



software
campus



Linked Data Cubes

Integration und Analyse Verteilter
Statistischer Datensätze durch Linked Data

Benedikt Kämpgen

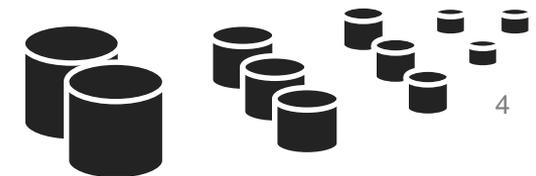
- Sie sind ein **Journalist**
- **Artikel** über die Finanzsituation eines Landes in Europa
- Aussagen **mit Zahlen unterlegen**

- Sie sind ein **Journalist**
- **Artikel** über die Finanzsituation eines Landes in Europa
- Aussagen **mit Zahlen unterlegen**

Indikator	BIP pro Kopf
Ort	UK
Zeit	2010
Einheit	EUR pro Einw.
Wert	?

- Sie sind ein **Journalist**
- **Artikel** über die Finanzsituation eines Landes in Europa
- Aussagen mit **Zahlen** unterlegen

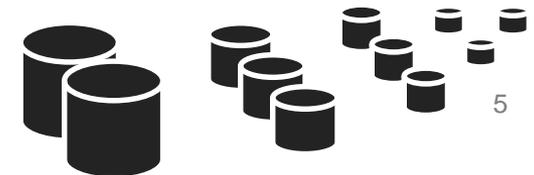
Indikator	BIP pro Kopf
Ort	UK
Zeit	2010
Einheit	EUR pro Einw.
Wert	?

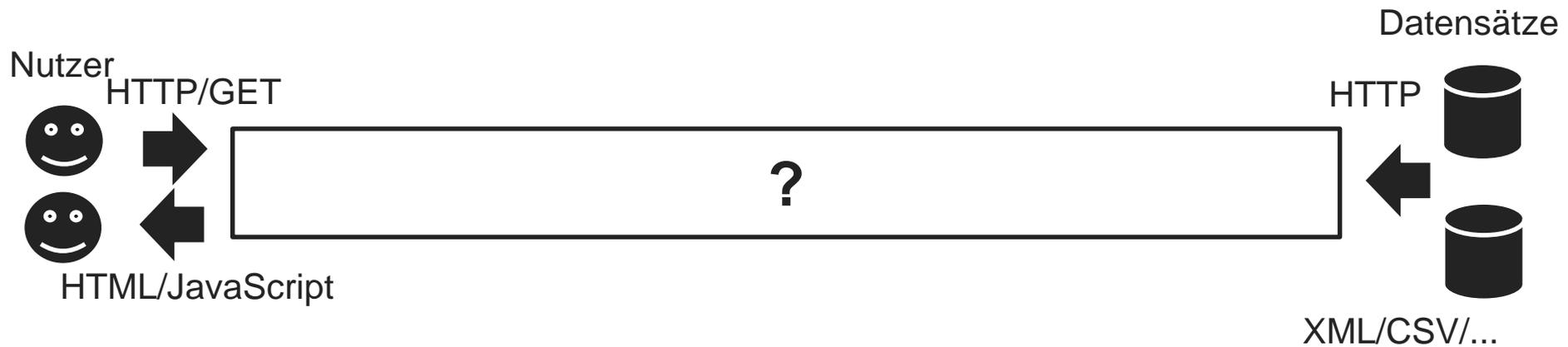


- Sie sind ein **Journalist**
- **Artikel** über die Finanzsituation eines Landes in Europa
- Aussagen mit **Zahlen unterlegen**

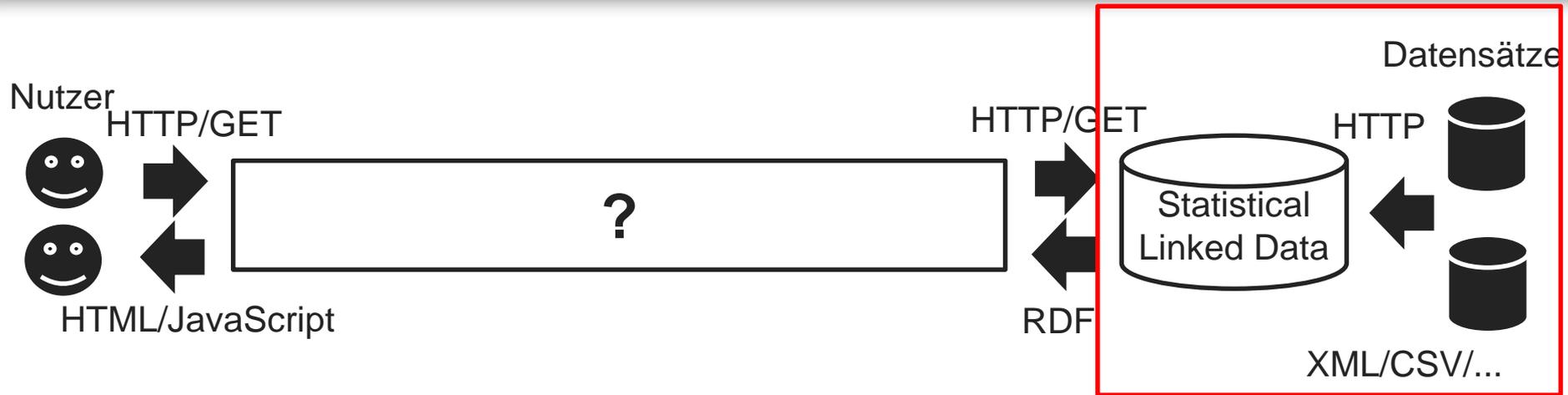
Indikator	BIP pro Kopf
Ort	UK
Zeit	2010
Einheit	EUR pro Einw.
Wert	* 27,752

* Bestätigt durch 2 Datensätze



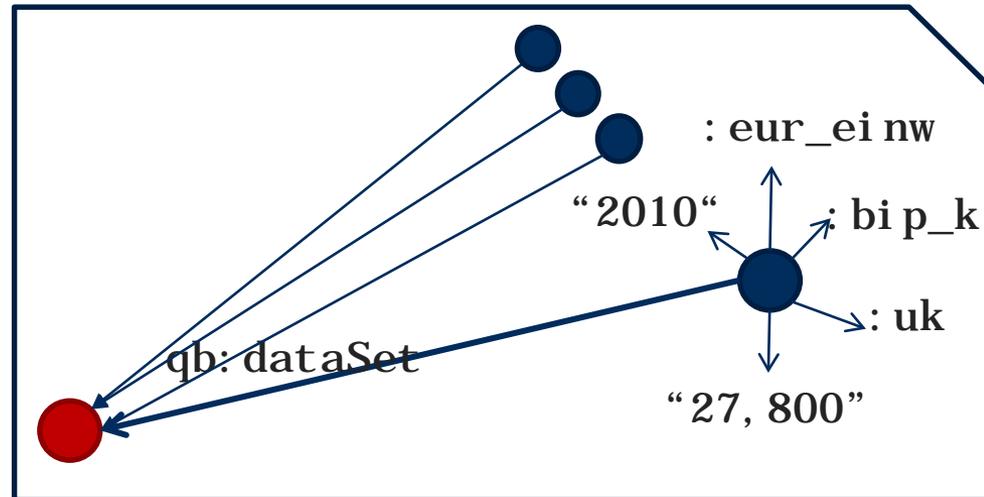
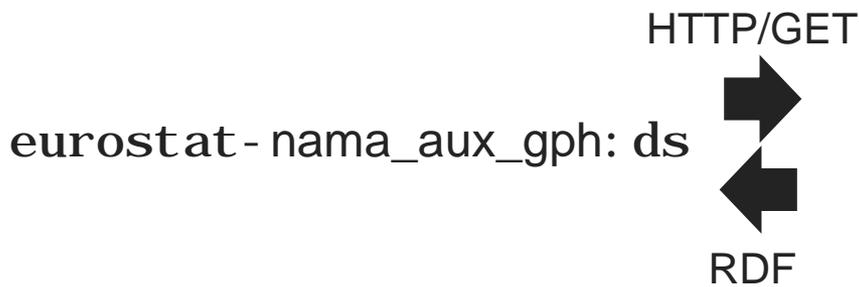
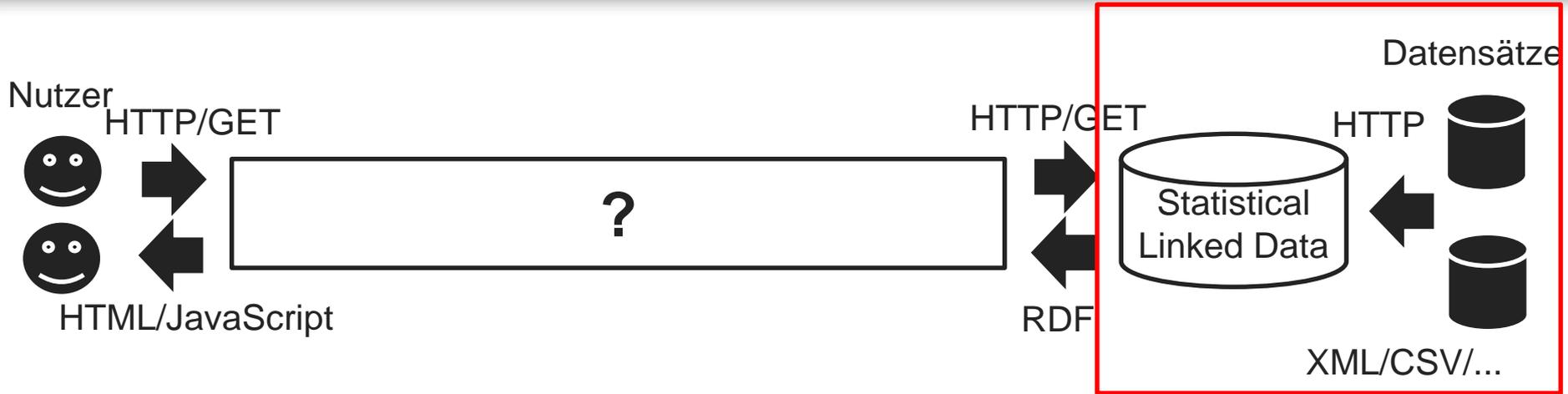


Semantische Beschreibung von numerischen Datensätzen

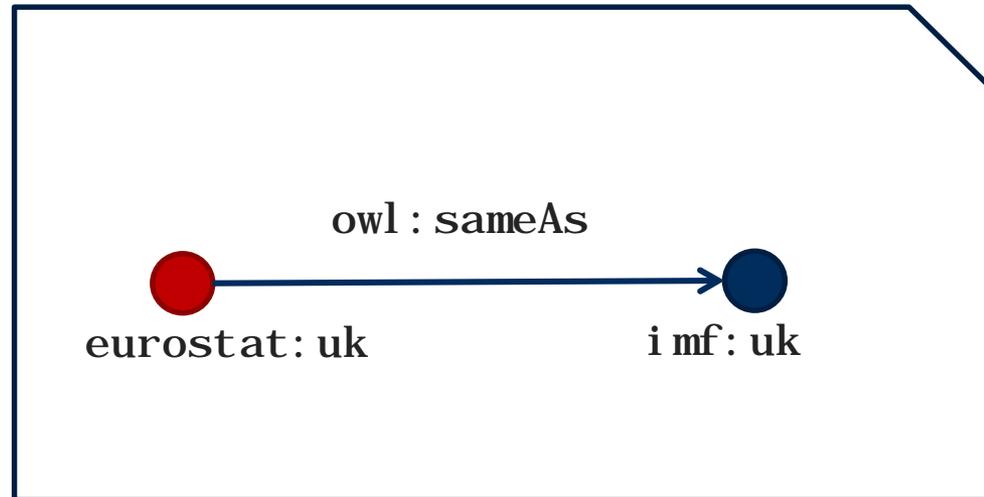
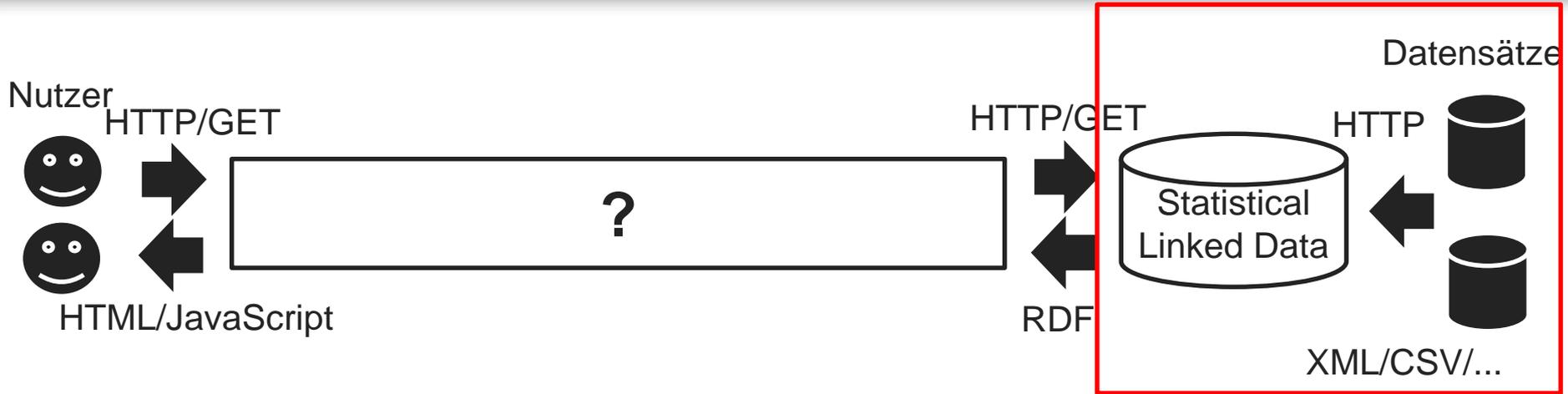


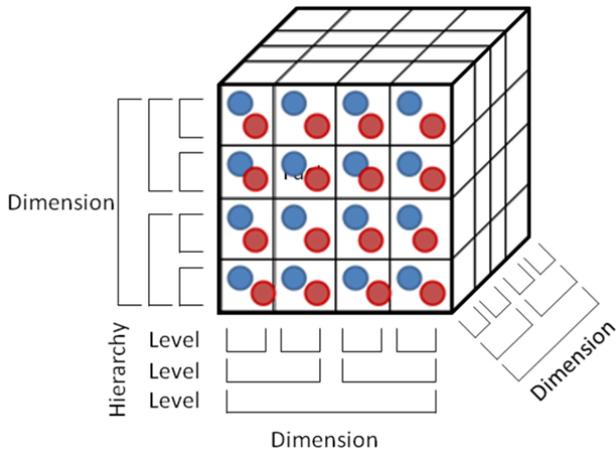
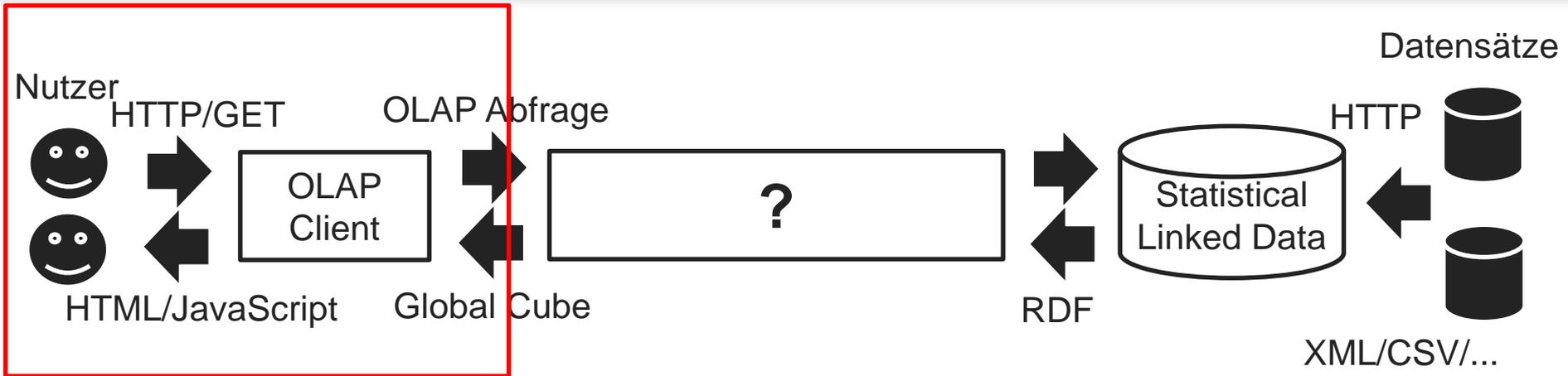
http://estatwrap.ontologycentral.com/id/nama_aux_gph#ds  HTTP/GET

Semantische Beschreibung von numerischen Datensätzen

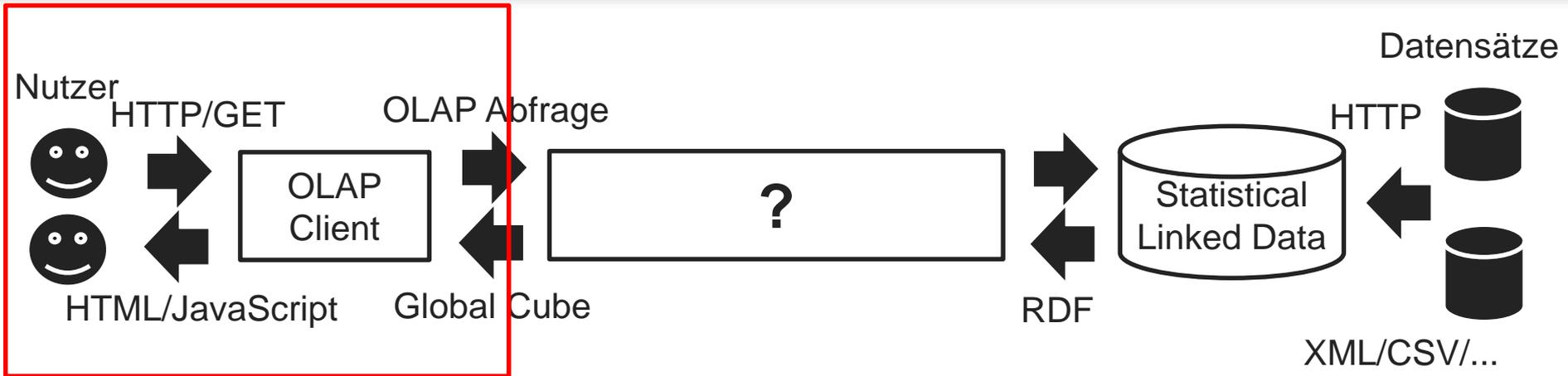


Semantische Beschreibung von numerischen Datensätzen

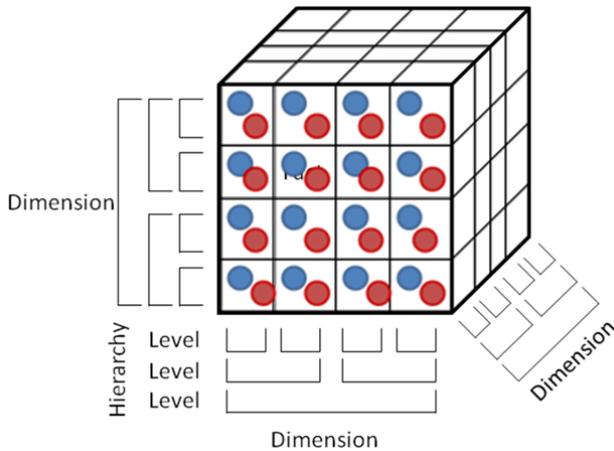




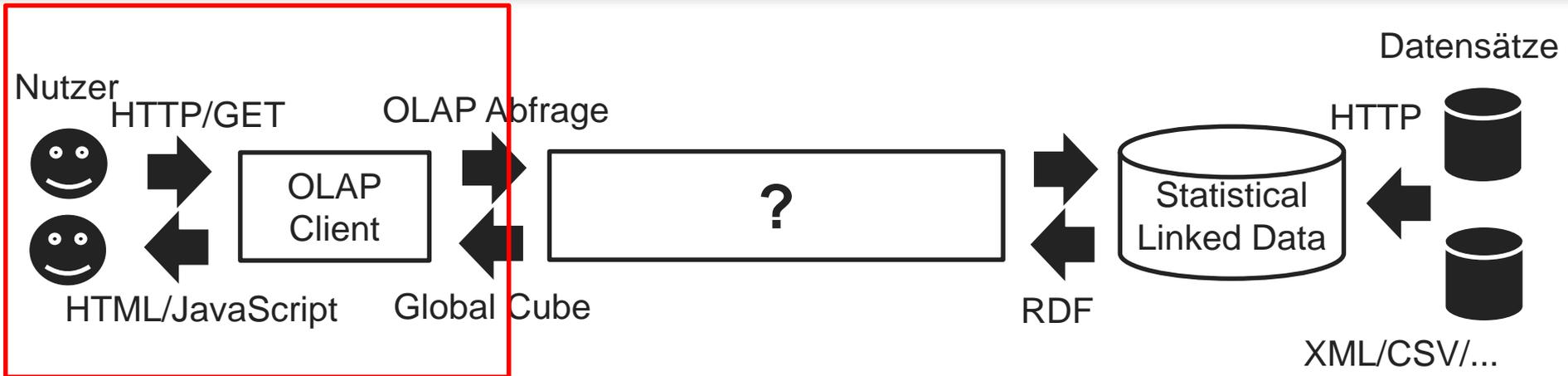
Datenwürfel



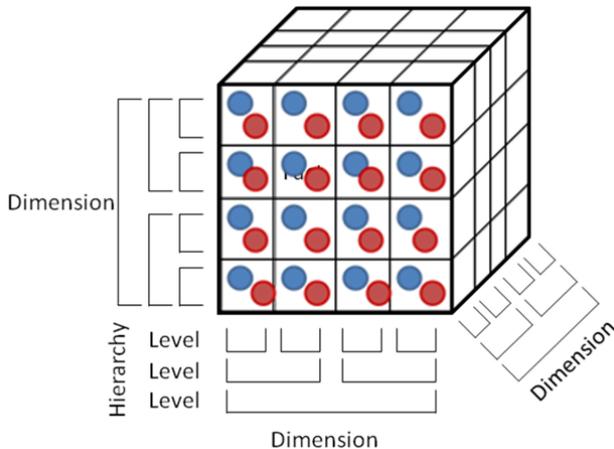
Dimensionen: Ort, Zeit, Einheit, Indikator, Geschlecht, Alter...



Datenwürfel



Dimensionen: Ort, Zeit, Einheit, Indikator, Geschlecht, Alter...



Datenwürfel

Ort \ Zeit	2010	...
UK	* 27,752	...
...

Indikator = BIP pro Kopf
 Einheit = EUR pro Einwohner

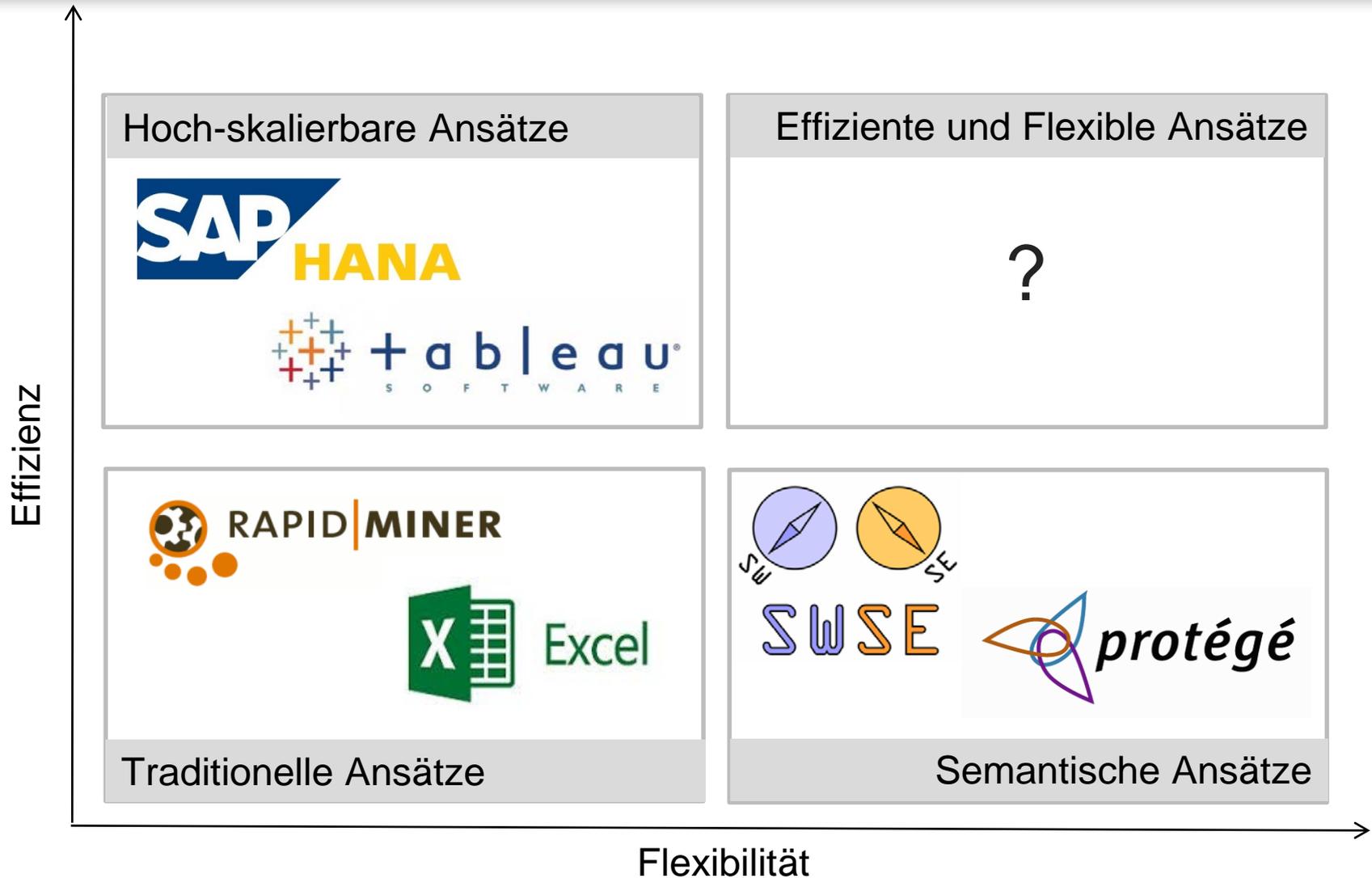
* Bestätigt durch 2 Datensätze

- Motivation & Problem
- **Benachbarte Arbeiten**
- Ergebnis
- Ausblick

Benachbarte Arbeiten bieten ergänzende Lösungen



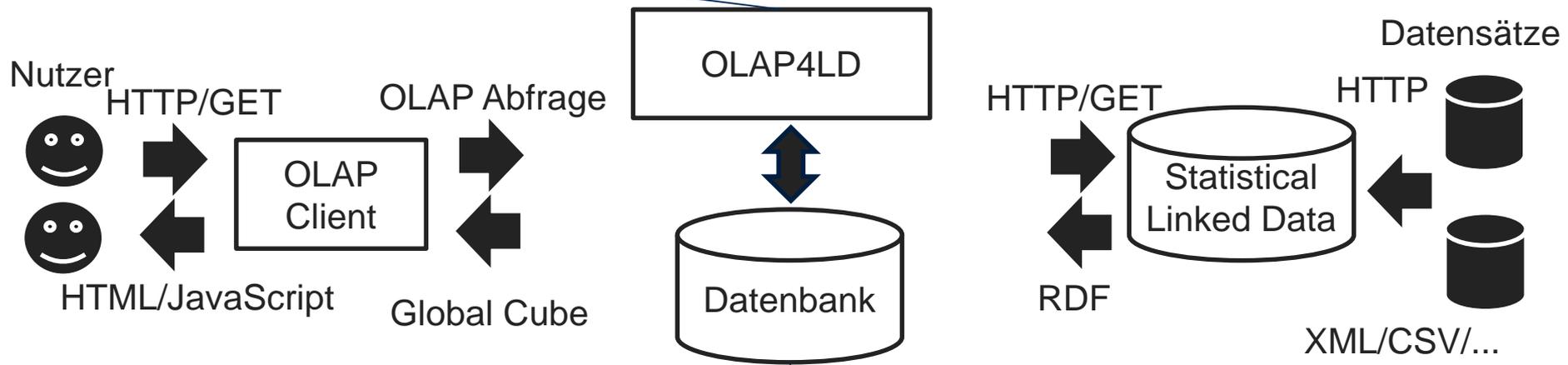




- Motivation & Problem
- Benachbarte Arbeiten
- **Ergebnis**
- Ausblick

Open Source OLAP-Engine für Statistical Linked Data

<http://code.google.com/p/olap4ld/>



- RDF Stores
- SAP HANA (Graph)

Ort	Einheit	Zeit	Indikator	Value
uk	mio_eur	2010	b1g	1547984
...

BIP Datensatz

Ort	Zeit	Geschl.	Alter	Value
uk	2010	F	>17	25510197
...

Bevölkerungszahlen Datensatz

Lok.	Einheit	Zeit	Variable	Value
imf:uk	eur_hab	2010	bip_k	27800
...

BIP pro Kopf Datensatz

Ort	Einheit	Zeit	Indikator			Value
uk	mio_eur	2010	b1g			1547984
...

BIP Datensatz

Ort		Zeit		Ges.	Alter	Value
uk		2010		F	>18	25510197
...	

Bevölkerungszahlen Datensatz

Lok.	Einheit	Zeit	Variable			Value
imf:uk	eur_hab	2010	bip_k			27800
...

BIP pro Kopf Datensatz

Ort	Einheit	Zeit	Indikator			Value
uk	mio_eur	2010	b1g			1547984
...

BIP Datensatz

Identische Dimensionen/Werte

Ort		Zeit		Ges.	Alter	Value
uk		2010		F	>18	25510197
...	

Bevölkerungszahlen Datensatz

Lok.	Einheit	Zeit	Variable			Value
imf:uk	eur_hab	2010	bip_k			27800
...

BIP pro Kopf Datensatz

Ort	Einheit	Zeit	Indikator			Value
uk	mio_eur	2010	b1g			1547984
...

Komplexe Beziehungen zwischen Datensätzen

Ort		Zeit		Ges.	Alter	Value
uk		2010		F	>18	25510197
...	

Bevölkerungszahlen Datensatz

Lok.	Einheit	Zeit	Variable			Value
imf:uk	eur_hab	2010	bip_k			27800
...

BIP pro Kopf Datensatz

Ort / Lok.	Einheit	Zeit	Indikator	Ges.	Alter	Value
uk / imf:uk	mio_eur	2010	b1g	ALL	ALL	1547984
...	...	...	...	ALL	ALL	...
uk / imf:uk	ALL	2010	ALL	F	>18	25510197
...	ALL	...	ALL	...	...	...
uk / imf:uk	eur_hab	2010	bip_k	ALL	ALL	27800
uk / imf:uk	eur_hab	2010	bip_k	ALL	ALL	27704
...	-	-	

Ort / Lok.	Einheit	Zeit	Indikator	Ges.	Alter	Value
uk / imf:uk	mio_eur	2010	b1g	ALL	ALL	1547984
...	...	...	...	ALL	ALL	...
uk / imf:uk	ALL	2010	ALL	F	>18	25510197
...	ALL	...	ALL	...	...	...
uk / imf:uk	eur_hab	2010	bip_k	ALL	ALL	27800
uk / imf:uk	eur_hab	2010	bip_k	ALL	ALL	27704
...	-	-	-

Ort / Lok.	Einheit	Zeit	Indikator	Ges.	Alter	Value
uk / imf:uk	mio_eur	2010	b1g	ALL	ALL	1547984
...	...	...	...	ALL	ALL	...
uk / imf:uk	ALL	2010	ALL	F	>18	25510197
...	ALL	...	ALL	...	...	...
uk / imf:uk	eur_hab	2010	bip_k	ALL	ALL	27800
uk / imf:uk	eur_hab	2010	bip_k	ALL	ALL	27704
...	-	-	-

Ort \ Zeit	2010
UK	* 27,752

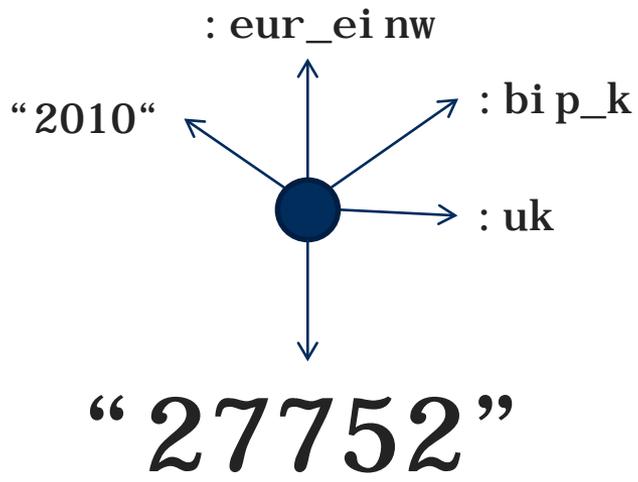
* Bestätigt durch 2 Datensätze

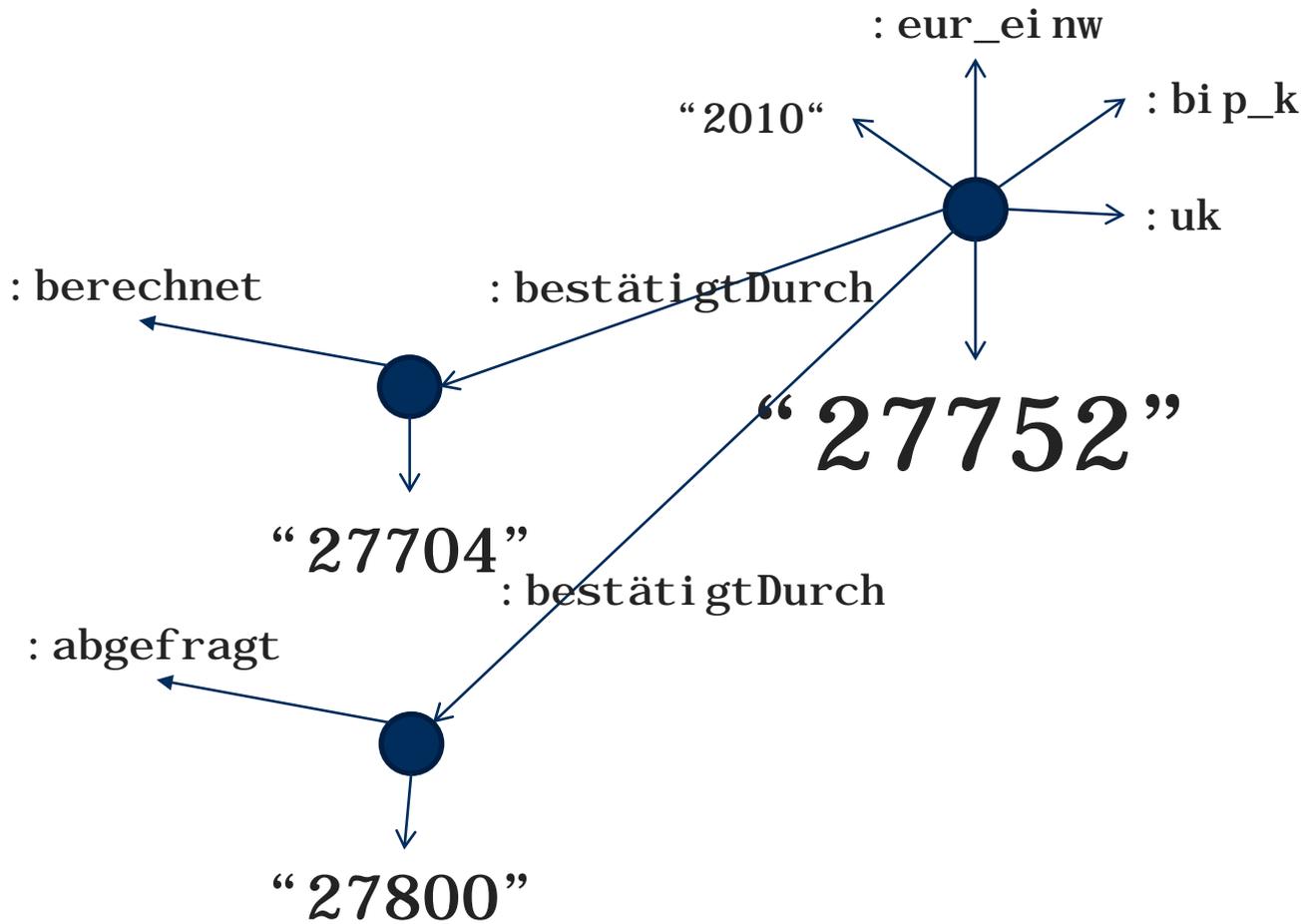
- Motivation & Problem
- Benachbarte Arbeiten
- Ergebnis
- **Ausblick**

“27752”

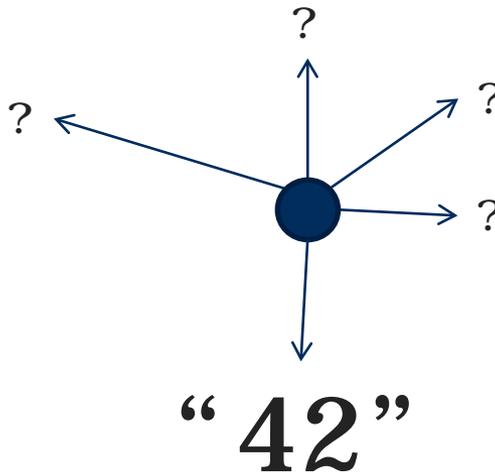


“27752”





*„Wissen der Welt digital
zugänglich und erfahrbar
machen.“ [1]*



*„Daten interpretieren,
ihren Sinn erschließen und dem
Menschen sinngerecht präsentieren“ [2]*

[42] Per Anhalter durch die Galaxis von Douglas Adams

[1] Hightech-Strategie 2020 für Deutschland, BMBF

[2] IKT 2020, BMBF

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.



software
campus

