



**Semantic Web**

**Technologien**

**im explorativen und**

**geisteswissenschaftlichen**

**Forschungskontext**

**Niels-Oliver Walkowski**  
**Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften**



Utopie  
vom neuen Wissen

Informations-  
wissenschaftliche  
Perspektive

Explorativ forschen

Exploration mit  
Semantic Web Techniken

Linked Open Data als  
Explorationsraum





# Utopie vom neuen Wissen

*(...) Semantic Web technology could provide a substrate for the discovery of new knowledge that is not contained in any one source, and the solution of problems that were not anticipated by the creators , (...).*

T. Gruber in: Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web

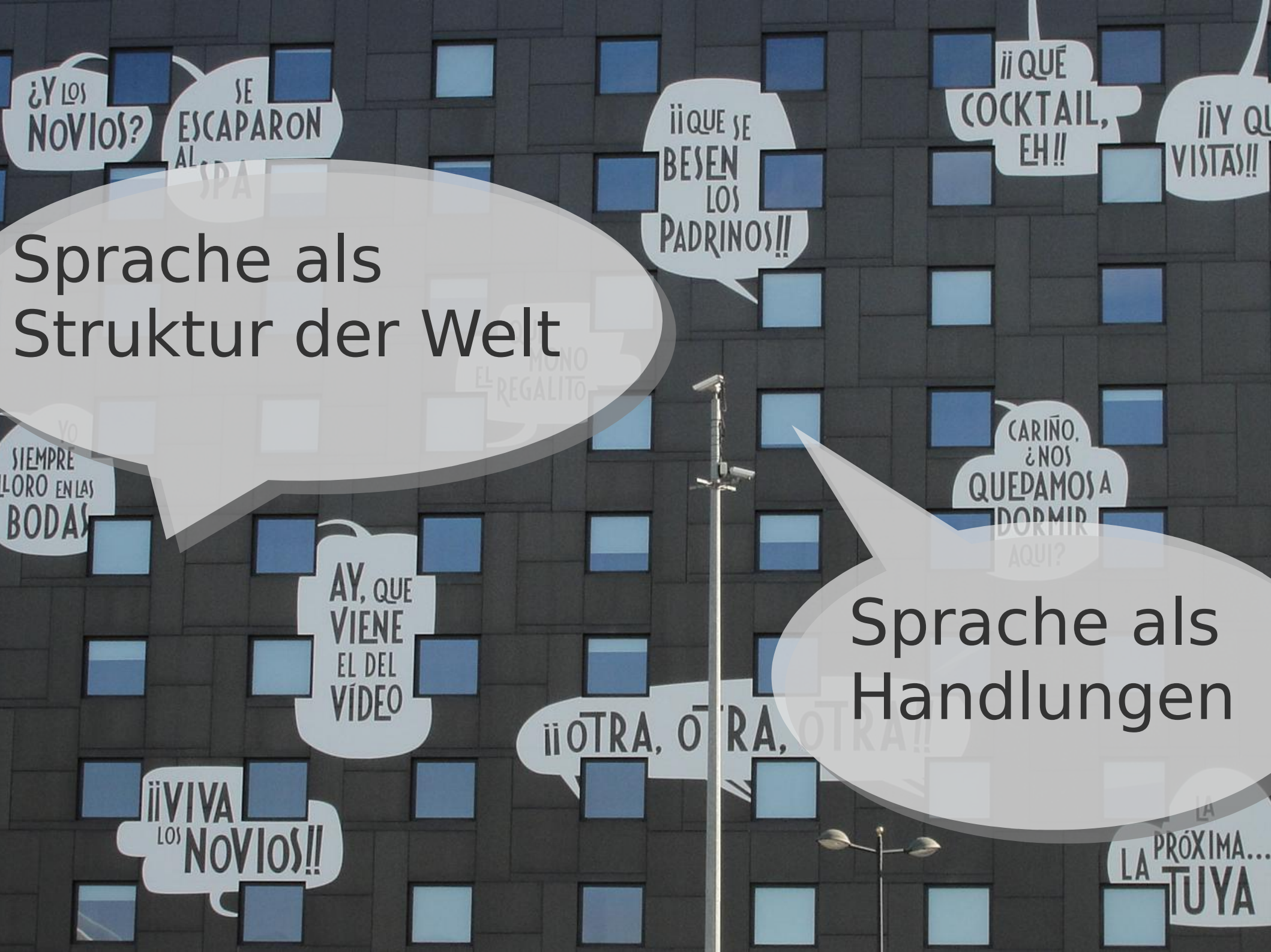


***If a city code is associated with a state code, and an address uses that city code, then that address has the associated state code." A program could then readily deduce, for instance, that a Cornell University address, being in Ithaca, must be in New York State, which is in the U.S., and therefore should be formatted to U.S. Standards.***

T. Berners-Lee in: The semantic web



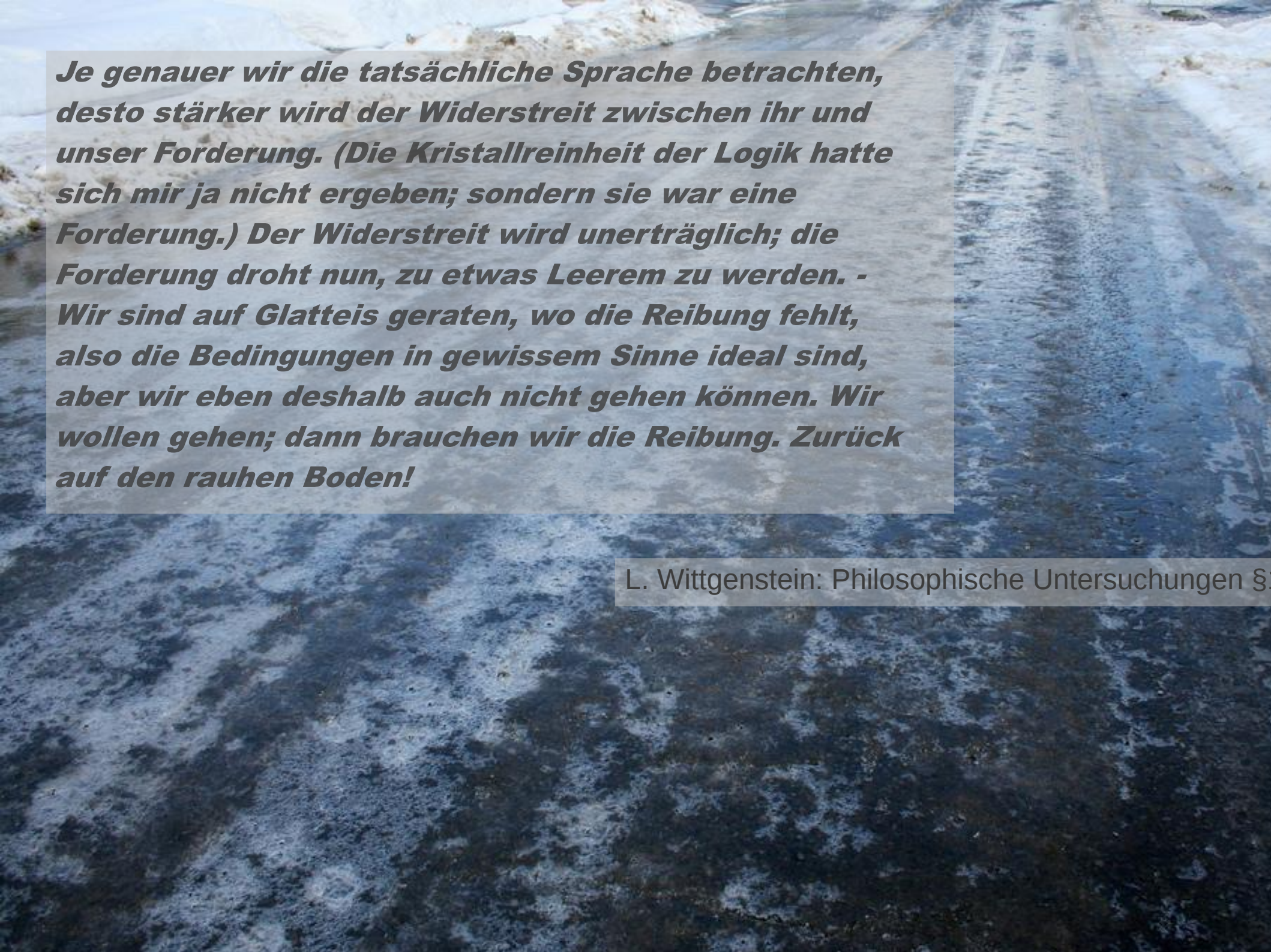




# Sprache als Struktur der Welt

# Sprache als Handlungen





***Je genauer wir die tatsächliche Sprache betrachten, desto stärker wird der Widerstreit zwischen ihr und unser Forderung. (Die Kristallreinheit der Logik hatte sich mir ja nicht ergeben; sondern sie war eine Forderung.) Der Widerstreit wird unerträglich; die Forderung droht nun, zu etwas Leerem zu werden. - Wir sind auf Glatteis geraten, wo die Reibung fehlt, also die Bedingungen in gewissem Sinne ideal sind, aber wir eben deshalb auch nicht gehen können. Wir wollen gehen; dann brauchen wir die Reibung. Zurück auf den rauhen Boden!***

L. Wittgenstein: Philosophische Untersuchungen §.



The image features the Great Pyramid of Giza in the background, with its stone blocks clearly visible in the foreground. Overlaid on the right side of the pyramid is a vertical hierarchy of terms. At the top is 'Weisheit', followed by 'Wissen', 'Information', and 'Daten'. A diagonal line runs from the top left towards the bottom right, with the text 'Verstehen/Verständnis' written along it. At the bottom, there is an orange rectangular box containing the text 'Informationswissenschaftliche Perspektive' in red.

Weisheit

Wissen

Information

Daten

Verstehen/Verständnis

Informationswissenschaftliche  
Perspektive



Daten/Information

Relevanz

Information





Information/Wissen

knowing-how

knowing-that





Kontext

Daten

# Dekonstruktivistische Kritik an bipolaren Modellen

Wissen

Formalisierung







methodische statt strukturelle Differenz

pragmatischer Informationsbegriff

Wunsch nach Operationalisierbarkeit

Erweiterung des informations- und  
bibliothekswissenschaftlichen Angebots



Erweiterung des Informationsbegriffs



# Explorativ forschen

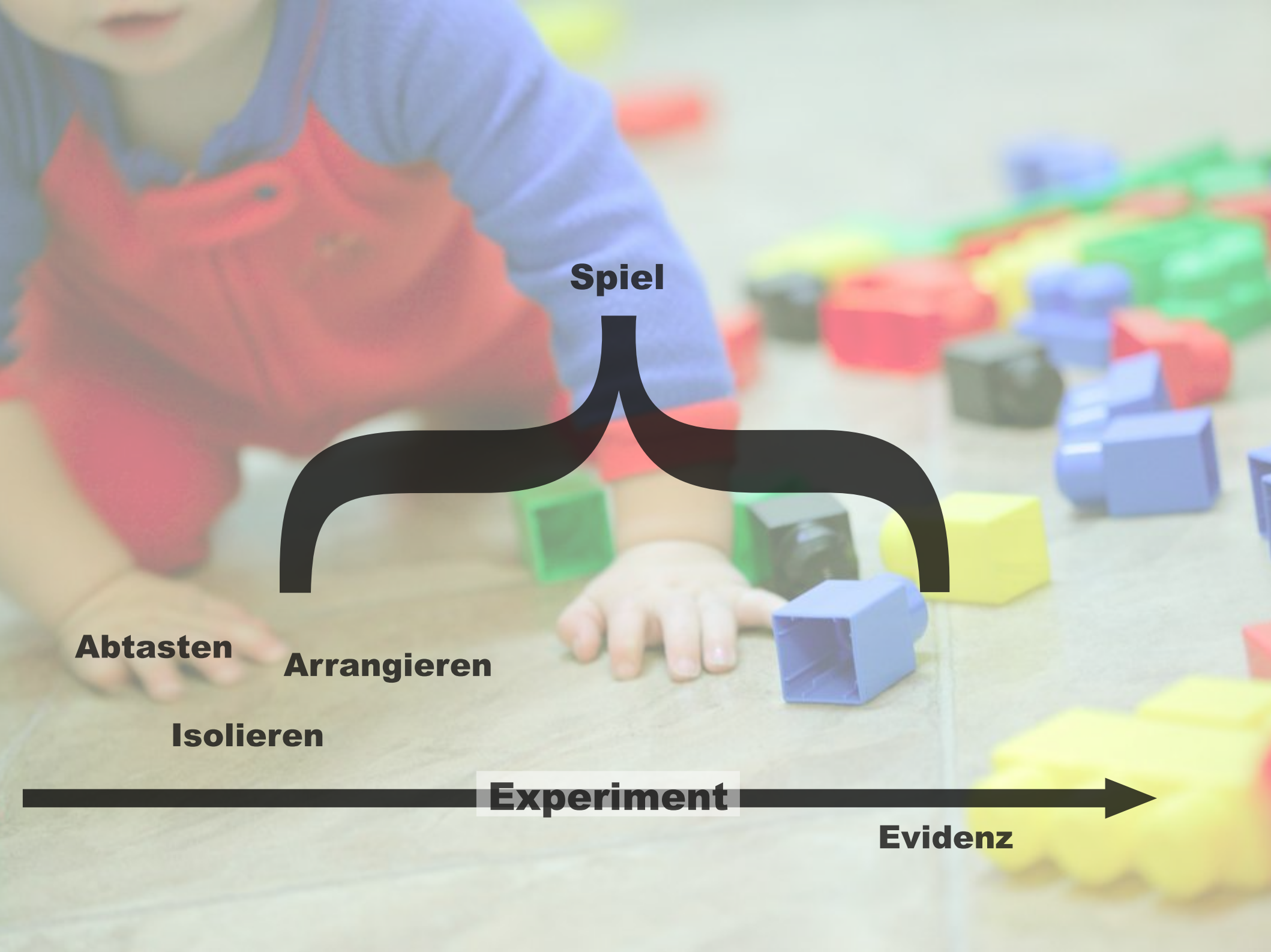


**context of discovery**



**context of justification**





**Spiel**

**Abtasten**

**Arrangieren**

**Isolieren**

**Experiment**

**Evidenz**





**Inhaltsmodell**


**Wissensbasis**

**Daten**

**Interpretation**

**Exploration und das  
Semantic Web Techniken**






**methoden-, theoriebasierte Exploration**  
**Triangulation mittels RDF**



**Quantitative Exploration**  
**Mining-Techniken**

Faktoren-, Clusteranalyse



**Qualitative Exploration**  
**Ontology-Based-Data-Alignment**

Inventarisierung, Brainstorming  
Typenbildung, Strukturanalyse  
Pretesting



# Dichte Beschreibung durch RDF

Use their exp.



to make part of solution

No slides  
Just a  
big post-it



+ introducing  
by audience (small only)  
grp.

+ poll / survey  
+ brainstorm

+ discussion  
+ writing/journaling

+ check-in  
+ storytelling

"Bodybody"  
Give in a job.

Kristina's last  
DeVoe

she's really  
ground a lot

I care more about watching  
talking.

features  
gestures

sociometric mapping



place on axis ... hmmm.

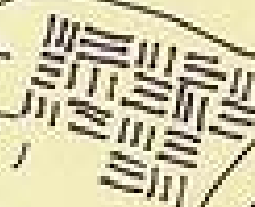
That  
was  
awesome!

situative Semantik

Mehrfacherschließung

variable Erschließungstiefe

summaries  
effective way to share  
info. Rather  
just get people to share notes online.



Surveyed  
subjects  
often to



DOI:  
10.1000/182

hasGroupe

Garten

DOI:  
10.1000/182

hasGroupe



hasObject

Tulpen

hasObject

Rosen

hasObject

Wiese





Entdeckung Amerikas

Spätmittelalter

Frühe Neuzeit

```
<rdf:Description
rdf:about="http://www.recshop.fake/cd/Beatles">
  <cd:format>
    <rdf:Alt>
      <rdf:li>CD</rdf:li>
      <rdf:li>Record</rdf:li>
      <rdf:li>Tape</rdf:li>
    </rdf:Alt>
  </cd:format>
</rdf:Description>
```



Inventarisierung

SELECT

DESCRIBE

Implementierung  
unklar





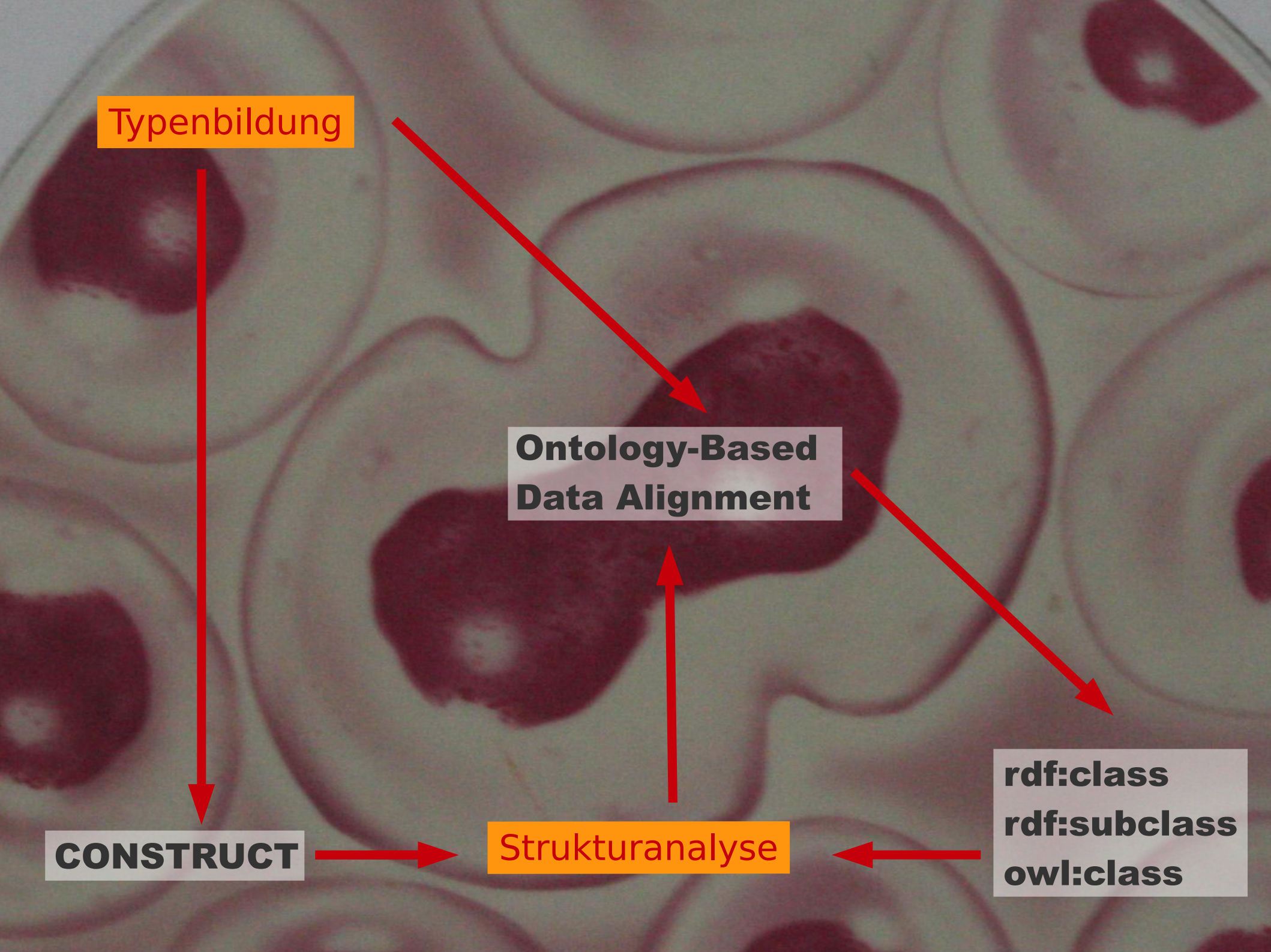
Typenbildung

**Ontology-Based  
Data Alignment**

**CONSTRUCT**

Strukturanalyse

**rdf:class**  
**rdf:subclass**  
**owl:class**





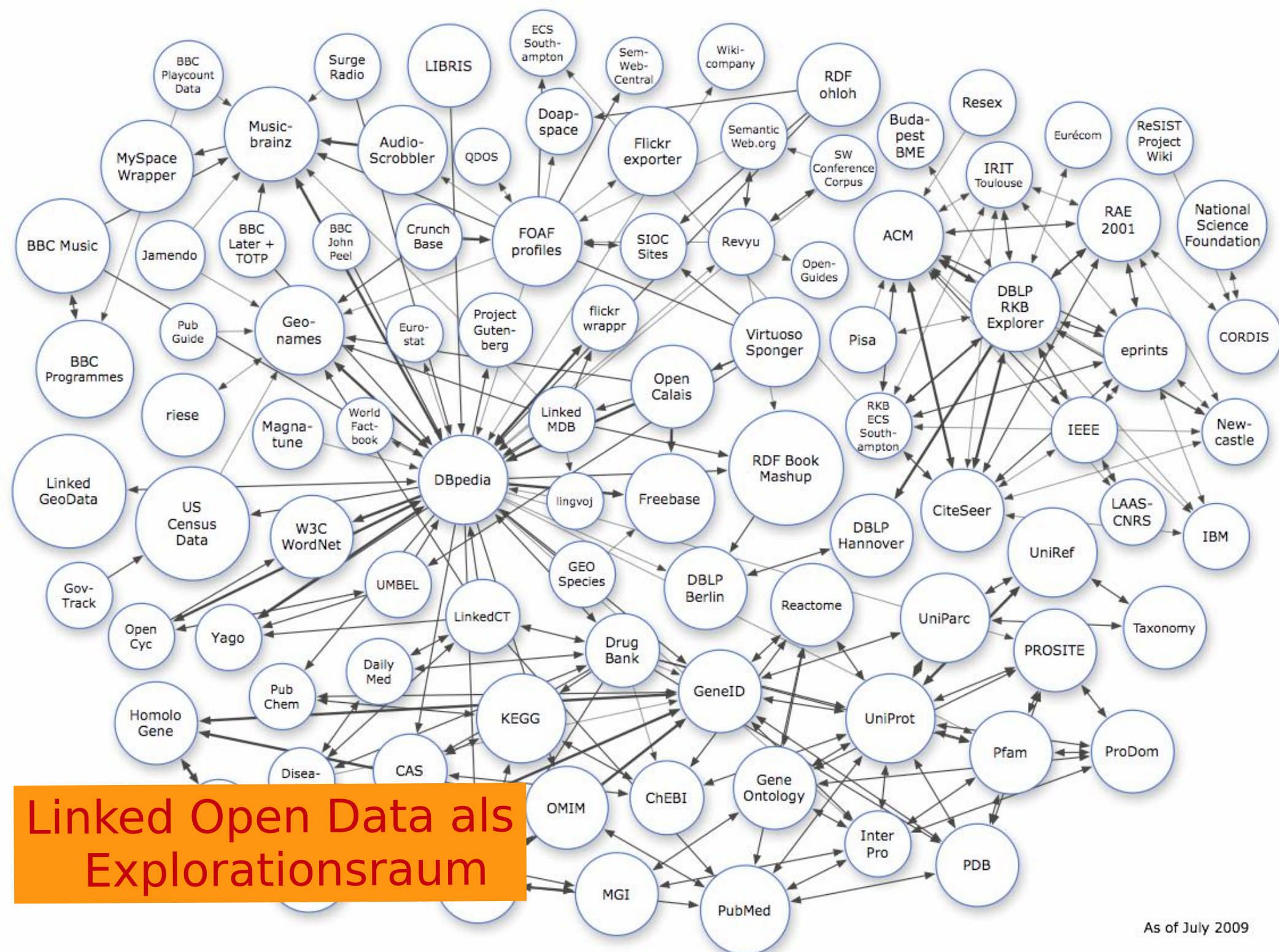


Pretesting

**Ontology-Based  
Data Alignment**

SPARQL







## Problem oder Diskursraum

*Linked Data sources either use their own schemata or use a mixture of terms from existing, well-known vocabularies together with self-defined terms specific to the particular data source. (...) Problems include for instance structural heterogeneity as well as value transformations.*

Bizer, C. in: Linked Data – The story so far





**URIs**  
**Namespaces**

**Transparenz**

**Warrant**

**Sprecher/Akteur**



Provenance

Alignment





**THANK YOU**

**GRACIAS**  
**ARIGATO**  
**SHUKURIA**  
**JUSPAXAR**  
**DANKSCHEEN**  
**TASHAKKUR ATU**  
**YAQHANYELAY**  
**SUKSAMA**  
**EKHMET**  
**BIYAN**  
**SHUKRIA**  
**TINGKI**  
**MAAKE**  
**GRAZIE**  
**MEHRBANI**  
**PALDIES**  
**BOLZİN**  
**MERCI**  
**GOZAIMASHITA**  
**EFCHARISTO**  
**KOMAPSUMNIDA**  
**LAH**  
**MINMONCHAR**  
**MAKETAI**  
**UNALCHÉESH**  
**YUSPAGADATAM**  
**HUI**  
**MAITEKA**  
**WADEEJA**  
**DIANYADAO**  
**ATTO**  
**ANIRIA**  
**CHALTU**  
**NUHUN**  
**SNACHALHUYA**  
**SPASSIBO**  
**SPASIBO**  
**DENKAUJA**  
**NENACHALHYA**  
**HEERS**  
**UNALCHÉESH**  
**SIKOMO**  
**EKOJU**  
**HATUR**  
**GUI**  
**SAICO**  
**MERASTAWHY**  
**GAEJTRO**  
**AGUYJE**  
**FAKAAUE**  
**TAVTAPUCH**  
**MEDAWAGSE**  
**BAIRYA**  
**MINMONCHAR**



## Credits Bildmaterial

- <http://www.flickr.com/photos/bagelmouse/4749324623/>
- <http://www.flickr.com/photos/andivszf/4962765151/>
- <http://www.flickr.com/photos/weltum/481895623/>
- <http://www.flickr.com/photos/chberge/4670939397/>
- <http://www.flickr.com/photos/kwl/4247555680/>
- <http://www.flickr.com/photos/marfis75/820130595/>
- <http://www.flickr.com/photos/madinkbeard/3632887444/>
- <http://www.flickr.com/photos/bludgeoner86/2137761064/>
- <http://www.flickr.com/photos/8525214@N06/4148613506/>
- [http://www.flickr.com/photos/absolutely\\_loverly/2348473585/](http://www.flickr.com/photos/absolutely_loverly/2348473585/)
- <http://www.flickr.com/photos/lwr/2386410997/>
- <http://www.flickr.com/photos/pues/3835421969/>
- [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Siegel\\_Johann\\_III.jpg&filetimestamp=20060922104231](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Siegel_Johann_III.jpg&filetimestamp=20060922104231)
- <http://www.flickr.com/photos/sfreimark/2317893565/>