

Modernisierung von Legacy Anwendungen unter Verwendung von MDA-Konzepten

Julia Pliszka

INF-M3 Seminar/Ringvorlesung
(WS 08/09)

Department Informatik

HAW Hamburg

12. Januar 2009

Agenda

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

- Einführung & Motivation
 - Legacy Systeme
 - MDA (Model-Driven Architecture)
- Masterthesis
 - Legacy System Modernisierung mit MDA
- Risiken
- Quellen

Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

■ *Legacy Systeme*

- Altsystem
- “Historisch” gewachsene Anwendung
- Veraltete Technologien
- Ansprüche:
 - Modernisierung
 - Neue Requirements

Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

- *Legacy Systeme - Probleme*
 - “Historisch gewachsene Anwendung”
 - Tot gepflegter Source Code (unwartbar)
 - “Toter Source Code” (unbenutzte Funktionen)
 - Wissensverlust
 - Know-How-Träger in der älteren Generation
 - unvollständige/keine Dokumentation
 - versteckte Komplexität

→ Hohe Kosten & Risiken

Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

- ***Anwendungsmodernisierung***
 - Alternative 1: Neuimplementierung
 - Alternative 2: Renovierung

Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

■ *Alternative 1: Neuimplementierung*

- Hohe Kosten
- Hohes Risiko

=> seltener Einsatz

Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

■ *Alternative 2: Renovierung*

- Auf Basis von MDA

Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

■ ***MDA - Motivation***

- ❑ OMG – Standard 2001 spezifiziert
- ❑ Grundidee: Anwendungen werden aus erstellten, formalisierten Modellen automatisch generiert (automatische Generierung von Code)
- ❑ MDA trennt die fachliche und die technologische Welt
- ❑ Sprach-, Middleware-, Hardware-,Entwicklungsneutral

Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

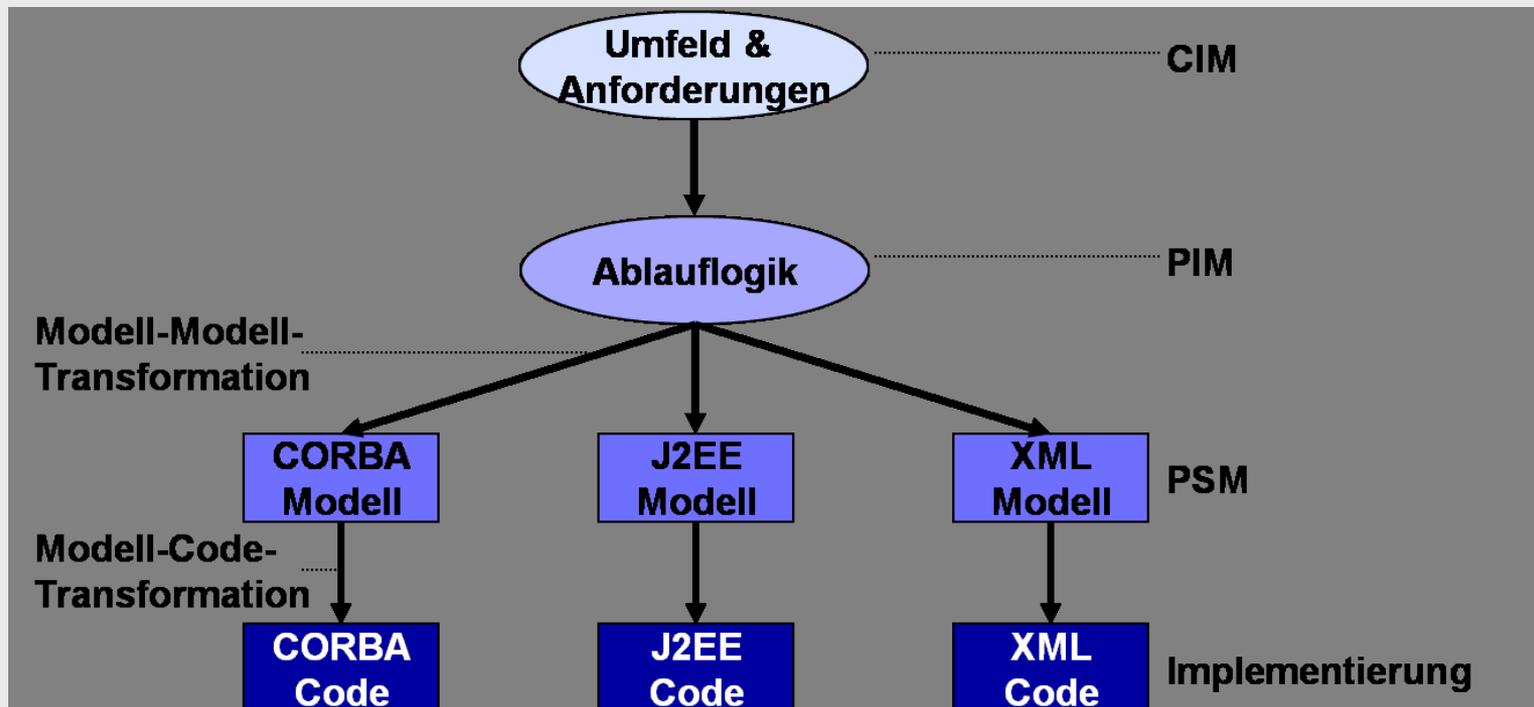
■ **MDA - Ziele:**

- Handhabbarkeit von Komplexität durch Abstraktion
- Erhöhung der Wartbarkeit
- Erhöhung der Wiederverwendbarkeit

Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

■ *MDA basiert auf drei Modellebenen*



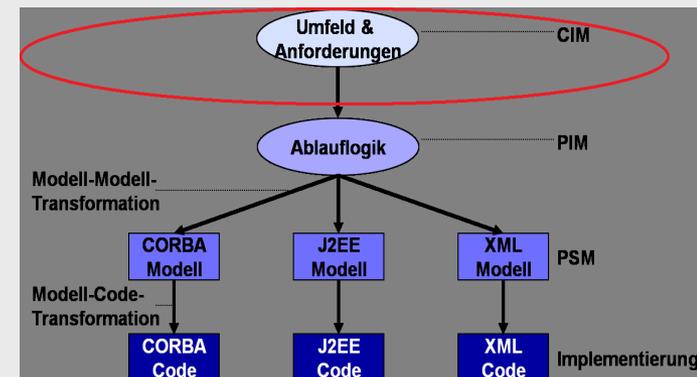
Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

CIM - Computation Independent Model

- Konzentration auf Umfeld und Anforderung an das System
- keine Details über Aufbau oder Ablauf des Systems
- nutzt Vokabular der Anwender
- oft rein verbale Beschreibung
- Brücke zwischen Fachexperten

der Anwender und Modellierer
der Systemanforderungen

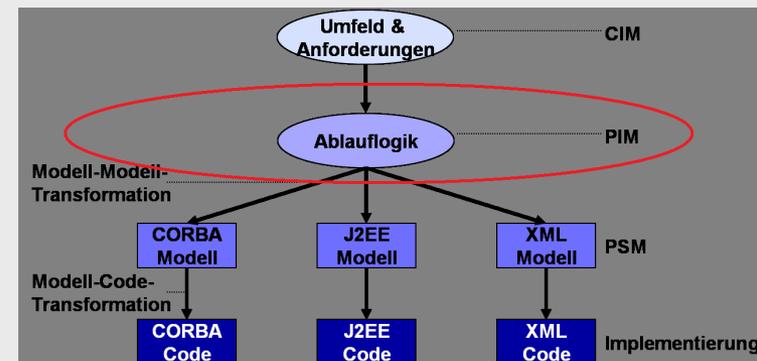


Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

PIM - Platform Independent Model

- Konzentration auf Aufbau und Ablauf des Systems
- Ausblenden implementierungsspezifischer Details wie
 - Betriebssystem,
 - Programmiersprache,
 - Datenverwaltungssystem
 - etc.

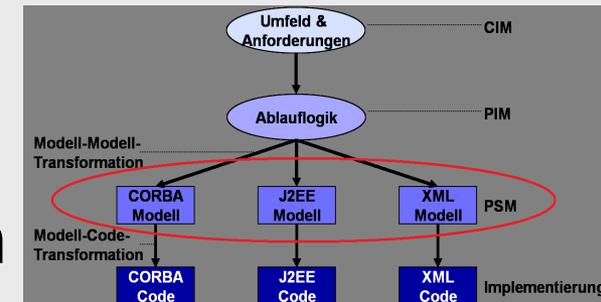


Masterarbeit

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

PSM - Platform Specific Model

- erweitert PIM um plattformspezifische Details und Konzepte
- enthält alle Informationen um
- ausführbaren Code zu erzeugen
- letzte Modellierungsebene vor der Implementierung



Masterarbeit

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

Modernisierung von „legacy“ Anwendungen basierend auf das MDA- Konzept

Masterarbeit

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

- Analyse des existierenden Programmcodes und allen Anwendungsinformationen
- Modellieren des Zielmodells
- Überführung auf Zieltechnologie und - Plattform mit Hilfe von Transformationsregeln

Masterarbeit

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

- ARC – Analysis & Renovation Catalyst
 - ARC ist ein Model driven Architecture (MDA)-Tool für die Erstellung von neuen Anwendungen auf Basis bestehender Sourcecodes
 - Die Methode für ARC ist von Global Business Service (GBS) entwickelt worden

Masterarbeit

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

ARC – Analysis & Renovation Catalyst

→ Grundkonzept und Funktionsweise wird
am 14.01.2008 in AW2 vorgestellt

Masterarbeit

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

- Masterscope
 - Was sind die Kriterien für derartige „Alt-Anwendungen“.
 - Wie erkennt man Pattern in einer Anwendungs-SW, um diese Tool-gestützt transformieren zu können.
 - ...

Risiken

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

■ *Risiken*

- MDA hat sich beschränkt bewährt
 - Frühes Entwicklungsstadium von ARC
 - Keine Literatur vorhanden (ausschließlich IBM interne Quellen)
 - Sehr komplexes Themengebiet
- Jedoch durch präzisen Scope machbar

Quellen I

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

- **[MDIF]** Model Driven Integration Framework Robert Lojek, Philip Tetlow (Internes IBM Paper) IBM Global Business Services
- **[ARC]** ARC-Analysis & Renovation Catalyst im Banken-Sektor Dr. Jürgen Uhl (Internes IBM Paper) Application Innovation Services
IBM Global Business Services
- **[MDA]** <http://www.omg.org/mda/> Aufruf am 28/12/2008

Quellen II

Einführung & Motivation | Masterthesis | Risiken | Quellen

- **[Srs-Zkn]** Modellierung von Informationssystemen Sarstedt und Zukunft
- **[JVM-10-08]** Java Magazin Ausgabe vom 10.2008 Titel
“Renaissance der modellgetriebenen Entwicklung” Verfasser :
Jürgen Weismüller
- **[ACM 01]** Model driven architecture: the realities, a year later
Granville Miller, Scott Ambler, Steve Cook, Stephen Mellor, Karl
Frank, Jon Kern <http://www.acm.org/publications>

Ende

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

Fragen?