



Birmensdorf/Zürich, 3. Juli 2009

## **Masterarbeit: Semantische Modellierung von Veränderungen in Gemeinden, Bezirken und Kantonen von 1960-2009**

In Datenbanken im Bereich Wald und Landschaft sind oft auch geopolitische Informationen abgelegt (Gemeinde, Bezirk, Kanton). Insbesondere die Gemeinden unterliegen starken Änderungen mit der Zeit (z.B. Gemeindefusionen).

In dieser Masterarbeit soll ein semantisches Modell gefunden und implementiert werden, welches erlaubt, die verschiedenen geopolitischen Gegebenheiten und insbesondere deren Veränderungen im Zeitraum von 1960 bis 2009 zu modellieren.

Das Modell soll in zwei verschiedenen Systemen implementiert werden:

1. In Form eines Datenmodells welches in Finnland angewendet wurde [1]. Es soll evaluiert werden, inwiefern das finnische Datenmodell für die Schweiz angewendet werden kann.
2. Ein System zur Speicherung von temporalen Graphdaten der Universität Zürich [2]. Es soll evaluiert werden inwiefern dieses System zur Speicherung und Abfrage der genannten Daten tauglich ist.

Als Datenquelle dient das historisierte Gemeindeverzeichnis der Schweiz vom Bundesamt für Statistik [3].

Voraussetzungen:

- Freude am Arbeiten in einem interdisziplinären Team
- Kenntnisse in semantischen Technologien (Ontologien, RDF, SPARQL) wünschenswert
- Programmiererfahrung (z.B. in Java, Python, oder andere Sprache)
- Grundkenntnisse in relationalen Datenbanken

Literatur:

[1] Tomi Kauppinen, Jari Väätäinen, Eero Hyvönen: Creating and Using Geospatial Ontology Time Series in a Semantic Cultural Heritage Portal. S. *Proceedings of the 5th European Semantic Web Conference (2008)*, Tenerife, Spain, Springer-Verlag, June 2008. <http://www.seco.tkk.fi/publications>

[2] Jonas Tappolet, Abraham Bernstein: Applied Temporal RDF: Efficient Temporal Querying of RDF Data with SPARQL, *Proceedings of the 6th European Semantic Web Conference (2009)*, Heraklion, Greece, Springer Verlag, June 2009.  
<http://www.ifi.uzh.ch/pax/web/uploads/pdf/publication/1004/tappolet09applied.pdf>

[3] Historisiertes Gemeindeverzeichnis der Schweiz. Erläuterungen und Anwendungen. Bundesamt für Statistik BFS, 2007.  
[http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/gem\\_liste/02.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/gem_liste/02.html)

Kontakt:

Jonas Tappolet, Universität Zürich, Binzmühlestrasse 15, 8046 Zürich, Tel. 044 635 71 47, [tappolet@ifi.uzh.ch](mailto:tappolet@ifi.uzh.ch)

Dr. Bettina Bauer-Messmer, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf, Tel. 044 739 26 89, [bettina.bauer@wsl.ch](mailto:bettina.bauer@wsl.ch)