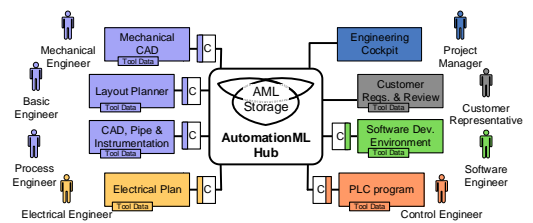


# Vom AutomationML Werkzeugnetzwerk zum AutomationML Hub



In Netzwerken von Werkzeugen mit offenen Schnittstellenformaten, etwa *AutomationML*, sollen die Sichtbarkeit von und der Zugriff auf die in einem Projekt ausgetauschten Daten leicht möglich werden. Der *AutomationML Hub* ermöglicht das effiziente Speichern, Aggregieren, Verknüpfen, Revisieren, Anreichern und Analysieren der ausgetauschten *AutomationML* Daten.

## Herausforderungen

Netzwerke von Werkzeugen im verteilten Engineering industrieller Anlagen tauschen Daten von Punkt zu Punkt aus. Diese Art des Datenaustausches jedoch

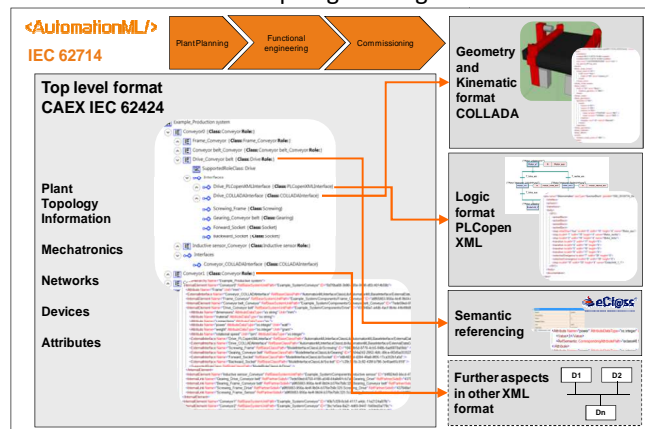
- ermöglicht das Management der Datenkonsistenz nur unzureichend;
- erschwert Round-Trip Engineering

verwenden, um ausgewählte Daten weiterzugeben.

2. Daten müssen über Gewerkegrenzen hinweg einfach verknüpfbar und konsistent verarbeitbar sein.
3. Der Zugriff auf die in einem Projekt mit *AutomationML* ausgetauschten Daten soll effektiv und effizient sein, um Fehler und Risiken in der Gesamtplanung zu minimieren.
4. Fachexperten sollen die Auswirkungen von Änderungen an ihren Daten auf ihre Arbeit analysieren können.

## Umsetzung

Der von *logi.cals* und dem CD-Labor *CDL-Flex* an der *TU Wien* entwickelte **AutomationML Hub** ermöglicht Projektteilnehmern das Definieren von gemeinsamen Daten, die in einem *AML-Repository* gespeichert werden sollen.



- macht Daten nicht leicht zugänglich für Engineering-Prozesse auf Projektebene, etwa für Risikomanagement oder für Testautomatisierung.

Auch wenn diese Netzwerke von Werkzeugen offene Datenformate wie *AutomationML* verwenden,

- stehen die ausgetauschten Daten nicht über eine Schnittstelle einheitlich abfragbar zur Verfügung und
- sind diese Daten nicht verknüpfbar, um Engineering-Prozesse auf Projektebene zu unterstützen.

## Kriterien für eine gute Lösung

1. Fachexperten können weiterhin die gewohnten Software-Werkzeuge

Der *AutomationML Hub* ermöglicht das effiziente Integrieren und versionierte Speichern der Daten in Netzwerken von Werkzeugen, um Engineering-Prozesse zu automatisieren. Projektteilnehmer können daher diese Daten analysieren und für fortgeschrittene Prozesse weiterver-

wenden, etwa für Testautomatisierung. Die Abbildung von gemeinsamen Konzepten auf lokale Repräsentationen in den ausgetauschten Daten erlaubt das automatische Erkennen von Änderungen zwischen Datenversionen und das Anstoßen von Engineering-Prozessen.

## Ergebnisse

Der **AutomationML Hub** Ansatz integriert systematisch Netzwerke von Werkzeugen, die den *AutomationML* Standard verwenden, und erlaubt das Automatisieren von Engineering-Prozessen im Werkzeugnetzwerk.

Projektteilnehmer können Engineering-Daten konsistent mit Projektinformationen kombinieren, etwa mit dem Status von Objekten im Engineering-Pro-

zess, und für fortgeschrittene Prozesse weiterverwenden.

In einem repräsentativen Standardbeispiel wurde das Speichern von *AutomationML* Daten an der Universität Magdeburg mit dem Kooperationspartner IAF evaluiert. Das Beispiel zeigt wie Daten aus drei Fachdisziplinen und Laufzeitdaten über eine Standardabfragegespräche abgefragt werden können.

## Kundennutzen

- Fachexperten können die Daten aus Werkzeugnetzwerken, die den *AutomationML* Standard verwenden, versioniert speichern.
- Projektteilnehmer können Fachbereiche übergreifende Daten konsistent, einfach und effizient abfragen.
- Qualitätsmanager können Aktivitäten an Engineering-Objekten automatisch auswerten.
- Der *AutomationML Hub* kann Laufzeitdaten, etwa von Testsystemen, verarbeiten.

## Technische Daten

Der **AutomationML Hub** baut auf dem *Automation Service Bus*® auf:

- Versioniertes Speichern der ausgetauschten Engineering-Daten.
- Einheitliches, frei definierbares Datenmodell zur Abfrage der gemeinsamen Konzepte auf Projektebene.
- Unterstützung von Werkzeugnetzwerken mit dem offenen Standard *AutomationML*.

## Contact:

Heinrich Steiningger  
CEO *logi.cals* Austria  
Phone: +43 5 77147  
heinrich.steiningger@logicals.com  
<http://www.logicals.com>

Prof. Dr. Stefan Biffli  
Head of the Christian Doppler Laboratory  
"Software Integration for Flexible Automation Systems"  
stefan.biffli@tuwien.ac.at  
<http://cdl.ifs.tuwien.ac.at>

Prof. Dr. Arndt Lüder  
*AutomationML* e. V. c/o IAF  
P +49 391 6751826  
office@automationml.org  
[www.automationml.org](http://www.automationml.org)

