

# Testfälle und Statistik für das DSSN

## Modellierung, Testgrößen und das DataCube-Vokabular

Franz Teichmann

Universität Leipzig

02. Februar 2015

- 1 Aufgabenstellung
- 2 Recherche
- 3 DataCube Vokabular
- 4 DSSN Datacube
- 5 Darstellung mit CubeViz
- 6 Zusammenfassung und Ausblick

- Überprüfung der Implementierung und Validierung der Funktionalität der Software
- Evaluation der Kommunikation der Agenten in der Simulation
- Modellierung und Konzeption von Testgrößen und Planung von Messwerten für das DSSN

- Finden von Möglichkeiten der statistischen Erfassung von Messwerten aus der Netzwerksimulation
- Welche Form der Darstellung ist ideal für das DSSN?
- Idee: Verwendung von RDF und Linked-Data Prinzipien, da Agenten bereits in RDF kommunizieren
  - erweiterbar
  - Metainformationen einfach abzubilden
  - Ideal für DSSN: Agenten kommunizieren bereits in Form von RDF
- prädestiniert dafür ist das DataCube<sup>1</sup> Vokabular

---

<sup>1</sup><http://www.w3.org/TR/vocab-data-cube/>



- Sammlung von statistischen Daten wird DataSet genannt

- Sammlung von statistischen Daten wird DataSet genannt
- 4 Datentypen
  - Observations
    - Messwerte / Messwertetabelle
  - Organizational structure
    - "Dimensionsscheiben"  $\cong$  Tabellenbeschriftung

- Sammlung von statistischen Daten wird DataSet genannt
- 4 Datentypen
  - Observations
    - Messwerte / Messwertetabelle
  - Organizational structure
    - "Dimensionsscheiben"  $\cong$  Tabellenbeschriftung
  - Structural metadata
    - auf verschiedenen Leveln hinzugefügte Attribute (Maßeinheiten, Datum, Methodik, ...)
  - Reference metadata
    - Beschreibung des Datensets als Gesamtheit
    - Kategorisierung, Datenquelle

- DataSet folgt einer DataStructureDefinition
- DataStructureDefinition definiert Komponenten des DataSets als ComponentSpecification
  - qb:dimension
  - qb:measure
  - qb:attribute (Einheit)
- jeweils mit Verweis auf ein Subjekt, welches Instanz ist von

- DataSet folgt einer DataStructureDefinition
- DataStructureDefinition definiert Komponenten des DataSets als ComponentSpecification
  - qb:dimension
  - qb:measure
  - qb:attribute (Einheit)
- jeweils mit Verweis auf ein Subjekt, welches Instanz ist von
  - qb:DimensionProperty
  - qb:MeasureProperty
  - qb:AttributeProperty

- dimensions
  - Identifizierung von Beobachtungen: es ist möglich, diese einem slice - Schnitt durch den DataCube zuzuordnen
- measures
  - Identifizierung der Messgröße: was wird beobachtet?
  - Datendurchsatz, Durchschnitt des DSSN, Anzahl Follower

- dimensions
  - Identifizierung von Beobachtungen: es ist möglich, diese einem slice - Schnitt durch den DataCube zuzuordnen
- measures
  - Identifizierung der Messgröße: was wird beobachtet?
  - Datendurchsatz, Durchschnitt des DSSN, Anzahl Follower
- attributes
  - Identifizierung von Methode und Maßeinheit
  - kByte, mByte, Nachrichten pro Zeiteinheit

- Observations bestehen aus
  - Link zum DataSet
  - Werten für jede Dimension
  - Value und Maßeinheit, falls nicht für das DataSet angegeben

agent	1	2	3
size (kByte)	10	8	15
follower(number)	3	8	100
activity(tweet/day)	4	3	15

Tabelle: Beispiel

agent	1	2	3
size (kByte)	10	8	15
follower(number)	3	8	100
activity(tweet/day)	4	3	15

Tabelle: Beispiel

- 9 Beobachtungen
  - eine Dimension: Agent; zweite Dimension: Messzeitpunkte vorstellbar
  - 3 Messgrößen
  - je Messgröße 1 Attribut: kByte,number,tweet/day

- xo:dataset-xoFollower
- xo:dataset-xoOut
- xo:dataset-xoIn
- xo:dataset-xoTriples
- xo:dataset-xoSize
- xo:dataset-xoAccess

- laufende Instanz von Ontowiki
  - Apache2 / Nginx
  - Virtuoso oder MySQL Backend
  - bequeme Installation aus Paketquellen

- laufende Instanz von Ontowiki
  - Apache2 / Nginx
  - Virtuoso oder MySQL Backend
  - bequeme Installation aus Paketquellen
- Installation von CubeViz in den Ordner extensions
- Query zur Prüfung auf validen DataCube

- Query zur Prüfung auf validen DataCube
- `small_dssn_cube.ttl` und `dssn_cube.ttl`
- Visualisierung

- DataCube Vokabular voraussichtlich gut geeignet zur Evaluation des DSSN
- Ontowiki mit Virtuoso Backend absturzsicherer als mit MySQL Backend
- .ttl Dateien mit rapper (Paket raptor-utils) bereinigen

- DataCube Vokabular voraussichtlich gut geeignet zur Evaluation des DSSN
- Ontowiki mit Virtuoso Backend absturzsicherer als mit MySQL Backend
- .ttl Dateien mit rapper (Paket raptor-utils) bereinigen
- anstehende Aufgaben
  - Umschreiben dssn\_cube.ttl nach Muster von small\_dssn\_cube.ttl
  - Wie können mehrere Dimensionen mit CubeViz richtig dargestellt werden?
  - Implementierung der Messfunktionen in den Replay-Agenten