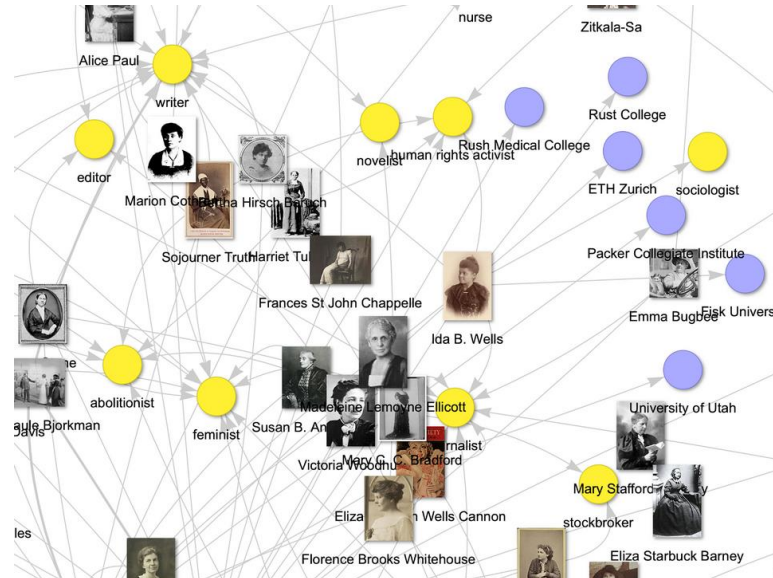


Tracy Arndt

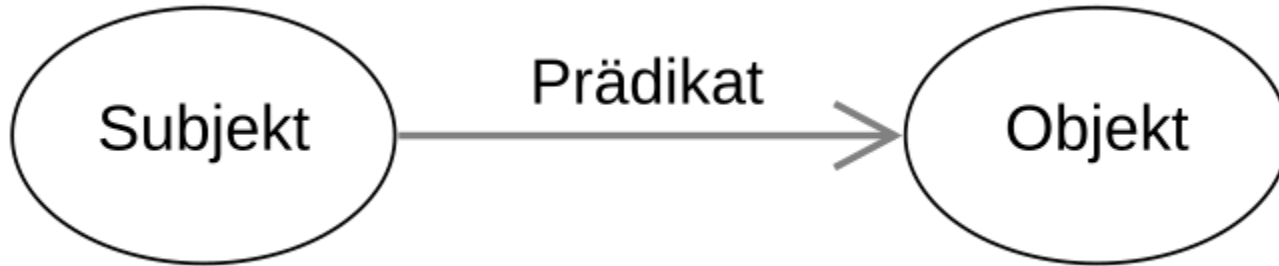
# Der DNB SPARQL Service (BETA)

# Exkurs RDF (Resource Description Framework)



Fuzheado ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2020-02\\_Smithsonian\\_sample\\_image\\_-\\_Knowledge\\_Graph\\_-\\_2021\\_Q1.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:2020-02_Smithsonian_sample_image_-_Knowledge_Graph_-_2021_Q1.png)), „2020-02 Smithsonian sample image - Knowledge Graph - 2021 Q1“, <https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode>

# Was ist ein (Wissens-)Graph?

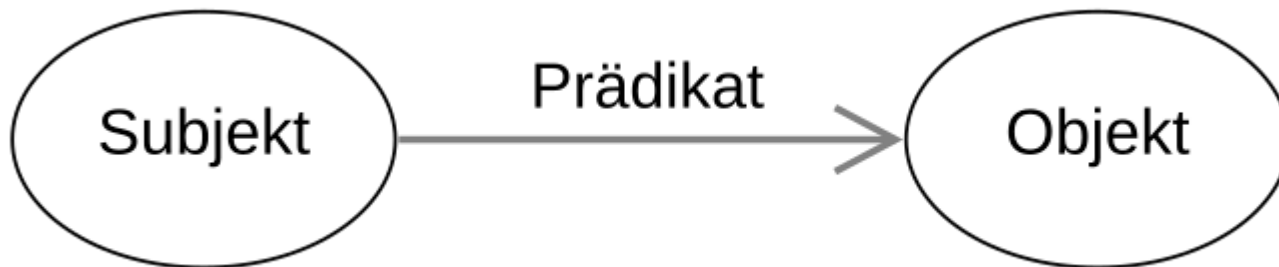


**RDF – Resource Description Framework ([RDF 1.1 2014](#))**

Datenmodellierung in Tripeln, bestehend aus Subjekt, Prädikat und Objekt.

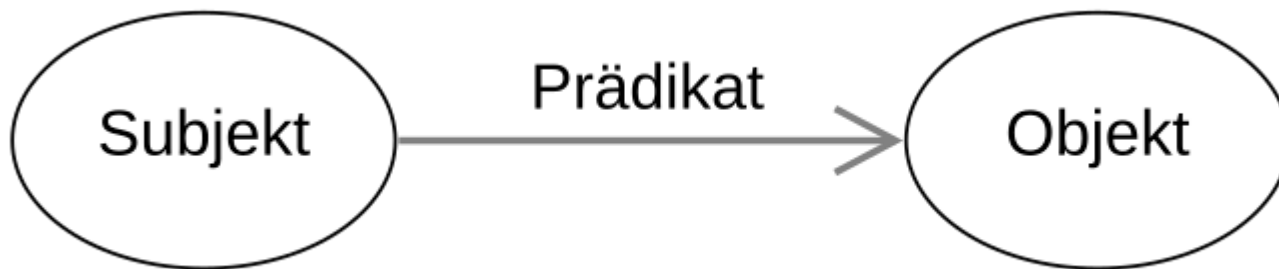


# Was ist ein (Wissens-)Graph?



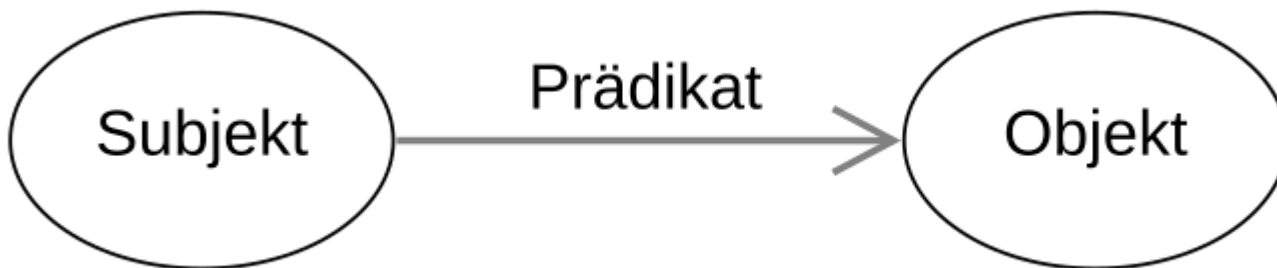
Subjekt	Prädikat	Objekt
"Qwert"	hat Autor	Walther Moers

# Was ist ein (Wissens-)Graph?



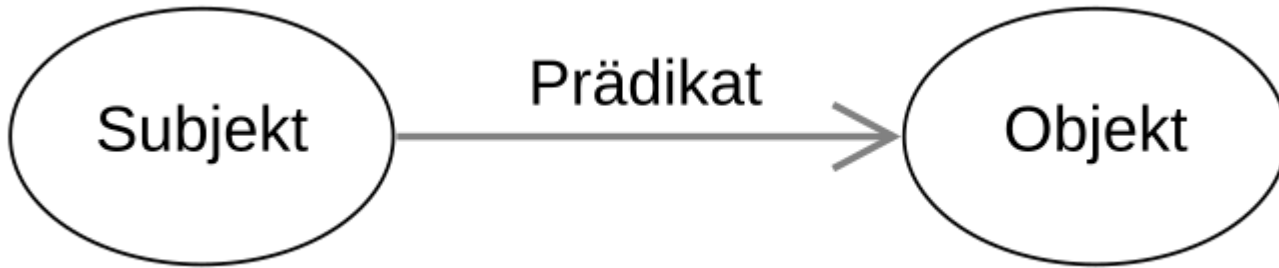
Subjekt	Prädikat	Objekt
"Qwert"	hat Autor	Walther Moers
1369684541 (DNB)	aut (marcRole)	121686876 (GND)

# Was ist ein (Wissens-)Graph?



Subjekt	Prädikat	Objekt
"Qwert"	hat Autor	Walther Moers
1369684541 (DNB)	aut (marcRole)	121686876 (GND)
<a href="https://d-nb.info/1369684541">https://d-nb.info/1369684541</a>	<a href="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/aut">http://id.loc.gov/vocabulary/relators/aut</a>	<a href="https://d-nb.info/gnd/121686876">https://d-nb.info/gnd/121686876</a>

# Was ist ein (Wissens-)Graph?

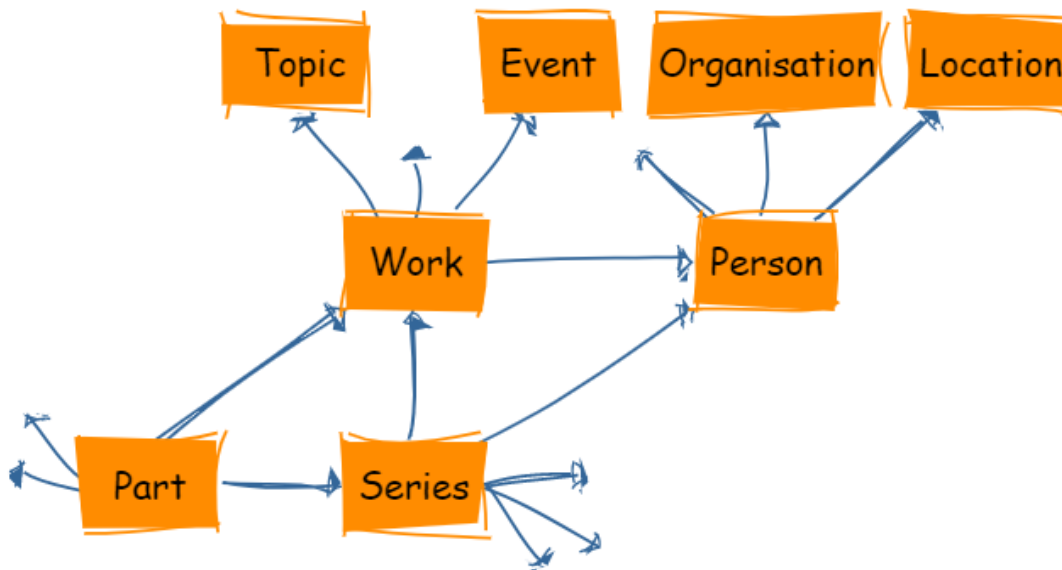


Subjekt	Prädikat	Objekt
"Qwert"	hat Autor	Walther Mo
1369684541 (DNB)	aut (marcRole)	121686876 (GND)
<a href="https://d-nb.info/1369684541">https://d-nb.info/1369684541</a>	<a href="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/aut">http://id.loc.gov/vocabulary/relators/aut</a>	<a href="https://d-nb.info/gnd/121686876">https://d-nb.info/gnd/121686876</a>

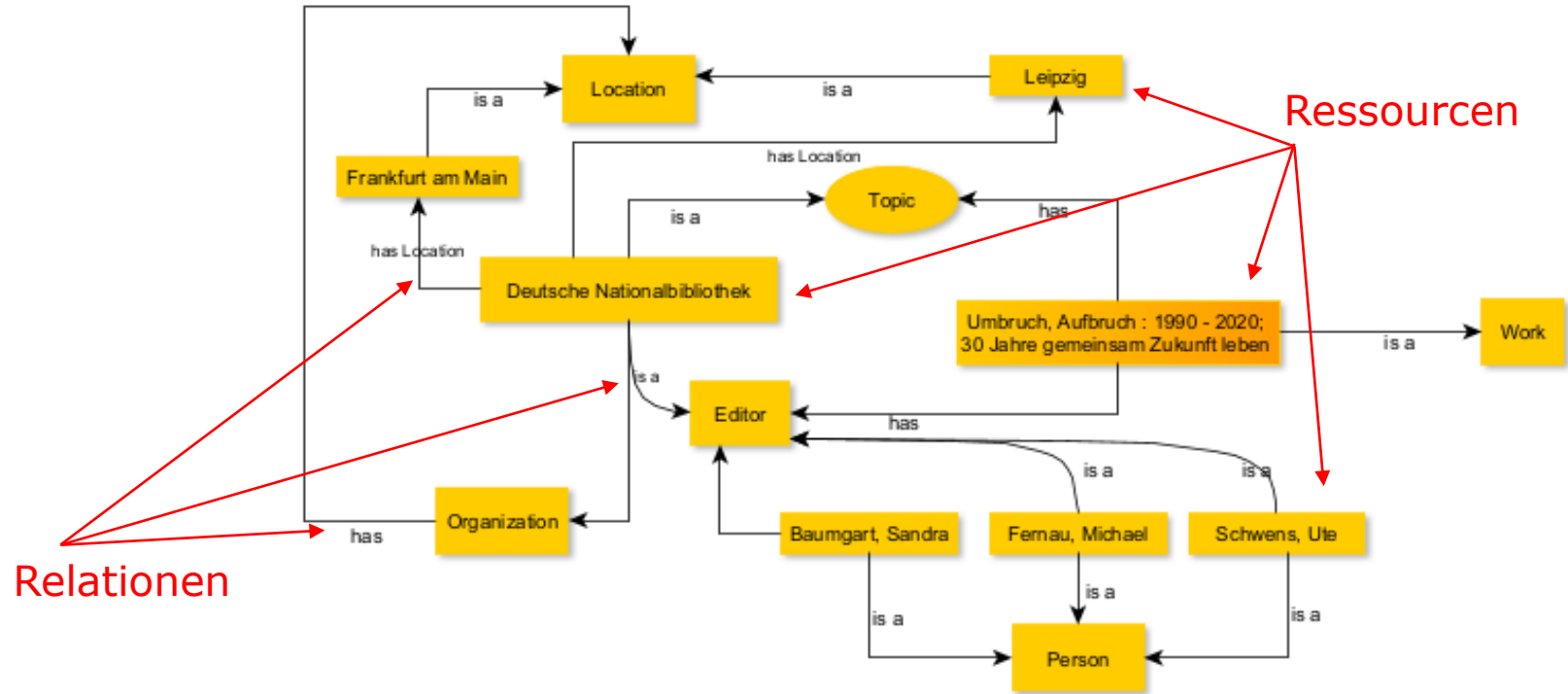
**URIs** sind die Grundbausteine des Semantic Web/von Knowledge Graphen/ Linked Open Data!

# Entitätenbasierte Katalogisierung

Traditionell stark verknüpft



# Triples als RDF-Graph



# Linked Data Service

- Bisher:
  - Dumps auf <https://data.dnb.de/opendata/> (2-3 Mal im Jahr)
  - OAI oder SRU
- Neu:
  - SPARQL Endpunkt auf Basis von Qlever und QleverUI
  - „QLever (pronounced "Clever") is a graph database implementing the [RDF](#) and [SPARQL](#) standards.“

<https://github.com/ad-freiburg/qlever>

<https://github.com/qlever-dev/qlever-ui>

# SPARQL Endpunkt

<https://sparql.dnb.de>

Ermöglicht die Abfrage der Daten in RDF

Weboberfläche und API

Abfragesprache SPARQL

Titeldaten und GND  
monatlich aktualisiert

The screenshot shows the DNB SPARQL Service interface. At the top, there is a header with the DNB logo and the text "DNB SPARQL Service | BETA". Below the header, there are navigation links: "About", "Index Information", "Backend Information", and "Shortcuts / Help". The main area contains a text input field with a SPARQL query. Below the query field, there are buttons for "Execute", "Download", "Share", "Format", "Clear cache", "Analysis", and "Examples". A dropdown menu shows "3. Context sensitive suggestions" and a checkbox for "Automatically add names to result". The results are displayed in a table with two columns: "?creator" and "?name".

```
1 PREFIX gndo: <https://d-nb.info/standards/elementset/gnd#>
2 PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
3 PREFIX dcterms: <http://purl.org/dc/terms/>
4 PREFIX gnd: <https://d-nb.info/gnd/>
5 SELECT distinct ?creator ?name WHERE {
6   ?gnd gndo:geographicAreaCode <https://d-nb.info/standards/vocab/gnd/geographic-area-code#XA-IT> .
7   ?work dcterms:subject ?gnd .
8   ?work dcterms:creator ?creator .
9   ?creator gndo:preferredNameForThePerson ?name .
10 }
```

	?creator	?name
1	<a href="#">100019382</a>	Avancini, Niccolò
2	<a href="#">10009984X</a>	Bellone, Marc'Antonio
3	<a href="#">100175937</a>	Laire, François Xavier
4	<a href="#">100184855</a>	Le Roux de Lincy, Antoine Jean Victor
5	<a href="#">100228895</a>	Pflaumern, Johann Heinrich von
6	<a href="#">100239102</a>	Papebrochius, Daniel
7	<a href="#">100240992</a>	Pasini, Giuseppe

# SPARQL Endpunkt

Über die Weboberfläche werden Ergebnisse als CSV/TSV geliefert.

Maschinelle Endpunkte

<https://sparql.dnb.de/api/gnd>

<https://sparql.dnb.de/api/dnbgnd>

Über die APIs können die Ergebnisse als TSV, JSON, XML sowie als Triples bezogen werden.

- text/tab-separated-values
- application/sparql-results+json
- application/sparql-results+xml
- application/n-triples

# SPARQL Endpunkt

## Ko-Okkurenzen von Schlagwörtern

Welche Schlagwörter sind die häufigsten in Bezug auf einen bestimmten Publikationszeitraum und in Bezug auf Autor:innen mit einem bestimmten Wirkungsort?

Die meistverschlagworteten GND-Einträge vom Typ `gndo:PlaceOrGeographicName` oder einer seiner Unterklassen.

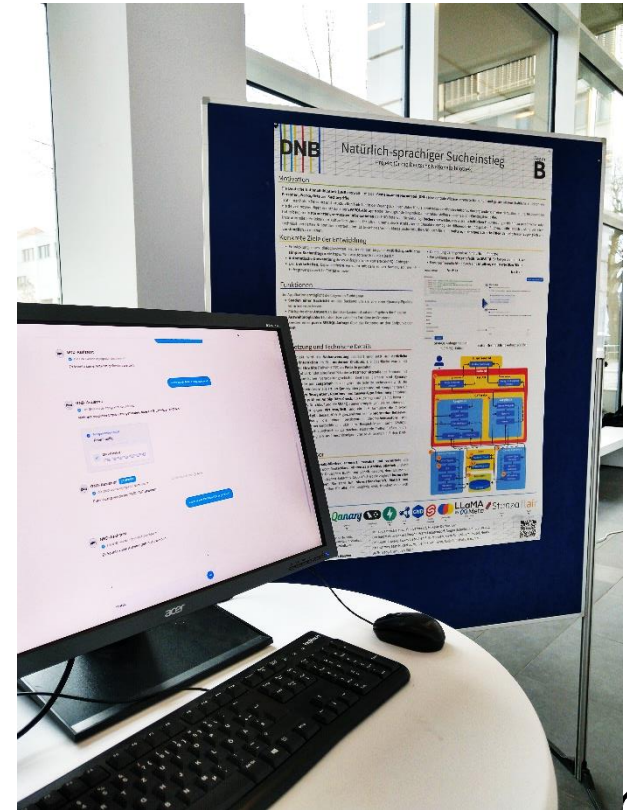
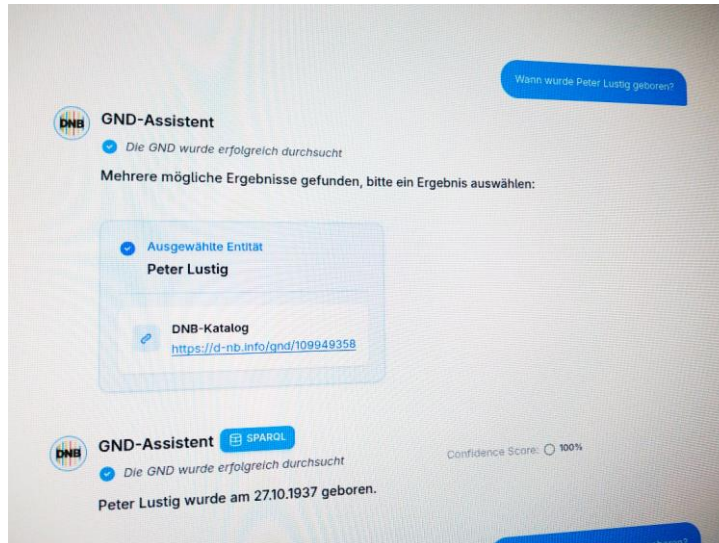
Welche Publikationen von anderen Autoren gehören zur gleichen literarischen Bewegung wie Friedrich Schiller?

Wie hat sich die Häufigkeit des Schlagworts „Feminismus“ (GND 4222126-2) seit 1900 entwickelt?

# SPARQL Endpunkt - Nutzung

Chatbot Projekt HTWK Leipzig

Natürlich-sprachige Frage an die GND ->  
Formulierung der SPARQL Query -> Abfrage ->  
Ergebnis -> Ergebnis als natürlich-sprachige  
Antwort



# SPARQL Endpunkt - Nutzung

Digital Humanities Anfragen (Beispiel: Seminardirektoren)

Wikidata Community <https://qlever.dev/wikidata/E6pzdN> +  
[https://www.wikidata.org/wiki/Property\\_talk:P227](https://www.wikidata.org/wiki/Property_talk:P227)

Schweizer Arbeitsgruppe für Musikkatalogisierung <https://sparql.dnb.de/I7PfRH>

Intern: Datenanalysen (z.B. Normdatensätze finden, die nicht relationiert sind)

uvm.

# Vielen Dank!

Support Linked Data Service:

- Metadatendienste: [metadatendienste@dnb.de](mailto:metadatendienste@dnb.de)
- Tracy Arndt [t.arndt@dnb.de](mailto:t.arndt@dnb.de)

Websites:

<https://www.dnb.de/metadatendienste>

<https://www.dnb.de/lds>

<https://data.dnb.de/opendata/>

<https://sparql.dnb.de>

