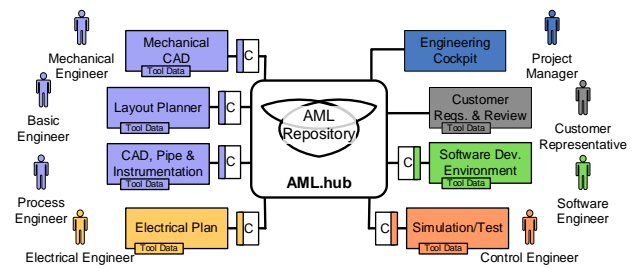


Round-Trip Engineering mit dem AML.hub



Das offene Datenaustauschformat **AutomationML** ermöglicht einen einfachen Zugriff auf ausgetauschte Engineering-Daten in Werkzeugnetzwerken.

Der AML.hub ermöglicht eine effiziente Speicherung, Versionierung, Anreicherung, und Analyse von qualitätsgesicherten **AutomationML** Daten.

Aufgabe

Im verteilten Engineering von Automatisierungssystemen erfolgt häufig ein punktueller Datenaustausch in Werkzeugketten und -netzwerken, der

- kein ausreichendes Qualitäts- und Konsistenzmanagement ermöglicht;
- effizientes Round-Trip Engineering erschwert;
- kaum eine Nachvollziehbarkeit von Änderungen über Disziplingrenzen hinweg unterstützt.

Die parallele Verfügbarkeit und Verwendung identer Information in den beteiligten Disziplinen birgt das Risiko von inkonsistenten Daten, sofern nicht alle betroffenen Systemelemente bei Änderungen laufend aktualisiert werden – daher besteht ein hoher Bedarf an einem effizienten Datenaustausch und effizienten Round-Trip Engineering.

Unterschiedliche Engineering Sichten auf Anlagenmodelle werden nicht laufend und automatisch synchronisiert. Daher sind Engineering Abläufe in Disziplin-übergreifendem Kontext für Ingenieure nur schwer sichtbar. Domänenexperten möchten aber ihre Disziplin-spezifische Anlagentopologie und ihre werkzeugspezifischen Sichten auf das Automatisierungssystem selbst definieren und warten. Domänenexperten sollen bei der Analyse der Auswirkung von Operationen oder bei Änderungen unterstützt werden.

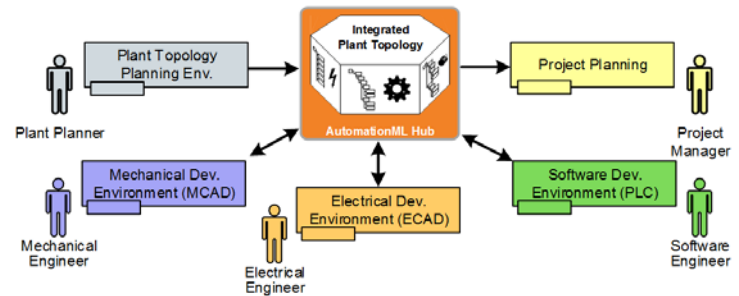
Mechanismen für die Nachvollziehbarkeit (von Änderungen) und die Ausführung spezifischer Überprüfungen ermöglichen eine Minimierung von Fehlern und Risiken für die Projektplanung und erhöht die Projektqualität.

Umsetzung

Der **AML.hub**, der von *logi.cals* und dem *CDL-Flex* Forschungslabor an der TU Wien entwickelt wurde, ermöglicht die systematische Integration von Werkzeugnetzwerken basierend auf dem **AutomationML** Standard und ermöglicht somit die Automatisierung von Engineering Prozessen.

Der AML.hub stellt ein integriertes Anlagenmodell zur Verfügung, das die Beiträge aller beteiligten Disziplinen strukturiert beinhaltet. Der AML.hub unterstützt die Festlegung individueller und spezifischer Sichten auf die Anlagentopologie, die mit dem integrierten Anlagenmodell verbunden sind und somit konsistent bleiben.

Dieser Ansatz ermöglicht eine effiziente Versionierung aller ausgetauschten AML-Modelle und ausgeführten Operationen in Werkzeugnetzwerken, die – basierend auf Verknüpfungen – in individuellen Sichten oder Topologie-Bäumen durchgeführt wurden. Dadurch wird die Nachvollziehbarkeit von Änderungen über Disziplingrenzen hinweg ermöglicht. Versionsinformationen erlauben es auch, die Auswirkung von Änderungen auf das integrierte Anlagenmodell zu untersuchen und Ingenieure zielgerichtet über Änderungen in Form von Berichten zu informieren. Automatisierte Engineering Prozesse



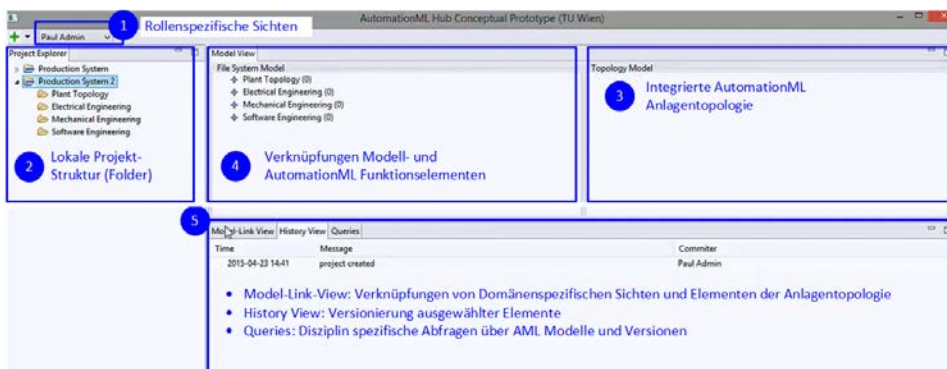
ermöglichen die Synchronisierung individueller Sichten im Hinblick auf das integrierte Anlagenmodell und die Ausführung von Qualitätssicherungsprozessen, wie etwa Testautomatisierung. Der AML.hub wurde in einem repräsentativen Industriebeispiel durch den Forschungspartner IAF (Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, Institut für Arbeitswissenschaft, Fabrikautomation und Fabrikbetrieb (IAF)) evaluiert.

Technische Daten

- Versionierung von Engineering-Daten auf Modellebene.
- Standardisiertes Datenaustauschformat **AutomationML**.
- Engineering-Prozesse mit der *Business Process Modelling Notation* (BPMN).
- Service-orientierte Architektur.

Kundennutzen

- Definition von **Disziplin-spezifischen Anlagentopologien**.
- **Konsistente Sichten** auf das integrierte Anlagenmodell.
- Ermöglicht die **Nachvollziehbarkeit** von Engineering-Operationen.
- **Testautomatisierung**.
- Bereitstellung generierter **Änderungsberichte**.



Kontakt:

Prof. Dr. Stefan Biffli
Head of CDL-Flex, TU Wien
stefan.biffli@tuwien.ac.at
cdl.ifs.tuwien.ac.at

Heinrich Steinger
CEO logi.cals Austria
heinrich.steinger@logicals.com
www.logicals.com