

ArtemiS SUITE  
Project

Code 50220

# APR 220 Standardized Test Project

Das Standardtest-Projekt von ArtemiS SUITE ermöglicht es, Betriebszustände zu definieren, um automatisiert Testobjekte unter unterschiedlichen Betriebsbedingungen zu messen, sie individuell weiter zu bearbeiten und die Ergebnisse in einem Report zu präsentieren.

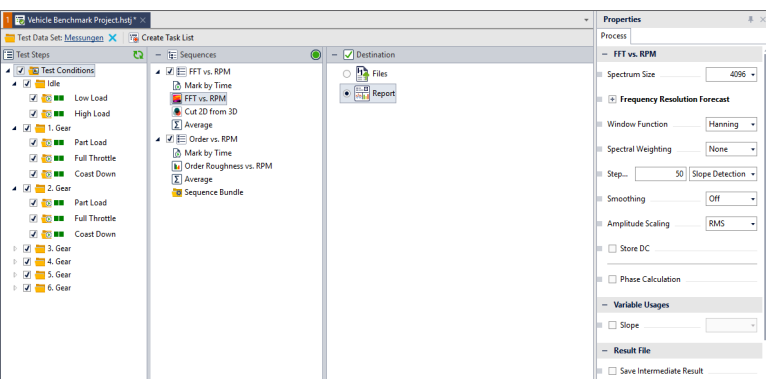
# ÜBERBLICK

## APR 220 Standardized Test Project

Code 50220

Mit dem Standardtest-Projekt definieren Sie Betriebszustände für ein Testobjekt und führen dann die erforderlichen Messungen mit dem Rekorder (APR 040 ist erforderlich) durch. Anschließend können Sie die Messungen bearbeiten und die Ergebnisse im Report (APR 020 ist erforderlich) oder im Vergleichs-Report-Projekt (APR 021 ist erforderlich) darstellen.

Das Standardtest-Projekt konvertiert die spezifizierten Testbedingungen automatisch in eine Rekorder-Aufgabenliste für den Rekorder.



## HAUPTMERKMALE

Festlegen von Betriebszuständen für standardisierte Tests

- › verschiedener Testobjekte
- › von Testobjekten in unterschiedlichen Bauzuständen

Definieren der zu messenden Betriebszustände anhand von Variationen (z. B. 1. Gang, 2. Gang usw.)

Automatisches Erstellen einer strukturierten Aufgabenliste zur Datenakquise mit dem Rekorder

- › Automatisches Verarbeiten jeder Messung
- › Vergleichende Darstellung mehrerer Testdatensätze
- › Übersichtliche visuelle Kontrolle der Messungen im Rekorder anhand der Aufgabenliste

Konfigurieren von Verarbeitungsketten mit spezifischer Nachbearbeitung der Messungen

- › Schneiden von Marken, Filter, Analysen, Einzahlwerte, Statistik, ..., Nachbearbeitung (Toleranzprüfung, Glättung usw.), Export
- › Verarbeitungskettenbündel zur parallelen Berechnung von Pfaden oder Verarbeitungsketten
- › Automatische Kompatibilitätsprüfung

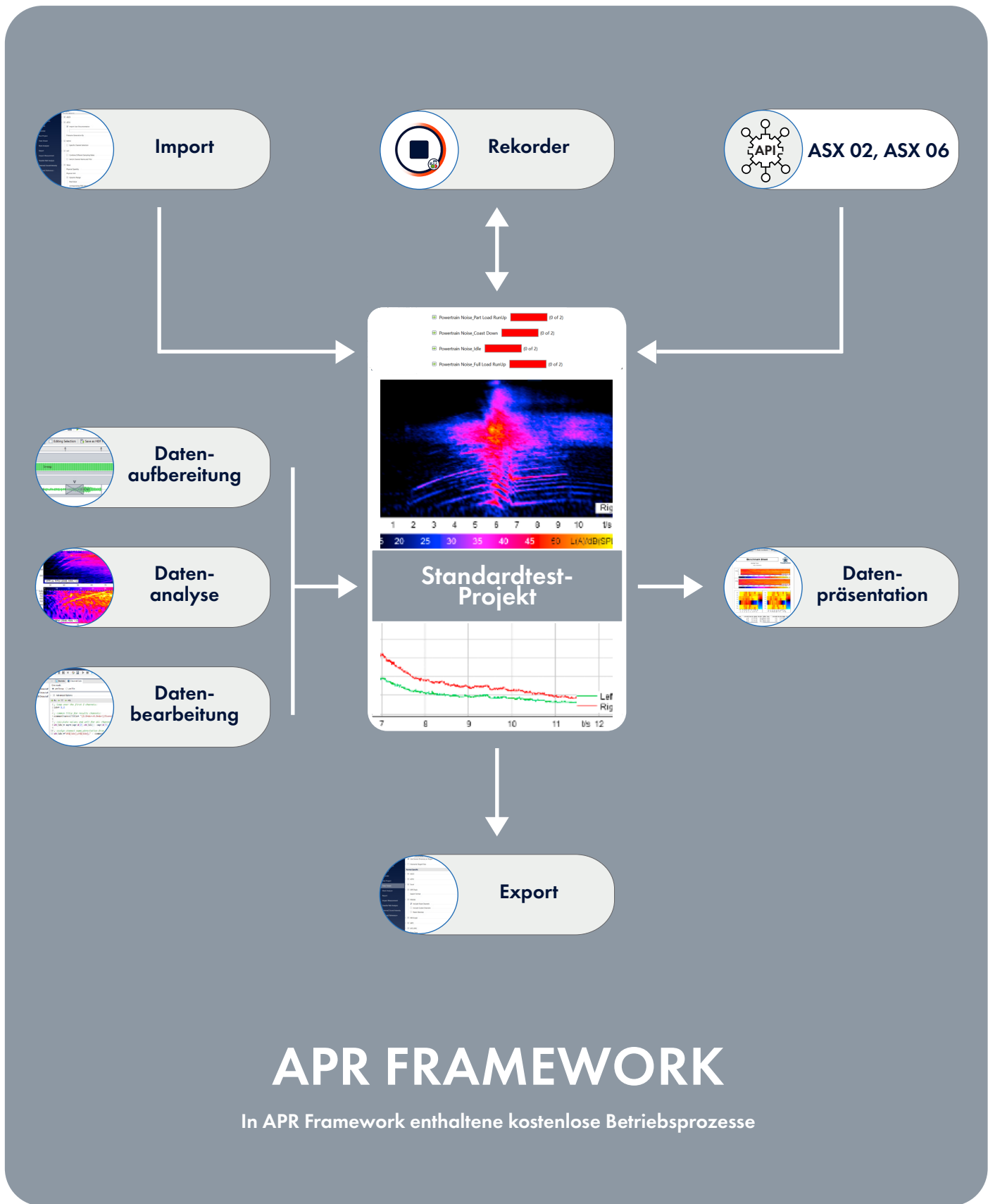
Erstellen von Reports durch das Verwenden einer standardisierten, vergleichbaren Report-Vorlage für alle Tests einer Testreihe

- › Export nach PowerPoint oder in das PDF-Format

## ANWENDUNGEN

- › Komfortables und zeitsparendes Messen und Auswerten standardisierter Testreihen nach definierten Test-Prozeduren

# OPTIONEN - ÜBERSICHT



## APR FRAMEWORK

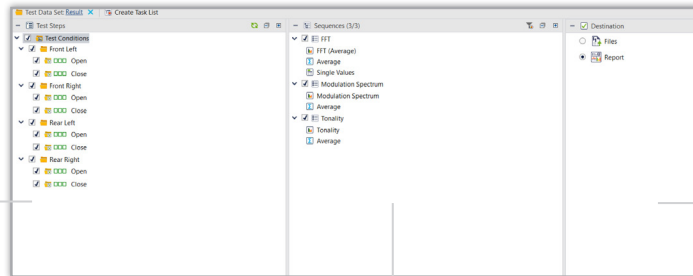
In APR Framework enthaltene kostenlose Betriebsprozesse

# OPTIONEN – DETAILS

ALLE OPTIONEN, DIE IN APR 220 ODER APR 000 NICHT ENTHALTEN SIND, MÜSSEN SEPARAT LIZENZIERT WERDEN

## QUELLEN

- › Zeitdaten für die anschließende Verarbeitung
- › HDF
- › ATFX
- Geeignete ATFX-Datensätze werden automatisch erstellt



## ZIEL

- › Report (APR 020)
- › Dateien (APR 000)
- Speichern der Ergebnisse in dem nach dem letzten Verarbeitungsschritt vorliegenden Dateiformat

## VERARBEITUNGSKETTEN

### FREIE WERKZEUGE

- APR Framework (APR 000)
- › in APR Framework enthaltene Prozesse siehe Seite 8

### ANALYSEN

- Basic Analysis (ASP 001)
- › Spektral-, Pegel- und weitere Analysen
- Basic Analysis vs. Control Ch. (ASP 002)
- › Analysen aus ASP 001 über Führungsgröße
- Advanced Analysis (ASP 003)
- › Spektralanalysen mit hoher oder variabler Frequenzauflösung und weitere Analysen
- Advanced Analysis vs. Control Ch. (ASP 004)
- › Analysen aus ASP 003 über Führungsgröße
- Modulation Analysis (ASP 005)
- › Modulationsanalysen zum Untersuchen von modulierten Signalen, z. B. Frequenz, Stärke und zeitlicher Verlauf
- Order Analysis (ASP 006)
- › Ordnungsanalysen mit variabler DFT-Länge, drehzahlsynchroner Abtastung oder Zeitbereichsmittelung
- Octave Analysis (ASP 007)
- › 1/n-Oktavanalysen auf Basis rekursiver Filter mit hoher Zeitauflösung
- Psychoacoustics - Basic Analysis (ASP 101)
- › Psychoakustische Analysen
- Psychoacoustics - Basic Analysis vs. Control Ch. (ASP 102)
- › Analysen aus ASP 101 über Führungsgröße
- Psychoacoustics - Adv. Analysis (ASP 103)
- › Anspruchsvolle psychoakustische Analysen (Sottek-Gehörmodell)

- Psychoacoustics - Adv. Analysis vs. Control Ch. (ASP 104)
- › Analysen aus ASP 103 über Führungsgröße
- Speech Intelligibility Analysis (ASP 106)
- › Untersuchen der Sprachverständlichkeit
- Spectral Audio Feature Analysis (ASP 107)
- › Spektrale Merkmalsanalysen
- Spectral Audio Feature Analysis vs. Control Ch. (ASP 108)
- › Analysen aus ASP 107 über Führungsgröße
- LEAP Analysis (ASP 109)
- › Vorhersage des Höraufwands anhand akustischer Parameter
- System Analysis (ASP 201)
- › Übertragungsfunktion, Impulsantwort, Kohärenz, Korrelation usw.
- System Analysis vs. Control Ch. (ASP 202)
- › Analysen aus ASP 201 über Führungsgröße
- Sound Power Analysis (ASP 203)
- › Normgerechte Bestimmung der Schallleistung gemäß der ISO-Reihe 3740

### DATENAUFBEREITUNG

- Offline Filters (ASP 301)
- › Filter-, Bearbeitungs- und Vorverarbeitungswerkzeuge für Eingangssignale
- Data Preparation (ASP 302)
- › Messdatenaufbereitung von Einzahlwerten, Kanälen, Marken, Dateien oder Ordnern
- Batch RPM Generator (ASP 304)
- › Erstellen von Führungsgrößen mittels Vorlagen
- Basic Decoder (ASP 801)
- › Extraktion von CAN FD, OBD-2, FlexRay, Ethernet, Pulse, Trigger, GPS, Resolver usw.

### DATENBEARBEITUNG

- Statistics (ASP 303)
- › Statistische Funktionen
- Channel Calculation (ASP 305)
- › Nachbearbeiten einzelner oder mehrerer Kanäle mithilfe von Skripten
- ERWEITERTER IMPORT / EXPORT**
- MDF4 Import (ASP 707)
- MDF4 Export (ASP 703)
- › Import und Export: MDF4
- MTS-RPC Conversion (ASP 704)
- › Import und Export: MTS-RPC
- UFF Conversion (ASP 705)
- › Import und Export: UFF

### PROGRAMMIERSCHNITTSTELLEN

- Data Processing and Representation API (ASX 02)
- › Steuern von Standardtest-, Pool- und Automatisierungs-Projekten, Durchführen von Reports, Exporten usw. mit kundenspezifischer Software
- Data Processing Add-In API (ASX 06)
- › Implementieren kundenspezifischer Filter und Analysen in ArtemiS SUITE-Projekten

# DETAILS

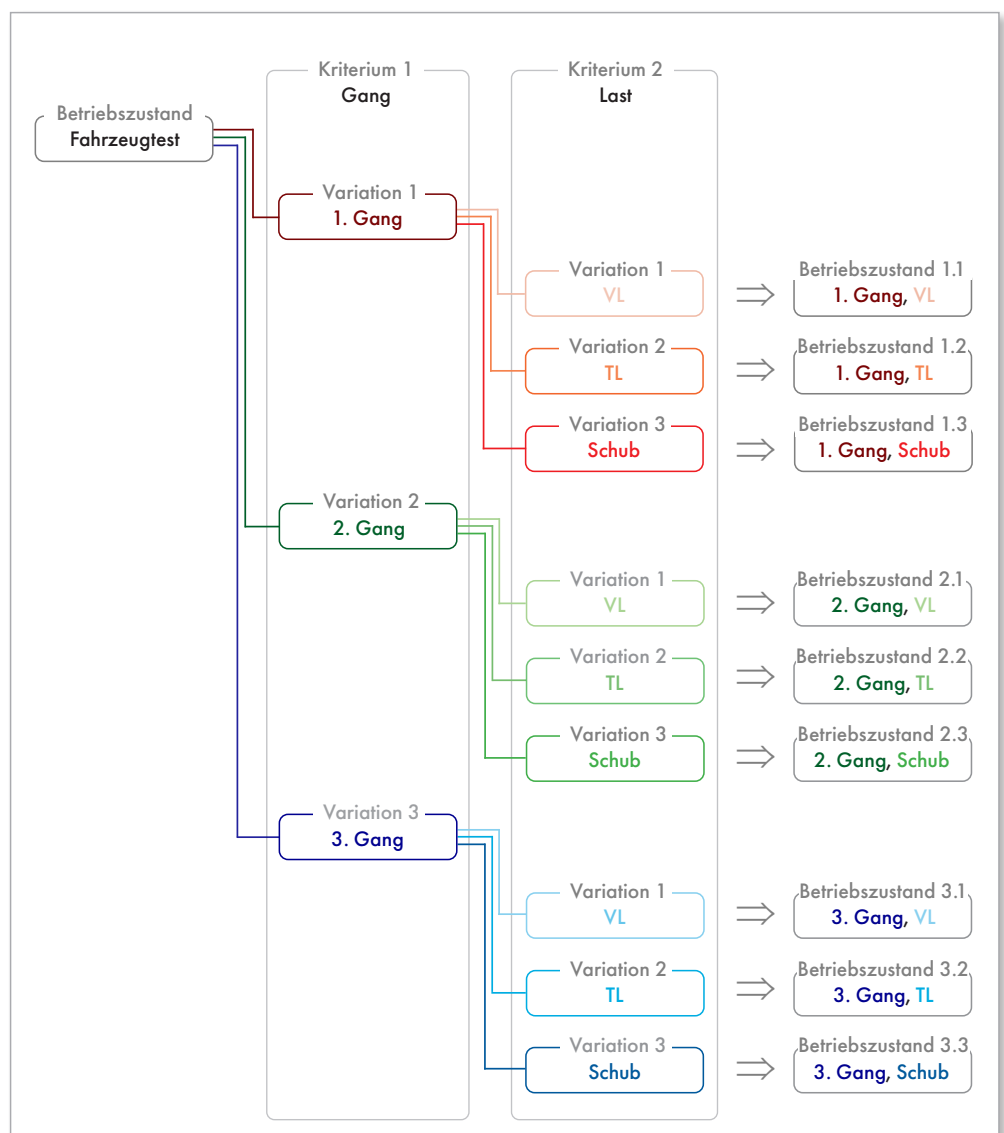
Das Standardtest-Projekt bietet die Möglichkeit, Test-Prozeduren, die häufig wiederholt werden müssen, in verschiedenen Standardtest-Projekten abzubilden.

## Definition der Betriebszustände

Um die akustischen Eigenschaften eines Produkts zu erfassen, müssen häufig viele Betriebszustände des Testobjekts gemessen und in unterschiedlicher Weise untersucht werden. Dabei können unterschiedliche Betriebszustände berücksichtigt und individuell analysiert werden. Ein Betriebszustand setzt sich aus Variationen eines Kriteriums oder aus mehrerer Kriterien zusammen.

Beispiel: Bei der Entwicklung eines Fahrzeuges (siehe Abbildung rechts) soll das Kriterium „Gang“ beispielsweise in drei Variationen gemessen werden (1., 2. und 3. Gang). Für jeden Gang muss das Kriterium „Last“ in drei Variationen gemessen werden: Volllast (VL), Teillast (TL) und Schub.

Die Darstellung der einzelnen Betriebszustände in einer Baumstruktur hilft, auch bei umfangreichen Projekten die Übersicht zu behalten. Die Variationen können per Copy-and-paste oder mit der Maus beliebig dupliziert und neu strukturiert werden.



Beispiel für eine Baumstruktur eines Standardtest-Projekts. Insgesamt werden neun verschiedene Betriebszustände gemessen.

## Definieren der Verarbeitungsketten für Nachverarbeitungsoperationen

Die von Ihnen definierten Verarbeitungsketten können beliebig viele Nachverarbeitungsoperationen, z.B. das Schneiden einer Marke, Analysen, Filter usw., umfassen. Verarbeitungsketten, die für individuelle Variationen definiert wurden, werden an alle darunter liegenden Betriebszustände vererbt. So müssen beispielsweise Analysen, die für mehrere Messungen durchgeführt werden sollen, nur einmal an einer übergeordneten Variation definiert werden. Das manuelle Anhängen von Verarbeitungsketten an jeden Betriebszustand entfällt. Unabhängig davon lassen sich auch den darunter liegenden Variationen weitere, individuelle Verarbeitungsketten zuweisen, die dann zusätzlich zu den geerbten angewendet werden. Für jedes Element einer Verarbeitungskette wird eine Kompatibilitätsprüfung durchgeführt, sodass Sie über die Statusanzeigen sofort über Inkompatibilitäten informiert werden.

Mit Verarbeitungsketten-Bündeln können mehrere Pfade oder Verarbeitungsketten parallel berechnet werden. Dies erlaubt es beispielsweise, eine Analyse nur einmal zu berechnen, aber darauf verschiedene statistische Funktionen anzuwenden.

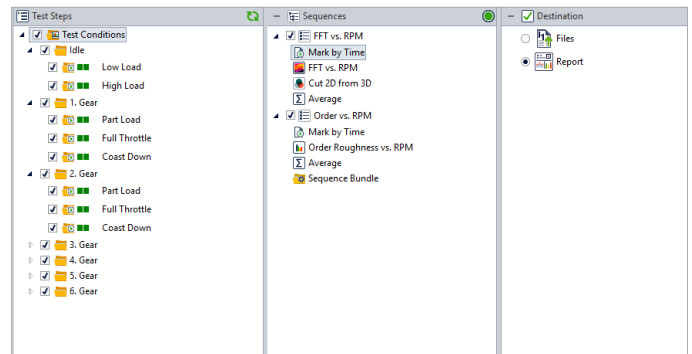
## Konfigurieren der Aufgabenliste

Nachdem die Testprozedur festgelegt ist, extrahiert das Standardtest-Projekt alle zu messenden Betriebszustände und erstellt daraus eine Aufgabenliste für den Rekorder.

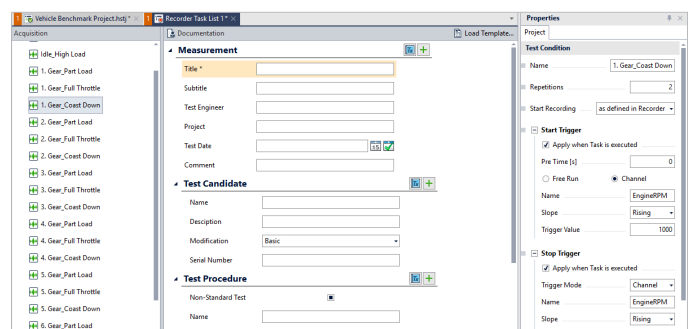
Diese Aufgabenliste enthält die Bedingungen für die vom Rekorder auszuführenden Messungen. Alle Listeneinträge können individuell konfiguriert und mit Triggern und Wiederholungsmessungen ergänzt werden. So erhält der Rekorder die für die Durchführung der geforderten Messungen benötigten Informationen.

## Ausführen der Aufgabenliste

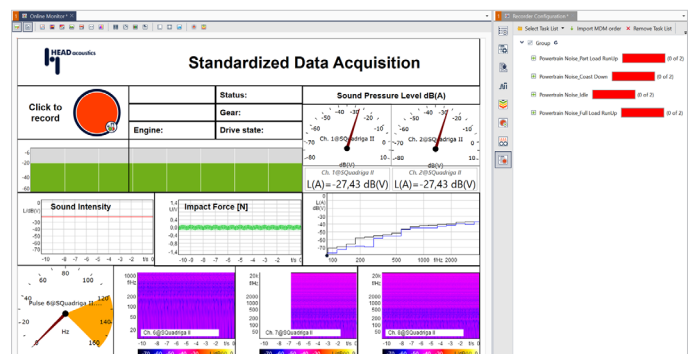
Das übersichtliche Fenster des Rekorders ermöglicht es Ihnen, sehr einfach durch die Aufgabenliste zu navigieren. Darüber hinaus erhalten Sie ein visuelles Feedback über noch durchzuführende und bereits erledigte Messungen. Zusätzlich können Sie eine Dokumentations-Vorlage erstellen, um jede Messung individuell zu dokumentieren.



Verarbeitungsketten



Anwender-Dokumentation für die Aufgabenliste des Rekorders



Aufgabenliste des Rekorders

## Darstellung der Ergebnisse in einem Report

Sie können die Messungen des Rekorders sowie die aus den Analysen und anderen in den Verarbeitungsketten definierten Bearbeitungsschritten errechneten Ergebnisse zu einer individuellen Report-Vorlage verbinden.

Diese Report-Vorlage kann als Vorlage für alle weiteren Tests der Testreihe verwendet werden. So erhalten Sie nach Austausch des Testdatensatzes auf Knopfdruck konsistente und vergleichbare Reports.

Fertiggestellte Reports lassen sich nach PowerPoint oder in das PDF-Format exportieren.

## Vergleichs-Report-Projekt

Mit dem Vergleichs-Report-Projekt analysieren und vergleichen Sie Ergebnisse des Standardtest-Projekts per Stapelverarbeitung in einem übersichtlichen, dynamischen Report, um beispielsweise Unterschiede zwischen Varianten oder Verbesserungen sofort erkennen zu können.

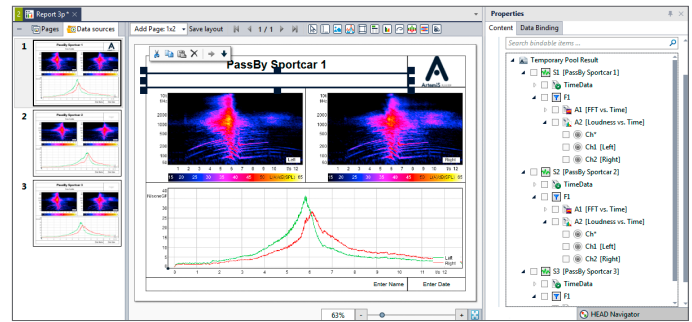
Der Einsatz von Variablen im Vergleichs-Report-Projekt ermöglicht ein direktes Parametrieren der Berechnungen. Für jeden Job können die Variablen variationsabhängig unterschiedlich konfiguriert werden. Der wesentliche Vorteil liegt darin, dass Sie die Verarbeitungselemente der Standardtest-Projekte nicht ändern müssen, sondern individuelle Anpassungen direkt vornehmen können. Damit können Sie variationsabhängige Anpassungen schnell und sicher durchführen und ihre Projektpflege wesentlich vereinfachen.

## ASX-Programmierschnittstellen

Mit den Programmierschnittstellen verbinden Sie ArtemiS SUITE mit Ihrer Software und schaffen damit Lösungen für Ihre spezifischen Anforderungen.

Wenn Sie ein Standardtest-Projekt in ArtemiS SUITE so konfigurieren, dass es ohne Benutzerinteraktion eingesetzt werden kann, können Sie mit ASX 02 Standardtests oder Sequenzen beispielsweise laden, ausführen und stoppen. ArtemiS SUITE bzw. alle im Standardtest-Projekt verwendeten Prozesse müssen beim Einsatz von ASX 02 installiert sein.

Mit ASX 06 können Sie in den Signalfloss eingreifen und Ihre eignen Analysen, Filter und Datenexporte im Standardtest-Projekt verwenden.



Report

## Das Standardtest-Projekt eignet sich

- › wenn Sie standardisierte Testverfahren durchführen, die bereits erstellt und getestet wurden,
- › wenn eine Testprozedur sehr häufig wiederholt werden soll (viele Tests mit derselben Test-Prozedur),
- › wenn ein Test viele Messungen (z. B. für verschiedene Betriebszustände) beinhaltet,
- › wenn die Messungen eines Tests unterschiedlich analysiert werden sollen,
- › wenn der abschließende Report sehr umfangreich ist,
- › wenn Sie keine manuelle Arbeit in einen Report investieren wollen.

## Das Standardtest-Projekt bietet

- › Unterstützung bei der Spezifizierung umfangreicher Test-Prozeduren,
- › ein sicheres Vorgehen bei der strukturierten Datenakquise,
- › eine maximale Übersicht bei Tests mit vielen Messungen,
- › individuell konfigurierbare Verarbeitungsketten für die verschiedenen Betriebszustände (automatisches Datenrouting),
- › ein automatisiertes Verarbeiten der Messungen,
- › eine einfache Report-Erstellung zur Präsentation der Ergebnisse,
- › einen PPTX- und PDF-Export.

# IN APR FRAMEWORK ENTHALTENE PROZESSE

- › ATFX-Dokumentations-Vorlage anwenden
- › Dokumentation löschen
- › Dokumentationsfeld berechnen
- › Dokumentationsfeld setzen
- › Dokumentations-Vorlage anwenden
- › 16 Bit-HDF-Export
- › ASCII-Text-Import/-Export (ASC)
- › ASAM Transport Format-Import/-Export (ATFX)
- › Excel-Arbeitsmappen-Export (XLSX)
- › MPEG Layer3-Import/-Export (MP3)
- › Wave-Import/-Export (WAV)
- › Einzahlwerte (Metrik, Vibrations-Dosis)
- › Einzahlwerte 3D
- › Einzahlwert-Toleranzprüfung
- › Zeitbezogene/Drehzahlbezogene Marke
- › Marke per Einzel-Trigger
- › Marke per Start-/Stopp-Trigger
- › Markengrenzen anpassen
- › Marke aufteilen
- › Kanalauswahl
- › Kanäle entfernen
- › Verzeichnis durchsuchen
- › Auswahl von Datensätzen
- › Datensätze in ATFX finden
- › Per Dokumentation auswählen
- › Per Dateinamen auswählen
- › HDF-Vorlage anwenden
- › Darstellungsvorgaben 2D/3D
- › Darstellungsvorgaben für Zeitdaten
- › Lineare Glättung (Abs./Rel, 2D/3D)
- › Spektrale Glättung (2D/3D)
- › Toleranzprüfung
- › Analysenschnitte
- › Freiheitsgrad-Normalisierung
- › Abszissenanfang auf 0

## LIZENZEN UND OPTIONEN

### Erforderlich

Code	Produktname	Beschreibung
50000	APR 000 APR Framework	Basis von ArtemiS SUITE
50220	APR 220 Standardized Test Project	Zentrales Projekt von ArtemiS SUITE: Messen mehrerer Betriebsbedingungen von Objekten mit dem Rekorder und Untersuchen der Daten auf unterschiedliche Weise
50040	APR 040 Recorder	Universeller Rekorder von ArtemiS SUITE für alle Arten von Messungen

Alle in den Verarbeitungsketten verwendeten Prozesse – Analysen, Filter, Funktionen – von ArtemiS SUITE (siehe Seite 4) müssen lizenziert sein

### Optional

Code	Produktname	Beschreibung
50020	APR 020 Report	Zentrales Element von ArtemiS SUITE: Darstellung gefilterter, analysierter und statistisch aufbereiteter Eingangssignale in einem individuellen Report
50021	APR 021 Comparison Report Project	Projekt von ArtemiS SUITE: Analyse und Vergleich von Daten mittels Stapelverarbeitung in einem übersichtlichen Report
5092	ASX 02 Data Processing and Representation API	ASX-Programmierschnittstelle: Automatisierte oder interaktive Steuerung von Standardtest-Projekten, ArtemiS SUITE muss installiert sein
5096	ASX 06 Data Processing Add-In API	ASX-Programmierschnittstelle: Verwendung eigener programmierter Filter, Analysen und Datenexporte im Standardtest-Projekt

Weitere Module von ArtemiS SUITE (siehe Datenblatt Übersicht ArtemiS SUITE)



### Kontakt

Ebertstraße 30a  
52134 Herzogenrath, Deutschland  
**Tel.:** +49 2407 577-0  
**E-Mail:** sales@head-acoustics.com  
**Website:** www.head-acoustics.com