



**Berner Fachhochschule**

Wirtschaft & Verwaltung

E-Government

Einleitung

Herausforderungen

Informationsarchitektur

Praxisbeispiel

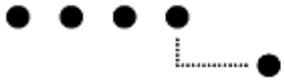
***Comuno***

# Informationsarchitektur für ereignis- basierte Informationsverarbeitung

Arbeitsbericht Informatik

FTVI & FTRI 2010 Koblenz / 26. März 2010

Michael Kaschesky & Reinhard Riedl

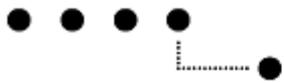


# Einleitung



# Organisation in Netzwerken

- Hintergrund: *Open Data* und *Mashups* sowie Organisationstheorie (Verwaltung, z.B. Max Weber)
- Transformation: von funktionaler Struktur zu Netzwerk-basierter Struktur nach Prozessen
- Ereignisbasiert: Bereitstellung, Auffindbarkeit, Verarbeitung & Reaktion auf Ereignisse in Echtzeit
- Geschäftsprozess: definiert nicht als Aktivitäten sondern zusammenhängende Ereignisse



# Ereignis-basierte Informationsverarbeitung

- Ereignis: erhebliche Veränderung im System
- Aktivitätsbasiert: „Holschuld“ des Empfängers
- Ereignisbasiert: Informationsfluss und Bringschuld werden dynamisch ermittelt basierend auf Echtzeitvergleich zwischen Ereignis und Profil
- Syntax und Semantik vorab definieren, damit Echtzeitvergleich zwischen Ereignis und Profil



# Herausforderungen der ereignis- basierten Informationsverarbeitung



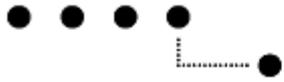
# Kernprozesse Matching & Monitoring

- Matching: korrekter Abgleich zwischen Ereignis und Konsumentenprofil in Echtzeit in verteilten Systeme
  - Z.B. weltweite Buchung von Sitzplätzen im Flugverkehr
- Schlüsselaufgabe: vorab unmissverständlich definierte Syntax und Semantik
- Monitoring: Analyse der Ereignisströme mittels derer Häufigkeiten, Beziehungen und emergente Muster visualisiert werden

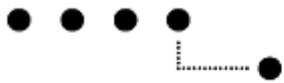


# Hauptproblematik Syntax und Semantik

- Problem: Beteiligte auf eine unmissverständlich definierte Syntax und Semantik zu verpflichten
- Herausforderung: Syntax & Semantik anpassungsfähig und gleichzeitig gemeinsames Verständnis
- Lösung: Verbindung vorab definierter Ontologien (z.B. SIOC, SKOS) und Taxonomien (z.B. IPSV, ISO 3166) mit Benutzer-definierten Folksonomies
- Trennung von Inhaltgenerierung und Semantik



# Comuno Informationsarchitektur



# Quelloffene Standards (Syntax)

- SIOC (Semantically-Interlinked Online Communit.): Core ontology maschinenlesbarer Entitäten und Beziehungen, wie zum Beispiel Inhaltstyp und Autor
- SKOS (Simple Knowledge Organisation Systems): definiert Verbindungen zwischen Schlagworten aus vordefinierten Taxonomien/Klassifikationen (z.B. Schlagwort, Synonym und Beschreibung)
- Drupal: Infrastruktur d. Comuno Austauschplattform



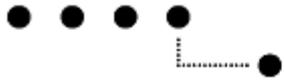
# Praxiserprobte Taxonomien (Semantik)

- IPSV (Integrated Public Sector Vocabulary): wird von nationalen wie lokalen Regierungen verwendet Grundlage für e-GMS (E-Government Metadaten)
  - GLV (Geographic Locale Vocabulary): basiert auf ISO 3166 mit Namen von Ländern und Regionen
  - MLV (Multi-Language Vocabulary): Sprachauswahl
  - Folksonomy: benutzerdefinierte Schlagworte
- Vier Filtermöglichkeiten für Datensichten

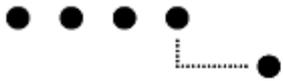


# Analyse & Inferenz

- Zusammenhänge und Bedeutungen einer Information aus dem Komplex der im Laufe der Zeit verknüpften Inhalte, Webseiten und Benutzer
- Bedeutung einer Information aus dem Beziehungsmuster und nicht nur über vorab definierte Konzepte und Klassifikationen



# Praxisbeispiel



## Metadaten für Navigation und Inhalte

1. Themen aus dem IPSV (z. B. Public expenditure)
2. Geographische Klassifikation des GLV (z.B. United Kingdom)
3. Verfügbare Sprachen (filtert nach gewählter Sprache)
4. Nutzer-generierte Schlagwörter (Tags) für Filtern von Inhalten

**MUNO**  
connecting worlds

**3** English  
Français  
Deutsch

Home → Economy → Public finance → Public expenditure

### Economists reject calls for budget cuts

By Jean Eaglesham and Daniel Pimlott

More than 60 leading economists have backed Alistair Darling's decision to delay spending cuts until 2 the profession on the crucial general election issue of how to tackle the UK's huge public debt ...

The sharp differences between economists emerged as official data showed the budget deficit surged fell by a fifth, alarming the markets and pushing up yields on government debt.

**1** Public expenditure **2** United Kingdom **4** Tags

#### Comments

##### Income tax revenue was down

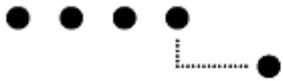
Income tax revenue was down by a fifth, probably due to the unemployment figures. If public spending that means less is spent on the high street, in turn manufacturing, in turn poor GDP figures that mean help the deficit. The government has printed money to buy gilts from the banks to provide cash to lend targets since investors are not borrowing enough as there's nothing predictably safe to invest in, inste

A workers' comment | February 19 11:42

Login or register to post comments

**1** Public expenditure  
Public funding  
Tax

Business  
Economy  
Capital and financial markets  
Economic policy  
Privatization  
Public finance  
Budget  
Education  
Environment  
Government



## Mashup lokal-spezifischer Inhalte



English

Français

Deutsch

### Topics

▶ Business

▼ Economy

- Capital and financial markets
- Economic policy
- Privatization
- Public finance
  - Budget
  - Public expenditure
  - Public funding
- Tax

▶ Education

▶ Environment

▶ Government

Home → Economy → Public finance → Public expenditure

## Node locations

This map illustrates the geographic locations related to Comuno content. Each marker indicates con



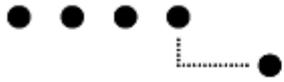
Basierend auf einer API (Application Programming Interface) für Google Maps werden lokal-spezifische Inhalte zu einem Thema geographisch lokalisiert.



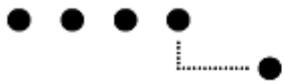
# Schwerpunkte des Online-Beispiels

- Einheitliche Infrastruktur für das Frontend
- Ontologien zur Verwendung von Metadaten
- Vordefinierte / freie Taxonomien für Klassifizierung
- Funktionen für Daten-Filterung und Aggregation
- Tools für Information, Interaktion, Kollaboration

→ <http://comuno.org>



# Zusammenfassung



# Ereignisbasiert Zuweisen mit Metadaten

- SIOC-Metadaten sowie Metadaten der Taxonomien spezifizieren jede Information exakt und eindeutig
- Bereitstellung einer Information als Ereignis mit eindeutigen Ereigniseigenschaften
- Konsumentenprofil ist in der Lage, relevante Informationen zu identifizieren und zu bearbeiten
- Kontinuierliche Beobachtung und Analyse der Ereignisströme (aggregieren und visualisieren)