

---

# ARC - Tool zur Modernisierung von Legacy Anwendungen unter Verwendung von MDA-Konzepten

Julia Pliszka

INF-M3 Anwendungen II (WS 08/09)

Department Informatik

HAW Hamburg

14. Januar 2009

# Agenda

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

- Einführung & Motivation
  - Legacy System / MDA (Model-Driven Architecture)
- ARC – Analysis Renovation Catalyst
  - Konzept
  - ARC unterstützende Technologien und Plattformen
  - Projektreferenzen von ARC
- Quellen

# Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

„Ein **Legacy System** (Altlastsystem) ist ein Computersystem welches im Laufe des Einsatzes (meist über Jahre) insgesamt **komplizierter** wurde, auf einer **überholten Technologie** basiert, für eine **veraltete Plattform** konzipiert ist und/oder in einer **Programmiersprache** geschrieben wurde, die **nicht** mehr dem **aktuellen Stand** entspricht.“ [SWT]

# Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

**Für weitere Detailinformationen wird auf  
mein Seminarvortrag vom 12.01.2009  
verwiesen.**

**Fazit: Legacy Systeme verbunden mit  
hohen Kosten & Risiken  
→ Modernisierung von Legacy Systemen**

# Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

- ***Anwendungsmodernisierung durch***
  - Renovierung
  - Renovierung auf Basis des MDA - Konzepts

# Einführung & Motivation

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

„**Model Driven Architecture** (MDA) ist ein von der **OMG** initiiertes Standard für die **modellgetriebene** Software-Entwicklung. Der MDA-Standard soll für die **Interoperabilität** zwischen verschiedenen Entwicklungswerkzeugen sorgen und Software-Modelle **automatisch** in den Quellcode überführen. Die Model Driven Architecture unterstützt die Erstellung eines Modells, das **unabhängig** von einer konkreten technischen Plattform ist. „[ITW]

# ARC - Analysis & Renovation Catalyst

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

## ARC – Analysis & Renovation Catalyst

ARC ist ein Model driven Architecture (MDA)-

Tool für die Erstellung von neuen  
Anwendungen auf Basis bestehender  
Sourcecodes (Legacy Anwendungen)

Die Methode für ARC ist von Global Business  
Service (IBM) entwickelt worden

# ARC - Analysis & Renovation Catalyst

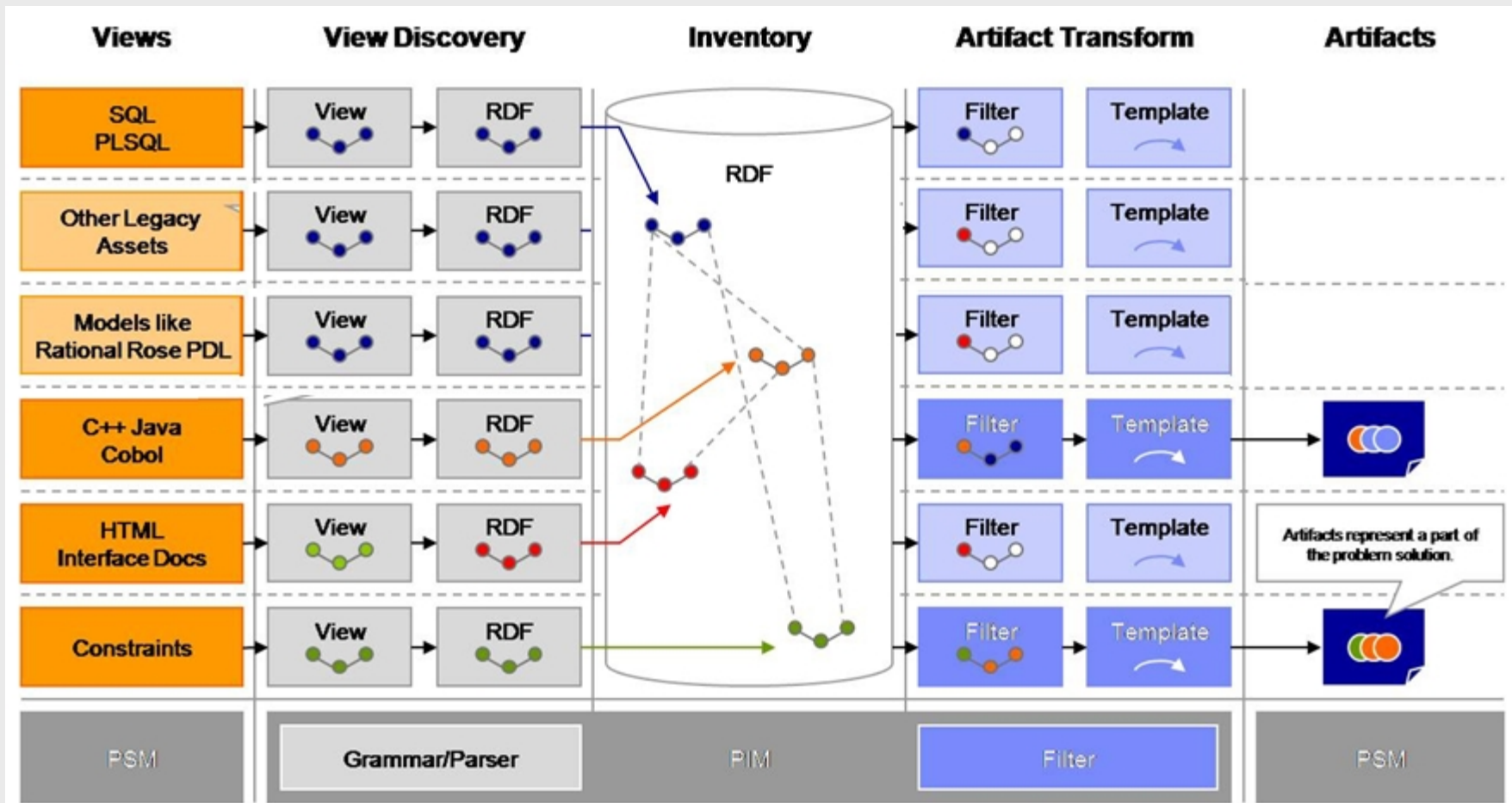
Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

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



# ARC - Analysis & Renovation Catalyst

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen



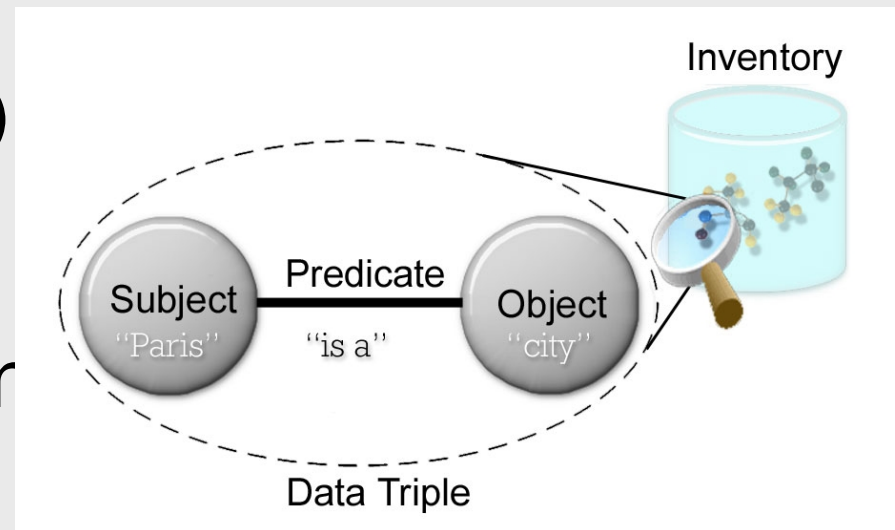
# ARC - Analysis & Renovation Catalyst

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

## RDF - Resource Description Framework

### ■ RDF - Tripel

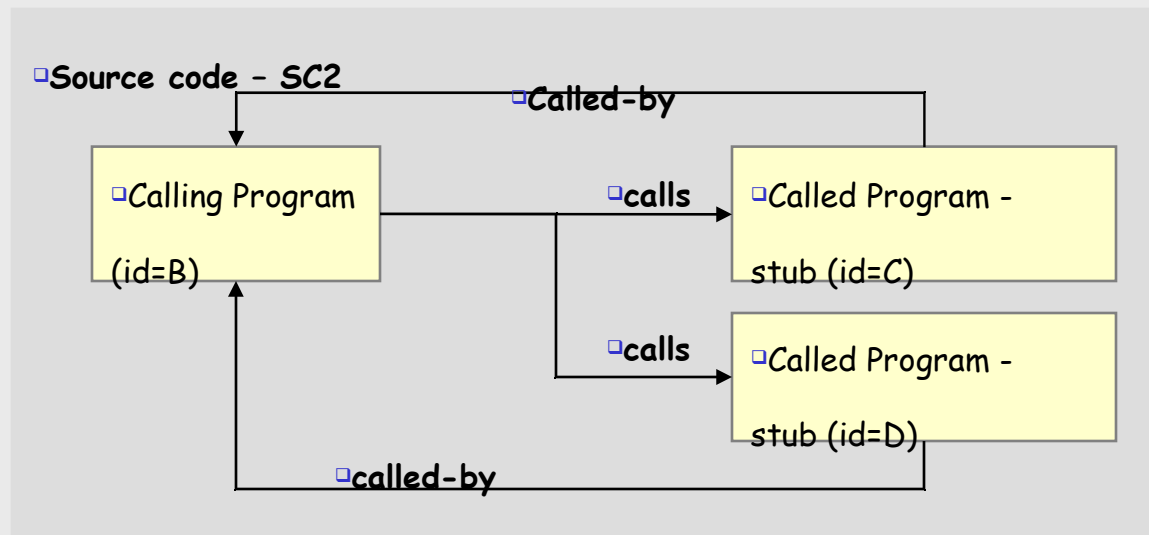
- Subjekt(Ressource)
- Prädikat  
(Eigenschaftselement)
- Objekt



# ARC - Analysis & Renovation Catalyst

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

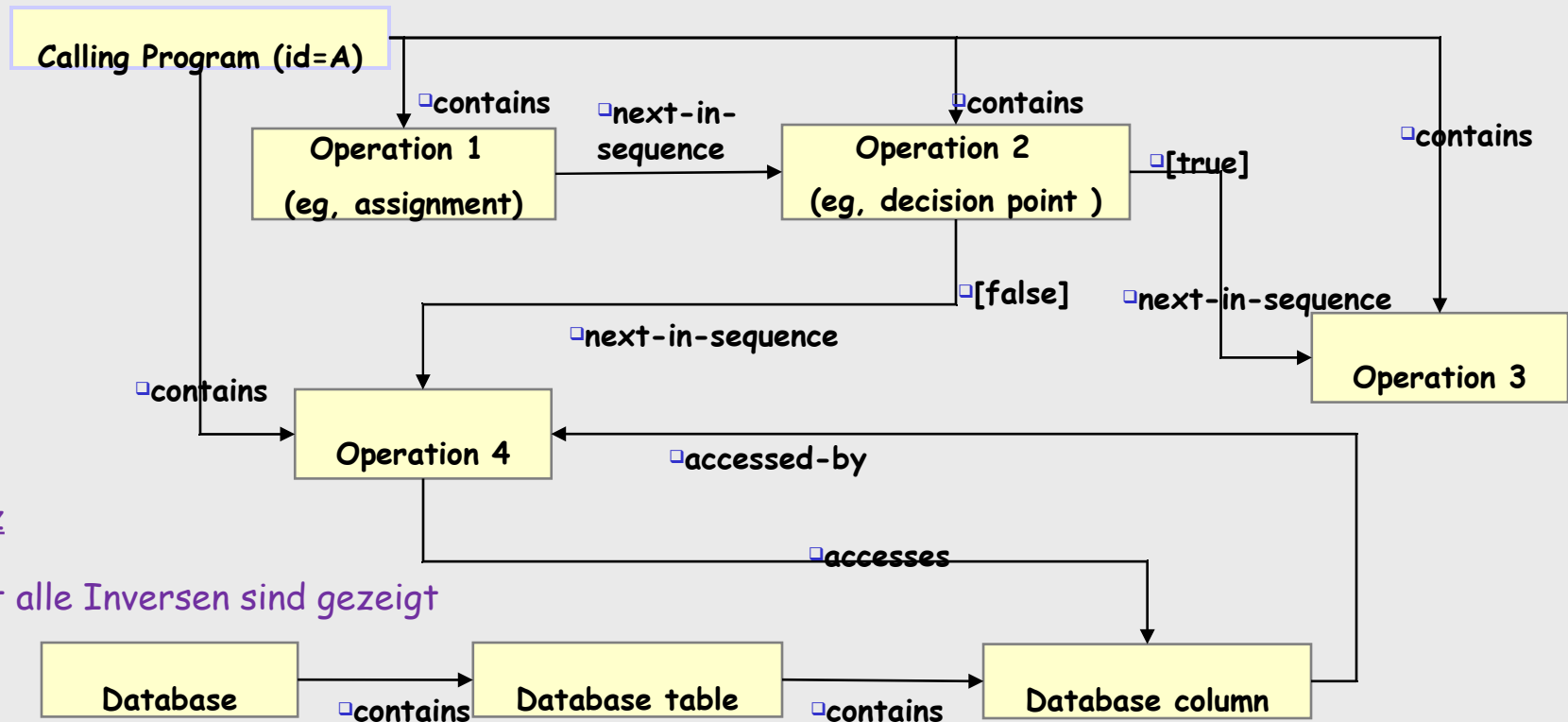
## Bildung einer Assoziation mittels RDF



# ARC - Analysis & Renovation Catalyst

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

## Assoziation innerhalb einer “Methode”...



- [Notiz](#)
- Nicht alle Inversen sind gezeigt

# ARC – Analysis & Renovation Catalyst

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

## ARC unterstützende Plattformen und Technologien

- **z/OS**
  - MVS Datasets
  - USS Datei System Verzeichnisse
  - DB2 Katalog
  - IMS PSB/DBD
  - VSAM Record Layouts
  - CICS Transaktionen
  - Batch Jobs
  - Oracle Katalog
  - COBOL Programme
  - PL/I Programme
  - C/C++ Programme
- **HP NonStop**
  - Relational Katalog
  - SCOBOL Programme
  - COBOL Programme
  - TAL Programme
- **Windows**
  - DB2 Katalog
  - Oracle Katalog
  - SQL Server Katalog
  - C/C++ Programme
- **AS/400**
  - File record layout
  - DB2 Katalog
  - COBOL Programme
  - RPG Programme
- **Linux/Unix**
  - DB2 Katalog
  - Oracle Katalog
  - C/C++ Programme
  - Java Programme
  - Forte Programme
- **Plattform unabhängig**
  - UML Modelle
  - Datenmodelle
  - Prozessmodelle
  - Geschäftsmodelle
  - XML Dokumente

# ARC – Analysis & Renovation Catalyst

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

## Projektreferenzen von ARC I

Customer Name	Brief Project/ Engagement Business Objective	Solution Business Benefits, Results, Lessons Learned
GE Health Care	Demonstrate the acceleration capability of migration clients SCOBOL/COBOL code base to SOA	Project successfully completed
Anonym (Health Care US)	Develop a composite model over 5 technology's (COBOL, VB, CMMouse, BMS and Menu Scripting).	Project successfully completed Leveraged "Rapid Parser Development Technology (RPDT) ", This technology was developed by the ARC team. Patent being filed. Demonstrated the develop of parsing and analysis techniques of new languages with minimum effort. Using ARC, a common model of all defined languages was generated.
Anonym (Finance)	Documentation effort of COBOL code base.	Project successfully completed
Anonym (Automotive)	Extending the functionality of ARC to address the of LT2SOA. Enhanced integration with other IBM tools.	Desired Features competed, new functionality demonstrated to several clients.
Anonym (Airline)	Analyze and propose migration path	Effort Successfully Completed. Negotiations ongoing for a larger effort.

# ARC – Analysis & Renovation Catalyst

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

## Projektreferenzen von ARC II

Customer Name	Brief Project/ Engagement Business Objective	Solution Business Benefits, Results, Lessons Learned
Anonym (Insurance UK)	Analyze enterprise application that handles all form processing and workflow.	<p>Project successfully completed.</p> <p>Analyzed and modeled existing workflow, including high level integration with SOMA.</p> <p>Client expressed high satisfaction with results. Follow on work being negotiated.</p>
Anonym (Government UK)	Design and deploy server notification service for Government benefit systems. (> 5,000 Users)	Project successfully completed.
Anonym (Government UK)	<p>Integration of 5 Government systems via an ESB.</p> <p>Awarded developer of the year medal by the British Computer Society for this effort.</p> <p>This approach is to date the only proven delivery mechanism within this government department for complex pushes (dialogue driving) to legacy.</p>	Project successfully completed.



# ARC – Analysis & Renovation Catalyst

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

## Projektreferenzen von ARC III

Customer Name	Brief Project/ Engagement Business Objective	Solution Business Benefits, Results, Lessons Learned
Anonym (Government UK)	Extension of previous project, awarded to IBM as a result of the successful integration.	Project successfully completed.
Anonym (Government UK)	Government system replacement	Project successfully completed.
Anonym (Airline)	Develop a composite model and propose and solution for an integrated model of 5 different technologies (REX, VCSAM, MF Assembler, PL/1) and expand to a maximum of 28 languages.	Project successfully completed. Negotiations ongoing for a larger effort.



# Quellen 1

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

- **[ACM]** 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>
- **[ARC01]** Kurzeinführung Analysis & Renovation Catalyst  
(ARC)  
Analyse, Transformation und Weiterentwicklung von  
Altanwendungen, Robert Lojek, Achim Nogli (Internes IBM  
Paper) Application Innovation Services IBM Global Business  
Services
- **[SWT]** <http://www.imn.htwk-leipzig.de/~weicker/pmwiki/pmwiki.php/Main/LegacySysteme>  
e Aufruf am 30/12/2008

# Quellen II

Einführung & Motivation | ARC – Analysis & Renovation Catalyst | Quellen

- **[JVM-10-08]** Java Magazin Ausgabe vom 10.2008 Titel “Renaissance der modellgetriebenen Entwicklung”  
Verfasser : Jürgen Weismüller
- **[MDIF]** Model Driven Integration Framework Robert Lojek, Philip Tetlow (Internes IBM Paper) IBM Global Business Services
- **[ARC02]** ARC-Analysis & Renovation Catalyst im Banken-Sektor Dr. Jürgen Uhl (Internes IBM Paper) Application Innovation Services - IBM Global Business Services
- **[ITW]** <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/modell-driven-architecture-MDA.html> Aufruf am 30/12/2008

Ende

---

Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

Fragen?