

# Linked Data Day

9. März 2023 • Welle 7, Bern

## Linked Data als Drehscheibe für Publikationen

Hansjörg Stalder, Projektleiter Fachanwendungen, Statistik Stadt Zürich

Rolf Schenker, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Statistik Stadt Zürich



# Linked Open Data als Drehscheibe für Publikationen

9. März 2023

Hansjörg Stalder  
Rolf Schenker

05

392

2149 h

126 m

3570 pro Tag

9009,82 m<sup>3</sup>



# Agenda

- Was tut SSZ?
- Warum nutzen wir Linked Open Data als Drehscheibe?
- Der Weg einer Zahl

# Vision

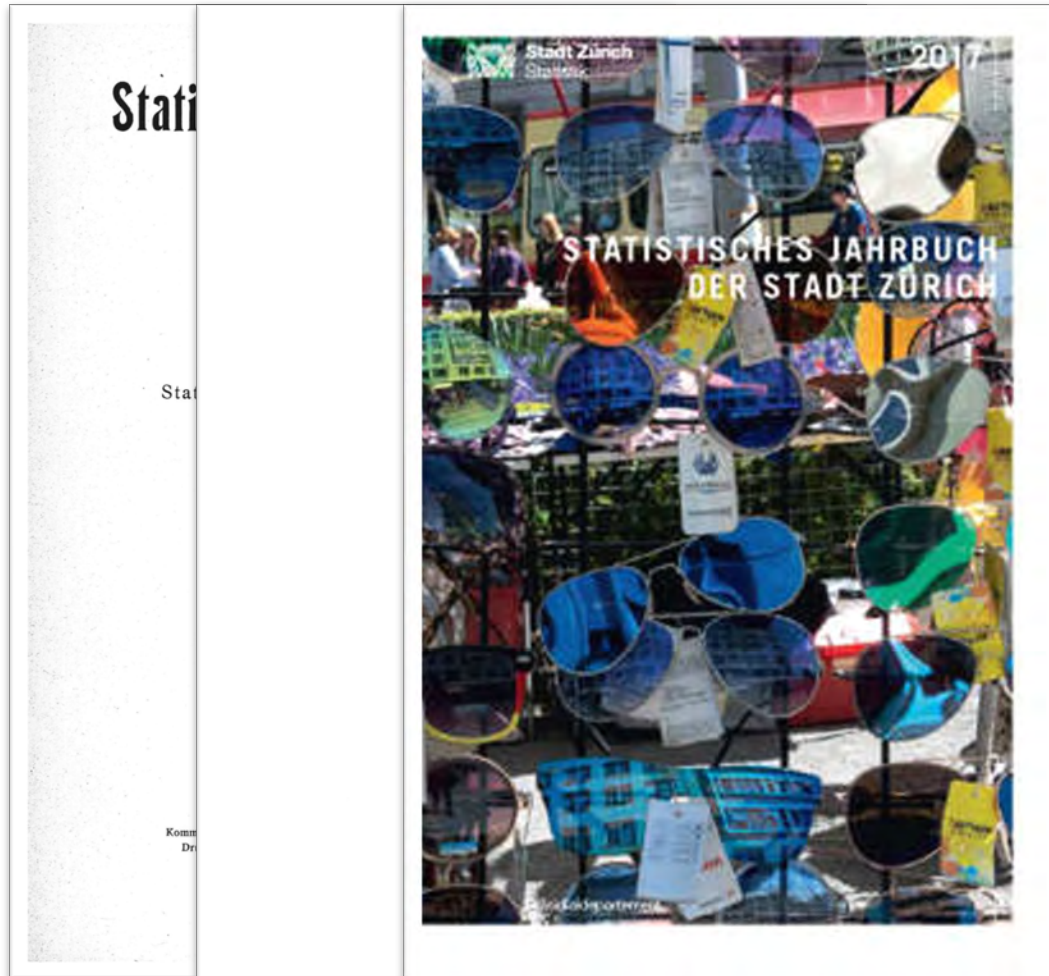
# Vision

- Jede städtische Kennzahl ist eines Tages als LOD verfügbar.
- Wenn in einem Bericht oder auf einer Webseite der Stadt eine Kennzahl veröffentlicht wird, dann ist sie auf LOD zu finden.
- Alle Output-Gefässe (OGD, Excel-Files und Grafiken auf Webseite etc.) nutzen diese Datenbasis.
- Daten sind so abgelegt, dass sie mit beliebigen Linked Data verknüpft werden können (Fachdaten oder gleiche Daten bei Bund, Kanton, etc.).

# Was tut SSZ?

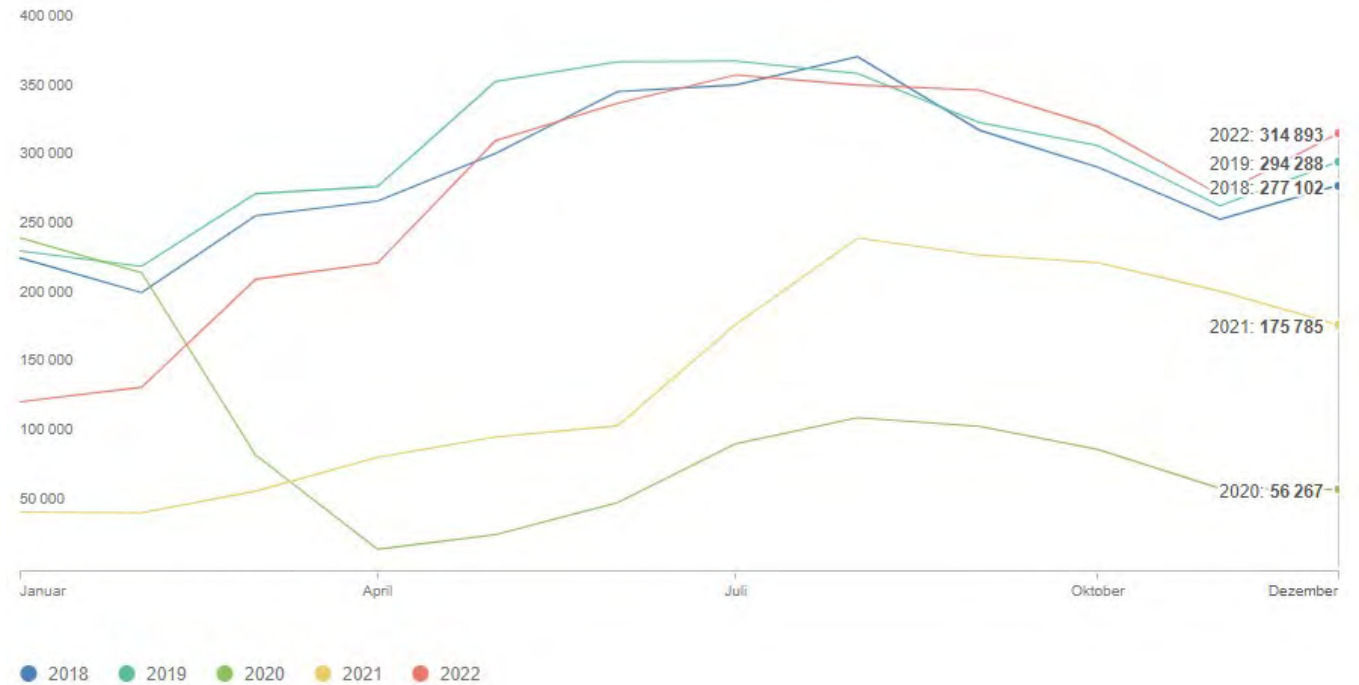
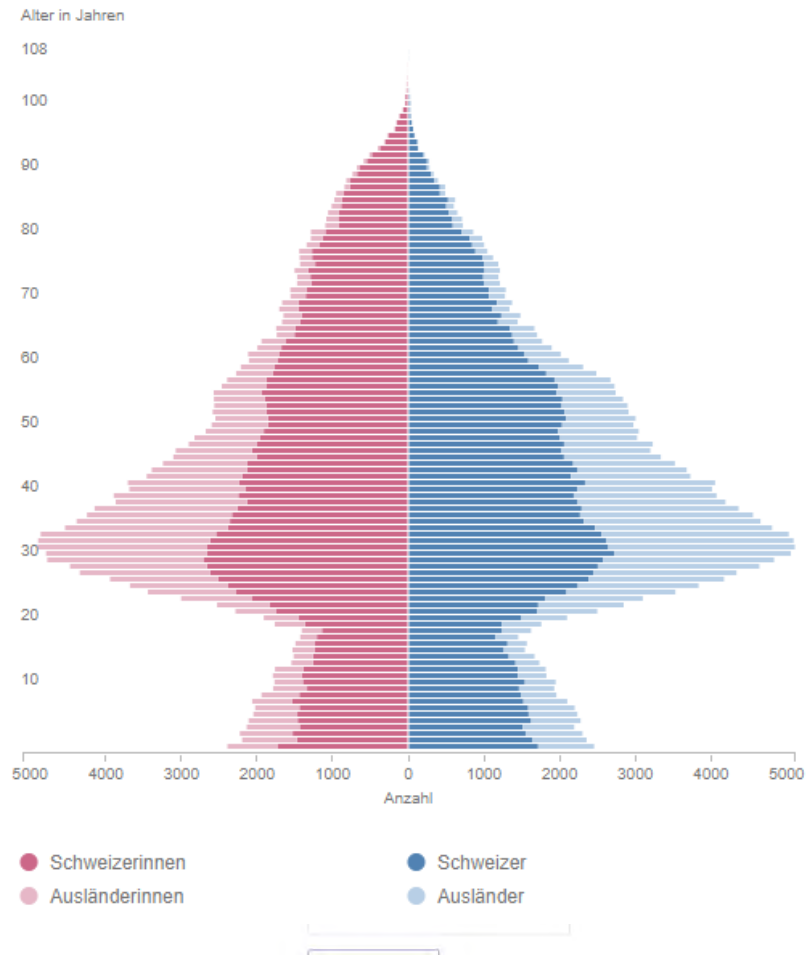
# Publikationen von SSZ (1)

## Print-Publikationen



# Publikationen von SSZ (2)

## Webseite





# Publikationen von SSZ (2)

## Webseite

### Daten

---

 [Hotelgäste Stadt Zürich \(Excel, 55 KB\)](#)

 [Dokument herunterladen](#)

---

 [Hotelgäste Stadt Zürich nach Herkunftsland \(Excel, 61 KB\)](#)

 [Dokument herunterladen](#)

---

 [Hotelbetriebe Stadt Zürich \(Excel, 78 KB\)](#)


 [Dokument herunterladen](#)

---

 [Hotelbetriebe Veränderung Stadt Zürich \(Excel, 89 KB\)](#)

 [Dokument herunterladen](#)

---

 [Hotelbetriebe jährlich nach Regionen \(Excel, 43 KB\)](#)

 [Dokument herunterladen](#)

# Publikationen von SSZ (3)

## OpenData Katalog



Stadt Zürich  
Open Data

[Startseite](#) [Datensätze](#) [Kategorien](#) [Showcases](#)



## Willkommen auf dem Open Data Katalog

Der Datenkatalog ist Ihr zentraler Einstiegspunkt zur Suche und Nutzung von offenen Daten der Stadt Zürich. Die hier veröffentlichten Daten stehen kostenlos und zur freien – auch kommerziellen - Weiterverwendung zur Verfügung.

**Suchen**

Suchen

# Datenmodell

## Personen in Privathaushalten

nach Haushaltsgrösse und Stadtquartier, 2015

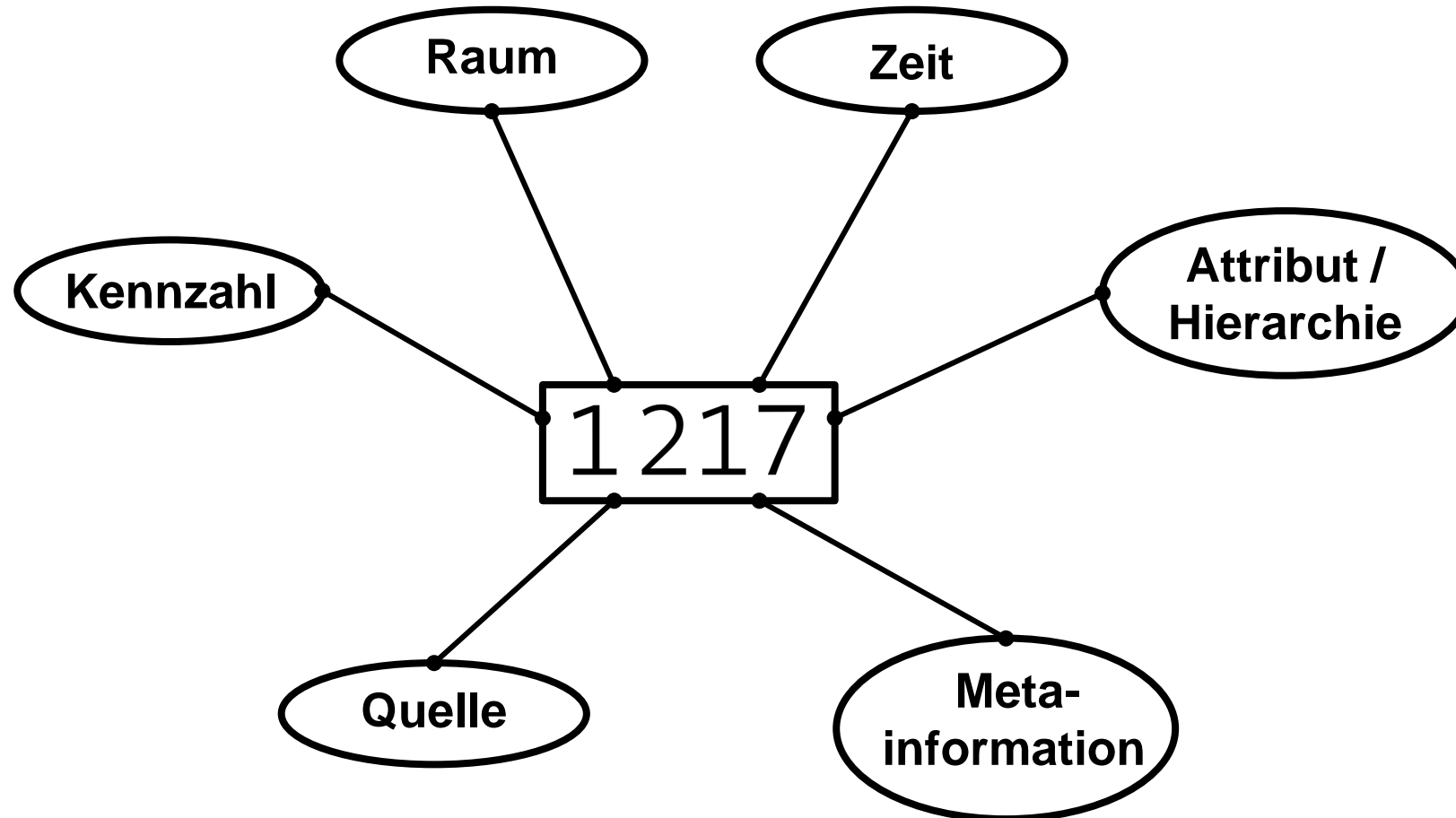


L12.1

	Total <sup>1</sup>	Anzahl Personen in Haushalten mit					
		1 Person	2 Personen	3 Personen	4 Personen	5 Personen	6 und mehr Personen
2013	380 300	85 862	116 436	67 962	65 684	25 960	18 396
2014	387 086	85 821	117 396	70 089	68 124	27 110	18 546
<b>Ganze Stadt</b>	<b>393 237</b>	<b>86 648</b>	<b>118 946</b>	<b>71 772</b>	<b>69 620</b>	<b>27 585</b>	<b>18 666</b>
<b>Kreis 1</b>	<b>5 039</b>	<b>1 746</b>	<b>1 668</b>	<b>663</b>	<b>584</b>	<b>180</b>	<b>198</b>
Rathaus	3 015	1 151	1 002	387	316	90	69
Hochschulen	402	109	138	42	68	25	20
Lindenhof	934	377	377	177	72	30	32
City	688	277	277	128	35	77	77
<b>Kreis 2</b>	<b>30 296</b>	<b>6 217</b>	<b>6 217</b>	<b>5 420</b>	<b>2 405</b>	<b>1 703</b>	<b>1 703</b>
Wollishofen	15 475	3 108	3 108	2 616	1 085	579	579
Fluntern	7 342	1 374	2 208	1 386	1 292	630	452
Hottingen	10 408	2 389	2 962	1 950	1 836	795	476
Hirslanden	6 961	1 651	2 108	1 212	1 316	425	249
Witikon	10 246	2 126	3 222	1 734	1 980	800	384
<b>Kreis 8</b>	<b>15 309</b>	<b>4 608</b>	<b>4 640</b>	<b>2 727</b>	<b>2 160</b>	<b>780</b>	<b>394</b>
Seefeld	4 937	1 675	1 592	846	568	170	86
Mühlebach	5 815	1 716	1 758	1 068	812	310	151
Weinegg	4 557	1 217	1 290	813	780	300	157

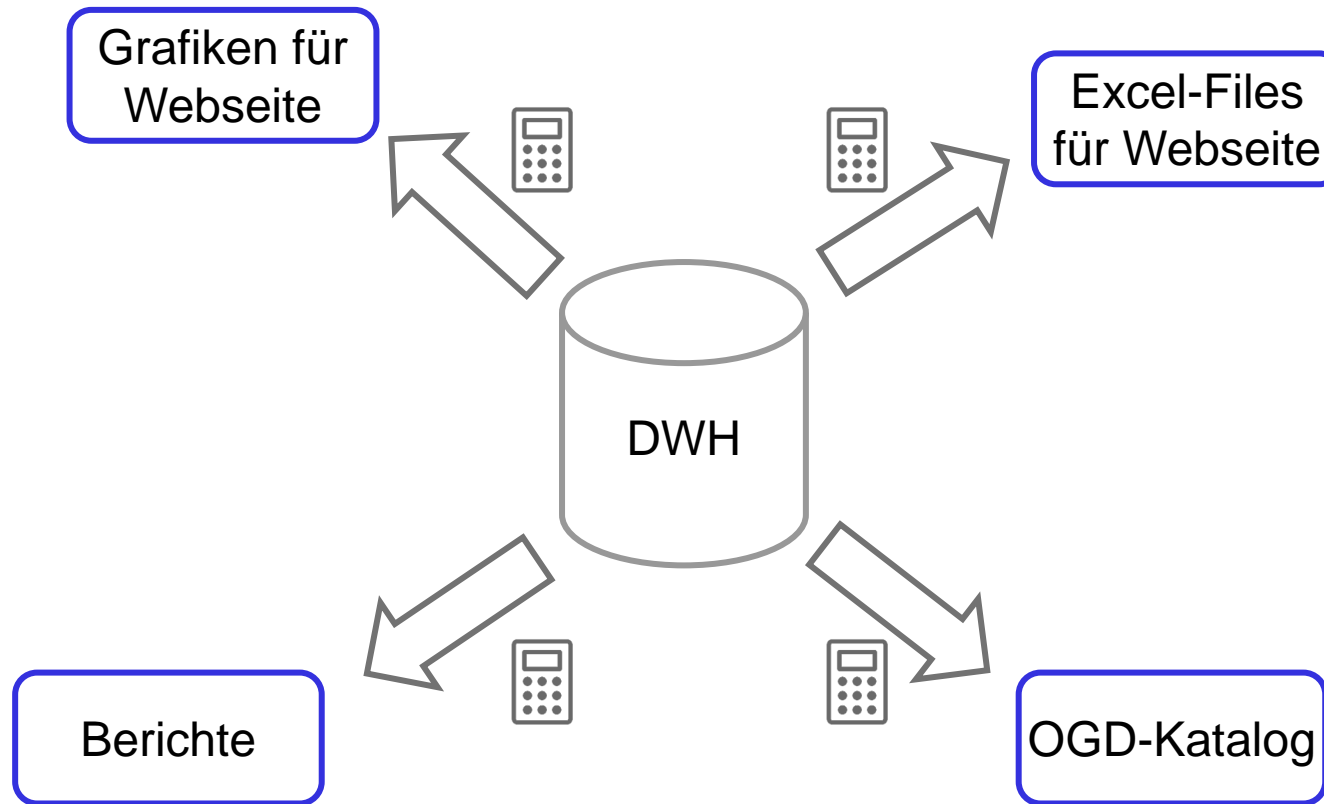
1217

# Datenmodell



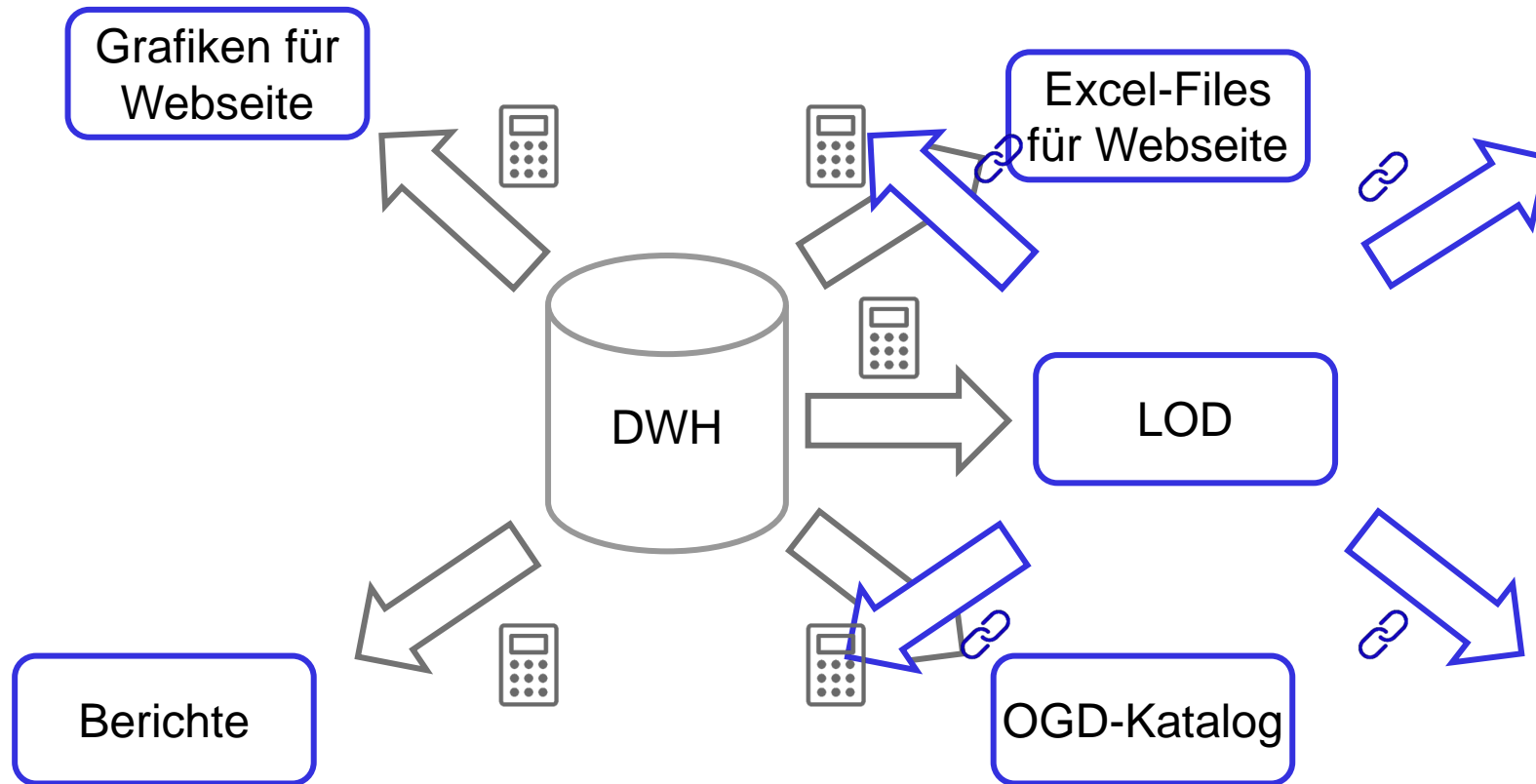
# Warum nutzen wir Linked Open Data als Drehscheibe?

# Warum Linked Open Data als Drehscheibe verwenden?



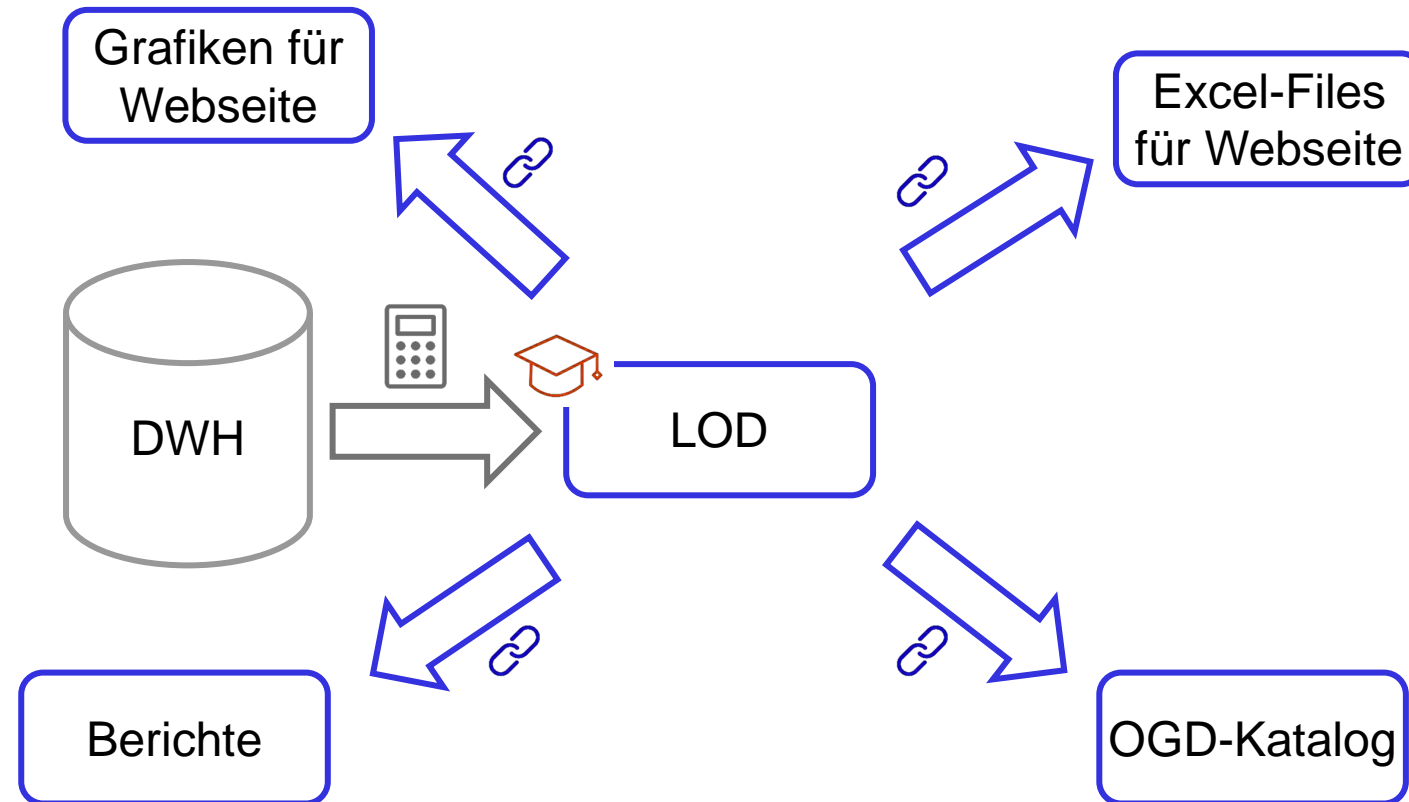
Icons: [thenounproject.com](http://thenounproject.com)

# Warum Linked Open Data als Drehscheibe verwenden?



Icons: thenounproject.com

# Warum Linked Open Data als Drehscheibe verwenden?



Icons: thenounproject.com



# Der Weg einer Zahl

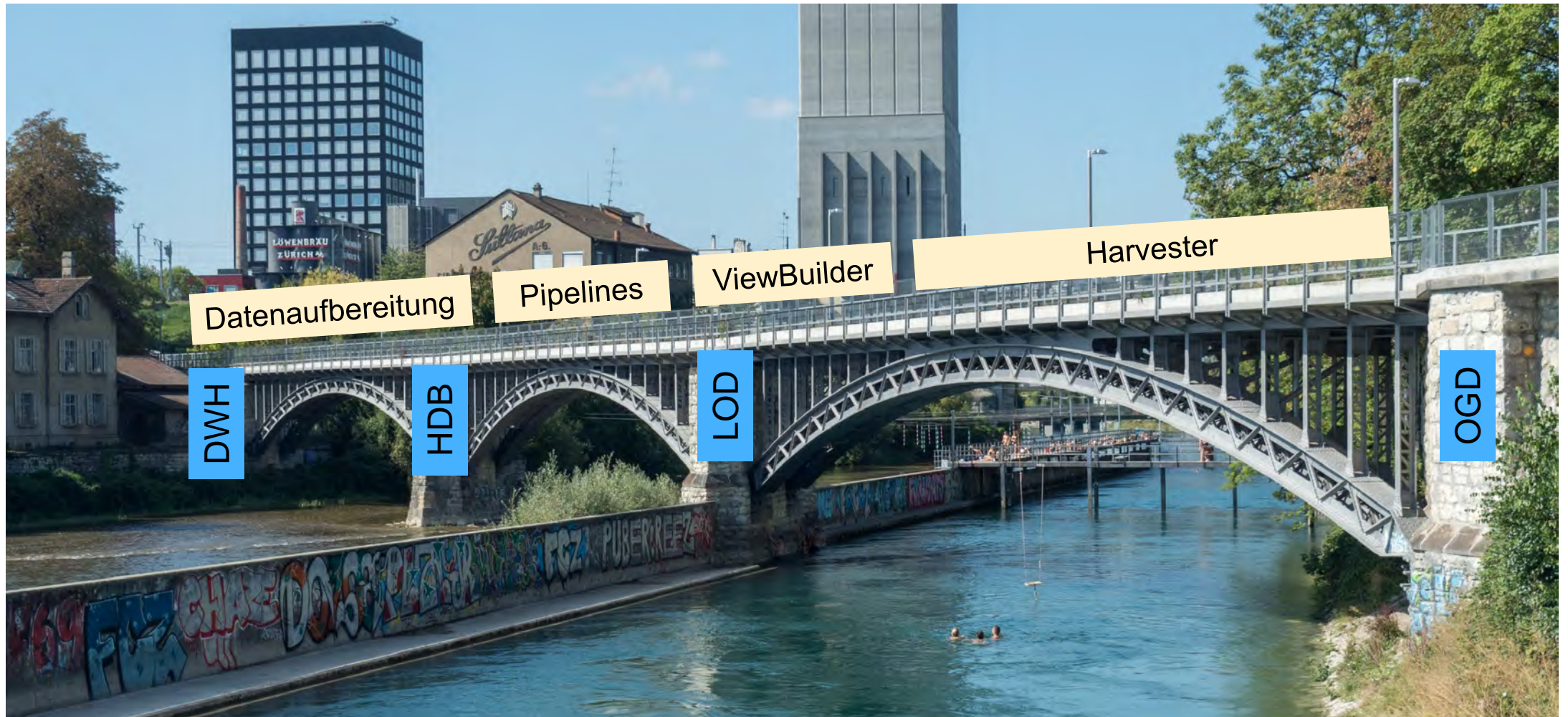
Folgende Zahl wird uns begleiten

Die Anzahl Einpersonen-Haushalte im Quartier Weinegg im Jahr 2015.

1217

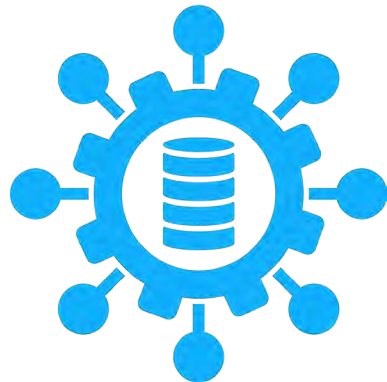


# Der neue Weg



# DWH – Harmonisierte Datenbank (HDB)

## Datawarehouse



Zeit	Raum	Wert	Gruppenname
31.12.2015	Weinegg	1	1-Personen-Haushalt
31.12.2015	Weinegg	1	1-Personen-Haushalt
31.12.2015	Weinegg	1	1-Personen-Haushalt
...	...	...	...



## Harmonisierte Datenbank



Gesamtcode	Wert
Z31122015R00083HHAHHG0001	<b>1217</b>



**Zeit**

**Raum (Weinegg)**

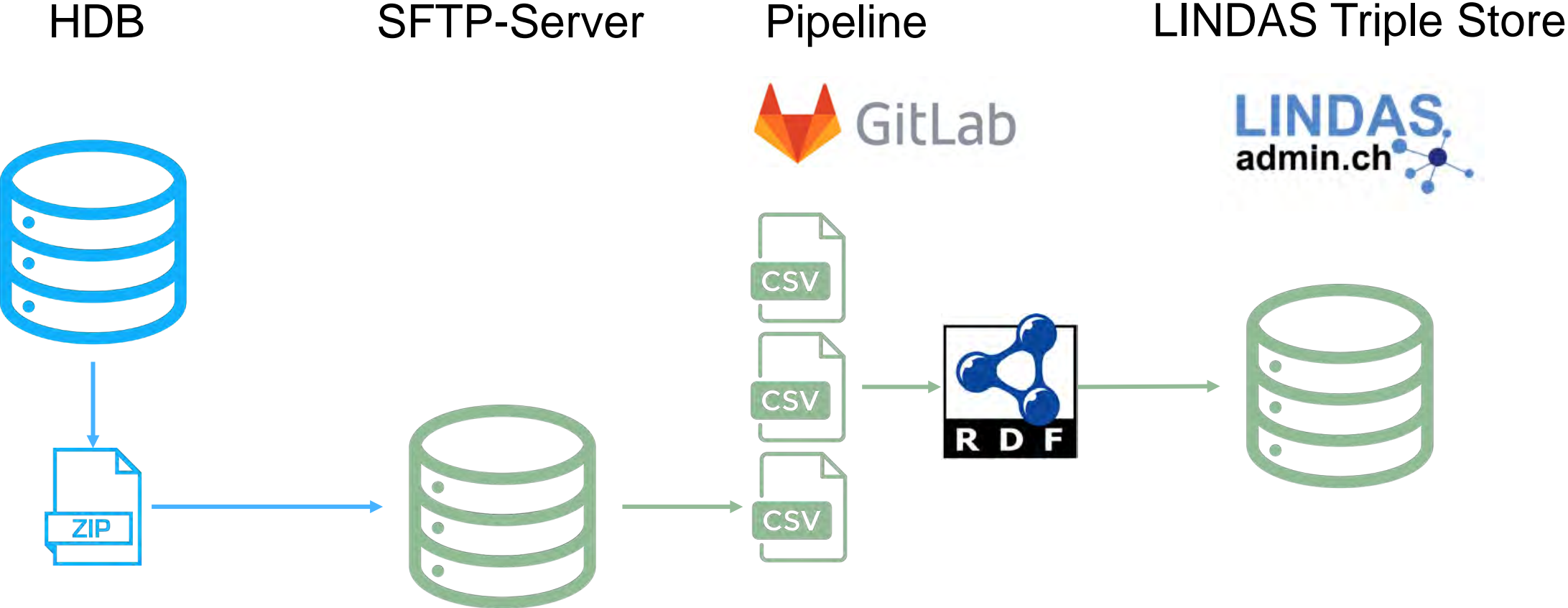
**Kennzahl (Haushalte)**

**Dimension (Haushaltsgrösse)**

**Ausprägung Dimension**


**(1-Personen Haushalt)**

# Harmonisiert Datenbank (HDB) – Pipeline – LINDAS



# LINDAS: Cube Haushalt nach Haushaltgrösse

← → ↻ 🏠 🔒 Id.integ.stadt-zuerich.ch/statistics/000236

 **Linked Data**

---


## Haushalte nach Haushaltgrösse

<https://ld.integ.stadt-zuerich.ch/statistics/000236>

a <https://cube.link/Cube>

<b>type</b>	Cube
<b>name</b>	Haushalte nach Haushaltgrösse
<b>observationConstraint</b>	shape
<b>observationSet</b>	<a href="https://ld.integ.stadt-zuerich.ch/statistics/000236/observation/">https://ld.integ.stadt-zuerich.ch/statistics/000236/observation/</a>

[json-ld](#) | [turtle](#) | [n3](#)



# LINDAS: Observation

## Anzahl Einpersonen-Haushalte im Quartier Weinegg im Jahr 2015

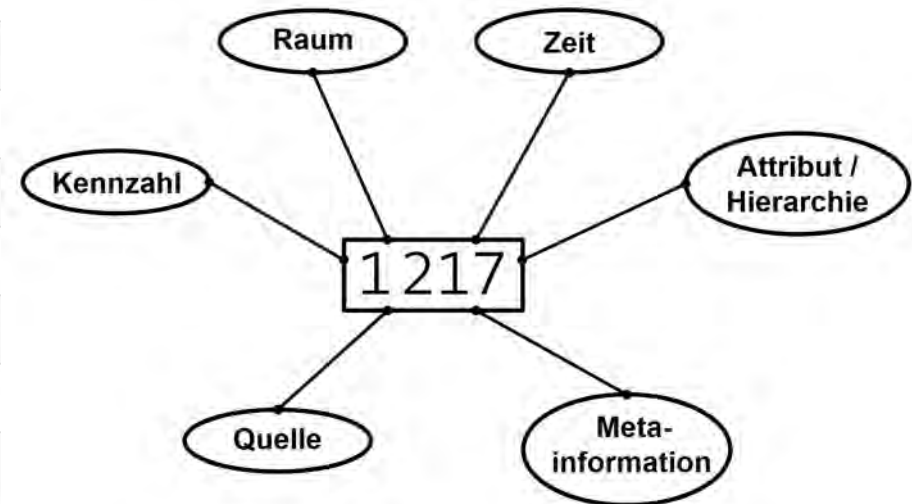
← → ↻ 🏠 🔒 ld.integ.stadt-zuerich.ch/statistics/000236/observation/HHG0001-XXX0000-XXX0000-XXX0000-R00083-Z31122015

Stadt Zürich  
Präsidentdepartement  
Linked Data

<https://ld.integ.stadt-zuerich.ch/statistics/000236/observation/HHG0001-XXX0000-XXX0000-XXX0000-R00083-Z31122015>

a <https://cube.link/Observation>

type	Observation
observedBy	SSZ
HHA	1217
HHG	HHG0001
RAUM	R00083
TIME	2015-12-31 (date)
ZEIT	Z31122015



[json-ld](#) | [turtle](#) | [n3](#)

[Back to top](#)



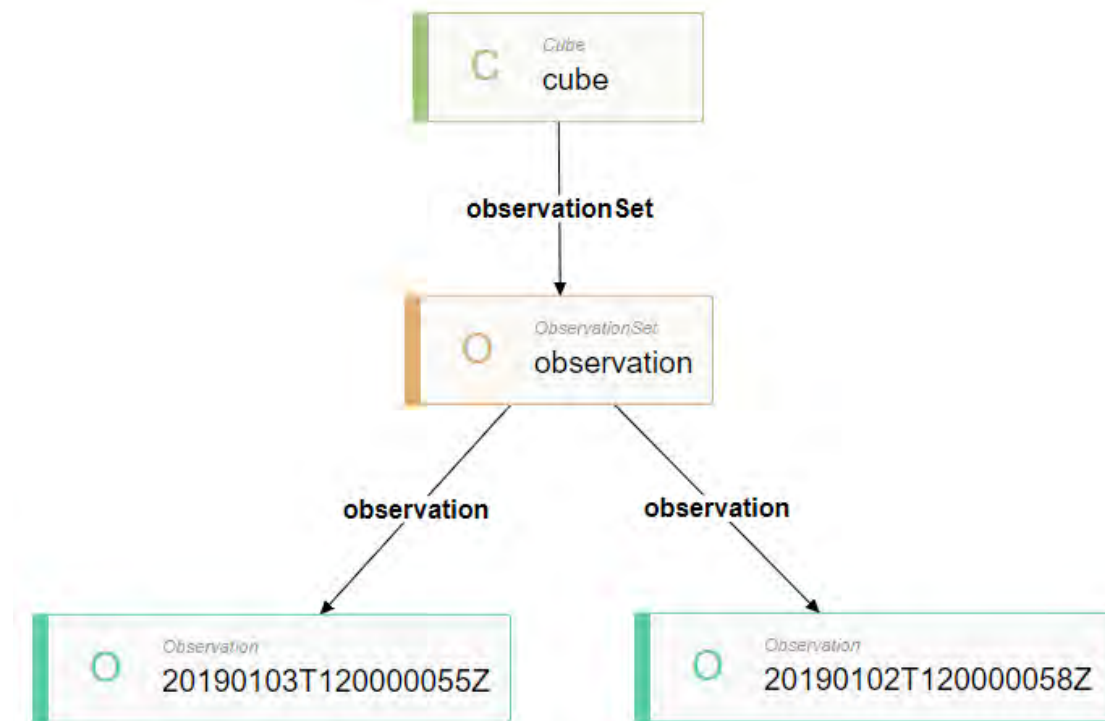
# Zwischenhalt





# LINDAS: Cube – Observation – View

## Cube Schema



Quelle: <https://zazuko.github.io/cube-link/#cube-schema>

## Cube

Ein Cube enthält 1-n Observation zu einer Kennzahl und definierten Dimensionen.

## View

Mit einer View können Observation aus 1-n Cube(s) zu einem logischen OGD-Datensatz zusammengefasst werden.

# Definition von OGD Datensätzen im ViewBuilder

Die OGD-Datensätze können im ViewBuilder als Views definiert und publiziert werden.

The screenshot shows the ViewBuilder web application interface. The browser address bar displays the URL `view-builder.ld.integ.stadt-zuerich.ch/app/view/BEV3800D3806`, with the ID `BEV3800D3806` highlighted in a red box. The application title is "View Builder". The main content area is titled "Privathaushalte nach Haushaltsgrösse und Stadtquartier, seit 2013". Below the title, there are tabs for "Sources", "Dimensions", "Filters", "Projection", and "Metadata", with "Dimensions" selected. The "Dimensions" tab shows a list of dimensions:

- Measure Haushalte (Haushalte nach Haushaltsgrösse)
- Key Zeit
- Key Raum
- Key Haushaltsgrösse

Each dimension entry has a right-pointing chevron and a close button (X). A plus sign (+) button is located at the bottom left of the dimension list.

# Publizierte Views auf LINDAS

← → ↻ 🏠 🔒 Id.integ.stadt-zuerich.ch/catalog/SSZ/view ⌂ ☆ ☰ 📄 👤

 **Linked Data**

## Statistische Daten der Stadt Zürich

<https://ld.integ.stadt-zuerich.ch/catalog/SSZ/view>

a <http://www.w3.org/ns/dcat#Catalog>, <http://schema.org/DataCatalog>

dataset	<a href="#">BEV3800D3806</a>
dataset	<a href="#">BEV3800D3808</a>
dataset	<a href="#">BAU5050D5051</a>
type	Catalog
type	DataCatalog
publisher	SSZ
sparqlEndpoint	query
description	Dieser Datensatz enthält statistische Daten der Stadt Zürich als aufbereitete Datensätze in CSV und RDF Format @de
name	Statistische Daten der Stadt Zürich @de

[json-ld](#) | [turtle](#) | [n3](#)

[Back to top](#)



# OGD Datensatz auf dem OGD Portal der Stadt Zürich

The screenshot shows a web browser window with the URL `data.integ.stadt-zuerich.ch/dataset/bev380od3806`. The page header includes the City of Zurich logo and 'Open Data' text. A navigation menu contains 'Startseite', 'Datensätze', 'Kategorien', and 'Showcases'. The breadcrumb trail is 'Datensätze > Privathaushalte nach ...'. The main title is 'Privathaushalte nach Haushaltsgrösse und Stadtquartier, seit 2013'. Below the title are links for 'Daten & Ressourcen' and 'Kategorien'. The 'Beschreibung' section states: 'Anzahl Privathaushalte sowie die wirtschaftliche Bevölkerung der Stadt Zürich in Privathaushalten nach Haushaltsgrösse, Stadtkreis, Statistischem Stadtquartier und Jahr, seit 2013.' The 'Tags' section contains a list of tags: 'div-externalclassb2a49dc6a8564599a85b33fbd4f9809fbevölkerungsstand', 'haushalt', 'haushaltsgrosse', 'quartier', 'sachdaten', 'sasa', 'tabelle', and 'zeitreihediv'. The 'Lizenz' section is 'Creative Commons CCZero'. The 'Daten & Ressourcen' section shows two download options for the dataset 'bev380od3806': an RDF file and a CSV file. The CSV option is highlighted with a red box and includes the text 'Comma-Separated Values.' and a 'Herunterladen' button.

# OGD Datensatz auf dem OGD Portal der Stadt Zürich

## CSV-Datei

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
hha_hhg	zeit_uri	raum_uri	hhg_uri	zeit_lang	zeit_code	raum_lang	raum_code	hhg_lang	hhg_code
1217	https://ld.integ.stad	https://ld.integ.s	https://ld.integ.	31.12.2015	Z31122015	Weinegg	R00083	1-Personen-Haushalt	HHG0001
60	https://ld.integ.stad	https://ld.integ.s	https://ld.integ.	31.12.2015	Z31122015	Weinegg	R00083	5-Personen-Haushalt	HHG0005
195	https://ld.integ.stad	https://ld.integ.s	https://ld.integ.	31.12.2015	Z31122015	Weinegg	R00083	4-Personen-Haushalt	HHG0004
645	https://ld.integ.stad	https://ld.integ.s	https://ld.integ.	31.12.2015	Z31122015	Weinegg	R00083	2-Personen-Haushalt	HHG0002
271	https://ld.integ.stad	https://ld.integ.s	https://ld.integ.	31.12.2015	Z31122015	Weinegg	R00083	3-Personen-Haushalt	HHG0003
23	https://ld.integ.stad	https://ld.integ.s	https://ld.integ.	31.12.2015	Z31122015	Weinegg	R00083	6- und mehr Personen-Haushalt	HHG9006

Vielen Dank  
für Eure Aufmerksamkeit