

# bflow\* Toolbox – Ein Open-Source-Werkzeugkasten für das Geschäftsprozessmanagement

Frank J. Rump\* und Markus Nüttgens†

08.04.2008

## 1 Werkzeuge für das Geschäftsprozessmanagement

Das Angebot an Modellierungswerkzeugen zum Geschäftsprozessmanagement hat sich seit Beginn der 90er Jahre zu einem eigenständigen Marktsegment entwickelt. Eine jährlich veröffentlichte Studie von Gartner Research schätzt das globale Marktvolumen gegenwärtig auf über 400 Millionen Dollar und prognostiziert ein durchschnittliches Marktwachstum von ca. 10% für die kommenden Jahre. Eine weitere Prognose betrifft die Anzahl der kommerziell verfügbaren Produkte, wobei hier derzeit eine Marktkonsolidierung stattfindet (Blechar [2]).

An der Universität Hamburg wurde in einem gegenläufigen bottom-up- und top-down-Verfahren ein Rahmenkonzept zur Evaluierung von Modellierungswerkzeugen zum Geschäftsprozessmanagement abgeleitet, das sich in die fünf Hauptkategorien „Produkt & Preismodell“, „Hersteller & Kundenbasis“, „Technologie & Schnittstellen“, „Methodik & Modellierung“ und „Anwendungen & Integration“ gliedert (vgl. Abbildung 1). Die Hauptkategorien sind über mehrstufige Unterkategorien weiter operationalisiert und umfassen auf der Detailebene insgesamt ca. 350 Einzelmerkmale. Während die ersten drei Hauptkategorien eher allgemeine und anwendungsunabhängige Aspekte thematisieren, sind die verbleibenden Hauptkategorien auf spezifische Merkmale von Modellierungswerkzeugen ausgerichtet (Nüttgens [5]).

Insgesamt stellt sich der Markt für Modellierungswerkzeuge zum Geschäftsprozessmanagement sehr intransparent dar, da oftmals zu den Werkzeugen weder Funktionsbeschreibungen noch Preislisten erhältlich sind. Aufgrund dieser Intransparenz und der geringen Offenheit der kommerziellen Werkzeuge wurden auf dem Workshop „EPK 2007“ des Arbeitskreises „Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten“ der Gesellschaft für Informatik die Chancen eines Open-Source-Werkzeugs für das Geschäftsprozessmanagement diskutiert und es wurde festgestellt, daß eine große Nachfrage nach einem entsprechenden Werkzeug besteht (Nüttgens u. a. [7]).

## 2 Open-Source

Open Source bedeutet wörtlich aus dem Englischen übersetzt „Freie Quelle“. Gemeint ist damit die freie Verfügbarkeit des Software-Quellcodes, der beliebig genutzt und verändert werden kann. Dieser Ansatz steht zunächst dem klassischen Ansatz des Software-Vertriebs entgegen,

---

\*FH Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, rump@informatik-emden.de

†Universität Hamburg, markus.nuettgens@wiso.uni-hamburg.de



Abbildung 1: Rahmenkonzept zur Evaluierung von Modellierungswerkzeugen (Nüttgens [5])

der seinen Quellcode in der Regel vor Dritten schützt, um zu verhindern, dass dieser kopiert wird und eine unkontrollierte Verteilung der Software einsetzt. Derzeit sind die Software-Geschäftsmodelle für „Open Source“ und „Closed Source“ noch scheinbar widersprüchlich. Tabelle 1 stellt die wesentlichen Merkmale der beiden Geschäftsmodelle gegenüber. Während traditionelle Geschäftsmodelle primär der linken Spalte entsprechen, tendieren Open Source Geschäftsmodelle zu den Merkmalsausprägungen der rechten Spalte.

Die Begriffe „freie Software“ und „offene Software“ werden meist synonym zu Open-Source-Software gebraucht. Sie bringen zum Ausdruck, dass Software von jedem genutzt, kopiert und verteilt werden darf. Dies kann unentgeltlich oder gegen eine Gebühr geschehen, auf jeden Fall muss aber der Quellcode für jeden Interessenten verfügbar sein. Die Gebühr ist keine Lizenzgebühr für Software, sondern soll die Kosten des Anbieters für die Bereitstellung decken. Proprietäre Software steht dem Open-Source-Konzept entgegen. Die Nutzung, (Neu-)Verteilung oder Modifikation von proprietärer Software erfordert in jedem Fall eine Genehmigung des Eigentümers.

Zu den prominenten Projekten aus dem Open-Source-Bereich gehören z.B. das Betriebssystem Linux, der Web-Server Apache, das Office-Paket OpenOffice und das Datenbankmanagementsystem MySQL.

### 3 Technologie der bflow\* Toolbox

Im Rahmen eines studentischen Projektes an der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven wurde eine mögliche Basistechnologie zur Implementierung eines Open-Source-Werkzeugs zum Geschäftsprozessmanagement evaluiert (Ahrens und Janssen [1]). Da das Modellierungswerkzeug plattformunabhängig sein soll, wurde Java als Programmiersprache vorgegeben. Es gibt allerdings viele Java-Bibliotheken für graphische Oberflächen (z. B. Swing, SWT), mit denen die Implementierung eines graphischen Editors möglich ist. Da möglichst ein bestehendes Framework zur Entwicklung graphischer Editoren genutzt werden sollte, damit nicht die üblichen Funktionen wie das Darstellen von Knoten und Kanten selbst entwickelt werden mussten, wurde das Graphical Modeling Framework (GMF) von Eclipse näher unter-

Feature Type	Feature	
Distribution	Licensed party	Free Redistribution
Technical Platform	Proprietary	Independent
Program code	Binary Code	Source Code
Organization	Company	Community
Capitalisation	Licence fee	Services
Coordination	Central	Democratic
Motivation	Monetary	Idealism
Authoring	Anonymous	Personalization
Distribution	Commercial Sales	Exchange/ Download

Tabelle 1: Merkmale von Softwaremärkten (Nüttgens [6])

sucht.

Eclipse wurde 2001 von IBM als Open-Source-Software freigegeben und ist als Java-Entwicklungsumgebung bekannt und weit verbreitet. Allerdings handelt es sich bei Eclipse weiterhin um eine offene Komponentenarchitektur, die flexibel um weitere Komponenten (Plug-Ins) erweitert werden kann. Somit wird Eclipse mittlerweile als sogenannte Rich-Client-Plattform für die Entwicklung unterschiedlichster Anwendungen eingesetzt. Weiterhin werden Plug-Ins für Eclipse für vielfältige Einsatzbereiche entwickelt.

Auch für die Entwicklung eines graphischen Editors wurden im Rahmen des Eclipse-Projektes bereits einige Plug-Ins bereitgestellt, wobei für die vereinfachte Definition von Modellen das Eclipse Modeling Framework (EMF) und zur Unterstützung der Entwicklung von graphischen Repräsentationen von Modellen das Graphical Editing Framework (GEF) zur Verfügung steht (IBM Redbooks [3]). Durch EMF kann das Metamodell einer graphischen Modellierungssprache definiert werden und auf Basis des Metamodells werden automatisch entsprechende Klassen generiert. Auf Basis von GEF kann zu einem Metamodell ein entsprechender graphischer Editor nach der Model-View-Controller-Architektur umgesetzt werden.

Da festgestellt wurde, daß viele graphische Editoren eine große Ähnlichkeit und somit ähnlichen Programmcode aufweisen, wurde weiterhin das Graphical Modeling Framework (GMF) initiiert, das nach der Definition einer Abbildung von Metamodellobjekten auf deren graphische Repräsentation die automatische Generierung eines graphischen Editors vornimmt, der danach allerdings noch nach eigenen Wünschen abgeändert werden kann.

Nach der ersten Evaluation des Graphical Modeling Framework wurde dieses als Basistechnologie der bflow\* Toolbox ausgewählt, da auf Basis von GMF ohne großen Programmieraufwand ein ansprechender Editor entwickelt werden konnte, dessen Version 0.0.1 im März 2008 veröffentlicht worden ist (siehe Abbildung 2). Aktuell wird von der bflow\* Toolbox nur die Modellierung von Ereignisgesteuerten Prozessketten (EPK, Keller u. a. [4]) unterstützt, wobei in Zukunft weitere Modellierungssprachen integriert werden.

Bei der Entwicklung der aktuellen Version wurde allerdings auch offensichtlich, daß GMF in

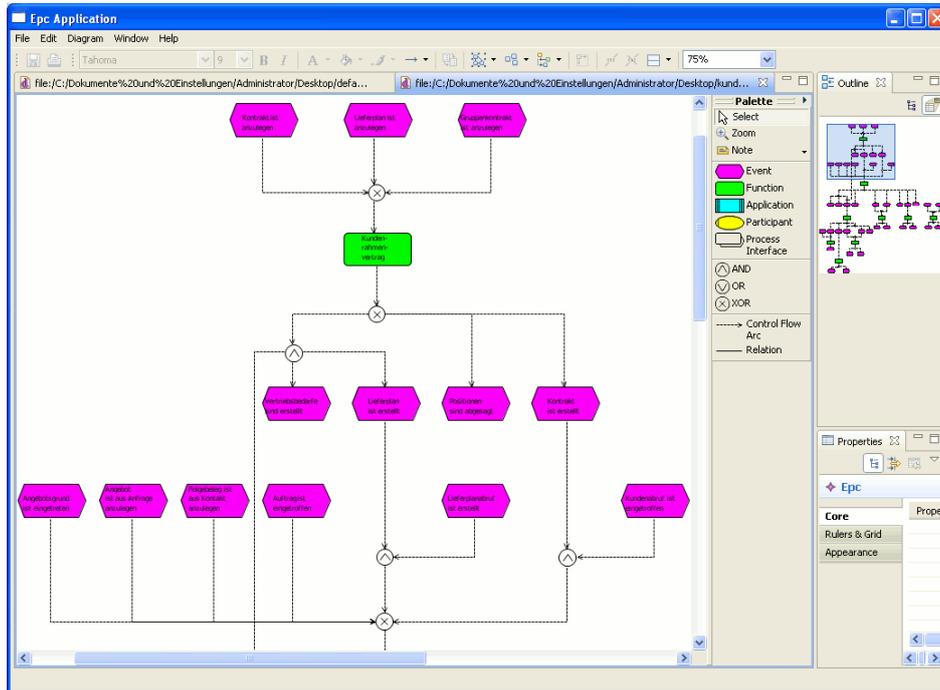


Abbildung 2: bflow\* Toolbox

der aktuellen Version (2.0.2) durchaus noch einige Mängel aufweist. Hier zeigt sich, daß dieses Projekt, das im Jahr 2006 initiiert wurde, zum einen noch relativ jung ist und zum anderen auf zwei sehr mächtigen Frameworks (EMF und GEF) basiert. Die Dokumentation ist an einigen Stellen noch nicht ausreichend und weiterhin gibt es einige Konfigurationsmöglichkeiten, die dann allerdings bei der Generierung des Programmcodes noch nicht oder nicht ausreichend umgesetzt werden, so daß der generierte Programmcode angepaßt werden muß. Hier ist zu hoffen, daß viele diese Probleme mit der nächsten Eclipse- bzw. GMF-Version behoben werden.

## 4 Ausblick

Die bflow\* Toolbox wurde in einer ersten Version als Open-Source-Werkzeug für das Geschäftsprozessmanagement veröffentlicht, wobei als Basistechnologien aktuelle Eclipse-Erweiterungen (EMF, GEF und GMF) genutzt wurden. Es haben mittlerweile einige Hochschulen Interesse an dem Werkzeug bekundet, so daß zunächst ein Einsatz dieses Werkzeugs in der Lehre anvisiert wird. Dies beinhaltet auch die Weiterentwicklung des Werkzeugs im Rahmen von studentischen Projekten.

Im zweiten Schritt ist der Einsatz in der Praxis vorgesehen, wobei hierfür sicherlich noch weitere Funktionen implementiert werden müssen, allerdings auch hier schon die ersten Kontakte zu interessierten Unternehmen bestehen.

## Literatur

- [1] AHRENS, J. ; JANSSEN, J.: *Entwicklung eines EPK - Editors auf Basis des Eclipse Graphical Modeling Framework (GMF)*. Fachbereich Technik, FH Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven (Veranst.), 2008
- [2] BLECHAR, M. J.: Magic Quadrant for Business Process Analysis Tools / Gartner RAS Core Research Note. 2007. – Forschungsbericht
- [3] IBM REDBOOKS: *Eclipse Development Using the Graphical Editing Framework And the Eclipse Modeling Framework*. IBM, 2004
- [4] KELLER, G. ; NÜTTGENS, M. ; SCHEER, A.-W.: Semantische Prozeßmodellierung auf der Grundlage „Ereignisgesteuerter Prozeßketten (EPK)“ / Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität des Saarlandes, Saarbrücken. Januar 1992. – Forschungsbericht
- [5] NÜTTGENS, M.: Rahmenkonzept zur Evaluierung von Modellierungswerkzeugen zum Geschäftsprozessmanagement. In: *Informationssystem Architekturen, Rundbrief der GI Fachgruppe WI-MobIS 9* (2002), Nr. 1, S. 101–111
- [6] NÜTTGENS, M.: IT Innovation & Open Source: A Question of Business Ethics or Business Model? In: HANEKAMP (Hrsg.): *Business Ethics of Innovation*. Springer, 2007, S. 101–110
- [7] NÜTTGENS, M. (Hrsg.) ; RUMP, F. J. (Hrsg.) ; GADATSCH, A. (Hrsg.): *EPK 2007 - Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten, Proceedings des GI-Workshops und Arbeitskreistreffens (Sankt Augustin, November 2007)*. GI-Arbeitskreis Geschäftsprozessmanagement mit Ereignisgesteuerten Prozessketten, 2007