

# ASAP2 Tool-Set

Produktinformation

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Übersicht.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Die Vorteile im Überblick.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>Systemvoraussetzungen .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Funktionen .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>ASAP2 Creator .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>ASAP2 Updater.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>ASAP2 Merger.....</b>	<b>5</b>
<b>2.4</b>	<b>ASAP2 Comparer.....</b>	<b>5</b>
<b>2.5</b>	<b>ASAP2 Checker .....</b>	<b>5</b>
<b>2.6</b>	<b>ASAP2 Modifier .....</b>	<b>5</b>
<b>2.7</b>	<b>ASAP2 Studio.....</b>	<b>5</b>

## 1 Übersicht

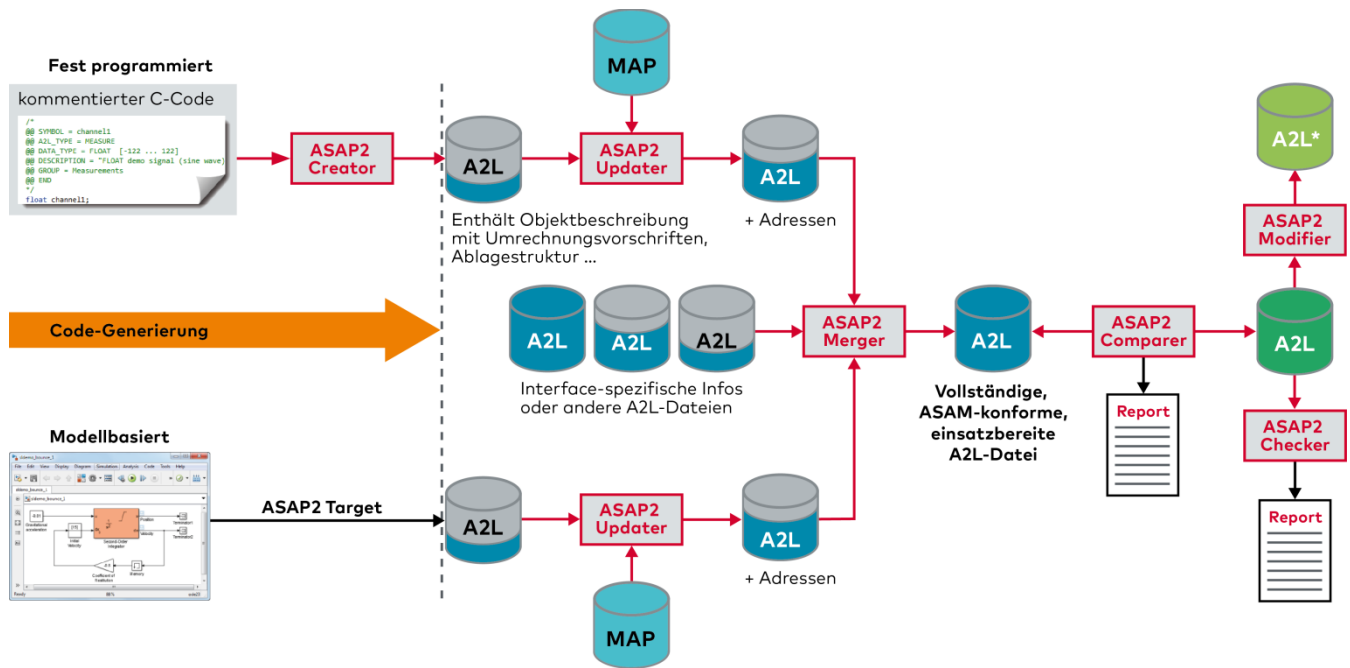
### 1.1 Einführung

Eine ASAP2-Beschreibungsdatei ist Voraussetzung für den Einsatz von CCP und XCP als Mess- und Kalibrierprotokoll. Das ASAP2 Tool-Set wird zum Erzeugen und Überprüfen dieser Steuergerätebeschreibungs-Datei eingesetzt. Die sechs Konsolen-Programme werden über Initialisierungsdateien konfiguriert und können somit einfach in Batch- und Make-Prozesse integriert werden. Mit dem ASAP2 Studio steht Ihnen außerdem ein zusätzliches, komfortables Werkzeug zur Verfügung um dialoggeführt über eine Benutzeroberfläche alle Informationen einzugeben und zu ändern.

- > Automatisches Erzeugen von ASAP2-Dateien auf Basis von C-Code-Kommentaren
- > Aktualisieren der Adress- und Datentyp-Informationen in einer ASAP2-Datei
- > Zusammenführen mehrerer ASAP2-Dateien zu einer gemeinsamen Datei
- > Vergleich zweier ASAP2-Dateien und Ergebnis-Dokumentation in verschiedenen Formaten
- > Überprüfen von ASAP2-Dateien auf syntaktische und semantische Fehler
- > Suchfilter ermöglichen das gezielte Ändern und Optimieren von ASAP2-Dateien
- > ASAP2 Studio ist die richtige Lösung für die Erstellung und Visualisierung standardisierter Steuergeräte-Beschreibungsdateien.

### 1.2 Die Vorteile im Überblick

- > Das ASAP2 Tool-Set bietet eine umfangreiche und komfortable Unterstützung bei der Bearbeitung von Steuergeräte-Beschreibungsdateien im A2L-Format.
- > Die Programme lassen sich in Make-Prozesse einbinden.
- > Warnungen und Fehlermeldungen können in einer Log-Datei gespeichert werden. Über den Exitcode wird das Ergebnis ermittelt.
- > Komfortables Erstellen, Modifizieren und Aktualisieren von Steuergeräte-Beschreibungsdateien durch dialoggeführte Benutzeroberfläche im ASAP2 Studio.
- > Alle von ASAM freigegebenen Versionen, einschließlich der aktuellen Version 1.7.1 können eingelesen werden. Dabei werden sowohl UTF8- als auch UTF16-kodierte Dateien unterstützt. Generieren lassen sich Dateien im ASAP2-Format ab Version 1.4.0.
- > Einfache Übernahme von Adress- und Datentyp-Informationen aus der Linker-Map- oder Debug-Datei.
- > Auch nicht standardkonforme A2L-Dateien werden durch die einstellbare Toleranz eingelesen.
- > Die interface-spezifischen Teile der ASAP2-Datei werden basierend auf der angegebenen Metasprache generisch interpretiert, so dass es keine Einschränkungen bzgl. der unterstützten IF\_DATA-Typen gibt.



**Bild 1:** Automatischer ASAP2-Generierungsprozess mit dem ASAP2 Creator, Updater und Merger. Der Vergleich von ASAP2-Dateien sowie die gezielte Modifikation erfolgen mit dem ASAP2 Comparer und Modifier. Der ASAP2 Checker überprüft ASAP2-Dateien auf syntaktische und semantische Fehler.

### 1.3 Systemvoraussetzungen

- > Windows 10/8.1/7 (32-Bit und 64-Bit, ASAP2 Studio nur 64-Bit)

## 2 Funktionen

### 2.1 ASAP2 Creator

Voraussetzung für den Einsatz des ASAP2 Creators ist das Einfügen von Kommentaren in den C-Code. In diesen Kommentaren werden ASAP2-Informationen wie Datentyp, Umrechnungsregeln, Min-Max-Bedingungen, Strukturen, Arrays usw. definiert.

- > Die Verwendung von Makros ermöglicht das zentrale Abspeichern dieser Informationswerte.
- > Der ASAP2 Creator liest diese Zusatzinformation ein und erzeugt daraus ASAP2-Fragmente für die durch die Kommentare beschriebenen Objekte.
- > Der besondere Vorteil dieser Lösung liegt in dem Single-Source-Prinzip, da an der Parameterdefinitionsstelle im Code auch die Zusatzinformation mit abgelegt wird.
- > Die integrierte Merge-Funktion stellt sicher, dass Änderungen, die nachträglich an den automatisch generierten ASAP2-Fragmenten vorgenommen wurden, bei einer erneuten Generierung mitberücksichtigt werden.
- > Durch die Unterstützung von Strukturen und Varianten reduziert sich der Beschreibungsaufwand in den Kommentaren des Codes massiv.

### 2.2 ASAP2 Updater

Der ASAP2 Updater liest eine ASAP2-Quelldatei ein, aktualisiert alle Adress- und Datentyp-Informationen aufgrund der Einträge in einer Linker-Map-Datei und generiert daraus eine neue ASAP2-Datei.

- > Die gängigsten Linker-Map- und Debug-Formate werden unterstützt, z.B. IEEE, COFF, ELF/DWARF, EXE/DWARF und auch die ASCII-Map-Formate vieler Compiler.
- > Die Adressinformationen werden aktualisiert für alle Mess- und Verstellgrößen, für Speichersegmente und pointerbasierte Kalibriermethoden sowie für die Variantenkodierung.
- > Mit den integrierten Filterfunktionen blenden Sie bestimmte Objekte bzw. Objektgruppen aus.

- > Aus konfigurierbaren Adressbereichen der Linker-Map-Datei können zusätzliche ASAP2-Objekte generiert werden.
- > Für Enum-Variablen lassen sich aus den Informationen der MAP-Datei automatisch Umrechnungsmethoden generieren.
- > Durch das Entfernen redundanter Informationen wird die Dateigröße der generierten ASAP2-Datei minimiert.

### 2.3 ASAP2 Merger

Der ASAP2 Merger führt mehrere ASAP2-Dateien zu einer gemeinsamen ASAP2-Datei zusammen. Eine der Quelldateien muss als Master bestimmt werden, die anderen Quelldateien sind Slaves. Vom Master werden alle Informationen in die Ergebnisdatei übernommen, von den Slaves nur die Mess- und Verstellgrößen, Umrechnungsregeln, Funktionen, Gruppen und Ablageschemata. Zu jedem Slave muss angegeben werden, welche Module an welches Master-Modul angehängt werden sollen. Die Objekte in der Ergebnisdatei können optional ein Suffix erhalten, aus dem hervorgeht, von welcher Quelldatei diese Objekte stammen. Auch eine Überprüfung auf Namenskonflikte ist möglich, ggf. können neue, eindeutige Namen generiert werden. Die Include-Struktur der Quelldatei kann in der generierten ASAP2-Datei erhalten werden.

### 2.4 ASAP2 Comparer

Mit dem ASAP2 Comparer vergleichen Sie schnell und komfortabel zwei ASAP2-Dateien. Über eine Initialisierungsdatei erfolgt die Einstellung, welche namensgleichen Objekte inhaltlich miteinander verglichen werden. Mithilfe eines Thesaurus lassen sich auch Mess- und Parameter-Objekte mit unterschiedlichen Namen vergleichen. Das Vergleichsergebnis wird in einer Datei im Text-, CSV-, XML- oder Excel-Format dokumentiert. Der Vergleich zwischen zwei A2L-Dateien bezieht auch referenzierte Objekte mit ein.

### 2.5 ASAP2 Checker

Nicht jede A2L-Datei erfüllt die Kriterien des Standards. Um über die gesamte Werkzeugkette hinweg eine hohe Prozesssicherheit zu gewährleisten, wird eine A2L-Datei gegen den Standard geprüft und Abweichungen aufgezeigt. Neben der syntaktischen Überprüfung können auch weitergehende semantische Plausibilitätsüberprüfungen durchgeführt werden.

Eine Reihe semantischer Fehler korrigiert der ASAP2 Checker automatisch und erzeugt eine neue, korrekte ASAP2-Datei. Das Ergebnis der syntaktischen Überprüfung und der semantischen Plausibilitätsprüfungen steht Ihnen in einem übersichtlichen Report im HTML-Format zur Verfügung.

### 2.6 ASAP2 Modifier

Der ASAP2 Modifier ermöglicht die gezielte, benutzerdefinierte Änderung von ASAP2-Dateien. Unter anderem werden folgende Modifikationen unterstützt:

- > Komplexe Filterung von ASAP2-Dateien nach beliebigen Suchkriterien (Name, Kommentar, Adresse, Objektattribute, etc.). Wahlweise kann das Ergebnis des Suchfilters aus der ASAP2-Datei entfernt werden oder das Suchergebnis wird in eine separate Datei extrahiert, die automatisch in die Hauptdatei eingebunden wird.
- > Konfigurierbare Optimierung der ASAP2-Datei hinsichtlich der Größe durch Entfernen von redundanten Informationen
- > Korrekturfunktionen (Entfernen ungültiger Schlüsselwörter und Referenzen aus der ASAP2-Datei, ungültige Zeichen in Objektnamen lassen sich ersetzen)
- > Entfernen von Informationen in der ASAP2-Datei (stufenweise: Kommentare, Header, AML, IF\_DATA...)
- > Modifizieren von Objektattributen (z.B. Adress-Offset, Schreibschutz ...)
- > Variablen benennen Sie mit Hilfe von Patterns global um
- > Der ASAP2 Modifier liest auch Excel-/CSV-Dateien ein. Damit lassen sich die Eigenschaften der Mess- und Verstellgrößen aus der ASAP2-Datei aktualisieren.
- > Auch Dateien im CANape Update-Format importieren Sie mit dem Modifier. Das Update-Format kann benutzt werden, um Variablen zu entfernen, umzubenennen oder ihre Eigenschaften zu modifizieren.

### 2.7 ASAP2 Studio

Mit dem komfortablen ASAP2 Studio erstellt, modifiziert und aktualisiert der Anwender Steuergeräte-Beschreibungsdateien im ASAP2-Format der Version 1.x. Dabei ist der Editor optimal in den Entwicklungsprozess eingebunden. So können beim Anlegen von Datenbasis-Objekten im ASAP2 Studio Adress- und Datentyp-Informationen aus der Linker-Map-Datei oder

Debug-Datei übernommen werden. ASAP2 Studio ist die „Stand-Alone“-Version des in CANape integrierten Datenbasis-Editors. Die modernisierte grafische Oberfläche ist nach Anwendungsgebieten sortiert und ermöglicht eine schnelle, komfortable Bedienung mit dem intuitiven Menüband.

Das ASAP2 Studio bietet folgende Funktionen:

- > Alle Informationen können dialoggeführt eingegeben und verändert werden. Auch die Konfiguration und der Aufruf der Kommandozeilenwerkzeuge ist übersichtlich über Dialoge möglich.
- > Steuergeräte-Beschreibungen können im ASAP2-Format eingelesen und in diesen Formaten abgespeichert werden.
- > Selektiver Export einzelner Datenbasis-Objekte ist ebenso möglich wie Import einzelner Objekte aus anderen ASAP2-Dateien.
- > Mittels Linker-Map- oder Debug-Datei werden die Adress- und Datentyp-Informationen automatisch aktualisiert. Dabei werden alle gängigen Linker-Map- und Debug-Formate unterstützt, z.B. IEEE, ELF/DWARF, COFF und PDB.
- > Einstellbare Toleranz beim Einlesen erlaubt auch die Nutzung korrupter A2L-Dateien.
- > Über verschiedene Plausibilitätsprüfungen können bspw. Adress-Überlappungen, doppelte Objektnamen, ungültige Referenzen und vieles mehr festgestellt werden.
- > Massenoperationen erlauben die Beschleunigung des Arbeitsprozesses durch die Möglichkeit, viele Objekte auszuwählen und deren Eigenschaften gemeinsam zu verändern.
- > Sämtliche IF\_DATA Informationen, für die eine passende AML-Beschreibung existiert, können im Editor bearbeitet werden.
- > A2L-Dateien lassen sich aus dem Windows Explorer per Drag & Drop öffnen.
- > Gezippte ASAP2-Dateien können eingelesen werden.
- > Benutzerdefinierte Filter erleichtern die Navigation.
- > Für alle Modifikationen der A2L-Dateien gibt es eine Undo/Redo-Funktionalität.
- > Das Layout des ASAP2 Studio ist individuell einstellbar mit frei anknüpfbaren Fenstern

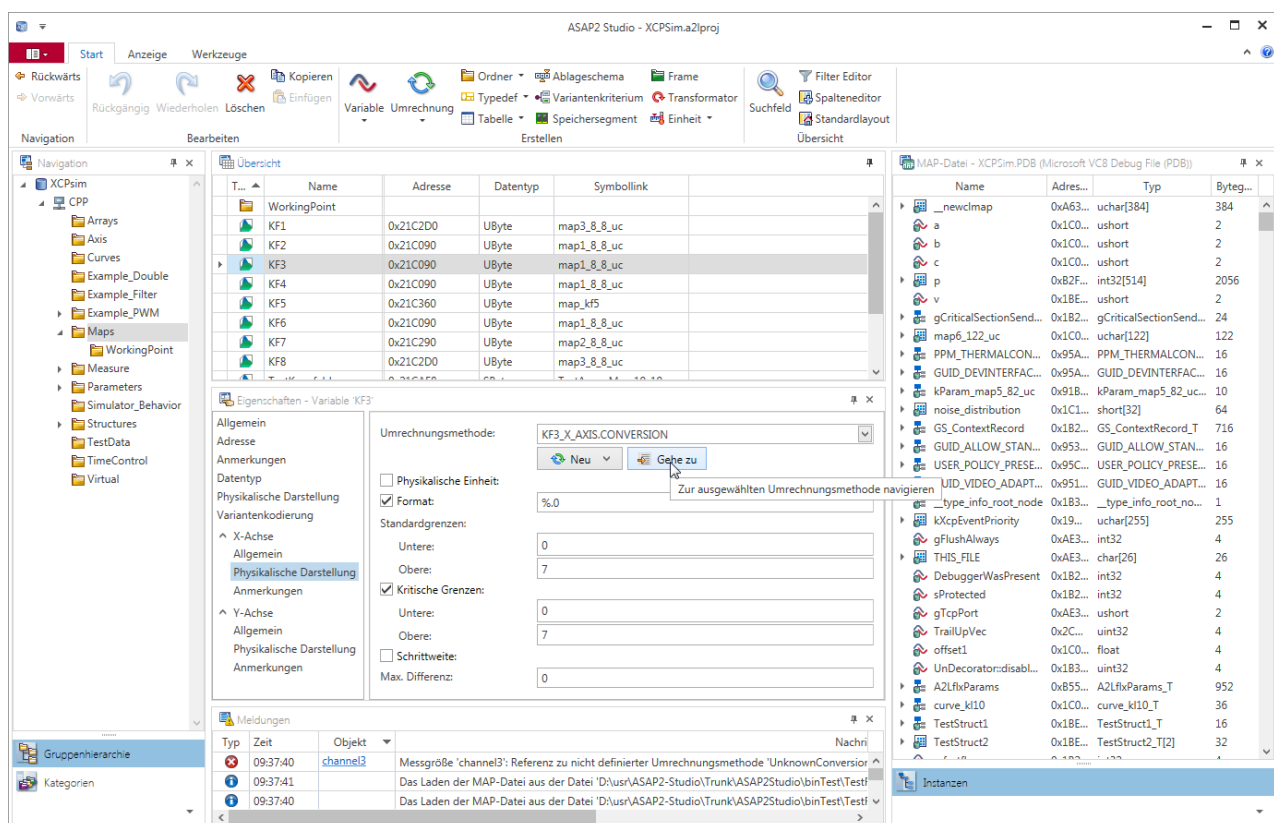


Bild 2: Bearbeiten eines Kennfeldobjektes mit dem ASAP2 Studio



### **Mehr Informationen**

#### **Besuchen Sie unsere Website für:**

- > News
- > Produkte
- > Demo-Software
- > Support
- > Seminare und Workshops
- > Kontaktadressen

**[www.vector.com](http://www.vector.com)**