



THINK SAFE THINK ICS

automotive

**Success Story**

**AtfxCreator**





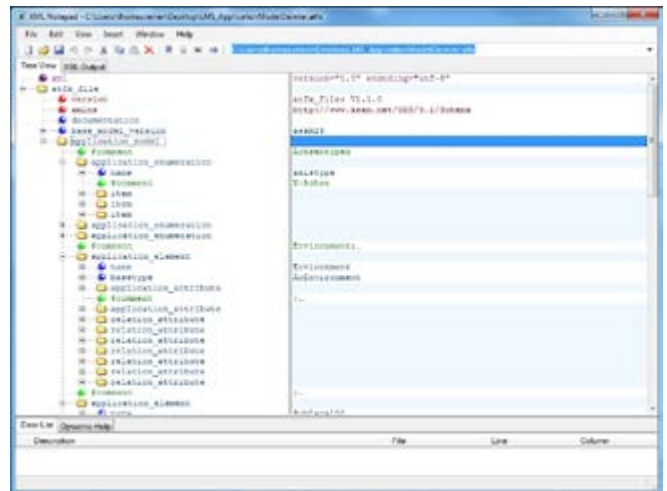
# Intuitives Bearbeiten eines Datenmodells im Kontext von...



## Ausgangssituation

Automobilhersteller müssen ihre Produkte ausgiebigen Testprozessen unterziehen. Bei diesen Tests fallen unterschiedliche Daten an, die gewisse Gemeinsamkeiten aufweisen. Um zu ermöglichen, dass ähnliche Daten in unterschiedlichen Applikationen verwendet werden können, versucht die Automobilbranche einen gemeinsamen Standard zu etablieren. Diesen Standard liefert ASAM (Association of Automation and Measuring Systems, <http://www.asam.net>). ASAM liefert mit ASAM ODS (Open Data Services) ein generisches Datenmodell, mit dem die Daten universell interpretiert, gespeichert und übergreifend ausgetauscht werden können.

Für dieses generische Datenmodell muss ein spezifisches Modell erzeugt werden. Am einfachsten geschieht dies mit einer ATFX-Datei (ASAM Transport Format auf XML-Basis) in der man das Applikationsmodell angibt. Bisher war es nur möglich die ATFX-Datei und damit das Applikationsmodell direkt in einem beliebigen XML-Editor zu bearbeiten.

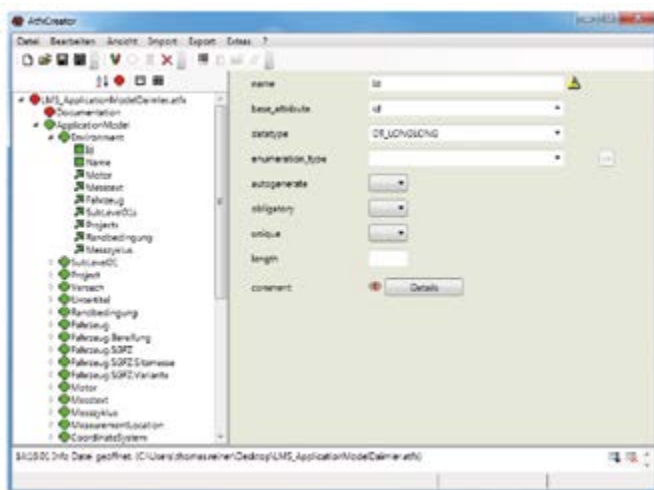


ATFX-Datei in einem XML-Editor

## Nachteile eines XML-Editors

- Das Suchen / Browsen einzelner Elemente in der ATFX-Datei gestaltet sich als sehr umständlich und benutzerunfreundlich.
- Im Editor wird nicht überprüft, ob die ATFX-Datei dem ASAM ODS Standard entspricht.
- Änderungen an einzelnen Elementen haben Auswirkungen auf andere Elemente, die nicht automatisch berücksichtigt werden.
- Der Editor bietet nur eingeschränkte Möglichkeiten, da ihm das ATFX-Format nicht bekannt ist.
- Änderungen am Applikationsmodell lassen sich nur schwer nachvollziehen bzw. verfolgen.

## Die Lösung AtfxCreator...



Hauptfenster des AtfxCreators

## Nachteile eines XML-Editors

Es wurde ein Tool entwickelt, mit dem diese Nachteile beseitigt wurden – der AtfxCreator.



Das Tool basiert auf dem .Net Framework und wurde unter MS Visual Studio entwickelt. Als Programmiersprache wurde C# gewählt.

## Der AtfxCreator.

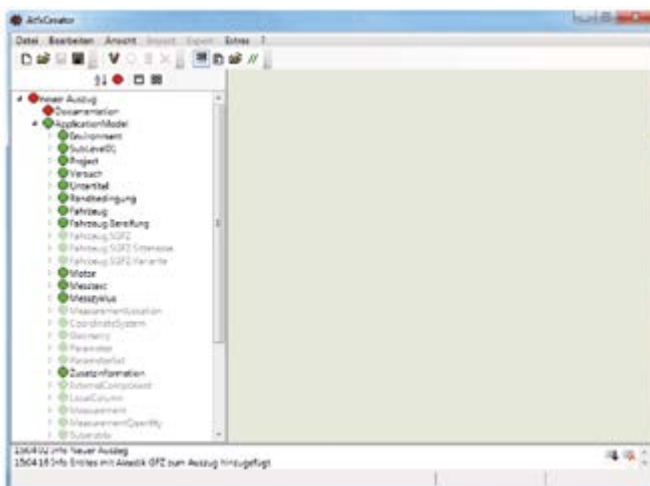
Der AtfxCreator arbeitet auf dem ASAM ODS Basismodell und ist somit in der Lage, Änderungen zu validieren und die Unterschiede zum Basismodell grafisch hervorzuheben.

Das Programm nutzt eine übersichtliche Benutzeroberfläche, um in der Struktur der Datei zu navigieren, die Inhalte zu bearbeiten und zu speichern.

Für die Navigation wird eine klassische Baumdarstellung angezeigt. Je nach Auswahl werden im Hauptfenster die aktuellen Eigenschaften angezeigt.

## Auszug-Modus

Mit dem AtfxCreator wird die Erstellung von Auszügen aus einem Gesamtmodell unterstützt. Anhand einer Master-Datei, die das gesamte Applikationsmodell beinhaltet, kann ein kleiner Auszug der Elemente der ATFX-Datei ausgewählt und in einer neuen Auszug-Datei gespeichert werden. Der so erzeugte Teilausschnitt in einer Auszug-Datei kann an Dritte weitergegeben werden, ohne dass die internen Elemente nach außen hin sichtbar sind.

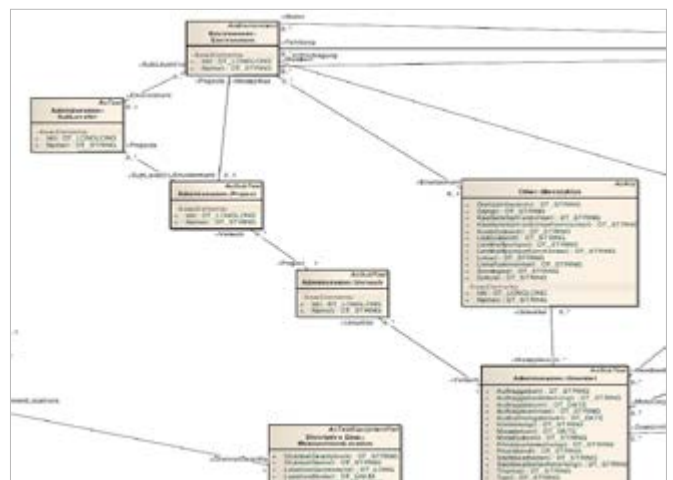


Auszug-Modus des AtfxCreators

## Export und Import

Mit dem Export lässt sich eine ATFX-Datei in externe Applikationen überführen. Zum Beispiel in ein Modellierungstool wie Enterprise Architect. In diesem Modellierungstool wird die Datenstruktur als Klassendiagramm modelliert und kann grafisch dargestellt werden.

Die Import Funktion des AtfxCreators ermöglicht es, aus dieser Struktur eine ATFX-Datei zu generieren bzw. mit einer bereits vorhandenen abzugleichen.



Klassendiagramm der ATFX-Datei in Enterprise Architect

## Fazit

Der AtfxCreator bietet eine hervorragende Möglichkeit ein ASAM ODS Applikationsmodell zu erstellen und zu verwalten. Er zeichnet sich durch Benutzerfreundlichkeit und Erweiterbarkeit der Ex- und Importfunktionen aus. Durch das sofortige Validieren der Eingaben wird eine syntaktisch korrekte ATFX-Datei generiert.

## Das Wichtigste in Kürze

Der AtfxCreator ist ein komfortables Tool um ATFX-Datei zu erzeugen und editieren. Er bietet die Möglichkeit ein ASAM ODS Applikationsmodell in externe Applikationen zu exportieren. Mit Hilfe des Auszug-Modus kann die Betrachtung auf einen definierten Teil eines Modells zugeschnitten werden.