

ASAM-ODS: Praxisgerechte Implementierung bei GM

Robrecht Belis¹

¹ LMS International, Interleuvenlaan 68, 3001 Leuven, Belgien, E-Mail: robrecht.belis@lms.be

Einleitung

Bedürfnisse und Erwartungen der Konsumenten verändern sich schneller denn je. Dies zwingt Unternehmen, ihre Produkte in immer kürzeren Entwicklungszyklen auf den Markt zu bringen. Um diesen Herausforderungen gewachsen zu sein, ist es wichtig, frei in der Wahl der optimalen Werkzeuge für eine Aufgabe zu bleiben. Systemgebundene Daten bilden einen Engpass, der den Wechsel von einem Lieferanten zu einem anderen erschwert. Daten können einen Prozess nicht ungehindert durchlaufen, wenn verschiedene, miteinander nicht kompatible Anwendungen beteiligt sind.

Deshalb hat GM den Industriestandard ASAM-ODS implementiert. Hierbei handelt es sich um einen Standard, der sowohl auf Daten als auch auf die Dokumentation von Daten anwendbar ist (um z.B. zurückverfolgen zu können, mit welcher Fahrzeugkonfiguration bestimmte Daten erzeugt wurden). Diese Lösung basiert auf der Software LMS Tec.Manager und hat die Fähigkeit, Daten während der Produktentwicklungsphase im originären Format zu verwalten. Dieses Datenmaterial lässt sich in publizierbare ASAM-ODS/Daten umsetzen.

Was ist ASAM-ODS?

ASAM ist ein Akronym, es steht für Association for Standardization of Automation and Measuring Systems, eine Organisation, die sich der Standardisierung von Mess- und Automatisierungssystemen verschrieben hat. ASAM wurde in den neunziger Jahren von einer Reihe deutscher Automobilhersteller mit dem Ziel gegründet, Standards für Datenmodelle, Schnittstellen und Syntaxspezifikationen für eine Vielzahl von Anwendungen zu erarbeiten (siehe <http://www.asam.de>). Einer dieser Standards, ASAM-ODS (Open Data Storage, d.h. „offene Datenspeicherung“), definiert ein generisches Datenmodell (für die universelle Interpretation von Daten) mit Schnittstellen (für Modellmanagement, Datenspeicherung und Datenabfrage) einschließlich Syntax und Format für den Datenaustausch.

NVH-Standard

In Verbindung mit dem Standard ASAM-ODS wurde ein Standard zum Definieren von NVH-Daten festgelegt. Dieser definiert, wie NVH-Daten zu speichern sind und welche Attribute jeweils zugeordnet werden müssen. Alle Informationen, die benötigt werden, um diese Daten anschließend zu interpretieren (wie Maßeinheiten, Fensterkorrekturfaktor,...), werden definiert. In seiner gegenwärtigen Fassung beschränkt sich der Standard ausschließlich auf Funktionsdaten, ein entsprechender Standard für Geometriedaten ist bisher noch nicht verfügbar.

Wichtig ist der Unterschied zwischen Datenmodell und den gemessenen Daten:

- Das Datenmodell definiert Daten zum Beschreiben des Prüfgegenstands (z.B. Fahrzeug mit Attributen wie Markenname, Farbe der Außenlackierung, Anzahl der Türen,...). Zwar ist die generische Datenbankstruktur festgelegt, doch es gibt keinen Industriestandard zum Definieren eines Fahrzeugs.
- Die Messdaten sind im NVH-Standard definiert.

Systemgebundene Anwendungen

Systemgebundene Anwendungen erzeugen wiederum Daten in systemgebundenen Formaten. Diese Formate werden optimiert, um möglichst effizient damit arbeiten zu können. Rückmeldungen von Kunden bestätigen es: Zugriffe auf Daten erfolgen in über 90% der Fälle durch Anwendungen, die diese Daten originär erzeugt haben – ein typisches Szenario für die Entwicklungsphase, in der Daten noch aktiv geändert werden.

Die Grenzen dieses Ansatzes zeigen sich, sobald verschiedene – nicht unbedingt miteinander kompatible – Anwendungen auf dieselben Daten zugreifen müssen. Ein weiterer Engpass ist die Organisation und Dokumentation der Daten. Hier ist ein generischer Ansatz wünschenswert, damit Endnutzer auf die Daten zugreifen können, und zwar unabhängig von der Anwendung, die diese Daten ursprünglich erzeugt hat.

Speichern von Daten mit ASAM-ODS

Das Speichern aller Daten mit ASAM-ODS hat den Vorteil, dass alle ASAM/ODS-kompatiblen Anwendungen diese Daten lesen können. Die Daten sind dann mit den im Datenmodell gespeicherten Informationen auffindbar (wobei das Datenmodell für Unabhängigkeit vom Lieferanten sorgt). Damit ist dieses Datenformat äußerst nützlich für die gemeinsame Nutzung von Daten im gesamten Unternehmen.

Problematisch ist es, wenn die zu speichernden Daten nicht dem NVH-Standard entsprechen (Funktionsdaten). Daten und Bilder aus Office-Anwendungen können von der ASAM-Datenbank referenziert werden, doch diese externen Verweise sind ein potentiell Sicherheitsproblem. Ein weiteres Problem sind historische Daten: Altanwendungen werden die ASAM-Schnittstelle unter Umständen niemals unterstützen, weshalb im ASAM-Kontext nicht auf diese Daten zugegriffen werden kann.

Von GME implementierte Lösung

Bei GME ist man sich schon seit geraumer Zeit darüber im klaren, wie wichtig es ist, ein Datenmodell mit Messdaten zu kombinieren. Die „alte“ Implementierung funktionierte gut, war aber beschränkt auf Daten im Format LMS CADA-X. Die neue Datenverwaltungslösung sollte auf Industriestandards basieren, ein zentralisiertes Datenmodell

nutzen und den Datenaustausch zwischen den verschiedenen Lieferanten unterstützen.

Eine schematische Darstellung dieser neuen Lösung zeigt Bild 1.

Dieses Schema zeigt die folgenden Hauptbereiche:

- Work in Progress / Entwicklungsphase
- Publish / Publikation
- ATF-Schicht für den Datenaustausch
- LMS Tec.Manager als systemübergreifende Anwendung

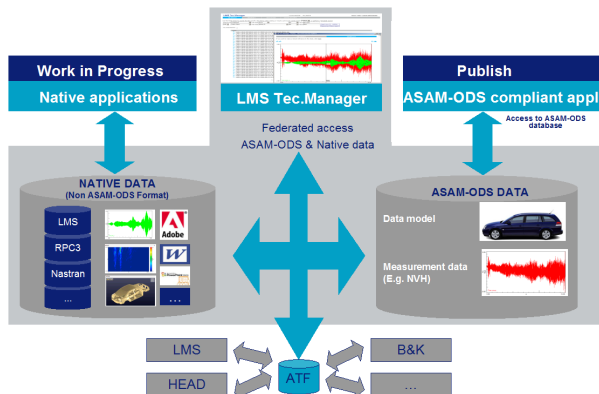


Bild 1: Der Endnutzer verwendet das System LMS Tec.Manager für den Zugriff auf beliebige Daten, unabhängig von deren Speicherort. ATF-Dateien dienen dazu, auch solche Daten einzubeziehen, deren Format der Anwendung LMS Tec.Manager nicht bekannt ist.

LMS Tec.Manager

LMS Tec.Manager ist die Anlaufstelle für den Endnutzer, sie ist praktisch ortsunabhängig über ein Web-Interface zugänglich. Ein neues Projekt legt der Endnutzer an, indem er die Werte des Datenmodells eingibt (im Beispiel oben: die Daten des Opel Vectra). Diese Beschreibung wird in der ASAM-Datenbank hinterlegt und ist sofort für alle ASAM-kompatiblen Anwendungen verfügbar.

Work in Progress / Entwicklungsphase

Die Daten bleiben in ihrem ursprünglichen Datenformat, solange sie sich in der Entwicklungsphase befinden. Der Produktentwickler kann diese an die Anwendung übergeben, um sicherzustellen, dass die Informationen an zentraler Stelle gespeichert werden. Die Daten behalten ihr ursprüngliches Format, sind aber in das Datenmodell eingebunden. Der Entwickler/Nutzer kann diese Dateien nach wie vor einsehen, sofern sein System das Dateiformat versteht. Dies bedeutet, dass der Nutzer z.B. den Speicherort der Daten im ASAM-Datenmodell ermitteln und die Daten dann interaktiv in seinem Browser betrachten kann. Der Nutzer braucht dazu keine lokale Installation oder Lizenz der Anwendung, die diese Daten ursprünglich erzeugt hat.

Der Nutzer kann die Daten nach wie vor auf sein lokales System herunterladen, sei es im ursprünglichen Datenformat oder in ATF.

Andere Datenformate, z.B. Geometriedaten aus Office-Anwendungen, werden ebenfalls in diesem geschützten Bereich gespeichert. Verknüpfungen zu diesen Daten können nur mit dem Schutzmechanismus von LMS Tec.Manager aufgehoben werden, dies verhindert unbefugten Zugriff auf die Daten.

ATF

ATF (ASAM Transport Format) ist ein vom ASAM-Standard beschriebenes Dateiformat. Es wurde ursprünglich entwickelt, um Daten zwischen zwei ASAM-Servern auszutauschen (Export/Import), doch dann ging die Entwicklung weiter in die Richtung eines „Universal File für das neue Jahrhundert“. ATF dient zur gemeinsamen Nutzung von Daten in einem eindeutig definierten Format, ohne die Notwendigkeit, die Daten tatsächlich in der zentralen Datenbank zu hinterlegen. Hierzu definiert ATF eine transparente Schnittstelle für die gemeinsame Nutzung von Daten durch verschiedene Anwendungen, wie z.B. HEAD, M-BBM, B&K oder LMS, ohne alle originären Datenformate offenlegen zu müssen.

Publikation von Daten

Irgendwann kommt der Zeitpunkt, eine Teilmenge der Produktentwicklungsdaten festzuschreiben und in Form von Publikationsdaten freizugeben. Nutzer, die über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, können diesen Datenstand über das Web-Interface verbreiten: Anhand der Informationen, die im Datenmodell und in den Daten selbst enthalten sind, werden die Daten abgerufen und in die ASAM-Datenbank exportiert. Durch diesen Prozess (siehe Bild 2) werden Informationen aus dem ursprünglichen Datenformat oder der ATF-Datei (je nachdem, was verfügbar ist) extrahiert und im ASAM-Format gespeichert. Die Ursprungsdaten werden archiviert.

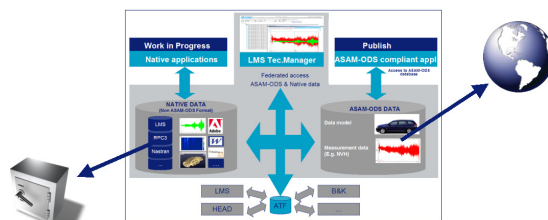


Bild 2: Für die Publikation bestimmte Daten werden aus ihrem originären Format in die ASAM-Datenbank exportiert. Die Ursprungsdaten werden archiviert.

Von diesem Moment an können alle mit dem Standard ASAM/ODS kompatiblen Anwendungen die Daten abrufen und nutzen.

Schlusswort

Das Arbeiten mit originären Daten hat Vorteile, aber auch eine Reihe von Nachteilen. Gleiches gilt für ASAM/ODS-Datenformate. Durch eine systemübergreifende Anwendung, in der die Vorteile beider Formate kombiniert werden, ohne die jeweiligen Nachteile zu übernehmen, wird eine optimierte Datenverwaltungslösung erreicht.