

Modell-basierte Software-Entwicklung mit openArchitectureWare

Ulrich Hoffmann

Zusammenfassung

Model Driven Architecture (MDA) ist ein Standard der Object Management Group (OMG) zur modell-basierten Software-Entwicklung. In MDA werden Systeme zunächst durch formale, plattform-unabhängige Beschreibungen (*Modelle*) auf hohem Abstraktionsniveau spezifiziert. Hierbei kommen typischerweise fachspezifische Erweiterungen (*Profile*) der Unified Modelling Language (UML) zum Einsatz, die durch *Metamodelle* formal definiert werden. Mit Hilfe von Generatoren werden diese Modelle dann automatisch in ausführbare Software-Komponenten transformiert. Auf diese Weise trennt MDA langlebige, fachliche Informationen etwa über Geschäftsprozesse von kurzlebigen technischen Informationen über die jeweiligen Plattformen. Ziel ist es, durch Abstraktion eine bessere Handhabbarkeit von Komplexität zu erreichen, die Wiederverwendung von fachlichem, bereits modelliertem Wissen zu ermöglichen und sowohl die Software-Qualität als auch die Entwicklungsgeschwindigkeit zu erhöhen.

openArchitectureWare ist eine Kollektion von Software-Entwicklungswerkzeugen, die das Erstellen von Applikationen gemäß MDA unterstützt. Ihr Kern ist ein modulares Generator-Rahmenwerk, das beliebige (Modell-)Eingabeformate, Metamodelle und (Code-)Ausgabeformate zu verwenden erlaubt. Das Generator-Rahmenwerk wird für eine Klasse gleichartiger Applikationen und zugehöriger Realisierungen (eine *Architektur*) konfiguriert. Dabei entsteht ein konkreter, architektur-spezifischer Generator, der Modelle in fachspezifischem UML direkt umsetzt in Implementierungsrahmen formuliert in einer Programmiersprache. Unterschiedliche Applikationen der gleichen Architektur lassen sich dadurch mit wesentlich geringerem Aufwand realisieren, als dies eine jeweilige vollständige Neuentwicklung der Applikationen bedeuten würde. Der wiederkehrende Einsatz des Generators zur Realisierung erhöht dessen Software-Qualität und damit auch die der erzeugten Applikationen.

Der Einsatz des openArchitectureWare Generator-Rahmenwerks für die Generierung von Schnittstellen-Bibliotheken beim Stammdatenzugriff in einem industriellen Workflow-System befindet sich derzeit in der Erprobungsphase. Erste positive, praktische Erfahrungen liegen vor.