



Prozessmodellierungsplattform

Bachelorseminar
Winter 2009/2010

2

Web-basierte **Modellierungsplattform**

- Daten und Anwendung im Web
- keine Installation/Deployment
- jedes Modell hat eine URL (Bookmarks)

Forschungsplattform als Open Source Projekt

- aktive Entwicklergemeinschaft
- einfach erweiterbar um neue **Funktionen** und **Modellierungssprachen**



The screenshot displays the ORX BPMN modeling tool interface. On the left is the **Shape Repository** with categories like **BPMN 1.2**, **Activities**, **Gateways**, **Swimlanes**, **Artifacts**, **Start Events**, **Catching Intermediate Events**, **Throwing Intermediate Events**, **End Events**, and **Connecting Objects**. The main workspace shows a BPMN diagram with a **Collapsed Pool** at the top and an **Expanded Pool and Lane** below it. The expanded lane contains a **Collapsed Subprocess** and a **Task**. A floating toolbar is visible over the task. On the right, the **Properties (Task)** panel is open, showing a table of task attributes.

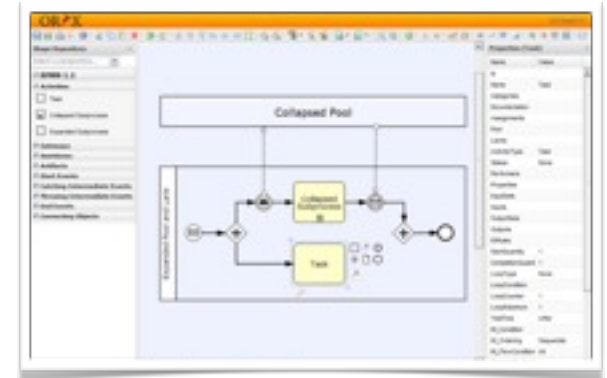
Name	Value
Id	
Name	Task
Categories	
Documentation	
Assignments	
Pool	
Lanes	
ActivityType	Task
Status	None
Performers	
Properties	
InputSets	
Inputs	
OutputSets	
Outputs	
IORules	
StartQuantity	1
CompletionQuantity	1
LoopType	None
LoopCondition	
LoopCounter	1
LoopMaximum	1
TestTime	After
MI_Condition	
MI_Ordering	Sequential
MI_FlowCondition	All

Oryx – Modelleditor

4

graphisches Modellierungswerkzeug

- browserbasiert (JavaScript + SVG)
- intuitiv bedienbar



einfache Erweiterung und **schnelle Umsetzung** neuer Modellierungssprachen und -funktionen

- viele Editorfunktionen **unabhängig** von der Modellierungssprache
- kanonisches Datenformat: JSON/RDF
- Plugin-Konzept für wiederverwendbare und spezifische Funktionalität

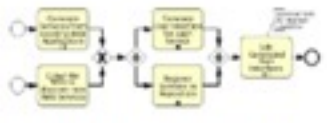
Organize Models

Type Filter

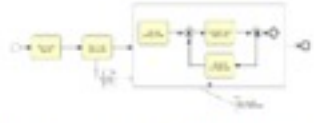
- BPMN 1.0
- BPMN 1.2
- EPC
- Petrinets
- Workflow Nets
- FMC Block Diagram
- XForms
- BPMN-Q

Rating Filter

.



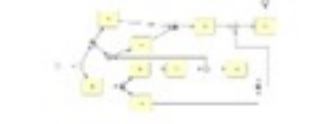
Flow 1: discovery an... (BPMN 1.2)
<http://falko.ssocircle.com/>




First Scientific Wor... (BPMN 1.2)
<http://getopenid.com/matthiasweske>



Patient Registration (BPMN 1.2)
<http://kahi.myopenid.com/>



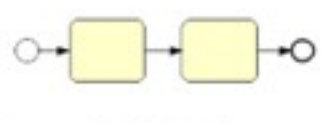
A process model with... (BPMN 1.2)
[...s://openid.hpi.uni-potsdam.de/user/ahmed.awad](http://s://openid.hpi.uni-potsdam.de/user/ahmed.awad)



Example Process (BPMN 1.2)
[...openid.hpi.uni-potsdam.de/user/matthias.kunze](http://openid.hpi.uni-potsdam.de/user/matthias.kunze)



Check In (BPMN 1.2)
<http://getopenid.com/brainbug12345>



Sequence Flow (BPMN 1.2)
[...openid.hpi.uni-potsdam.de/user/emilia.witmers](http://openid.hpi.uni-potsdam.de/user/emilia.witmers)




Subprozess (BPMN 1.2)
[...openid.hpi.uni-potsdam.de/user/emilia.witmers](http://openid.hpi.uni-potsdam.de/user/emilia.witmers)



Gateway1 (BPMN 1.2)
[...openid.hpi.uni-potsdam.de/user/emilia.witmers](http://openid.hpi.uni-potsdam.de/user/emilia.witmers)



musterlösung (BPMN 1.2)
[...openid.hpi.uni-potsdam.de/user/emilia.witmers](http://openid.hpi.uni-potsdam.de/user/emilia.witmers)



Aufgabe 5.2.2 (BPMN 1.2)
<http://getopenid.com/adelater>



Rehabilitation (BPMN 1.2)
<http://kahi.myopenid.com/>

Model Info

Access Rights

Public

Owner:
 ...sdam.de/user/matthias.kunze

Contributors:
 none

Readers:
 none

Rating

Total Rating:
 no votes

Export

Available export formats:

- Editor**
<model/1650/self>
- SVG**
<model/1650/svg>
- JSON**
<model/1650/hson>
- PDF**
<model/1650/pdf>
- PNG**
<model/1650/png>
- RDF**
<model/1650/rdf>

Oryx – Modellrepository

6

zentrale **Speicherung und Verwaltung von Modellen** für Forschungszwecke

- Sharing
- Rating
- Tagging



große, existierende **Modellsammlung** (>3000) für empirische Forschung

- Statistiken
- Suche von Modellen

Architektur und Erweiterbarkeit

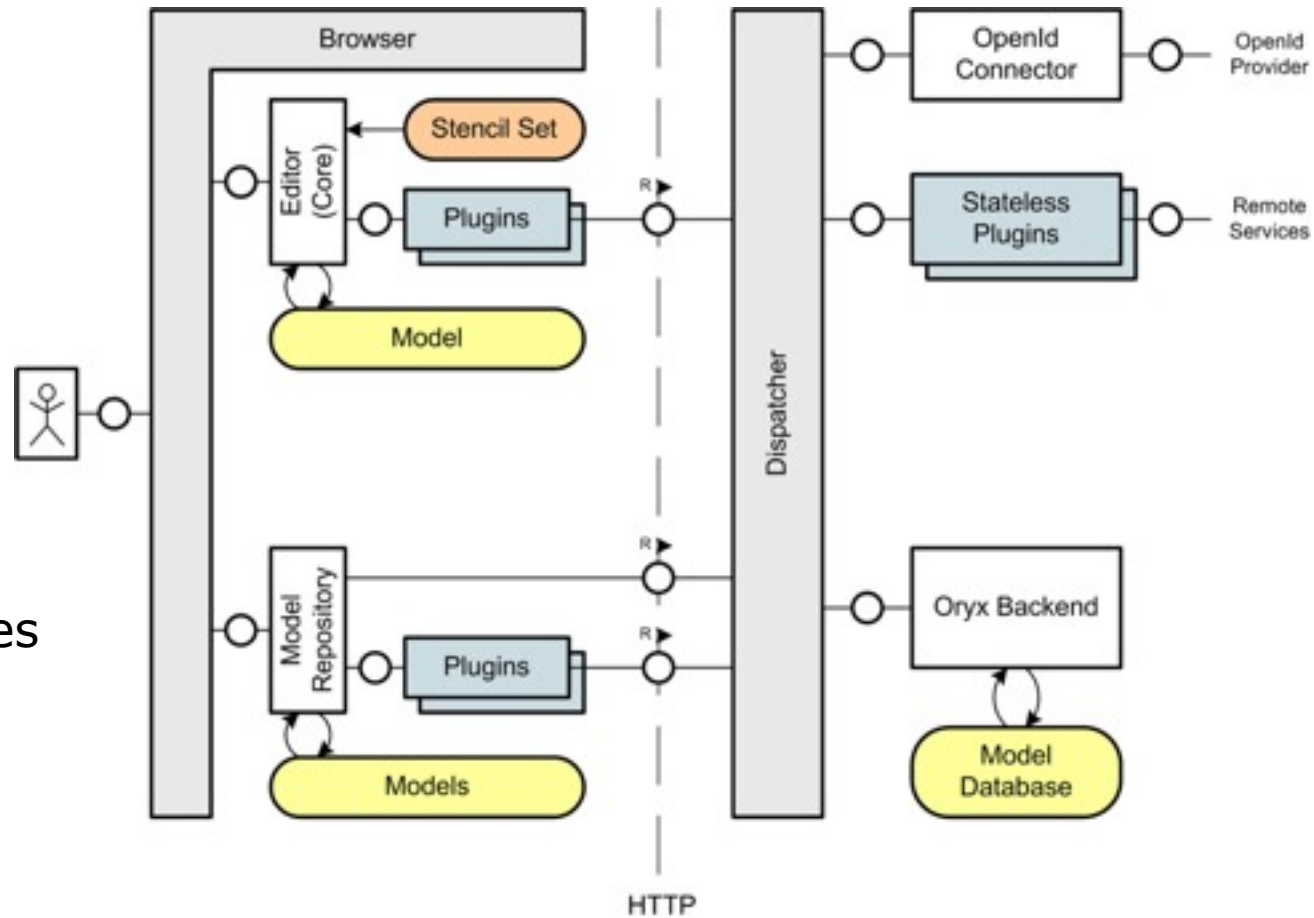
7

Browser

- JavaScript
- SVG

Server

- Tomcat
- Java
- PostgreSQL/Files



Organisation

8

Bearbeiten eines technischen Problems innerhalb eines komplexen Softwareprojektes

- Entwurf einer Lösung unter Diskussion von Alternativen
- Implementierung im Rahmen der MIT Open Source Lizenz

Note = Σ Präsentationen der Ergebnisse

- **Problempäsentation** ~ Ende November (10 + 5)
- **Abschlusspräsentation** ~ Ende Januar (20 + 10)
- Anfertigen von Dokumentation (englisch) ~ Ende Februar
 - Tests
 - Codedokumentation
 - **Screencast**

Schritte zum Erfolg

- (i) Problem verstehen
- (ii) alternative Lösungen erarbeiten, z.B. Mockups, Prototypen
- (iii) Alternativen vergleichen
- (iv) optimale Lösung auswählen
 - 1. Präsentation: Problemverständnis & Lösung
- (v) Umsetzung planen
- (vi) Lösung implementieren
- (vii) Ergebnisse präsentieren
 - 2. Präsentation: technische Details & Demo

Themen

1. Click to Edit - Oryx in Wikis
2. Visual Stencil Set Editor
3. Visualisierung von Prozessrollen
4. Colored Petri Nets (CPN)
5. UML-Klassendiagramme
6. Zoomen in Prozessmodellen
7. XPDL-Unterstützung für BPMN
8. Syntaxunterstützung beim Modellieren
9. Optimierung von Diagrammkanten
10. Toolbar 2.0
11. Generierung von Prozesslogs
12. Change Propagation

Alexander Großkopf

Click to Edit - Oryx in Wikis

Stand heute

- Prozess werden als Bilder in Webseiten eingebunden
- Oryx kann bereits über Movi-API Modelle intelligenter einbinden

Deine Aufgabe

- Embedd API: zum Einbinden von Oryx Modellen in beliebige Webseiten
- Click-to-Edit: Modelle editieren ohne Webseite zu verlassen

Anwendungsfälle

- wiki.process.io
- openmodels.org



Alexander Großkopf

Visual Stencil Set Editor

12

Stand heute

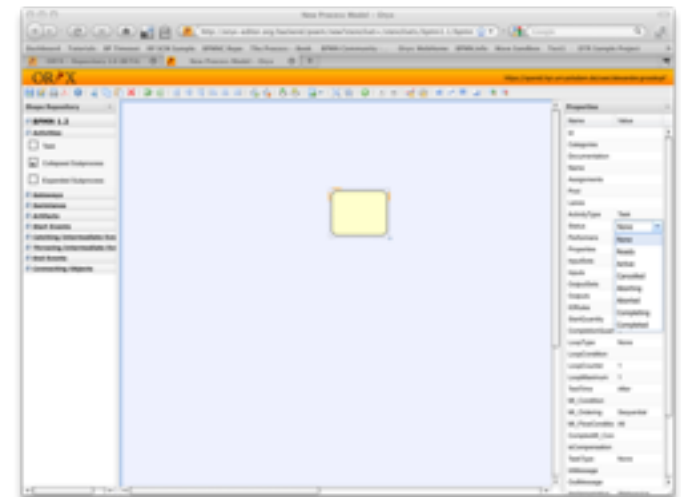
- Stencil sets werden mit mit Texteditor definiert (JSON + SVG+PNG)
- Die meisten Erweiterungen betreffen einfache Attributerweiterungen

Deine Aufgabe

- Ermögliche eigen Stencilset-Erweiterungen im Oryx-Editor zu definieren
- Speichern/Verwalten und Teilen von Stencilset Definitionen

Anwendungsfälle

- Domainenspezifische Prozessmodellierungssprachen



L3

Stand heute

- Aktivitäten und Abhängigkeiten als vorherrschende Sicht
- Die gleichen Informationen könnten durch andere Sichten neue Erkenntnisse produzieren

Deine Aufgabe

- Generiere Sichten aus Prozessmodellen (Rollen/Dokumente/Konversationen)
- Ermögliche das Navigieren durch die Sichten

Anwendungsfälle

- komplexe Prozessmodellierungsprojekte



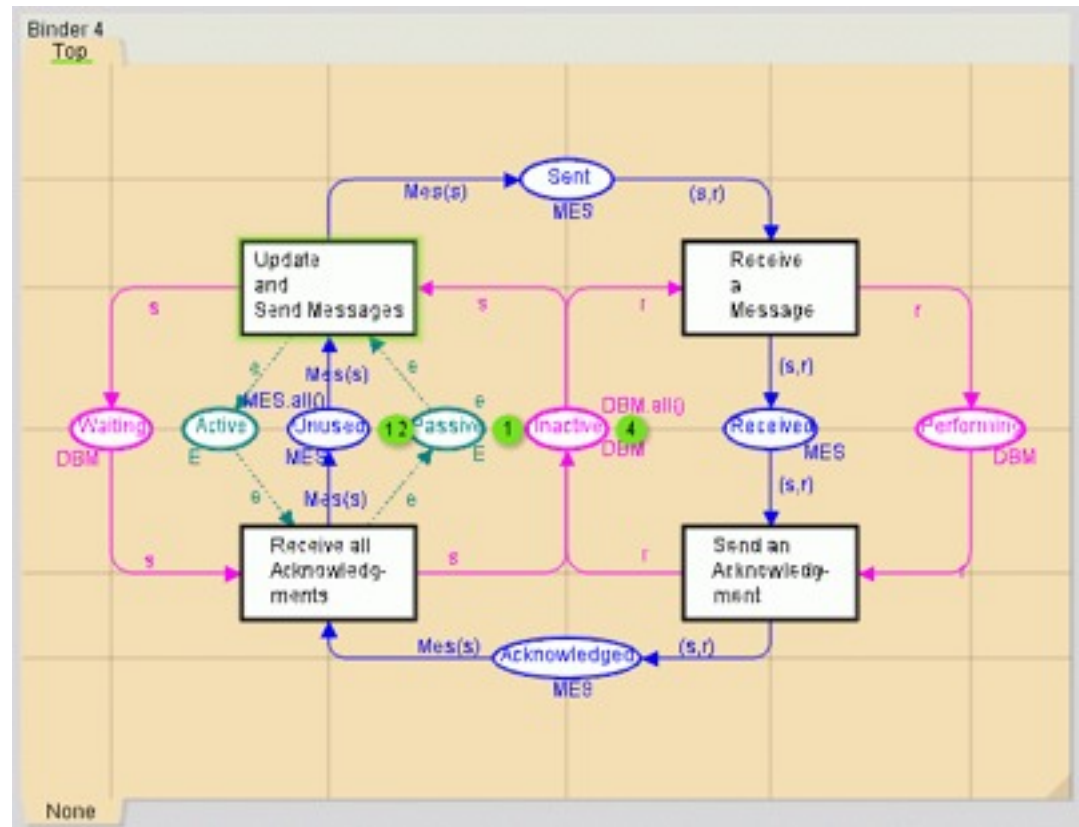
Andreas Meyer

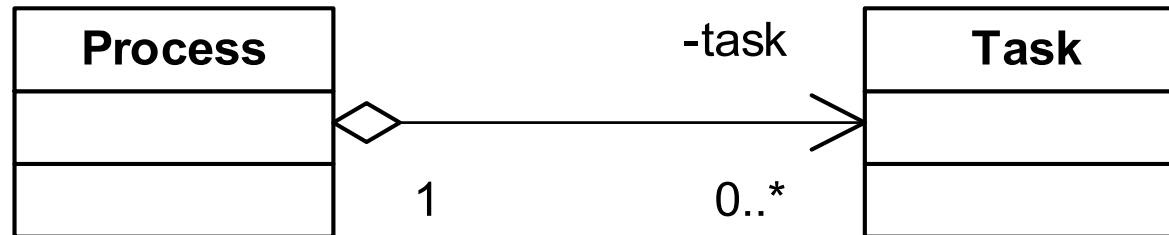
Colored Petri Nets

- vorgestellt 1990 von Kurt Jensen von der Aarhus University
- Mächtiges Tool zur Formalisierung von BPM-Aspekten
- Toolsupport: CPN-Tools

Aufgaben:

- Stencilset für Oryx
- Import/ Export zu/von CPN-Tools

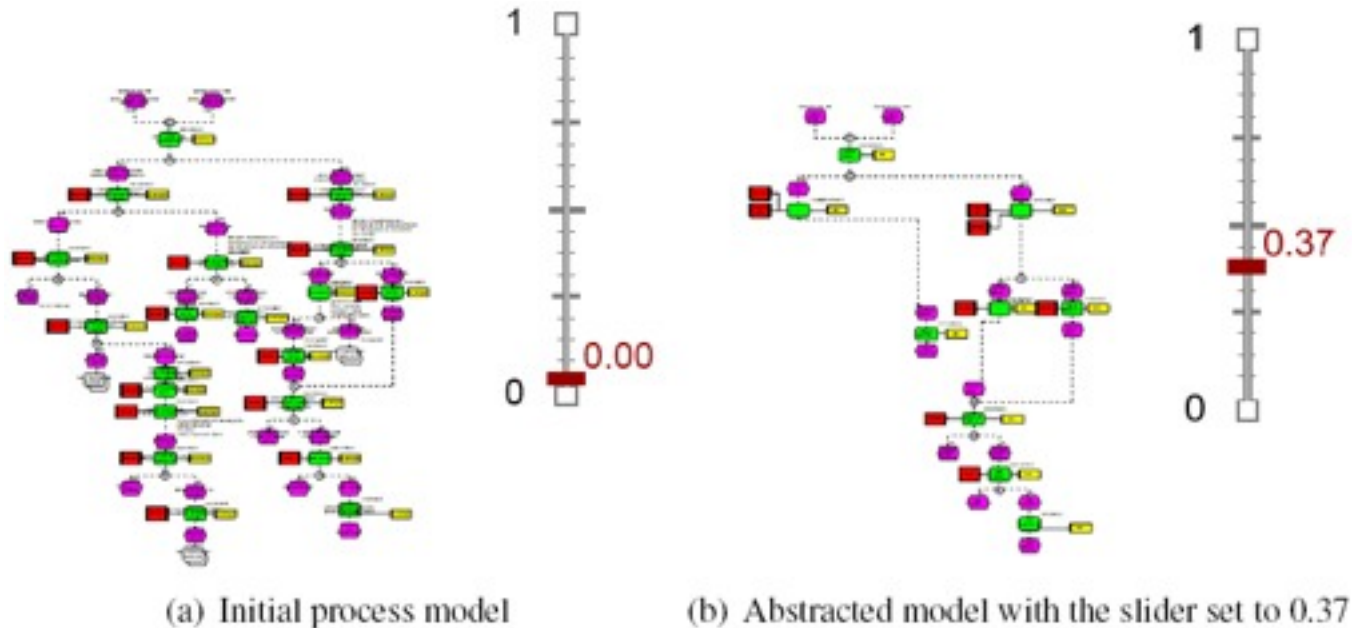




Develop a Stencil Set for Oryx that is capable of **modeling UML class diagrams**. The stencil set should follow as much as possible the Microsoft Visio functionality.

[1] UML 2.2 Infrastructure - <http://www.omg.org/spec/UML/2.2/Infrastructure/PDF/>, Chapters 10,11,12

[2] Oryx Stencil Set Specification - <http://oryx-editor.googlecode.com/files/OryxSSS.pdf>



Context: Process abstraction

Task: The triconnected abstraction is a mechanism to simplify process models. The task is to implement and to integrate the principles of the triconnected abstraction into Oryx. Implement manual and slider-based abstraction control mechanisms.

Literature:

[1] Artem Polyvyanyy, Sergey Smirnov, and Mathias Weske. The Triconnected Abstraction of Process Models. In: BPM (2009)

[2] Artem Polyvyanyy, Sergey Smirnov, and Mathias Weske. Process Model Abstraction: A Slider Approach. In: EDOC (2008)



XPDL - XML Process Definition Language

- Serialisierung von BPMN nach XML
- Integration mit anderen Werkzeugen, z.B. ProM

Oryx verwendet internes, sprachunabhängiges Datenformat in JSON

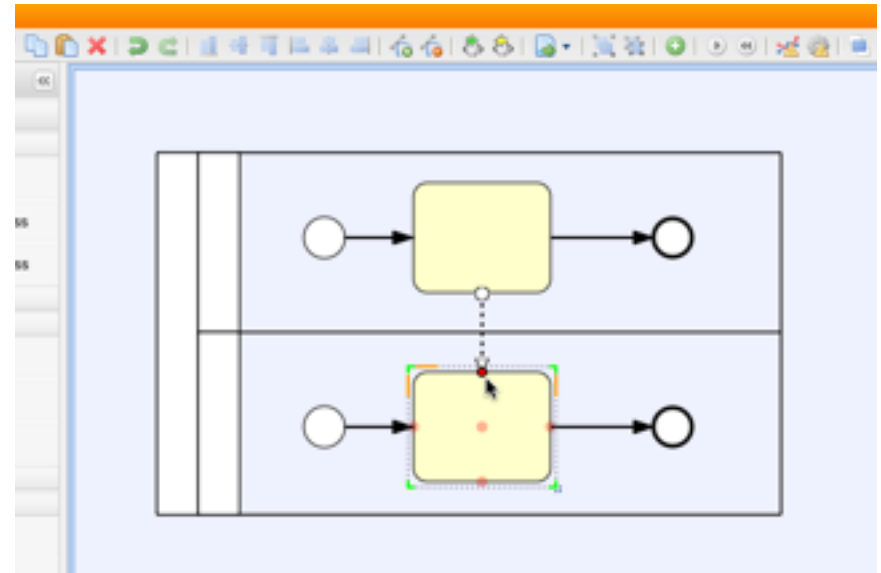
Aufgabe:

- Abbildung des JSON-Formats für BPMN nach XPDL
- Im-/Export von Modellen via Plugin
- Überprüfung mit Referenzwerkzeug

Syntaxsupport in Oryx:

- Verknüpfungsregeln
- Enthaltenseinregeln
- Kardinalitätsregeln

Aber: Komplexe Regeln können nicht abgebildet werden, zum Beispiel:

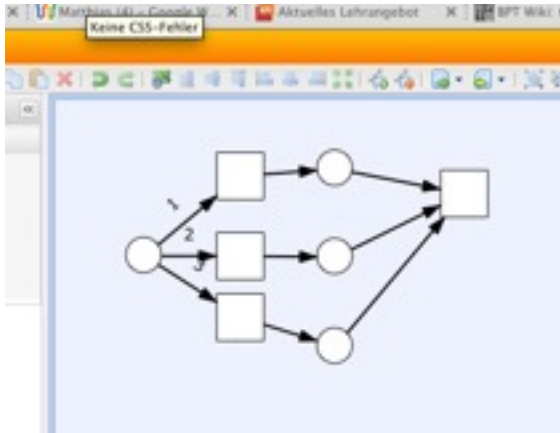


10.1.3 Message Flow

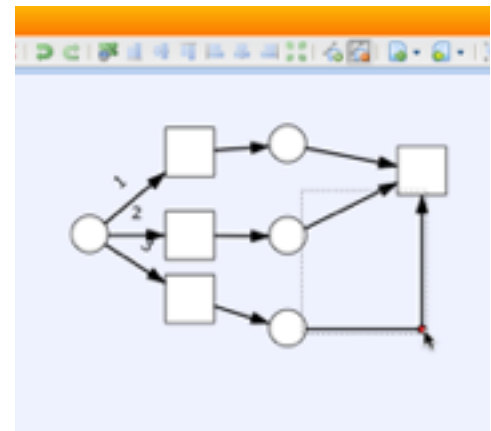
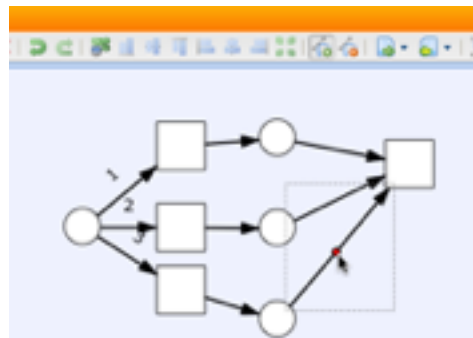
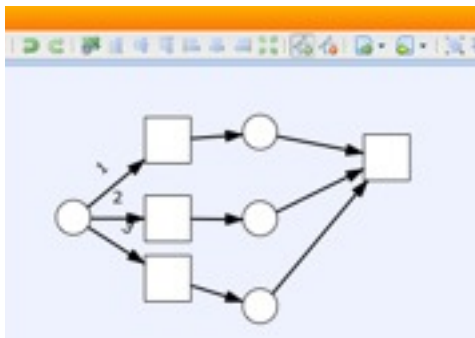
A Message Flow is used to show the flow of messages between two entities that are prepared to send and receive them. In BPMN, two separate Pools in the Diagram will represent the two entities. Thus,

- Message Flow **MUST** connect two Pools, either to the Pools themselves or to Flow Objects within the Pools. **They cannot connect two objects within the same Pool.**

freie Positionierung und Ausrichtung von Diagrammkanten



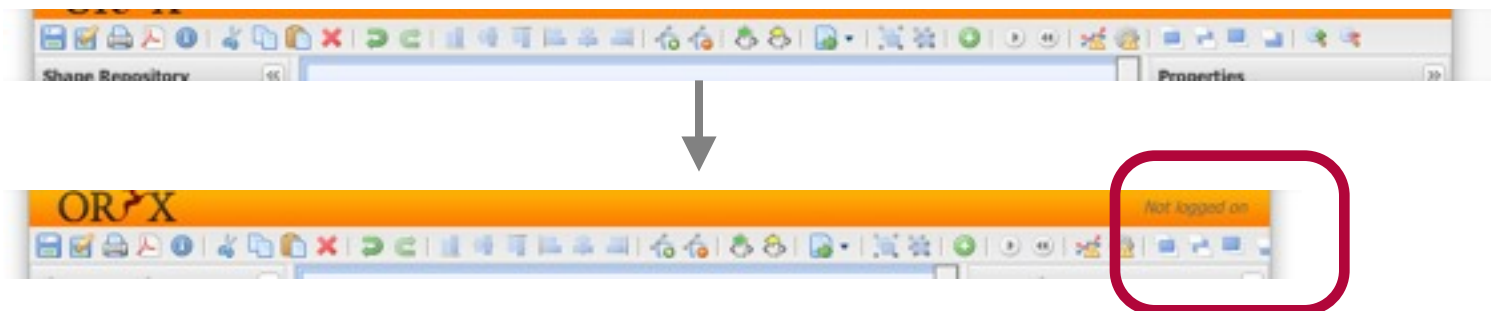
Optimierung des Kantenlayouts (Hinzufügen von Bendpoints)



Matthias Kunze

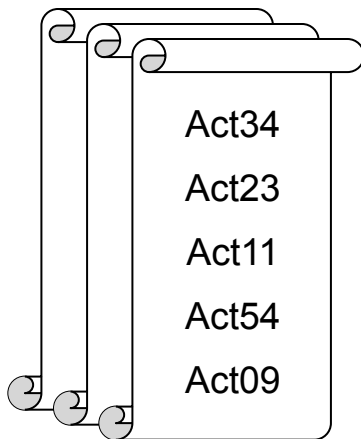
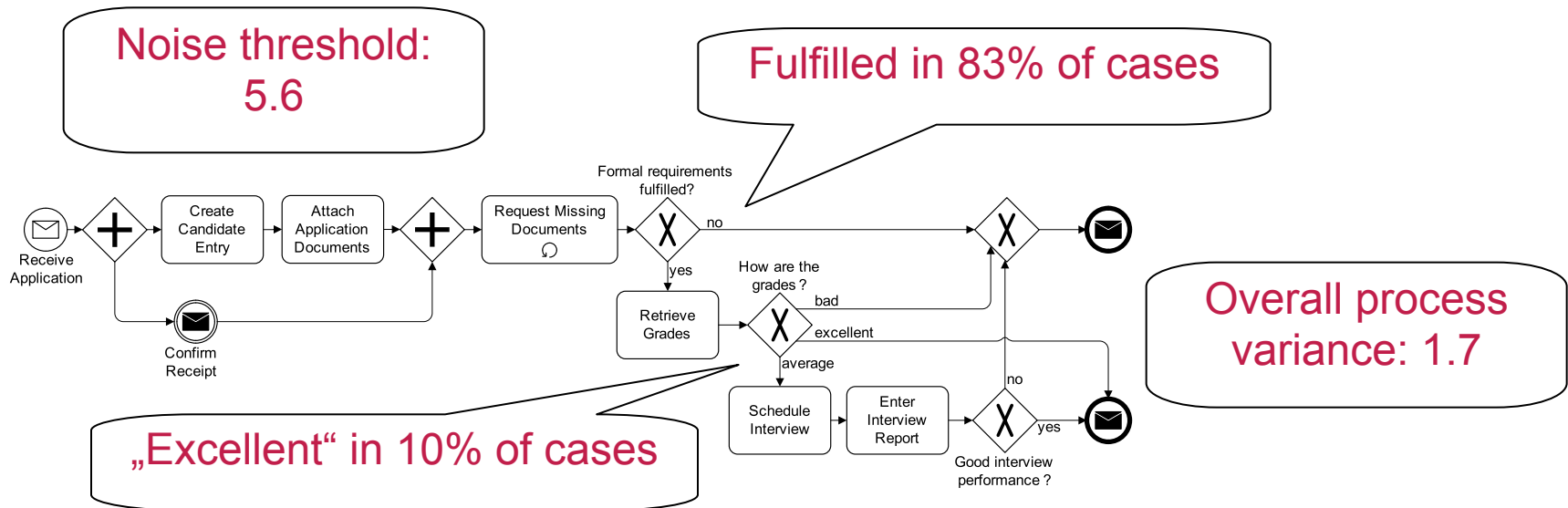
Toolbar 2.0

- funktionale Erweiterung von Oryx durch Plugins
- können sich in der Toolbar registrieren
- Problem:
 - „wild ungruppierte“ Buttons
 - abgeschnittene Toolbar
- Aufgabe
 - Toolbars anderer Programme (z.B. MS Office) analysieren
 - Toolbar für Oryx neugestalten und implementieren



Matthias Weidlich Process Log Generator

21

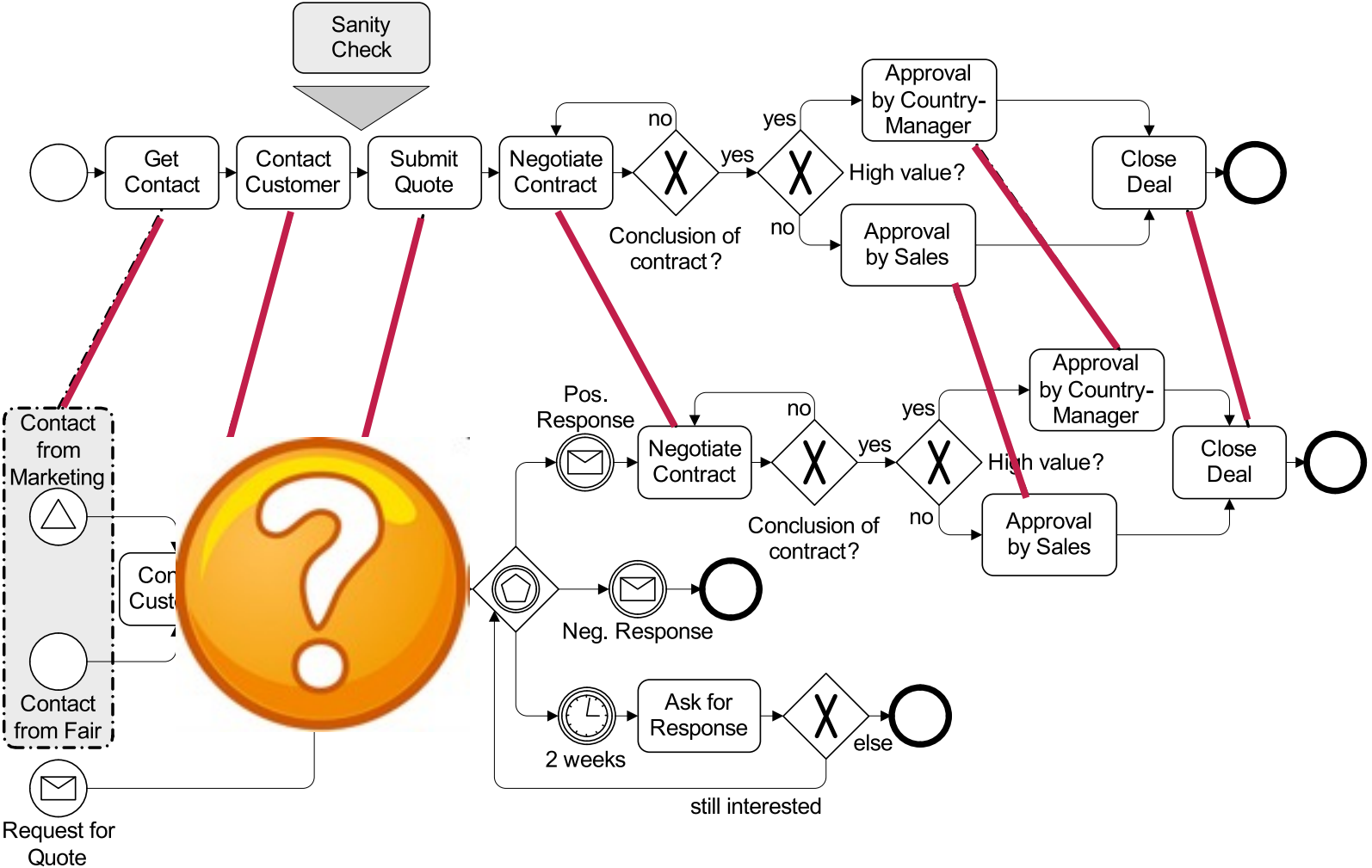


- Auswahl einer Modellierungssprache
- Konfiguration von Modellen in jener Sprache
- Generation von Logs
- Experimente mit Mining Techniken

Matthias Weidlich

Change Propagation

22





Nächste Schritte

1. Themen wählen

KW 43

- priorisierte Liste aus 3 Themen
- bis 27.10.2009, 23:59 per mail an **matthias.kunze@hpi.uni-potsdam.de**, Betreff: **PMS09**

2. Themenbestätigung am 28.10. durch jeweiligen Betreuer

KW 44

3. Einschreiben, bis 30.10.2009

4. Oryx Workshop am 4.11.2009

KW 45

5. Treffen mit Betreuer und Erarbeitung des Problems bis zur 1. Präsentation