



Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

ABSCHLUSSPRÄSENTATION

07.04.2010

Benjamin Fischer

Agenda

2

1. Aufgaben
2. Der Oryx Editor
3. Lösungsweg
4. Stencil Set für supprime
5. Stencil Set für Ontologien
6. Funktionale Erweiterung des Oryx durch Plugins
7. Live Demo



1. Aufgaben

3

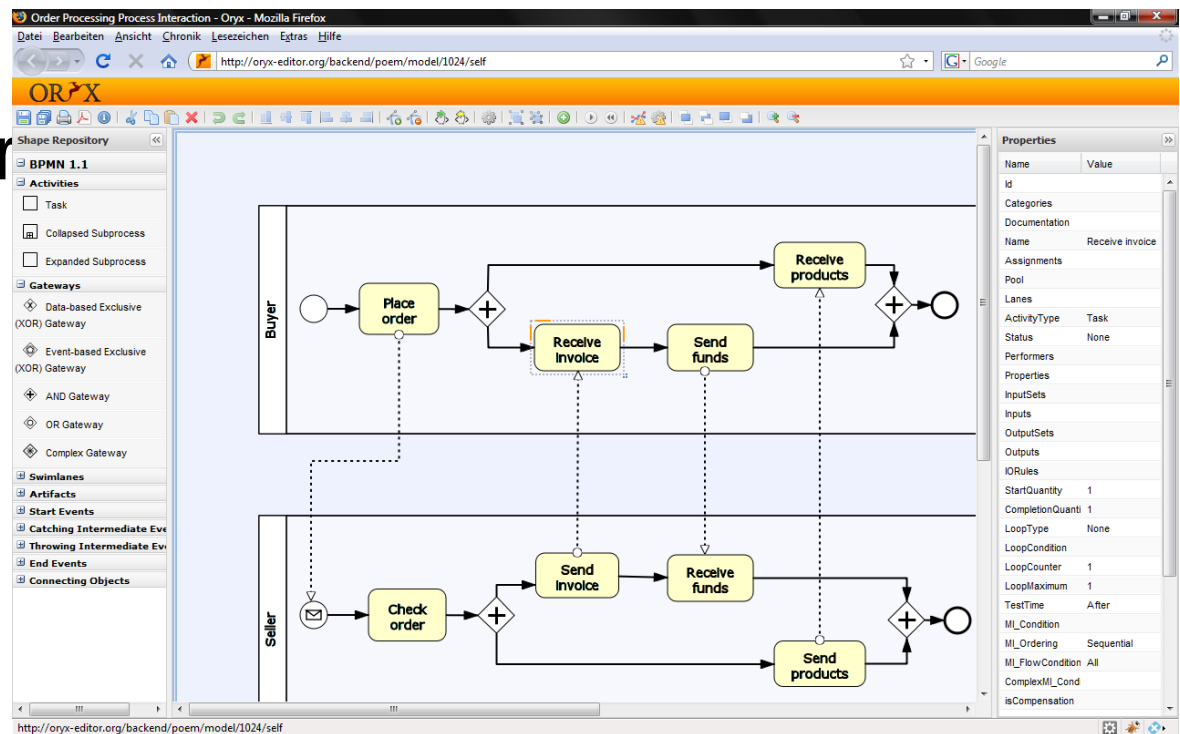
- Prozesse mit der Prozesssprache des supprime modellieren können
- Semantische Annotationen für Prozesse ermöglichen
- Ontologien innerhalb des Editors darstellen können



2. Oryx

4

- Oryx Editor des Hasso-Plattner-Instituts
- Grafisches Modellierungswerkzeug
- Open Source
- Browserbasier



2. Oryx – Features

5

- Prozess Repository
 - Filter und Berechtigungen
- Identifizierung von Modellen über eine eindeutige URL
- Erweiterbarkeit
 - Neue Sprachen durch Stencil Sets
 - Neue Funktionen durch Plugins
- Anpassungsfähigkeit
 - Nicht benötigte Elemente können deaktiviert werden



2. Oryx – Stencil Set

6

- Beschreibungssyntax im JSON Format
- Neue Prozesssprachen können anhand eines Stencil Sets beschrieben und im Editor verwendet werden
- Beschreibung der Eigenschaften und des Aussehens der Elemente
- Beschreibung der Regeln wie sie verbunden werden können



2. Oryx – Stencil Set

7

- Ein Stencil Set besitzt:
 - ▣ Nodes
 - ▣ Edges
- Beide können durch eigene Properties erweitert werden.

```
{
  "type": "node",
  "id": "Input",
  "title": "Input Activity",
  "groups": ["Activities"],
  "description": "An input activity",
  "view": "node.input.svg",
  "icon": "node.input.png",
  "roles": ["prefix", "inputactivity",
"process", "ActivityMorph"],
  "properties": [
    {
      "id": "type",
      "type": "String",
      "title": "Type",
      "value": "Input Activity",
      "description": "",
      "readonly": true,
      "optional": false,
      "length": "",
      "refToView": "type",
      "wrapLines": false
    },
    {...}
  ]
},
```



2. Oryx – Stencil Set

8

- Regelwerk im Stencil Set
 - ▣ Verbindungen
 - ▣ Kardinalitäten
 - ▣ Include Regeln

```
"rules": {
  "connectionRules": [
    {
      "role": "SequenceArc",
      "connects": [
        {
          "from": "prefix",
          "to": ["endnode", "process"]
        },
        {
          "from": "startnode",
          "to": ["endnode", "process"]
        }
      ],
      "...}
    }, {...}
  ]
  "containmentRules": [
    ...]
  "cardinalityRules": [
    {
      "role": "condition",
      "outgoingEdges": [
        {
          "role": "sequenceArc",
          "maximum": 2
        }
      ]
    }
  ]
}
```



2. Oryx – Plugins

9

- Client
 - JavaScript Plugins (ExtJS Framework)
 - Zugriff auf die Funktionalitäten anderer Plugins über die Facade
- Backend
 - Servlets (Java)
 - Eigene Handler
- Kommunikation über XMLHttpRequests



3. Die Lösungen für die Aufgaben

10

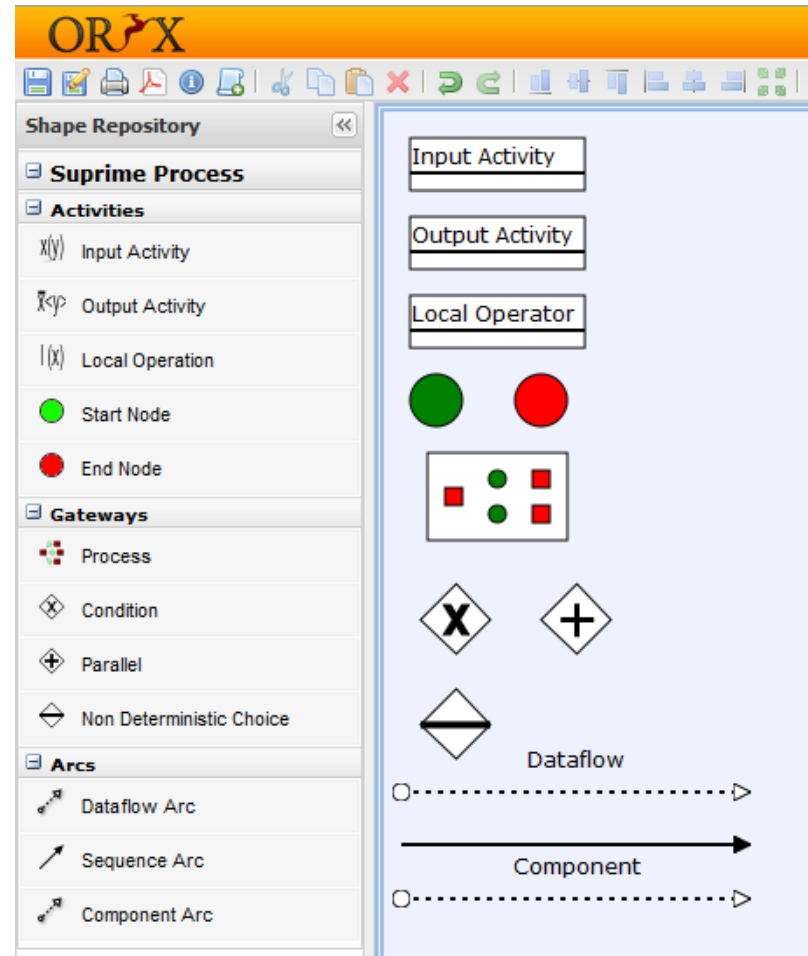
- Prozesse mit supprime beschreiben können
 - Stencil Set
- Ontologien darstellen können
 - Stencil Set
- Semantische Annotationen
 - Plugins zur funktionalen Erweiterung
 - Client
 - Backend



4. Stencil Set für supprime

11

- Grafische Repräsentation der Elemente der supprime Modellierungssprache
 - ▣ Möglichkeit zur Einbindung von Subprozessen
 - ▣ Kommunikation über Kanäle



4. Stencil Set für supprime

12

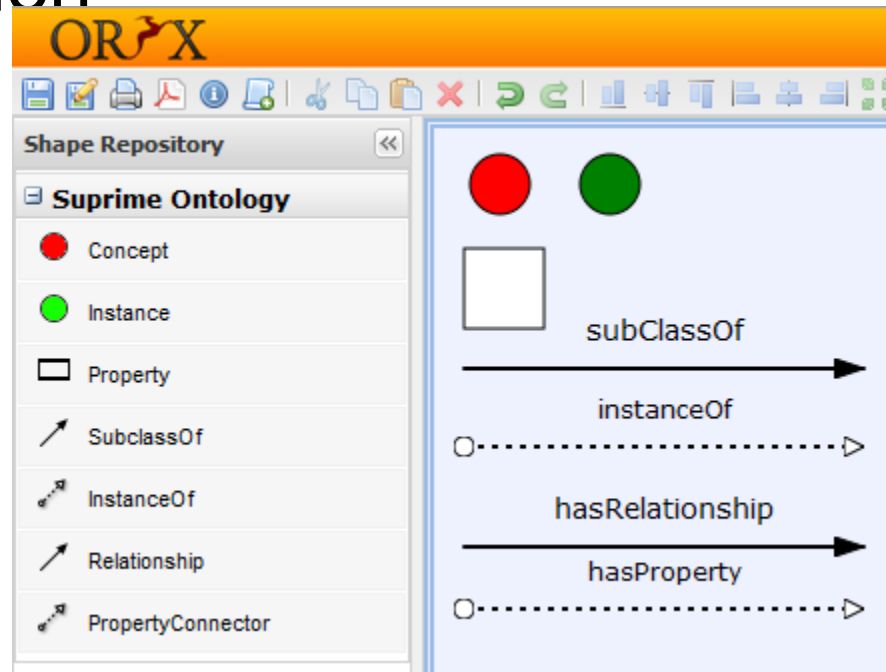
- Properties für semantische Annotationen
 - Auf Prozessebene
 - Input
 - Output
 - Lokale Operatoren
 - Process Gateway
 - Condition Gateway



5. Stencil Set für Ontologien

13

- Darstellung von Ontologien



5. Stencil Set für Ontologien

14

- Darstellung von Lightweight Ontologien
- Konzepte
 - Klassenstruktur
 - Nähere Beschreibung durch Beziehungen zu anderen Konzepten
- Instanzen
 - Von Konzepten abgeleitet
- Properties
 - Genauere Beschreibung der Instanzen



5. Stencil Set für Ontologien

15

- Spätere Darstellung der Ontologien wird über das Stencil Set gesteuert
 - Property: „definesHierarchie“ legt fest welche Beziehungen in der Baumstruktur angezeigt werden
 - Property: „canBeRoot“ legt fest ob ein Element die Wurzel des Baumes darstellen kann



5. Stencil Set für Ontologien

16

- Grenzen der jetzigen Lösung
 - Keine Axiome
 - Keine komplexen Sprachkonstrukte



Live Demo

17



6. Plugin

18

□ Funktionale Erweiterung des Oryx

□ Client
 ▣ Anzeige

□ Backend
 ▣ Daten

The screenshot shows an 'Ontology Browser' window. On the left, a tree view displays the ontology structure: 'InstanceOfTest', 'RelationshipTest', 'Pizza Ontology New', 'Thing', 'Food', 'PizzaTopping' (with sub-classes: Tomato, Cheese, MixedSeafood, Mozzarella), 'Pizza' (with sub-classes: CheesyPizza, Margarita, QuattroFormaggi, Vegetarian Pizza), and 'OneSpecia'. The 'QuattroFormaggi' class is selected. On the right, two panels provide details for 'QuattroFormaggi':

Properties for QuattroFormaggi

Name	PropertyValue
title	QuattroFormaggi

Relations For QuattroFormaggi

Type	Target
hasTopping	Mozarella
subClassOf	CheesyPizza
subClassOf	Vegetarian Pizza



6. Plugin - Client

19

- Funktionen des Client Plugins
 - Zugriff auf das Repository während der Modellierung
 - Beziehungen zwischen den Elementen einer Ontologie anzeigen
 - Semantische Annotation von Prozesselementen



6. Plugin - Client

20

- Zugriff auf das Repository
 - Die erste Ebene des Baumes stellt alle Ontologien dar
 - Abhängig von Berechtigungen

- Darstellung der Ontologien
 - Im selben Baum
 - Unterschiedliche Icons
 - Nicht alle Informationen werden in den Baum angezeigt
 - Ein Teil wird „ausgelagert“ um die Übersichtlichkeit zu erhöhen



6. Plugin - Client

21

- Mappen der Informationen
 - Per Drag & Drop
 - Drag & Drop Registry
 - Über die Facade Zugriff auf die Canvas und die Elemente
 - Nach Drag & Drop
 - Auswahl der Property in einem extra Fenster



6. Plugin - Client

22

- Konfiguration der auswählbaren Properties
 - ▣ Eigenes Config File im JSON Format

```
{
  "stencils":[
    {
      "name":"Input",
      "semanticProperties":["inputvar1","inputvar2"...]
    },
    {
      "name":"Output",
      "semanticProperties":["outputvar1","outputvar2"...]
    }...
  ]
}
```



6. Plugins - Backend

23

- Funktionen des Plugins im Backend
 - Die Daten für den Client zur Verfügung stellen

 - Die Ontologien aus der Datenbank parsen
 - Erstellt Objekte
 - Parser nimmt Bezug auf das Stencil Set
 - „DefinesHierarchie“
 - „canBeRoot“



Live Demo

24



Abschließende Worte

25

- Erweiterbarkeit + Wiederverwendung des Plugins
 - Parser nimmt Bezug auf das Stencil Set
 - Struktur des Baumes kann über das Stencil Set definiert werden
 - MappingConfig
 - Drag & Drop Registry



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

26

