

logi.XRA XtremeReuse

logi.XRA Extreme Reuse Automation - Kontinuierliches Domain Engineering für maximalen Reuse in der Automatisierung

Programm / Ausschreibung	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2017	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.03.2017	Projektende	28.02.2018
Zeitraum	2017 - 2018	Projektaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Im Rahmen des dreijährigen Forschungsprojektes "logi.CAD open 3" wurden sowohl Datenmodelle als auch Entwicklungsprozesse automatisierter Systeme und Anlagen untersucht: Selten werden Anlagen von Grund auf neu entwickelt. Nicht nur Vorwissen sondern insbesondere auch bereits entwickelte "ähnliche" Anlagen und deren Pläne werden genutzt um darauf aufbauend aktuelle Anforderungen umzusetzen. Dieser aufwändige und auch fehleranfällige Prozess wird aktuell unbefriedigend unterstützt.

Diese Erkenntnis wird ergänzt durch aktuelle Ergebnisse des Arbeitskreises Industrie 4.0: Nicht "wie plane ich eine neue Anlage", sondern "Wie kann ich eine Anlage möglichst flexibel und ressourcenschonend einsetzen [bzw.] umgestalten?" lautet hier die Herausforderung. Dazu sollen Geräte zu selbstständig kommunizierenden, sogenannten Cyber-Physical Production Systems werden.

Es wurde erkannt, dass zwischen der Anpassung einer bestehenden, flexiblen Anlage entsprechend neuen Anforderungen und der Planung stets neuer aber ähnlicher Anlagen in einem wiederholten Prozess signifikante Parallelen bestehen.

Im Rahmen dieses neuen Forschungsprojekts werden diejenigen Prozesse und Methoden genauer untersucht, die ein effizientes, sicheres, ressourcenschonendes und domänenübergreifendes Entwickeln von Industrieanlagen erlauben, und so in weiterer Folge auch die Anforderungen von Industrie 4.0 erfüllen. Es sollen aktuell durchgeföhrte Prozesse und deren Schwächen und Verbesserungsmöglichkeiten analysiert und schließlich optimiert werden, wenn

- neue Anlagen hergestellt werden sollen, die ähnlich zu schon realisierten Anlagen sind
- gleichzeitig mehrere sehr ähnliche Anlagen gebaut werden sollen
- Anlagen hergestellt werden sollen, die sich selbstständig effizient an geänderte Anforderungen anpassen.

Ziel dieses Forschungsprojekts ist es, die Unterstützung agiler Plant Line Engineering Prozesse in logi.CAD 3 zu realisieren und so eine massive Erhöhung der Wiederverwendung einmal erreichter Engineering Ergebnisse und damit Extreme Reuse Automation zu ermöglichen.

Forschungsthemen sind u.A. Verwaltung, Bewertung, Test und kontextbezogene Filterung von im Prozess genutzten und erstellten Artefakten, Analyse und (logische) Dekomposition fertiger Anlagen und Generierung von Basiselementen neuer Anlagen und geeignetes Testmanagement. Wesentliche Grundlage des Ansatzes stellen auf AutomationML basierende, durchgängige Modelle dar (RAMI 4.0).

Die Evaluation der erreichten Ergebnisse erfolgt im Kontext vernetzter, heterogener und microcontrollerbasierter Anlagen (Industrie 4.0 Anlagen basierend auf IoT Komponenten).

Projektpartner

- Neuron Engineering Tools GmbH