

Bachelorarbeit

Entwicklung eines UMLsec-Profiles zur Darstellung von Sicherheitsmaßnahmen in industriellen Datenökosystemen

Motivation

Die Unified Modeling Language (UML) hat sich zu einem anerkannten Standard in der Modellierung von Software und Systemen entwickelt. Mit Hilfe von angepassten Profilen kann die Mächtigkeit von UML erweitert werden, um für den jeweiligen Bereich benötigte Anforderungen abzudecken. Ein Beispiel hierfür ist UMLsec, das die UML um sicherheitsrelevante Eigenschaften erweitert.

Im Rahmen der Initiative *International Data Spaces* (<https://internationaldataspaces.org/>) werden Lösungen und Implementierungen entwickelt, mit denen sich sichere und souveräne Datenräume und -märkte realisieren lassen.

Eine Abbildung von Sicherheits- und Souveränitätsanforderungen in die UML würde es erlauben, spezifische Sicherheitsmaßnahmen zu annotieren und existierende Werkzeuge (Modellierung, Analyse etc.) auf so erweiterte Modelle anzuwenden.

Aufgabenstellung/Ziele

Das Ziel dieser Arbeit ist es, ein UMLsec-Profil zur Darstellung von Maßnahmen zu entwickeln. Dieses soll soweit möglich auf dem existierenden UMLsec-Profil basieren. Wo dies nicht möglich ist, soll es zumindest kompatibel dazu bleiben.

Weiterhin soll ein passender Editor auf Basis des Analysewerkzeugs CARiSMA (<http://carisma.umlsec.de>) erstellt werden.

Hilfreiche Vorkenntnisse

Der/die Kandidat/in sollte mit Software Engineering vertraut sein und mindestens die Vorlesung Grundlagen der Softwaretechnik besucht haben. Außerdem erwarten wir

- Gute UML-Kenntnisse
- Grundkenntnisse in IT-Sicherheit oder die Bereitschaft sich entsprechend einzuarbeiten
- Programmierkenntnisse in Java
- Erfahrung mit Modellen, insb. EMF
- Interesse an innovativen Technologien des Software Engineering
- LaTeX-Kenntnisse

Organisatorisches

Kontakt:
Prof. Dr. Jan Jürjens (<http://jan.jurjens.de>)
