

Open APIs – Messung und Empirische Bewertung

ASQT 2017

07. Dezember 2017 – Fraunhofer IESE

Kaiserslautern

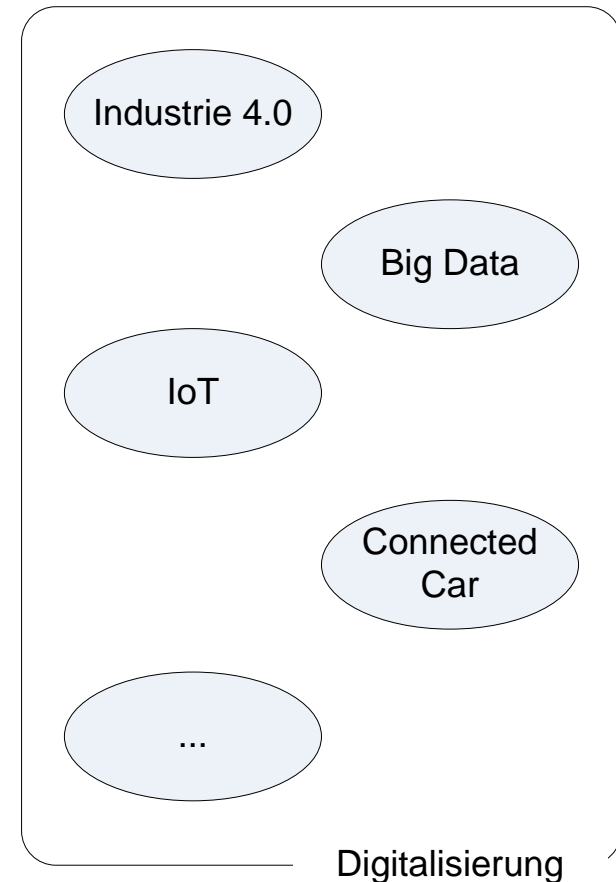
Inhalte

- Motivation zu webbasierten Datendiensten
- Empirische Erfassung des Interesses
- Manifeste im Diskurs der Open API Services
- Exemplarische Beispiele für angebotene Open APIs
- Implikationen für die Softwaremessung
- Zusammenfassung und Hinweise

Motivation

Motivation

Im Zusammenhang mit der
Verwendung webbasierter APIs
wird durch IBM ein Marktpotential
von 2,2 Billionen US-Dollar für das
Jahr 2018 prognostiziert.



Source: Doug, F.: Building for the Open API Economy, <https://www.ibm.com/blogs/bluemix/2016/05/building-for-open-api-economy>,
(last accessed 09 October 2017)

Sicht der OpenAPI-Initiative

“APIs form the connecting glue between modern applications. Nearly every application uses APIs to connect with corporate data sources, third party data services or other applications. Creating an open description format for API services that is vendor neutral, portable and open is critical to accelerating the vision of a truly connected world.”



frei nutzbar



liefern Daten
und Algorithmen



offener Standard

Source: Open API Initiative, The Linux Foundation, URL: <https://www.openapis.org>, (last accessed 10 September 2017)

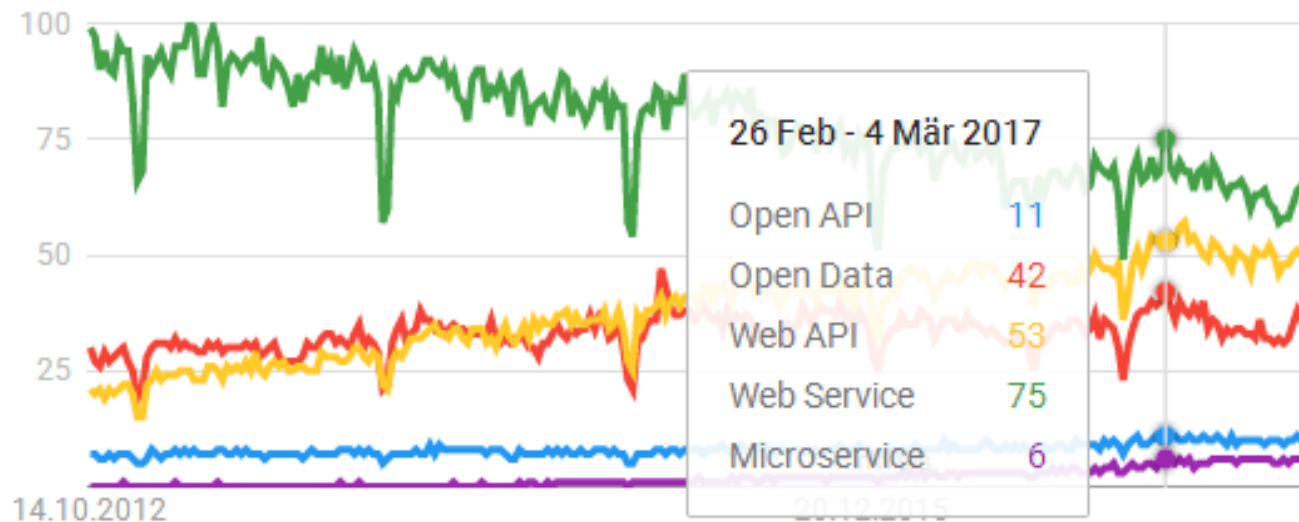
Ziele der OpenAPI-Spezifikation (Swagger)

- Vertrag zwischen dem Nutzer und Anbieter einer Open-API.
- Automatische Erzeugung von Quellcode-Stub.
- Erzeugung von „mock services“ als virt. Serviceendpunkt.
- Unterstützung einer (dynamischen) „späten Bindung“.
- Generative Bereitstellung einer Servicebeschreibung (z.B. HTML)
- Verwendung im Versions- und Konfigurationsmanagement.

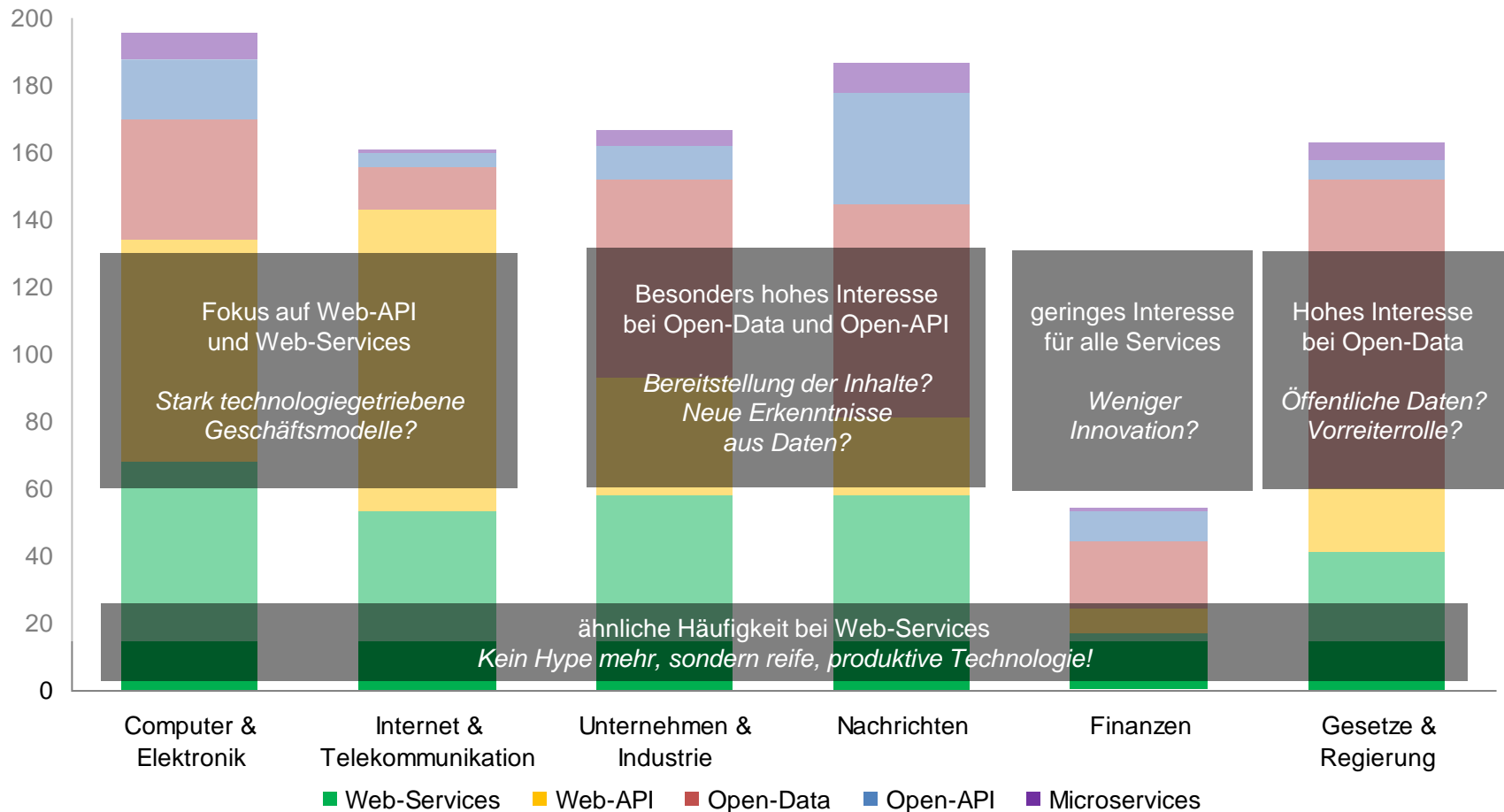
Interesse an Open APIs

Empirische Analyse - Suchinteresse

- Verwendung von Google-Trends - Suchbegriffe
- Analyse des Suchinteresses - 14.10.2012 bis 08.10.2017



Branchenspezifisches Suchinteresse (Zeitraum 26.02 bis 04.03.2017)



Manifeste im Diskurs von Open APIs

BITKOM – Open Data Manifest

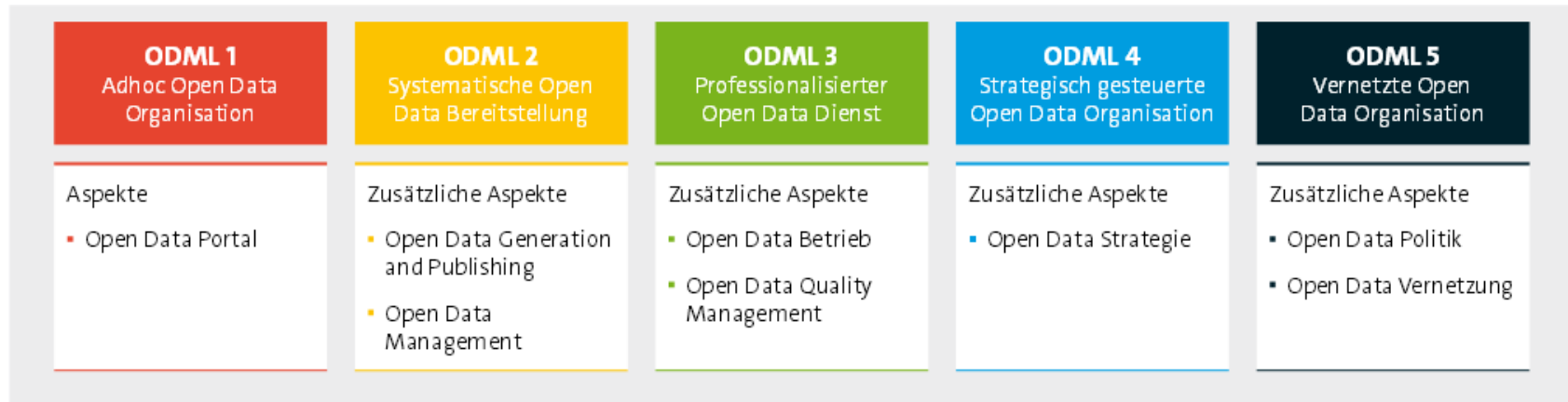
„Open-Data (offene Daten) in Politik und Wirtschaft sowie der freie Fluss von Daten in Behörden und Unternehmen werden die notwendige Entwicklung in allen Bereichen der Digitalisierung fördern.“

- Open-Data schafft Interesse, Verständnis und Vertrauen,
- Open-Data beschleunigt Modernisierung und Innovationen,
- Open-Data schafft Raum für diskriminierungsfreie Mehrwertdienste,
- Open-Data demokratisiert Datenhoheit.

Source: Open Data Manifest – Positionspapier, Bitkom e.V., 27.04.2017,

URL: <https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Open-Data-Manifest.html> (last accessed 10 September 2017)

Open Data Maturity Modell ODMM (BITKOM)



Nutzung des ODMM zur Unterstützung der Einführung und Professionalisierung von Open Data Services in einer Organisation bis hin zu routinierten, fest etablierten Abläufen.



Source: Open Data – Neue Konzepte erfolgreich umsetzen, Leitfaden, Bitkom e.V., 03.11.2017

URL: <https://www.bitkom.org/noindex/Publicationen/2017/Leitfaden/Open-Data-Leitfaden/171103-Open-Data.pdf>

(last accessed 06 December 2017)

TM Forum Open API Adoption

(200 global arbeitende Telco-Anbieter)

- Dramatische Verbesserung der Flexibilität/Agilität.
 - Reduktion der Komplexität und Kosten.
 - Weltumspannendes Konnektivitäts-Ökosystem.
 - Reduktion der Integrationskosten und Bereitstellungszeiten.
 - Öffnung der globalen Systeme für innovative Telco-Lösungen.
- Aktuell - Spezifikationen für ca. 40 REST basierte Service APIs .

Source: Manifesto for TM Forum Open API Adoption,

URL: https://www.tmforum.org/wp-content/uploads/2016/05/Manifesto-for-TM-Forum-Open-API-Adoption_Final.pdf,

abgerufen 05. Oktober 2017

API Manifesto – Finnische Initiative

“Measuring the use of the interface is an important part of its design.

In practice, you can follow who used the API (with IDs such as IP address, API key, user identification), when was it accessed (date, time) and what kind of information it passed through.”

- *Crowdsourcing* basierte Diskussion (vgl. *API:Suomi GitHub*).
- Thesen zur effektiven Nutzung von Open APIs.

Source: API Economy boosting principles, URL: <http://apimanifesti.fi/en>, , abgerufen 05. Oktober 2017

Exemplarische Beispiele für Open APIs

Vergleich von Open API Angeboten

	NASA Open-API	Island Open-API	World Bank	Deutsche Bahn	Lufthansa
Anzahl API's	12	20	3	10	2
Technik	REST/HTTP	REST/HTTP	REST/HTTP	REST/HTTP	REST/HTTP
Format	JSON, XML	JSON	JSON, Atom, RDF	JSON	JSON
Spezifikation	Swagger, extra Dokumentation	Nachrichten- Beispiele	Nachrichten- Beispiele	Swagger	Swagger
Test	Frei	Frei	Frei	Registrierung (Key)	Registrierung (Key)
Nutzung	Registrierung (Key)	Frei	Frei	Registrierung (Key)	Registrierung (Key)
Verfügbarkeit	keine Angabe	"jederzeit"	Caching empfohlen	unbekannt (Beta-Version)	unbekannt (Vertrag erf.)
Messaspekte	Zugriffsrate je Stunde/Tag	Keine	Keine	Zugriffsrate	Zugriffsrate je Sek./Stunde
API Publikation	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Bemerkungen		Open Source	interaktiver Query-Builder	alle in Vers. 1.0 (eine Ausn.)	Umsatzbeteiligung

Vergleich von Open API Angeboten

	NASA Open-API	Island Open-API	World Bank	Deutsche Bahn	Lufthansa	
Anzahl API's	12	20	3	10	2	
Technik	REST/HTTP	REST/HTTP	REST/HTTP	REST/HTTP	REST/HTTP	REST/HTTP und JSON sind als Standard gesetzt
Format	JSON, XML	JSON	JSON, Atom, RDF	JSON	JSON	
Spezifikation	Swagger, extra Dokumentation	Nachrichten- Beispiele	Nachrichten- Beispiele	Swagger	Swagger	
Test	Frei	Frei	Frei	Registrierung (Key)	Registrierung (Key)	Registrierung auch für Testzwecke im europäischen Raum üblich
Nutzung	Registrierung (Key)	Frei	Frei	Registrierung (Key)	Registrierung (Key)	
Verfügbarkeit	keine Angabe	"jederzeit"	Caching empfohlen	unbekannt (Beta-Version)	unbekannt (Vertrag erf.)	Durchgängig sehr dürftige Aussagen zum Qualitätsverhalten
Messaspekte	Zugriffsrates je Stunde/Tag	Keine	Keine	Zugriffsrates	Zugriffsrates je Sek./Stunde	
API Publikation	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	
Bemerkungen		Open Source	interaktiver Query-Builer	alle in Vers. 1.0 (eine Ausn.)	Umsatz- beteiligung	

Open Data im Diskurs der EU



The [European Union Open Data Portal](#) is your single point of access to open data produced by EU institutions and bodies.

Daten und API's von
Institutionen der EU

11.300 Datensätze

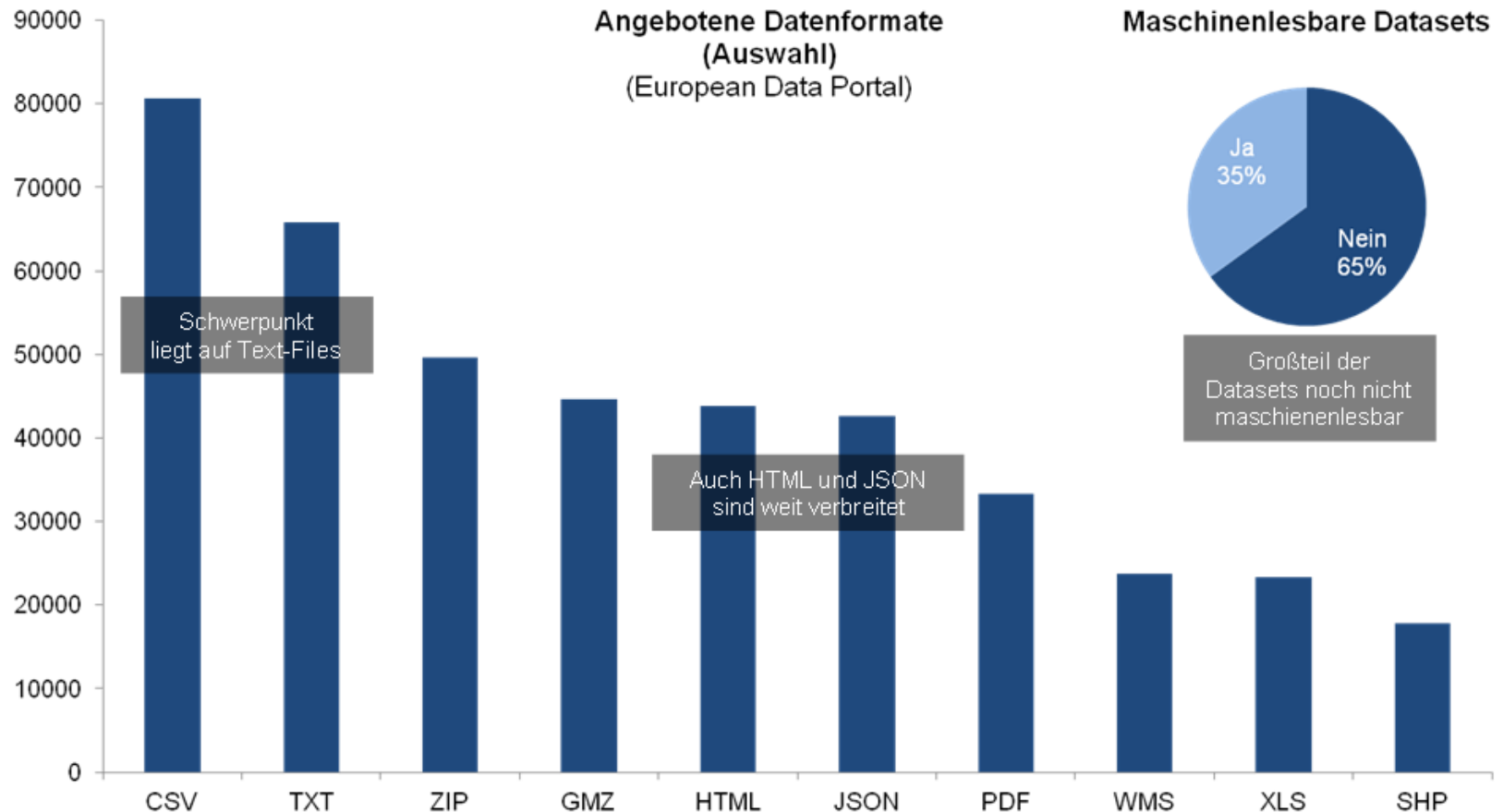


The [European Data Portal](#) harvests the metadata of Public Sector Information available on public data portals across European countries.

Daten und API's
aus EU-Mitgliedsstaaten

787.335 Datensätze

Open Data im Diskurs der EU-Staaten



Implikationen für die Softwaremessung

Implikationen für die Softwaremessung

- Messansätze für Anbieter, Konsumenten und Integratoren
- Orientierung an geschäftlichen Zielen
 - Qualitätsbewertung von Service APIs
 - Transparenz und Abrechnung der Servicenutzung
 - ...
- Analytische Bewertung genutzter Services (Data Science)
 - Suche nach adäquaten Service APIs
 - Domänen-, Anwendungs- und Technologieübergreifend
 - ...

Zusammenfassung und Hinweise

Zusammenfassung

- Open-Data und Open-API stehen noch am Anfang
 - Global sind Service-API's sind etabliert
 - Großes Interesse für Open-Data und Open-API
 - Öffentlicher Sektor ist Vorreiter bei Open-Data
 - Unternehmen noch nicht vom Mehrwert überzeugt
- Digitalisierung bedarf mehr Aufmerksamkeit im nationalen Kontext
 - Europäische Union, Tschechien und Deutschland sind Vorreiter
 - Alle anderen sind weit abgeschlagen
- Potential für Innovationen in Wirtschaft und Politik

Geplante Veranstaltungen

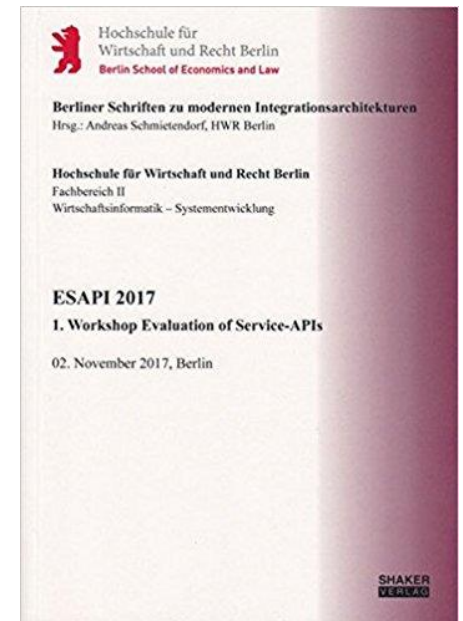
Enterprise Computing Conference – ECC 2018

17. bis 19.04.2018 in Hamburg u.a. mit folgenden Themen:

- Agilität von der App bis zum Mainframe.
- API economy und API-Management.
- IT-Security (EU- Datenschutz-Grundverordnung).
- Anwendungen im Data Science.

Workshop Evaluation of Service-APIs – ESAPI 2018

Anfang November in München



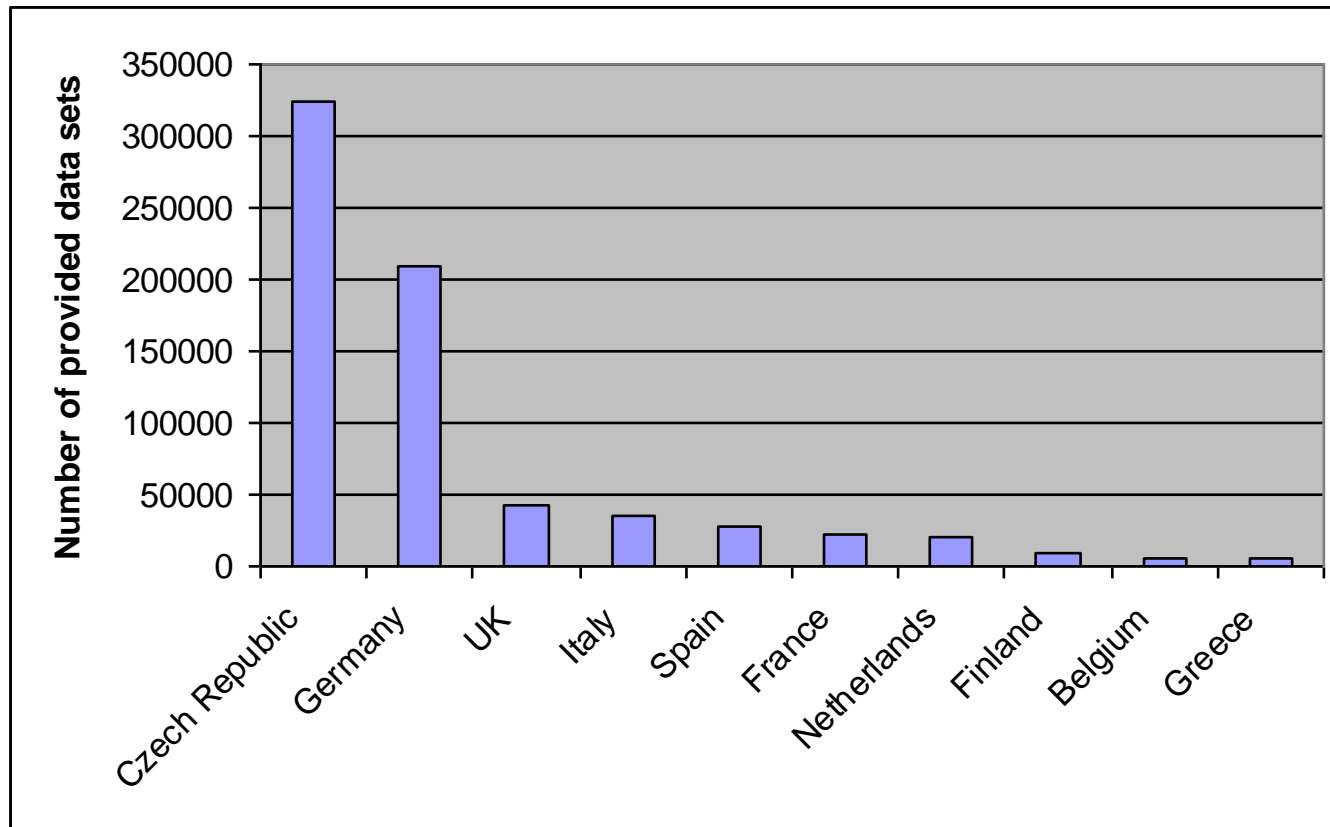
Backup

Open Data im Diskurs der EU-Staaten

The screenshot displays the European Data Portal interface. At the top, there is a navigation bar with links for Newsletter, FAQ, Search, Contact, Cookies, Legal notice, and Login, along with a language dropdown set to English (en). The main header features the European Data Portal logo and a search bar. Below the header, a blue navigation bar contains links for Home, What we do, Data, Providing Data, Using Data, and Resources. The main content area shows a search filter for location, a search bar for datasets, and a results section for 'Value added tax (VAT) registrations by sector'. The results section indicates that 755,377 datasets were found, ordered by Last Modified. It also provides a link to the data source (Data.gov.ie) and download options for CSV and PDF.

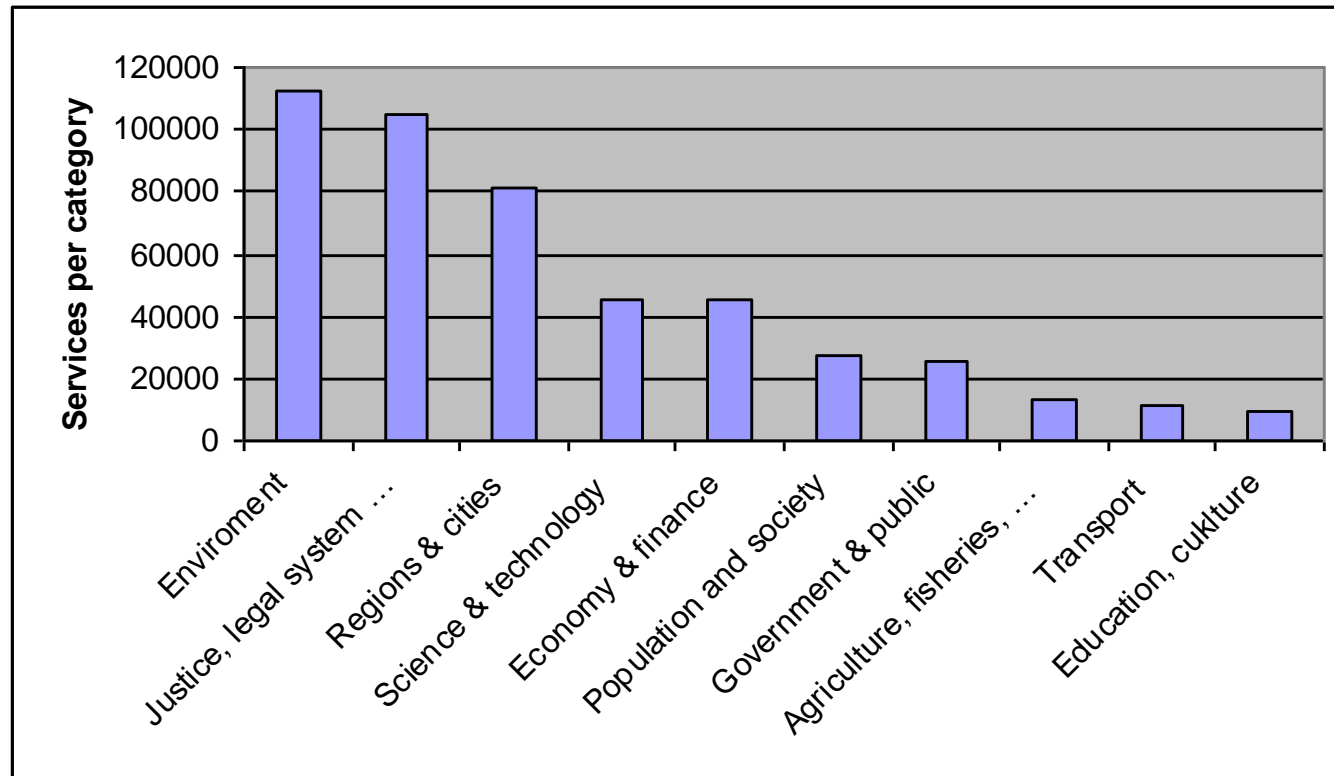
Source: *Europäisches Datenportal* (<https://www.europeandataportal.eu>), (last accessed September 2017)

Open Data im Diskurs der EU-Staaten



Under the use of: *Europäisches Datenportal* (<https://www.europeandataportal.eu>), (last accessed September 2017)

Open Data im Diskurs der EU-Staaten



Under the use of: *Europäisches Datenportal* (<https://www.europeandataportal.eu>), (last accessed September 2017)