

ASX 01 (Code 5091)

Data Access API

System-Integrations-Schnittstellen für das Einbinden von Applikationen von HEAD acoustics in anwenderspezifische Softwarelösungen

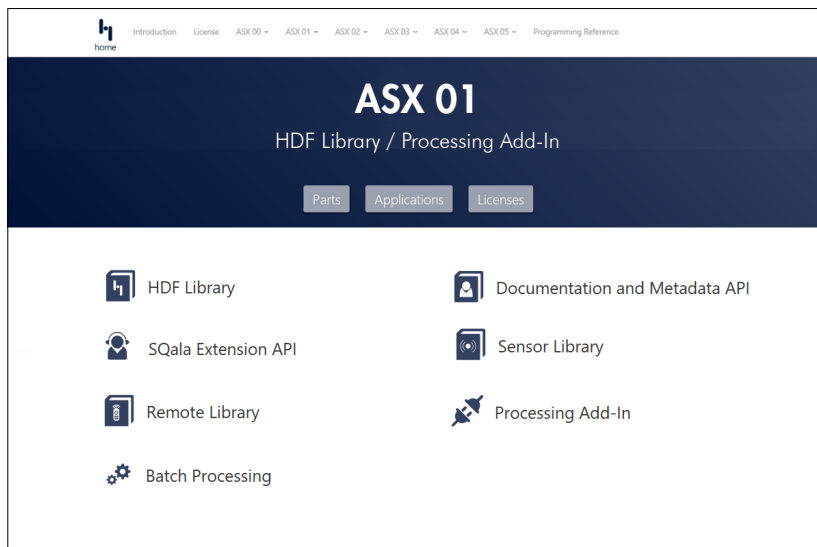
Übersicht

ASX 01 stellt System-Integrations-Schnittstellen zur Verfügung, mit denen Anwender Zugriff auf den Funktionsumfang von ArtemiS SUITE erhalten und diesen nahtlos in ihre Softwarelösungen integrieren können.

Eine der Schnittstellen - die HDF-Bibliothek - ist eine .NET-DLL für das Einlesen und Speichern von HDF-Dateien, mit der Anwender eigene Programme für eine individuelle Verarbeitung von HDF-Dateien z. B. mit MATLAB® programmieren können.

Darüber hinaus erhalten Anwender mit der Verarbeitungs-Add-In die Möglichkeit, in den Signalfluss von ArtemiS SUITE einzugreifen. So können beispielsweise eigene Filter oder Analysen in MATLAB® implementiert und in einem Pool-, Automatisierungs-, Metrik- und Standardtest-Projekt wie die eingebauten Filter und Analysen genutzt werden.

Die Ergebnisse können z. B. in einem Report angezeigt und als PDF oder PowerPoint exportiert werden.



Leistungsmerkmale

- Schnittstellen zur nahtlosen Integration von Applikationen von HEAD acoustics in anwenderspezifische Softwarelösungen

Schnittstellen

HDF-Bibliothek (HEADacoustics.API.Hdf.dll)

- .Net-Schnittstelle für eine vom Anwender programmierte Verarbeitung von HDF-Dateien
 - Verarbeitung von HDF-Dateien (2D- und 3D-Analysedaten und Zeitsignale)
 - Einlesen der HDF-Dateien z. B. aus HEAD Recorder-Aufnahmen und Analyseergebnissen von ArtemiS SUITE
 - Speichern der bearbeiteten Dateien im HDF-Format
 - Verarbeitung von HDF-Dateien z. B. in MATLAB®, Visual Studio Express 2012 u.v.m.
 - Lesen und Schreiben von Pulskanälen
 - mittels booleschen Werten
 - mittels Ereignissen
 - Veraltete Sensorparameter werden automatisch in äquidistante Sensorparameter umgewandelt

Verarbeitungs-Add-In

(ArtemiS SUITE Calculation Module)

- Einbinden anwenderspezifischer Filter und Analysen in das Pool-, Automatisierungs-, Metrik- und Standardtest-Projekt und Export der Ergebnisse
 - Add-In zur Filterung
 - Add-In zur Analyseberechnung
 - Add-In zur Nachbearbeitung von 2D- und 3D-Analysen
 - Add-In zum Export (Automatisierungs- und Standardtest-Projekt)
- Voraussetzung für Verarbeitungs-Add-In:
 ArtemiS SUITE Calculation Module, ASM 27 für das Filtern und Analysieren aus MATLAB®, Visual Studio Express 2012 usw. heraus

Planungssicherheit

ASX wird in den nächsten Ausbaustufen weitere Schnittstellen von HEAD acoustics anbieten.

Die Schnittstellen basieren auf modernen Technologien und bieten für alle Anwender Zuverlässigkeit, Planungssicherheit, Kompatibilität und Stabilität - auch mit zukünftigen Versionen.

Lieferumfang

- Lizenz-Datei:
ASX 01 (Code 5091)
Data Access API

Voraussetzungen und Empfehlungen

- ASX 01
 - Voraussetzung
 - ASX 00 (Code 5090)
System Integration and Extension Guidelines
Mit ASX 00 erhalten Anwender eine ausführliche Dokumentation mit verschiedenen praxisorientierten Modell-anwendungen und Programmierreferenzen zu allen ASX-Schnittstellen.
Angereichert ist die Dokumentation mit Programmierbeispielen, die anschaulich zeigen, wie die Schnittstellen genutzt werden können.
 - Optional, z. B.
 - MATLAB® R2016b
 - Visual Studio Express 2012
 - PowerShell
- Verarbeitungs-Add-In
 - Voraussetzung
 - ASM 27 (Code 5027)
ArtemiS SUITE Calculation Module
- ArtemiS SUITE
 - Voraussetzung
 - Alle über HDF-Bibliothek und Verarbeitungs-Add-In aufgerufenen Funktionen von ArtemiS SUITE müssen entsprechend lizenziert sein.

Beispiele

• Bearbeitung von Aufnahmen oder Analyseergebnissen (Nachverarbeitungs-Werkzeuge)

Beispiel: Nach dem Lesen der HDF-Dateien mithilfe der HDF-Bibliothek (Aufnahmen mit HEAD Recorder oder Analysen aus ArtemiS SUITE) können eigene Verarbeitungsschritte vom Anwender in MATLAB® programmiert werden. Anschließend lassen sich die Resultate als HDF-Dateien speichern und in ArtemiS SUITE, z. B. in einem Report oder im Data Viewer, anzeigen.

• Programmierbeispiel: MATLAB®-Einbindung einer Analyse von ArtemiS SUITE

```
NET.addAssembly('C:\Program Files\HEAD System Integration and Extension (ASX)\HEADacoustics.API.Hdf.dll');
import HEADacoustics.API.Hdf.*

license = License.Create();
path = 'C:\Temp\API.Hdf\FFTAverage.hdf';
readerResult = Reader.Read2D(path);
channels = readerResult.RealChannels;
numberOfChannels = channels.Length;
numberOfSamples = double(channels(1).GetRealData.Length);

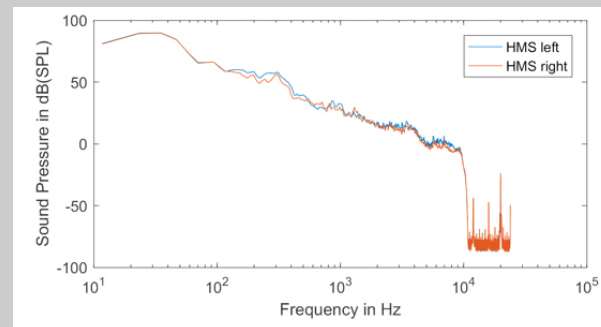
valuesInDb = zeros(numberOfSamples, numberOfChannels);
for i = 1:numberOfChannels
    dBReference = 0.000020;
    realValues = single(channels(i).GetRealData());
    valuesInDb(:,i) = 20*log10(realValues/dBReference);
    legends{i} = char(channels(i).ChannelInfo.Name);
end

axisCh1 = channels(1).Abcissa;
firstValue = double(axisCh1.FirstValue);
delta = double(axisCh1.DeltaValue);
frequencies = firstValue : delta : firstValue + delta*(numberOfSamples-1);

figure(1);
semilogx(frequencies, valuesInDb);
box on; pbaspect([2 1 1]);
legend(legends);

xlabelName = char(channels(1).Abcissa.Quantity.Name);
xlabelUnit = char(channels(1).Abcissa.Quantity.Unit);
ylabelName = char(channels(1).Ordinate.Quantity.Name);
xlabel([xlabelName ' in ' xlabelUnit]);
ylabel([ylabelName ' in dB(SPL)']);
license.Dispose();
```

Ergebnis



Systemvoraussetzungen

- Windows 10 x64 (Pro, Enterprise, Education; Version: 1809 oder neuer; Sprachen: US, Western European)
- .NET Framework 4.8 (um die Bibliotheken zu verwenden)
- HASP Dongle driver (um die Bibliotheken zu verwenden)
- Internet Explorer 11

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

MATLAB ist ein eingetragenes Warenzeichen der MathWorks Inc.; PowerPoint, Visual Studio und PowerShell sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.