

Projektdokumentation im Modul Semantic Web – Zusammenhang von Terroranschlägen mit Wirtschaft und Politik

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig
Julius Seiffert - julius.seiffert@stud.htwk-leipzig.de

31.08.2019

Recherchefragestellung: Wie hängen Terroranschläge in Deutschland mit dem deutschen Aktienindex und den deutschen Wahlverhalten zusammen.

1 Inhaltliche Interpretation der Fragestellung

Im Rahmen dieser Forschungsarbeit ist eine konkrete Interpretation, bzw. Schlussforderung natürlich nicht möglich. Alle Zusammenhänge die zwischen den Datenquellen gefunden wurden können durch Zufall entstanden sein.

Natürlich kann es bei dieser Fragestellung auch direkte Zusammenhänge geben. Terroranschläge können in der Gesellschaft einer Nation Angst und Hass schüren, was sich wiederum auf das Wahlverhalten auswirken kann. Auch können Terroranschläge bestimmte Bereiche der Wirtschaft finanziell zu Gute kommen, allerdings auch genauso Schaden. Beispielsweise könnte der Bereich der Waffen- und Militärausrüstung davon profitieren, oder bei vorhandener Angst der Einzelhandel leiden.

2 Relevante Datenquellen

Relevante Datenquellen waren die Terrordatenbank der University Maryland, die Website Yahoo Finance, welche historische Daten des DAX zum Download zur Verfügung stellt und die Sonntagsfrage des FORSA Instituts, welches nahezu jeden Sonntag eine Wahlumfrage erhebt.

2.1 Terrordatenbank der University Maryland

Die Datenbank der University Maryland beinhaltet globale Terroranschläge von 1970 bis 2017. Auf der Website werden die Daten als CSV-Datei zum Download angeboten und können auch direkt über eine Tabelle auf der Website angezeigt werden.

Link	https://www.start.umd.edu/gtd/about/
Datenformat	CSV, HTML
Schnittstelle	Webcarper, manueller Download
Lizenz	https://www.start.umd.edu/gtd/terms-of-use/
Open Data	***

2.2 Yahoo Finance

Die Website Yahoo Finance stellt sämtliche Börsenkurse und auch historische Daten davon bereit. Yahoo Finance hat bis zum März 2019 eine API-Schnittstelle der verfügbaren Finanzdaten angeboten. Leider wurde diese Schnittstelle eingestellt und die Daten können nur durch einen Webcarper, oder einen manuellen Download heruntergeladen werden. Eine Automatisierung des Downloads gestaltet sich durch Sicherheitsmaßnahmen der Website als schwierig. Aufgrund dessen wurden die Tageshöchstsätze des DAX manuell als CSV-Datei heruntergeladen, welche bis zum 01.01.2004 zurückgeht.

Link	https://de.finance.yahoo.com/
Datenformat	CSV, HTML
Schnittstelle	manueller Download
Lizenz	https://policies.oath.com/ie/de/oath/terms/otos/index.html
Open Data	★★

2.3 Sonntagsfrage FORSA

Das FORSA Institut stellt zu jeden Sonntag die Sonntagsfrage. Bei dieser Frage werden die Befragten gefragt, welche Partei sie wählen würden, wenn am nächsten Sonntag die Bundeswahl wäre. Diese Daten gehen bis 1998 zurück. Es gibt allerdings auch Zeiträume, in denen keine Daten vorhanden sind.

Die Daten werden auf der Website <https://www.wahlrecht.de/> in HTML-Tabellen bereitgestellt.

Link	https://www.wahlrecht.de/umfragen/forsa.htm
Datenformat	HTML
Schnittstelle	Webscarper
Lizenz	
Open Data	★★

3 Vokabular

Für den Aufbau der Datenbasis wurde das RDF-Vokabular verwendet. Der Präfix zu dem RDF-Vokabular ist <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns>

Für die spezifischen Daten wurde ein neues Vokabular erstellt. Dieses wurde unter dem Präfix <https://github.com/juuls28/semanticWEB> verwendet.

3.1 Terroranschlag

Die Daten der Terroranschläge sind durch Ihre ID gekennzeichnet.

Aus der Terrordatenbank lassen sich viele Daten zu jedem Terroranschlag auslesen. Hier wurden nur die wichtigsten extrahiert.

happenedOn beschreibt das Datum im Format yyyy-MM-dd an dem das Ereignis geschehen ist.

inCountry beschreibt das Land in dem das Ereignis passiert ist als Zeichenkette.

inCity beschreibt die Stadt in dem das Ereignis passiert ist als Zeichenkette.

hasFatalities beschreibt die Anzahl der getöteten Personen als ganze Zahl.

hasInjuries beschreibt die Anzahl der verletzten Personen als ganze Zahl.

3.2 DAX-Kurs

Die Daten des Aktienkurses sind durch das Wort DAX und das Datum eindeutig identifizierbar. Die Ressourcen haben daher die Form DAXyyyy-MM-dd. Bei den historischen Daten des DAX-Kurses wird das Datum und der zugehörige Eröffnungskurs beachtet.

4 Extraktion relevanter Daten und Import in einen Triplestore

Die Extraktion der Daten erfolgt über die verschiedenen SPARQL-Endpunkte.

4.1 Extraktion Professorenkatalog

4.2 Extraktion GND

Es handelt sich hier um ein Muster, das Dokument ist daher unvollständig...

5 Verlinkung von Ressourcen

Die Verlinkung erfolgt über die GND. dabei werden im Triple-Store `owl:sameAs` Triple¹ hinzugefügt. Die Listing 1 zeigt dies an einem Beispiel:

Listing 1: Beispiel für die Verwendung von `owl:sameAs`

`http://catalogs-professorum.org/lipsiensis/Schuecking_144 owl:sameAs http://d-nb.info/gnd/`

Es handelt sich hier um ein Muster, das Dokument ist daher unvollständig...

6 Anfrage an die Forschungswissensbasis

6.1 SPARQL-Anfrage

6.2 Ergebnis der Anfrage

Es handelt sich hier um ein Muster, das Dokument ist daher unvollständig...

7 Interpretation und Zusammenfassung

Es handelt sich hier um ein Muster, das Dokument ist daher unvollständig...

¹OWL Web Ontology Language Reference `owl:sameAs`: <http://www.w3.org/TR/owl-ref/#sameAs-def>