

SparxSystems CE: RAMI 4.0 modellbasiert umsetzen

Nach einem ersten gemeinsamen Projekt zu „Smart Grid“ widmete sich die FH Salzburg nun dem Industrie 4.0 Referenzarchitektur-Modell RAMI 4.0. Auf Basis von Enterprise Architect entstand dabei mit der RAMI 4.0 Toolbox ein Werkzeug zur modellbasierten Entwicklung und Evaluierung von Industrie 4.0-Architekturen.



Das Team der FH Salzburg (v.l.n.r.): Christian Neureiter/ Christoph Binder/Goran Lastro

Wien/Salzburg, 17. Oktober 2017 – 2015 wurde von der deutschen Plattform Industrie 4.0 mit „RAMI 4.0“ eine dreidimensionale Referenzarchitektur für Industrie 4.0 definiert. Da aber sowohl die Architektur wie auch die entsprechenden Industrie 4.0 Konzepte sehr komplex sind, bietet sich hier – wie auch schon beim Umbau des Stromnetzes (Smart Grid) – der Einsatz der modellbasierten Entwicklung an. Sie erlaubt es nämlich, auf einfachem Weg die übergeordnete IT-Steuerung mit den verschiedenen Fachdisziplinen (Prozesssteuerung, Produktion, Logistik etc.) und den dort üblichen Entwicklungs-Sprachen zu verbinden.

Innovationsscheck unterstützt Projektstart

Auf Basis eines Innovationsschecks wurde daher am „Josef Ressel Center for User Centric Smart Grid Privacy, Security and Control“ die RAMI 4.0 Toolbox entwickelt und die beteiligten Forscher Christoph Binder, Goran Lastro und Christian Neureiter konnten die Übertragbarkeit der domänenspezifischen Modellierung demonstrieren: „Wir freuen uns sehr, dass wir die enge Kooperation mit SparxSystems Software Central Europe nach unserem erfolgreichen Smart Grid-Projekt nun in die Industrie 4.0 weitertragen konnten. Hier ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche besonders wichtig und über Modelle sehr gut abbildbar. Die Modelle helfen uns einerseits bei der Abstrahierung der komplexen Industrie 4.0 Systeme und erlauben es andererseits den Spezialisten, in der in ihrem Fach üblichen Sprache zu kommunizieren“, erklärt Christian Neureiter, Projektleiter am Josef Ressel Zentrum.

RAMI 4.0 Toolbox: Drei Schritte zum Erfolg

Das Referenzarchitektur-Modell RAMI 4.0 ist in sechs Schichten gegliedert: Geschäftsprozesse, Funktionen, Informationen, Kommunikation, Integration, spezielle Eigenschaften. Mit der neu entwickelten Toolbox wird es nun möglich, für diese Schichten anhand konkreter Anforderungen praktisch einsetzbare Modelle zu entwickeln. Dafür enthält die Toolbox folgende Komponenten:

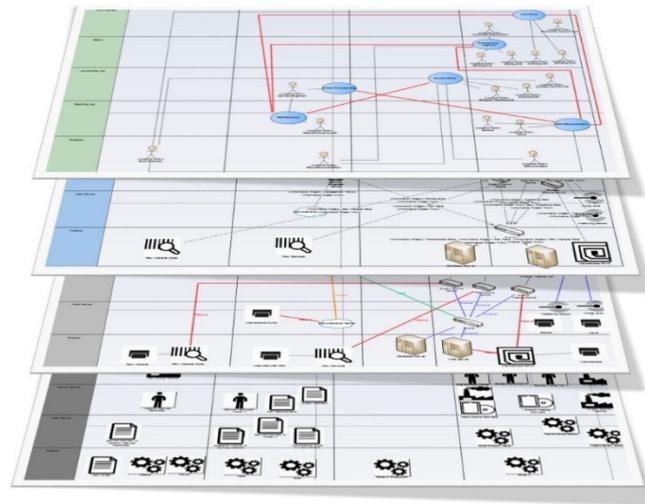
- Technologien für die Entwicklung domänenspezifischer Sprachen (MDG Technologies)
- Modell-Vorlagen
- Referenzdaten
- RAMI 4.0 Metamodel



Der RAMI 4.0 Toolbox Setup Wizard erklärt die Installation Schritt für Schritt

„Für die Erstellung der Modelle zu den einzelnen Schichten haben wir uns an den aus dem Smart Grid bekannten Entwicklungsprozess gehalten, der eine explizite Behandlung der drei Phasen Analyse, Architektur und Design vorsieht“, erläutert Neureiter. Da die letztgenannte Design- und Entwicklungsphase zur Realisierung eines konkreten Systems nicht spezifisch für RAMI 4.0 ist, können hier die gewohnten Methoden der Systems-Entwicklung zum Einsatz kommen.

„Wir wollen die RAMI 4.0 Toolbox nun in einem größer angelegten Forschungsvorhaben weiterentwickeln und sehen bereits, dass sie in der Praxis auf Interesse stößt. Die Lösung soll – wie schon unsere SGAM Toolbox für den Smart Grid – ebenfalls allen Interessierten frei zur Verfügung stehen“, schließt Neureiter.



Die RAMI 4.0 Toolbox ist schichtartig aufgebaut

Weitere Informationen und Download der RAMI 4.0 Toolbox: <https://www.en-trust.at/downloads/rami-4-0-toolbox/>

“Josef Ressel Center for User-Centric Smart Grid Privacy, Security and Control” wird zum “Zentrum für sichere Energieinformatik”

Das Josef Ressel Center beschäftigte sich unter anderem mit der Frage, wie komplexe und interdisziplinäre Systeme wie das Smart Grid „sicher“ realisiert werden können. Die entwickelten Konzepte sind in der generischen Disziplin „Model Based Systems Engineering (MBSE)“ verortet und lassen sich somit auf ähnliche Problemstellungen – wie zum Beispiel in Industrie 4.0 – übertragen. Am 7. November 2017 wird als Nachfolgeorganisation das „Zentrum für sichere Energieinformatik“ an der FH Salzburg eröffnet. Gemeinsam mit Unternehmens- und Forschungspartnern – unter anderem LieberLieber Software - wird dort an der Digitalisierung zukünftiger Energiesysteme und ihrer Absicherung gegen externe Angreifer und Datenmissbrauch gearbeitet werden.

Über Sparx Systems

Sparx Systems wurde 1996 in Australien gegründet und ist Hersteller von Enterprise Architect, einer weltweit erfolgreichen UML-Modellierungsplattform. EA dient zum Entwurf und zur Herstellung von Softwaresystemen, zur Geschäftsprozessmodellierung und zur Modellierung beliebiger Prozesse oder Systeme. Enterprise Architect in der aktuellen Version 13 wird von über 380.000 Nutzern geschätzt. Enterprise Architect ist eine verständliche, auf Team-Arbeit ausgerichtete Modellierungs-Umgebung, die Unternehmen bei der Analyse, dem Design und der Erstellung von exakt nachvollziehbaren und dokumentierten Systemen unterstützt. Mit Hilfe dieses Werkzeugs werden Unternehmen befähigt, das oft sehr verteilte Wissen von Teams und Abteilungen zentral zu sammeln und darzustellen.

Um den zahlreichen Kunden in ihrer Sprache und Zeitzone bestes Service rund um Enterprise Architect bieten zu können, wurde 2004 die SparxSystems Software Central Europe geschaffen, die die gesamte deutschsprachige Region beim Lizenzerwerb sowie durch Training und Consulting unterstützt.

Mehr Informationen finden Sie unter <http://www.sparxsystems.de>