator (ASP 304)
- › Channel Calculation (ASP 305)

HÖRVERSUCHE - SQALA

- › Jury Testing - SQala Net (ASP 501)
- › Jury Testing - SQala Server (ASP 502)

FORMATE

- › MDM Recording (ASP 702)
- › MDF4 Export (ASP 703)
- › MTS-RTC Conversion (ASP 704)
- › UFF Conversion (ASP 705)
- › DATaRec 4 Support (ASP 701)
- › MECALC Support (ASP 706)

DETAILS

Mit APR Framework lassen sich alle Arbeitsabläufe intuitiv steuern. Die einzelnen Fenster können unabhängig vom Hauptfenster auf dem Bildschirm (oder auf einem separaten Monitor) beliebig angeheftet, ausgeblendet und platziert werden. Benutzerdefinierte Layouts ermöglichen einen schnellen Wechsel zwischen den individuell gestalteten Arbeitsumgebungen.

BESTANDTEILE

HEAD Navigator

Der HEAD Navigator ist das zentrale Navigationswerkzeug und ermöglicht es, direkt auf Daten zuzugreifen, Dateien mit dem Player abzuspielen oder sie an einen der Funktionsbereiche zu übergeben. So lassen sich Analyseergebnisse in einem Data Viewer anzeigen, Kanal-Informationen in einem Kanal-Editor korrigieren oder Daten in einem Automatisierungs-Projekt (APR 050 ist erforderlich) direkt vom HEAD Navigator aus verarbeiten.

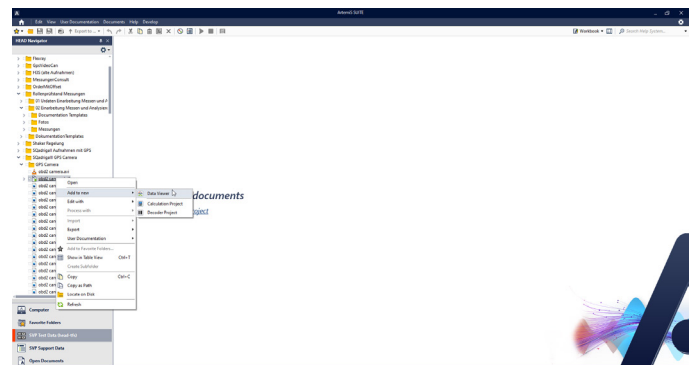
Data Viewer

Der Data Viewer kann Zeitsignale und Analyseergebnisse in einem oder mehreren benutzerdefinierten Diagrammen auf einer oder mehreren Seiten anzeigen. Mit der Ergebnis-Anordnung werden die Analyseergebnisse einfach und komfortabel auf die verschiedenen Diagramme verteilt. Für den schnellen Vergleich lassen sich andere Ergebnisse, beispielsweise aus der Liste „Letzte Ergebnisse“, per Drag-and-drop einem Data Viewer hinzufügen.

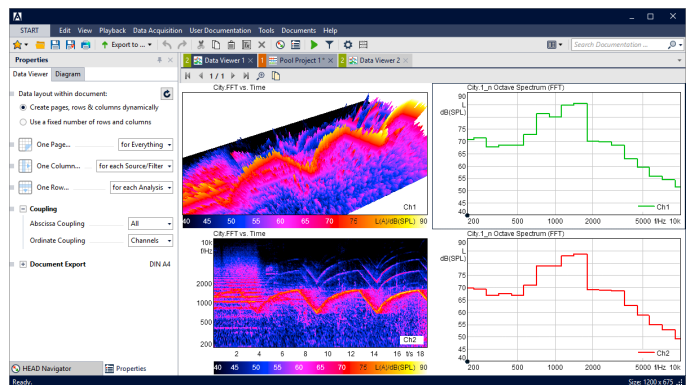
Für den Data Viewer stehen verschiedene Cursor zur Verfügung, um Informationen an Kurven anzuhängen, Abszissen- und Ordinatenwerte sowie Harmonische abzulesen oder Einzahlwerte für einen beliebigen Abschnitt eines Diagramms zu bestimmen.

Player

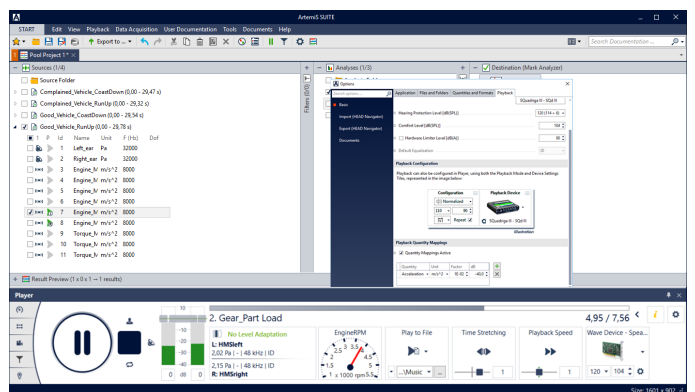
Der Player dient der interaktiven Wiedergabe von Luftschallsignalen und weiteren Signalen mit vergleichbaren Pegeln. Sowohl der Wiedergabepiegel (kanalweise) als auch die Wiedergabegeschwindigkeit lassen sich einstellen. Mit einem einfachen Klick auf die gewünschte Stelle im Wiedergabebalken wird die Wiedergabe-Position bestimmt.



HEAD Navigator



Data Viewer



Player

Anwender-Dokumentation

Die Anwender-Dokumentation in ArtemiS SUITE dient der Dokumentation von Dateien und Ordnern und ist eine wichtige Voraussetzung für ein effizientes Daten- und Informationsmanagement.

Die Dokumentation kann mithilfe von Dokumentations-Vorlagen schnell und mit wenig Aufwand erstellt werden. Die Anwender-Dokumentation kann beispielsweise nahtlos mit dem Rekorder von ArtemiS SUITE verwendet werden (APR 040 ist erforderlich).

Kanal-Editor

Der Kanal-Editor ermöglicht die komfortable Bearbeitung von Kanaleigenschaften und Signalen einer oder mehrerer HDF-Dateien. Darüber hinaus kann die Drehung des Messkoordinatensystems entsprechend einer Messpunktbibliothek angepasst werden.

Die gewünschten Anpassungen lassen sich sehr effizient durchführen dank

- > einer übersichtlichen Anzeige der Eigenschaften in einer Tabelle,
- > verschiedener Sortieroptionen,
- > der Möglichkeit der Mehrfachauswahl.

Sensorbibliothek

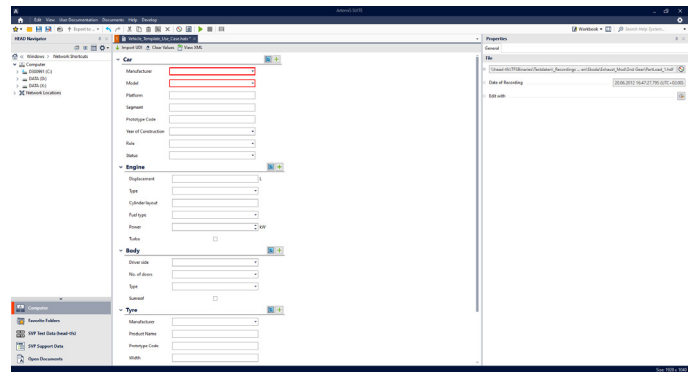
ArtemiS SUITE enthält eine umfangreiche Datenbank mit rund 1200 Sensoren (Mikrofone, Beschleunigungssensoren, Impulshämmer usw.). Neue Sensoren können schnell und bequem erstellt und gespeichert werden. Der Anwender kann beispielsweise eigene Sensorbibliotheken für die Echtzeit-Filterung (APR 110 ist erforderlich) oder für Impulshammer-Messungen (APR 430 ist erforderlich) erstellen. Außerdem kann eine Sensorbibliothek in den Rekorder importiert werden (APR 040 ist erforderlich).

Berechnungs-Projekt

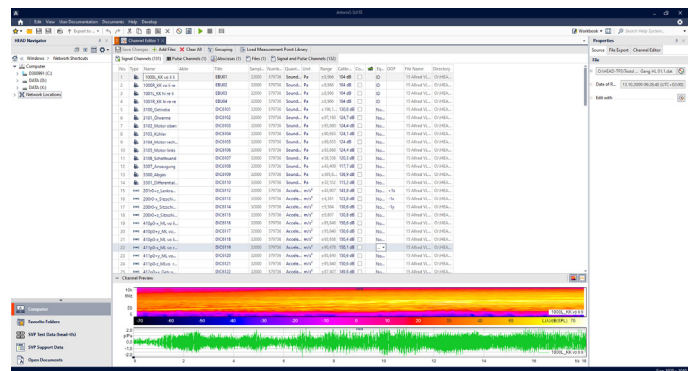
Ein Berechnungs-Projekt ermöglicht statistische Auswertungen bereits vorhandener Analyseergebnisse. Als Besonderheit steht eine einstellbare Glättungsfunktion zur Verfügung, z. B. zur Erstellung von Streubändern.

Zur Nutzung der Statistikfunktionen ist ASP 303 erforderlich.

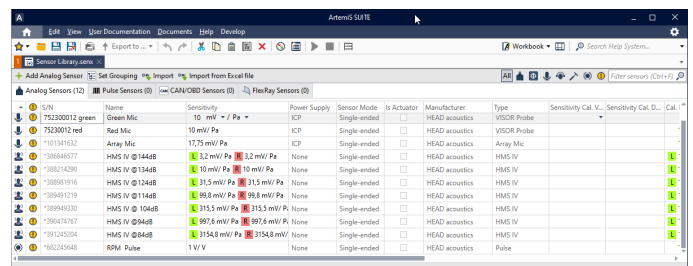
Die Kanalberechnung (ASP 305 ist erforderlich) erweitert das Berechnungs-Projekt dahingehend, dass jeder Kanal auch einzeln über ein Skript bearbeitet werden kann.



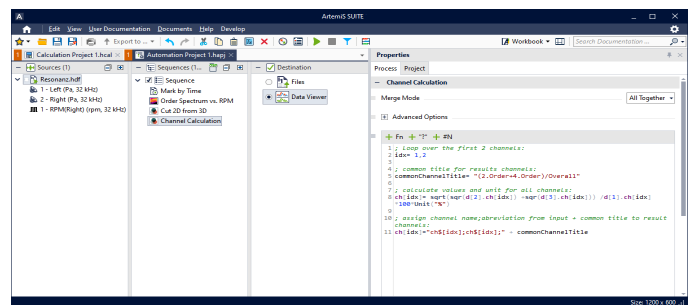
Anwender-Dokumentation



Kanal-Editor



Sensorbibliothek

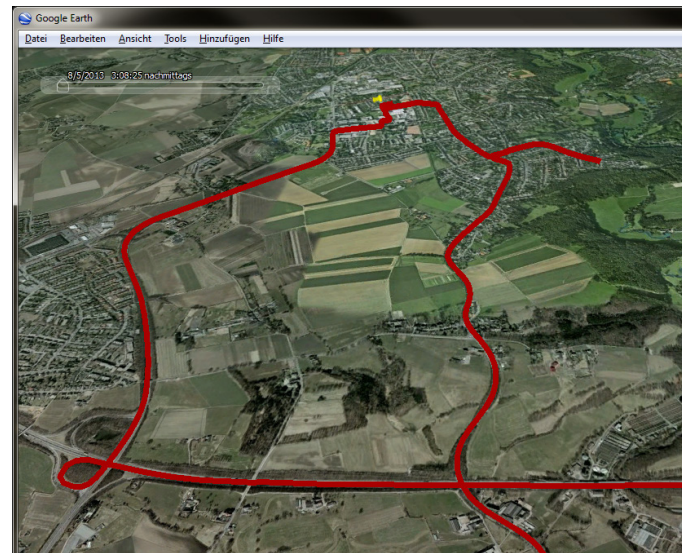


Berechnungs-Projekt

Kartenansicht

Mit SQobold, SQuadriga III und HEADlab kann der Anwender Daten von Navigationssatellitensystemen aufzeichnen, um Testfahrten, akustische Umweltmessungen usw. zu dokumentieren. Die Kartenansicht wandelt den kodierten Navigationsatellitenkanal in eine Strecke um und zeigt die zurückgelegte Distanz auf einer interaktiven OpenStreetMap an. Beim Abspielen der Audiodatei bewegt sich die entsprechende Position in der Kartenansicht synchron mit. So ist es möglich, die genaue Position des Geräuschereignisses zu bestimmen, beispielsweise um akustische Eigenschaften mit bestimmten Straßenbelägen zu verbinden.

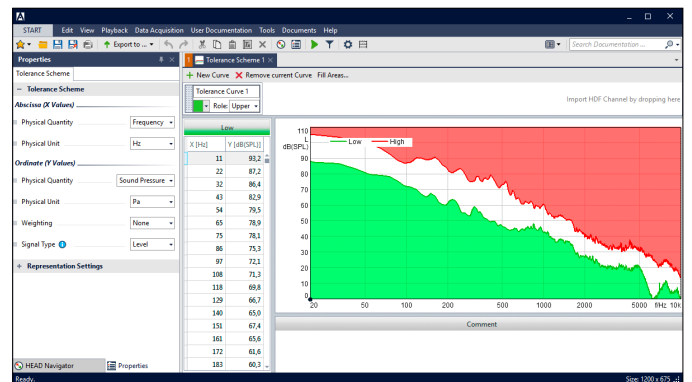
Zusätzlich können Analyseergebnisse über Zeit (2D) farblich kodiert auf der Strecke angezeigt werden. Für den Empfang der OpenStreetMap-Daten ist eine Internetverbindung erforderlich.



Kartenansicht: Beispiel einer grafischen Darstellung extrahierter GPS-Informationen in Google Earth (ASP 801 ist erforderlich).

Toleranzschema, Toleranzschema für Frequenzbänder

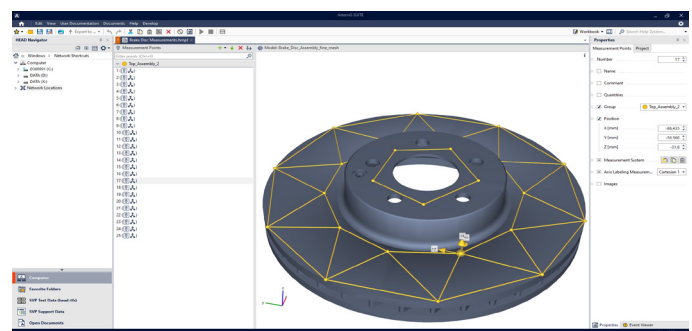
Mit dem Toleranzschema lassen sich Referenzkurven festlegen und automatisch im Analyseergebnis darstellen. Bestehende 2D-Analyseergebnisse können beispielsweise aus dem HEAD Navigator per Drag-and-drop einfach in ein Toleranzschema gezogen werden. Ein Toleranzschema für Frequenzbänder dient der Definition und Bearbeitung von Grenz- und Sollwertkurven, die sich aus Frequenzbändern zusammensetzen.



Toleranzschema

Native AFX-Unterstützung ohne Konvertierung

ArtemiS SUITE unterstützt die native Verwendung von AFX-Dateien. Mithilfe des HEAD Navigators kann der Anwender zwischen der Visualisierung der AFX-Dateistruktur im Original (ASAM) oder einer übersichtlichen Struktur, die der Anzeige von HDF-Dateien entspricht (HEAD View), wechseln. Bei der letztgenannten Ansicht (HEAD View) werden die AFX-Dateien nicht verändert.



Messpunktbibliothek

Messpunktbibliothek

Messpunkte definieren Stellen an Messobjekten, an denen Messgrößen mit Triax- oder anderen Sensoren aufgezeichnet werden können.

Um den Messaufbau sicherer zu gestalten, kann der Anwender die Messpunkte mit der Messpunktbibliothek vorab definieren und in einem 2D- oder 3D-Gittermodell exakt festlegen.

Das Konstruieren der Gittermodelle ist einfach: Der Anwender definiert die Messpunkte direkt mit der Messpunktbibliothek, indem er die Koordinaten eingibt und die Messpunkte manuell mit Linien zu einem Modell verbindet. Darüber hinaus lassen sich die einzelnen Messpunkte in Excel nach einem vorgegebenen Schema definieren.

Neben vielen weiteren Optionen kann jeder Messpunkt spezifiziert, beschriftet und mit Bildern versehen werden. Zur visuellen Kontrolle kann der Anwender jederzeit das Modell zoomen, drehen, kippen usw.

Messpunkte lassen sich auch ohne exakte Position definieren, wenn z. B. eine allgemeine Beschreibung der gewünschten Messposition ausreicht oder wenn sie zur Berücksichtigung von Messgrößen ohne Ortsbezug dient.

Auch eine größere Anzahl von Messpunkten kann übersichtlich dargestellt werden. Zu diesem Zweck lassen sich Messpunkte zu Messgruppen mit entsprechenden Namen und Gruppenfarben zusammenfassen und gemeinsam anzeigen oder ausblenden.

Bei der weiteren Verarbeitung in anderen Modulen von ArtemiS SUITE können die Messgruppen beispielsweise dazu genutzt werden, alle Modellpunkte, die zu derselben Messgruppe gehören, in einem Schritt zu interpolieren.

Stehen ein CAD-Modell des Messobjekts oder Simulationsdaten zur Verfügung, können diese importiert und verknüpft werden. Unterstützt werden verschiedene CAD-Modelle (*.brep, *.jt, *.iges, *.step, *.stl), ME'scope-Projekte (*.vtrj, *.vmax), Excel-Arbeitsmappen (*.xls, *.xlsx), UFF- (*.uff, *.unv), Punch- (*.pch), ANSYS- (*.out) und Abaqus-Modelle (*.dat) sowie PERMAS-Dateien (*.dato.gz). Sind zu viele Datenpunkte vorhanden, ist eine Datenreduktion möglich.

Die fertigen Modelle können vom Rekorder (APR 040 ist erforderlich) von ArtemiS SUITE oder von anderen ArtemiS SUITE-Modulen genutzt werden (APR 400, APR 410, APR 420, APR 430). Der Rekorder verbindet Sensoren, Anschlüsse des Frontends und die Messpunkte des Messobjekts sehr schnell und sicher miteinander, was den gesamten Messaufbau wesentlich optimiert.

Die 3D-Modelle können anderen Programmen über Exportfunktionen (*.jt, *.iges, *.igs, *.step, *.stp, *.stl) zur Verfügung gestellt werden.

Import- und Exportoptionen

Es stehen mehrere Import- und Exportoptionen zur Verfügung: ASCII (*.asc, *.csv, *.txt), ATFX (*.atfx), MP3 (*.mp3) und Wave (*.wav).

Der Excel-Import wird über das CSV-Format vorgenommen. Der Dateikopf kann mithilfe einer Vorlage umfangreich konfiguriert werden. Für den Excel-Export (*.xlsx, *.xls) ist die Installation von Excel nicht notwendig.

Einzelne Diagramme oder komplette Seiten eines Data Viewers können in das PPTX- und PDF-Format oder als Bild (PNG, TIFF, JPEG, GIF) exportiert werden. Die Installation von PowerPoint oder Adobe Acrobat ist nicht erforderlich.

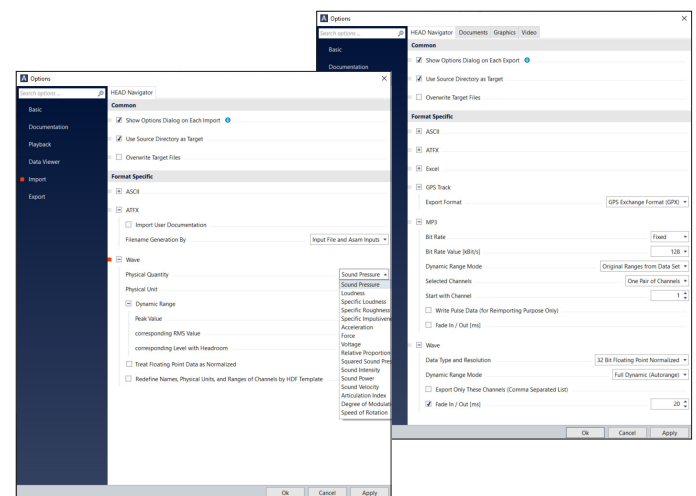
Videoansicht

Videos, die mit SQobold und SQadriga III aufgenommen wurden, können mit der Videoansicht synchron zur Audio-Wiedergabe abgespielt werden.

Die Kombination von Video und akustischer Analyse ermöglicht die Dokumentation von Messaufbauten sowie Umgebungs- oder Betriebsbedingungen. So lassen sich relevante Geräuschkomponenten, die auf einem Prüfstand, bei Testfahrten, einem Soundwalk etc. aufgenommen wurden, den jeweiligen Bewegungszuständen oder Umgebungen zuordnen.

Videoansicht, Kartenansicht und akustische Wiedergabe kombinieren

Bei Messungen, die mit SQobold oder SQadriga III durchgeführt wurden, ist es möglich, die Video- und Kartenansicht sowie die akustische Wiedergabe und Analyse synchron und interaktiv zu kombinieren. Mit einem einzigen Klick auf einen beliebigen Punkt des Videos bzw. der Route des Navigationssatellitensystems oder beim Ändern der Abspielgeschwindigkeit werden alle anderen Einstellungen automatisch synchronisiert.



Optionen: Import, Export

Einzahlwerte-Tabelle

Die Einzahlwerte-Tabelle dient der tabellarischen Anzeige der Einzahlwerte von (gefilterten, analysierten und statistisch behandelten) Eingangssignalen, beispielsweise aus dem Ziel-Pool eines Pool-Projekts (APR 010 ist erforderlich) heraus.

Optionen

ArtemiS SUITE bietet ein intelligentes Cache-Management sowie weitere Optionen, um physikalische Größen, die Sprache und viele weitere Einstellungen individuell anzupassen.

Arbeitsmappe

Mit der Arbeitsmappe kann der aktuelle Zustand, z. B. eines Projekts, gespeichert und später wiederhergestellt werden.

Schnellansicht

Die Schnellansicht dient der Anzeige verschiedener Datenformate: HDF, DAT, BMP, EMF, GIF, JPG, PNG, WMF, HTM, HTML, XML, PDF, ...).

FIR-Filter-Definition

Eine FIR-Filter-Definition enthält Übertragungsfunktionen und Parameter, aus denen bei der Filterung von Zeitsignalen die benötigten Impulsantworten gebildet werden.

Frontend Reader

Mit Frontend Reader werden die auf SQuadriga oder DATaRec 4 gespeicherten Daten auf den Computer übertragen und in HDF-Dateien umgewandelt.

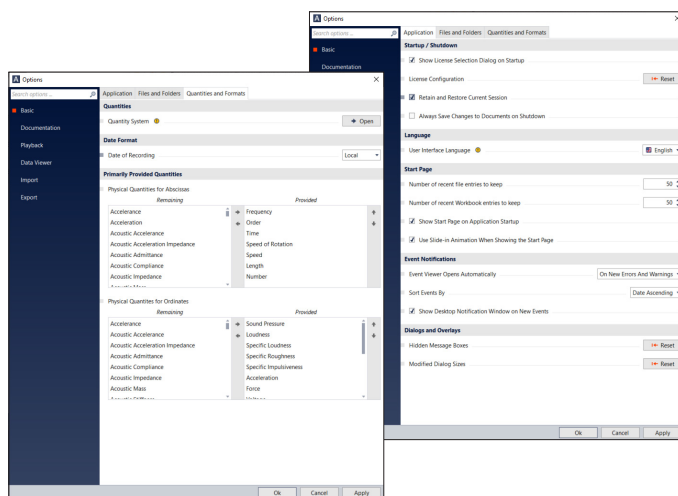
PowerPoint Add-In: HEAD Interactive Diagram

HEAD Interactive Diagram ist eine PowerPoint-Erweiterung von HEAD acoustics, mit der ArtemiS SUITE-Diagramme in PowerPoint (nur 32 Bit) eingefügt und dabei die von ArtemiS SUITE gewohnte Funktionalität (Zoomen, Skalieren, Cursor-Funktion) weiter genutzt werden können.

PowerPoint-Präsentationen mit interaktiven Diagrammen werden durch die Funktion PowerPoint-Export aus ArtemiS SUITE heraus erstellt. Für die Anzeige der Präsentation wird nur PowerPoint mit der Erweiterung HEAD Interactive Diagram benötigt. Das Ausschneiden, Kopieren und Einfügen innerhalb einer Präsentation ist möglich. Mit der Export-Funktion von ArtemiS SUITE lassen sich auch zusätzliche Seiten in bestehende Präsentationen einfügen.

MarkGroup Name	Analysis Name	Channel Name	[L]	[R]	[WFS]	[WFS]
01 Run up-down PL	Level 2: Order	Driver left ear	83,27	(dB SPL)		
01 Run up-down PL	Level 2: Order	Driver right ear	82,29	(dB SPL)		
01 Run up-down PL	Level 2: Order	engine mic	89,96	(dB SPL)		
01 Run up-down PL	Level 4: Order	Driver left ear	65,46	(dB SPL)		
01 Run up-down PL	Level 4: Order	Driver right ear	64,24	(dB SPL)		
01 Run up-down PL	Level 4: Order	engine mic	85,87	(dB SPL)		
01 Run up-down PL	Level vs. Time	Driver left ear	85,7	(dB SPL)		
01 Run up-down PL	Level vs. Time	Driver right ear	85,4	(dB SPL)		
01 Run up-down PL	Level vs. Time	engine mic	102,31	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Level 2: Order	Driver left ear	83,43	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Level 2: Order	Driver right ear	83,18	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Level 2: Order	engine mic	89,87	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Level 4: Order	Driver left ear	65,42	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Level 4: Order	Driver right ear	64,18	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Level 4: Order	engine mic	88,43	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Level vs. Time	Driver left ear	85,86	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Level vs. Time	Driver right ear	85,71	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Level vs. Time	engine mic	102,34	(dB SPL)		
02 Run up-down PL	Specific Loudness	Driver left ear			3,54	sones@80dB
02 Run up-down PL	Specific Loudness	Driver right ear			3,95	sones@80dB
02 Run up-down PL	Specific Loudness	engine mic			12,1	sones@80dB
03 Run up-down PL	Level 2: Order	Driver left ear	83,74	(dB SPL)		
03 Run up-down PL	Level 2: Order	Driver right ear	83,27	(dB SPL)		
03 Run up-down PL	Level 2: Order	engine mic	100,37	(dB SPL)		
03 Run up-down PL	Level 4: Order	Driver left ear	64,89	(dB SPL)		
03 Run up-down PL	Level 4: Order	Driver right ear	63,84	(dB SPL)		
03 Run up-down PL	Level 4: Order	engine mic	85,73	(dB SPL)		
03 Run up-down PL	Level vs. Time	Driver left ear	86,03	(dB SPL)		
03 Run up-down PL	Level vs. Time	Driver right ear	85,74	(dB SPL)		

Einzahlwerte-Tabelle



Optionen: Physikalische Größen und Formate-Einstellungen, Grundlagen

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

- › Windows 11 x64
(Pro, Enterprise, Education; Version: 21H2 oder neuer; Sprachen: US, Western European)

oder:

- Windows 10 x64
(Pro, Enterprise, Education; Version: 1809 oder neuer; Sprachen: US, Western European)
- › Xeon E5-1680, Core i7-7700, Core i5-8250U, Ryzen 5 1500X, Ryzen 5 2500U (empfohlen: Xeon i7, Core 9700KF, Core i9-9980HK, Ryzen 5 3600, Ryzen 5 4900HS)
- › 8 GB RAM (empfohlen: 16 GB)
- › DirectX 9.0c-fähige Grafikkarte mit 512 MB (empfohlen: 2 GB)
- › Display mit WXGA-Auflösung (1366 x 768) (empfohlen: FHD-Auflösung (1920 x 1080))
- › .NET Framework 4.8
- › HASP Dongle Driver
- › HEAD USB Driver (optional)
- › Microsoft 365 x86, Microsoft Office 2021 x86, Microsoft Office 2019 x86, Microsoft Office 2016 x86 (optional)

Zur Installation der Software und der Treiber von HEAD acoustics sind Administrator-Rechte erforderlich. Der Betrieb der Software erfolgt mit normalen Benutzer-Rechten.

KOSTENLOSE PROZESSE

Verschiedene Prozesse, die mit ArtemiS SUITE und ASX-Lösungen (HEAD System Integration and Extension) genutzt werden können, sind kostenlos und müssen nicht lizenziert werden.

In ArtemiS SUITE können die folgenden Prozesse lizenzfrei in Automatisierungs-Projekten sowie teilweise auch in Standardtest- und Metrik-Projekten eingesetzt werden:

- › ATFX-Dokumentations-Vorlage anwenden
- › Dokumentations-Vorlage anwenden
- › HDF-Vorlage anwenden
- › Dokumentationsfeld berechnen
- › Kanäle entfernen
- › Dokumentation löschen
- › 16 Bit-HDF-Export
- › ASCII-Text (ASC)
- › ASAM Transport Format (ATFX)
- › Excel-Arbeitsmappe (XLSX)
- › MPEG 3 3 (MP3)
- › Wave (WAV)
- › Datensätze in ATFX finden
- › Verzeichnis durchsuchen
- › Import ASCII Text Format
- › ASAM Transport File (ATFX)
- › MP3-Import
- › Wave-Import (WAV)
- › 2D-Darstellungsvorgaben
- › 3D-Darstellungsvorgaben
- › Darstellungsvorgaben für Zeitdaten
- › Abszisse zurücksetzen
- › Per Dokumentation auswählen
- › Per Dateinamen auswählen
- › Kanäle auswählen
- › Auswahl von Datensätzen
- › Dokumentationsfeld setzen
- › Toleranz für Einzahlwerte
- › Vibrations-Dosis (Einzahlwert)

PowerPoint, Excel und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation; Adobe und Acrobat sind eingetragene Warenzeichen der Adobe Systems Incorporated.



Kontakt

Ebertstraße 30a
52134 Herzogenrath, Deutschland

Tel.: +49 2407 577-0

E-Mail: sales@head-acoustics.com

Website: www.head-acoustics.com