

Mit Umweltdaten Gutes tun!

Vom Daten finden & säubern





Unsere Themen

Offene Daten

Offene Daten sind Daten, die von jedermann frei verwendet, nachgenutzt und verbreitet werden können.

Civic Tech

Zivilgesellschaftliche Interessen mit neuen und partizipativen Möglichkeiten besser umzusetzen.

Open Government

Durch offenes und transparentes Regierungshandeln wird politische Rechenschaft gestärkt und Beteiligung gefördert.

Offene Bildung

Schulische und außerschulische Initiativen, die Bildung partizipativ, offen, zeitgemäß und digital gestalten.





OK Lab Münster

OK Lab Hamburg

OK Lab Hannover

OK Lab Berlin

OK Lab Magdeburg

OK Lab Niederrhein

OK Lab Ruhrgebiet

OK Lab Düsseldorf

OK Lab Wuppertal

OK Lab Kassel

OK Lab Leipzig

OK Lab Köln

OK Lab Jena

OK Lab Dresden

OK Lab Gießen

OK Lab Bonn

OK Lab Chemnitz

OK Lab Frankfurt

OK Lab Erlangen

OK Lab Karlsruhe

OK Lab Heilbronn

OK Lab Stuttgart

OK Lab Ulm

OK Lab Freiburg

OK Lab München

Civic Tech

„Digital tools and technology that improve public processes and systems, promote engagement between communities and organizations, and improve the lives of individual citizens.“

gov20.govfresh.com/defining-civic-innovation-definition-open-government

Public Interest Tech

„Public interest technology is exactly what it sounds like – technology used to serve the public good.“

<https://www.publicinteresttech.net/>

Datenschule / School of Data



...ermutigt Organisationen durch Workshops, bewusst **Daten und Technologien bei ihrer Arbeit einzusetzen.**

... befähigt Organisationen, mit datengestützten Projekten **öffentliche Debatten evidenz-basiert mitzugestalten.**

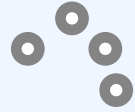
...beteiligt sich aktiv an der **digitalen Alphabetisierung** im gesellschaftspolitischen Bereich.





Die Umweltdatenschule

Wer seid ihr?

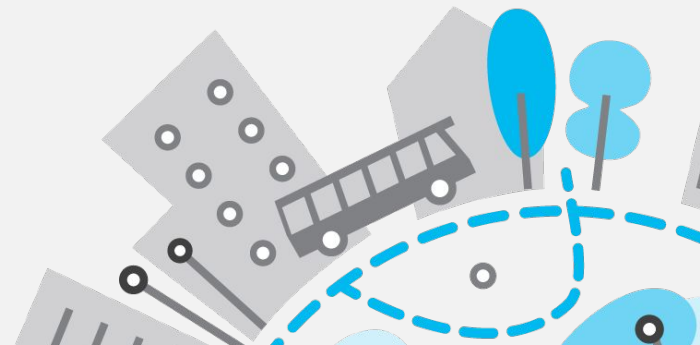
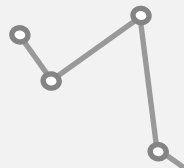


Warum interessieren euch Umweltdaten?



Offene Daten, Informationsfreiheit & Data Literacy

Begriffe, Chancen, Hürden & Beispiele



Offene Daten, UIG & Data Literacy



Recherchiert in 3 Gruppen jeweils 1 der Begriffe und findet heraus:

- Was bedeutet der Begriff?
- Welche Chancen oder Schwierigkeiten gibt es?
- Findet Praxisbeispiele!

... und schreibt eure Ergebnisse auf die Flipcharts!

Data Pipeline

Methodologie



Data Pipeline



Finden & Suchen



Säubern



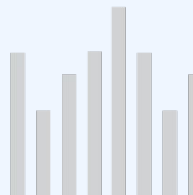
Analysieren



Visualisieren



Präsentieren



Data Pipeline



Finden & Suchen



Säubern



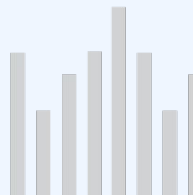
Analysieren



Visualisieren



Präsentieren

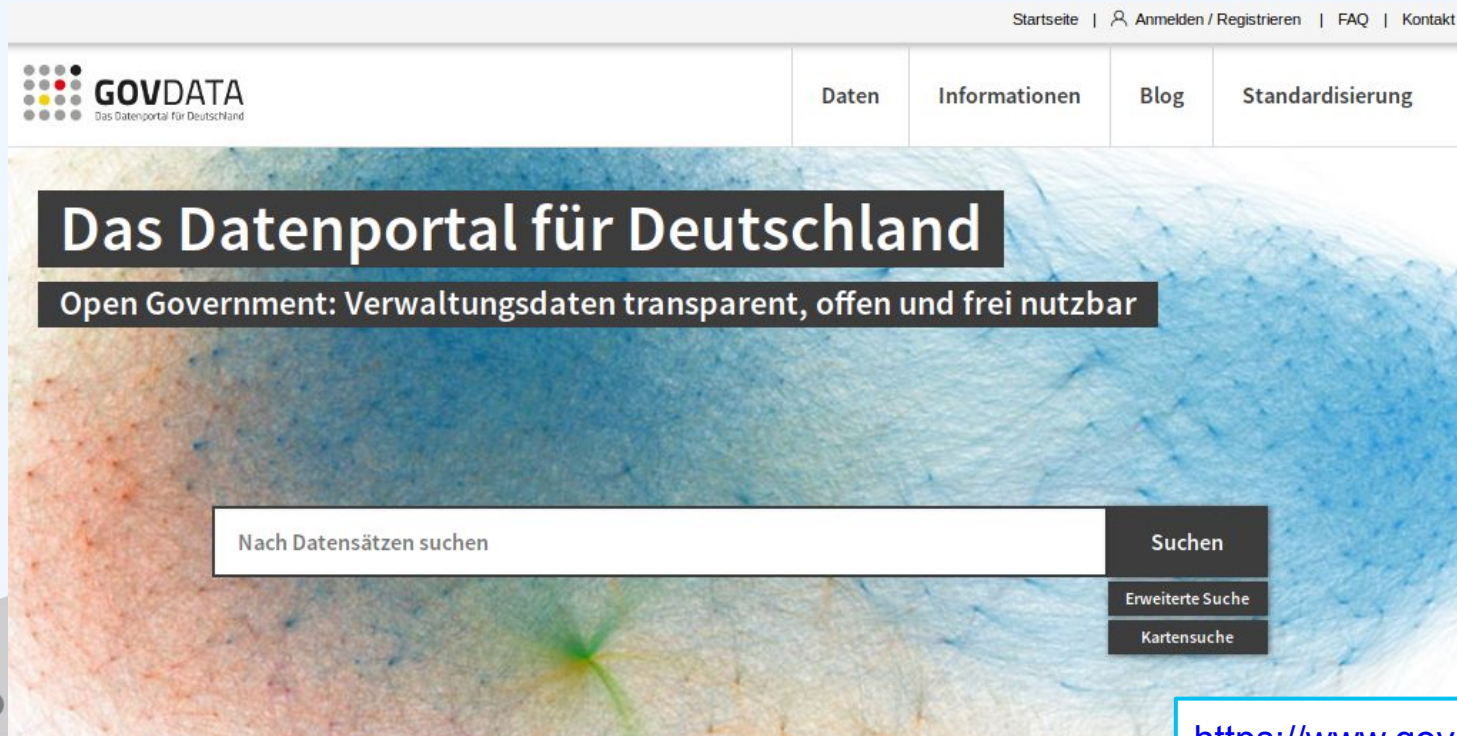




Daten finden

- Verwendung von Suchmaschinen
 - erweiterte Suchoperationen nutzen ([siehe unser Lernmaterial](#))
 - außerhalb der eigenen Filterblase suchen (verschiedene Suchmaschinen, Tor Netzwerk)
- wenn möglich, verschiedene Quellen nutzen
- Datenportale

Datenportale



The screenshot shows the homepage of the GOVDATA portal. At the top right, there are navigation links: "Startseite", "Anmelden / Registrieren", "FAQ", and "Kontakt". Below this is a horizontal menu with four items: "Daten", "Informationen", "Blog", and "Standardisierung". The main header features the GOVDATA logo on the left, which consists of a grid of colored dots and the text "GOVDATA Das Datenportal für Deutschland". The central part of the page has a large, abstract background image of a network or data visualization. Overlaid on this are two dark grey text boxes: the top one contains "Das Datenportal für Deutschland" in white, and the one below it contains "Open Government: Verwaltungsdaten transparent, offen und frei nutzbar". In the lower right area, there is a search interface with a white input field containing the text "Nach Datensätzen suchen", and three dark grey buttons stacked vertically: "Suchen", "Erweiterte Suche", and "Kartensuche".

Startseite | Anmelden / Registrieren | FAQ | Kontakt

GOVDATA
Das Datenportal für Deutschland

Daten Informationen Blog Standardisierung

Das Datenportal für Deutschland

Open Government: Verwaltungsdaten transparent, offen und frei nutzbar

Nach Datensätzen suchen

Suchen

Erweiterte Suche

Kartensuche

<https://www.govdata.de/>

Datenportale

Sign In | Register

Legal notice | RSS | Cookies | Links | Contact | English

Type a keyword, a publication title, a dataset title...

News Data Publications About Eurostat Help

European Commission > Eurostat > Home

IMPORTANT MESSAGE

The Data Explorer is currently unstable. The technical teams are working to fix the issue as soon as possible.

NEWS RELEASES [See complete list](#)

22/02/2019

Annual inflation down to 1.4% in the euro area

The euro area annual inflation rate was 1.4% in January 2019, down from 1.5% in December. A year earlier, the rate was 1.3%. European Union annual inflation was 1.5% in January 2019, down from 1.6% in December. A year earlier, the rate was 1.6%. These figures are published by Eurostat, the... [more](#)

DATA

- Most popular tables
- Complete database
- Visualisations & Tools

ECONOMIC TRENDS

- ∨ Inflation (% change)
- ∨ European Union
- Change same month of previous year
- Change previous month

<https://ec.europa.eu/eurostat>

Datenportale

Berlin.de Politik, Verwaltung, Bürger Kultur & Ausgehen Tourismus Wirtschaft Themen BerlinFinder Stadtplan

BERLIN OPEN DATA Nutzungsbedingungen | Glossar | Suche | FAQ | Links | Login | Registrieren

Geben Sie ein Stichwort ein **Suchen**

Startseite Datensätze Dokumente Anwendungen Datenbereitsteller Interaktion **berlin Berlin**

Daten Dive zum Thema Barrierefreiheit
Die TSB hat sich intensiv mit Daten zum Thema Barrierefreiheit beschäftigt.
▶ Weitere Informationen

Offene Daten lesbar für Mensch und Maschine. Das ist das Ziel.

<https://daten.berlin.de/>

Datenportale

LEICHTE SPRACHE GEBÄRDENSPRACHE

DATENSCHUTZ KONTAKT

Beauftragter der Landesregierung
Nordrhein-Westfalen
für Informationstechnik (CIO)

News
European
IMPORTA
The Data
NEWS REI

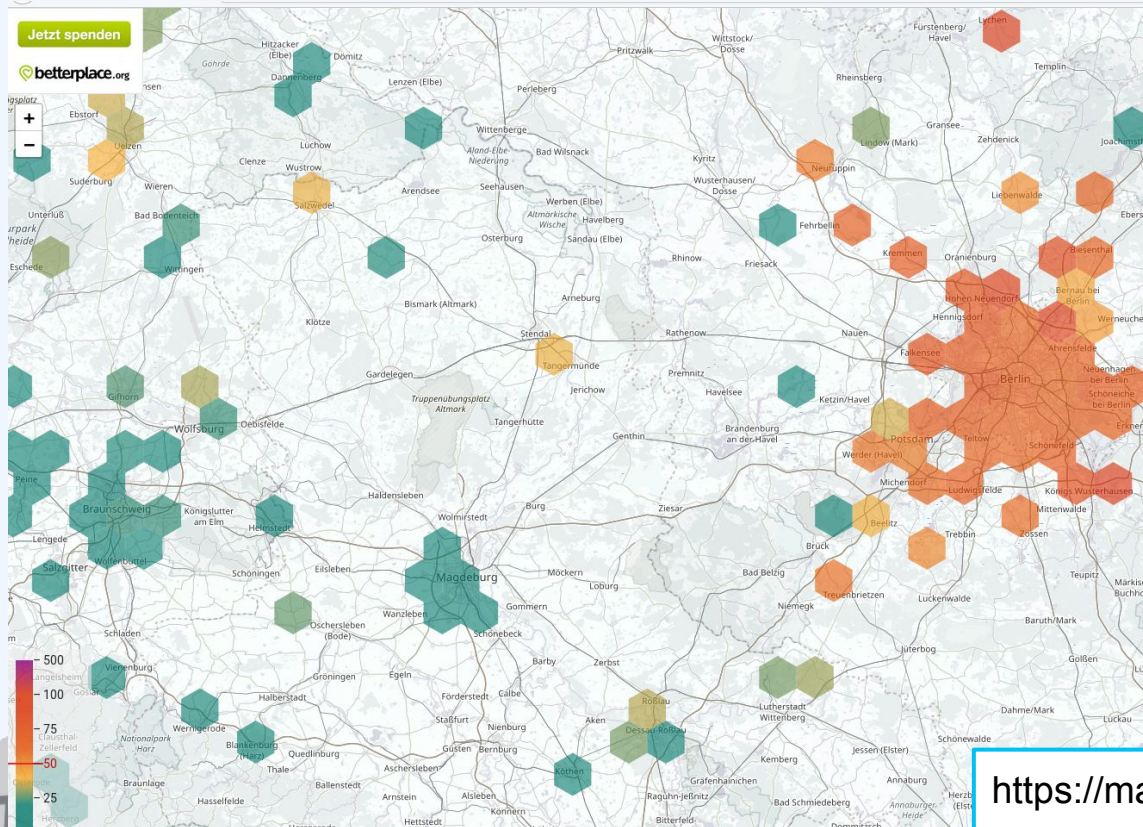
Startseite

Portal durchsuchen

BERICHT
Die Open-Data-Region Rheinland
Ziel der interkommunalen Open-Data-Kooperation ist die gemeinsame Weiterentwicklung von Open Data auf kommunaler Ebene. Die informelle Zusammenarbeit soll dazu beitragen, Synergien zu nutzen und Ressourcen in der Region gezielter einsetzen zu können.

<https://open.nrw/>

Citizen Science: Luftdaten selber messen



<https://maps.luftdaten.info>

Institutionen



Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

WETTER

KLIMA UND UMWELT

FORSCHUNG

LEISTUNGEN

DER DWD

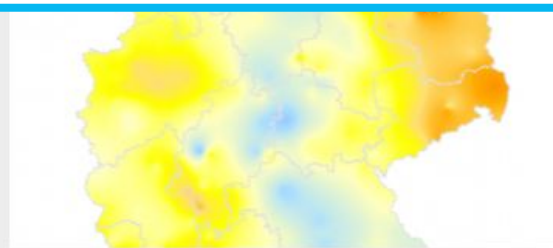
Startseite > Leistungen

Open Data EN



<https://opendata.dwd.de/>

Luftdaten beim UBA



Luftqualität: Wie gut ist die Luft an den einzelnen Messstationen?

Der Luftqualitätsindex aus drei Schadstoffen zeigt auf einen Blick, wie gut die Luft an den einzelnen Messstationen ist und gibt Verhaltensempfehlungen bei Aufenthalt in der Nähe der Messstation.

[weiter zu Luftqualität](#)

Karten: Deutschlandweite Karten zur Belastung und Vorhersage

Wählen Sie einen von fünf Luftschadstoffen und den gewünschten Zeitpunkt aus. Die Deutschlandkarte zeigt, wie stark die Belastung regional ausfiel. Für Ozon ist eine Prognose für die kommenden zwei Tage verfügbar.

[weiter zu Karten](#)

Stationen: Detaillierte Werte aller Messstationen

Über Auswahlboxen können Sie sich für verschiedene Luftschadstoffe und Zeitpunkte die Konzentrationswerte einzelner Messstationen anzeigen lassen und Stationen untereinander vergleichen.

[weiter zu Stationen](#)

Tagesmittelwert über 50 µg/m³	Erster Messtag	Aktuellster Messtag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Ok	Nov	Dez
36	01.01.2018	31.12.2018	1	6	4	7	1	1	0	1	1	1	1	1
28	01.01.2018	31.12.2018	1	11	6	4	1	0	0	0	0	0	0	0
27	01.01.2018	31.12.2018	2	5	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0
24	03.01.2018	31.12.2018	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	01.01.2018	31.12.2018	2	7	5	6	1	1	0	0	0	0	0	0

Bundesland / Messnetz	Stationscode	Stationsname	Stationsumgebung	Art der Station	Jahresmittelwert µg/m³
Berlin	DEUB044	Zugspitze Schneenerkerhaus	ländlich abgelegen	Hintergrund	3,4
Brandenburg	DEBW031	Schwarzwald-Süd	ländlich regional	Hintergrund	7,7
Brandenburg	DEBY122	Bad Hindelang/Oberjoch	ländlich	Hintergrund	7,5
Brandenburg	DEUB004	Schauinsland	ländlich abgelegen	Hintergrund	3,4
Hamburg	DEHE051	Wasserkuppe	Gebiet	grund	10,4
Hamburg	DEHE052	Kleiner Feldberg	ländliches Gebiet	Hintergrund	8,8

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftdaten>

kleineAnfragen

kleineAnfragen.

Twitter

Suche in über 55.710 Anfragen:

Suche nach Themen wie "Schulen", "Mobilität", ...

Suchen

Was sind *kleine Anfragen*?

Mit *kleinen Anfragen* können Abgeordnete in Parlamenten ihrer jeweiligen Regierung Fragen stellen, die von dieser zeitnah beantwortet und veröffentlicht werden müssen.

Diese Seite sammelt kleine Anfragen* der Landesparlamente und des Bundestages und versucht sie möglichst einfach auffind-, durchsuch- und verlinkbar zu machen.

Mehr zu den Anfragearten und den Regelungen in den einzelnen Landtagen auf der [Wikipedia-Seite zu kleinen Anfragen](#).

*: Natürlich auch schriftliche und große Anfragen

Warum?

Zuletzt veröffentlichte Anfragen

- SN 6/6864** [Abschiebung in den Kosovo am 20. September 2016 - Nachfrage zur Kleinen Anfrage von Juliane Nagel, Drs. 6/6571](#)
Eingereicht von Petra Zais, Bündnis 90/Die Grünen — Veröffentlicht vor einem Tag
- SN 6/6856** [rechtsextreme "Identitäre Bewegung" in Sachsen sowie ihre Vernetzung](#)
Eingereicht von Valentin Lippmann, Bündnis 90/Die Grünen — Veröffentlicht vor einem Tag
- SN 6/6854** [Gemeinsame Übung tschechischer und sächsischer Polizisten, der Bundespolizei und des Zolls am 19. Oktober 2016 im Erzgebirge zur Begleitung von Demonstrationen, Räumung von Sitzblockaden von Gegendemonstranten etc.](#)
Eingereicht von Valentin Lippmann, Bündnis 90/Die Grünen — [kleineanfragen.de](#)

Civic Tech: kleineAnfragen.de

Was tut die Landesregierung, um das Insektensterben zu stoppen, und wann werden Bienengifte wie Neonicotinoide verboten?

18/1347

9 von 40 Automatischer Zoom kleineAnfragen. >>

Im Kontext des Insektensterbens hat die Landesregierung im Zeitraum 2009 bis 2013 eine Studie zu den Auswirkungen des Klimawandels auf Schadinsekten und Nützlinge im Freilandgemüseanbau finanziert.

24. Welche wissenschaftlichen Vorhaben zu Maßnahmen zum Erhalt der Artenvielfalt von Insekten unterstützt die Landesregierung?

Titel des Vorhabens	Einrichtung	Laufzeit	Höhe der Landesbeteiligung in Euro
Förderung des vorbeugenden biologischen Pflanzenschutzes durch Optimierung der funktionalen Biodiversität (im Rahmen des Kompetenznetzwerks „Wertschöpfungskette Gartenbau“)	Leibniz Universität Hannover	2011-2015	700.000
Entwicklung innovativer Verfahren für die Anlage multifunktionaler extensiver Dachbegrünung	Hochschule Osnabrück	2016-2019	122.200
Optimierung von Verfahren zur Anlage mehrjähriger Blühstreifen mit heimischen Wildpflanzen und Entwicklung standortangepasster Samenmischungen unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen des Ökolandbaus	Hochschule Osnabrück	2015-2016	62.000
Optimierung von Verfahren zur Anlage mehrjähriger Blühstreifen mit gebietsheimischen Wildpflanzen	Hochschule Osnabrück	2017-2020	140.000
Forschungsprofessur: UrbanRest - Bedeutung naturnaher Begrünungsverfahren für die Renaturierung urban-industrieller Lebensräume	Hochschule Osnabrück	2013-2016	300.000
Kooperation mit dem Grünflächenamt der Stadt Braunschweig zur Förderung von Wildbienen in der Stadt Braunschweig im Rahmen des Biodiversitätsprogramms „Förderung der biologischen Vielfalt in der Stadt Braunschweig“ des Umweltministeriums	TU Braunschweig	2018-2022	2,75 Mio.

II. Ursachen

25. ...

Große Anfrage

Eingereicht von:

Bündnis 90/Die Grünen

Beantwortet von:

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

Veröffentlicht am 06.08.2018

PDF herunterladen

40 Seiten — als Text — Quelle

Kurz-URL:

<https://kleineanfragen.de/niedersachsen/>

Daten extrahieren

Diese Anfrage enthält eine oder mehrere Tabellen. Um diese einfach exportieren zu können, ist u.a. Tabula hilfreich.

<https://kleineanfragen.de/niedersachsen/18/1347>



Was ist FragDenStaat?

Jede Person hat das Recht auf Informationen.
FragDenStaat hilft Ihnen, Ihr Recht wahrzunehmen.

Fragen Sie über diese Plattform Behörden in
Deutschland nach Informationen und Dokumenten!

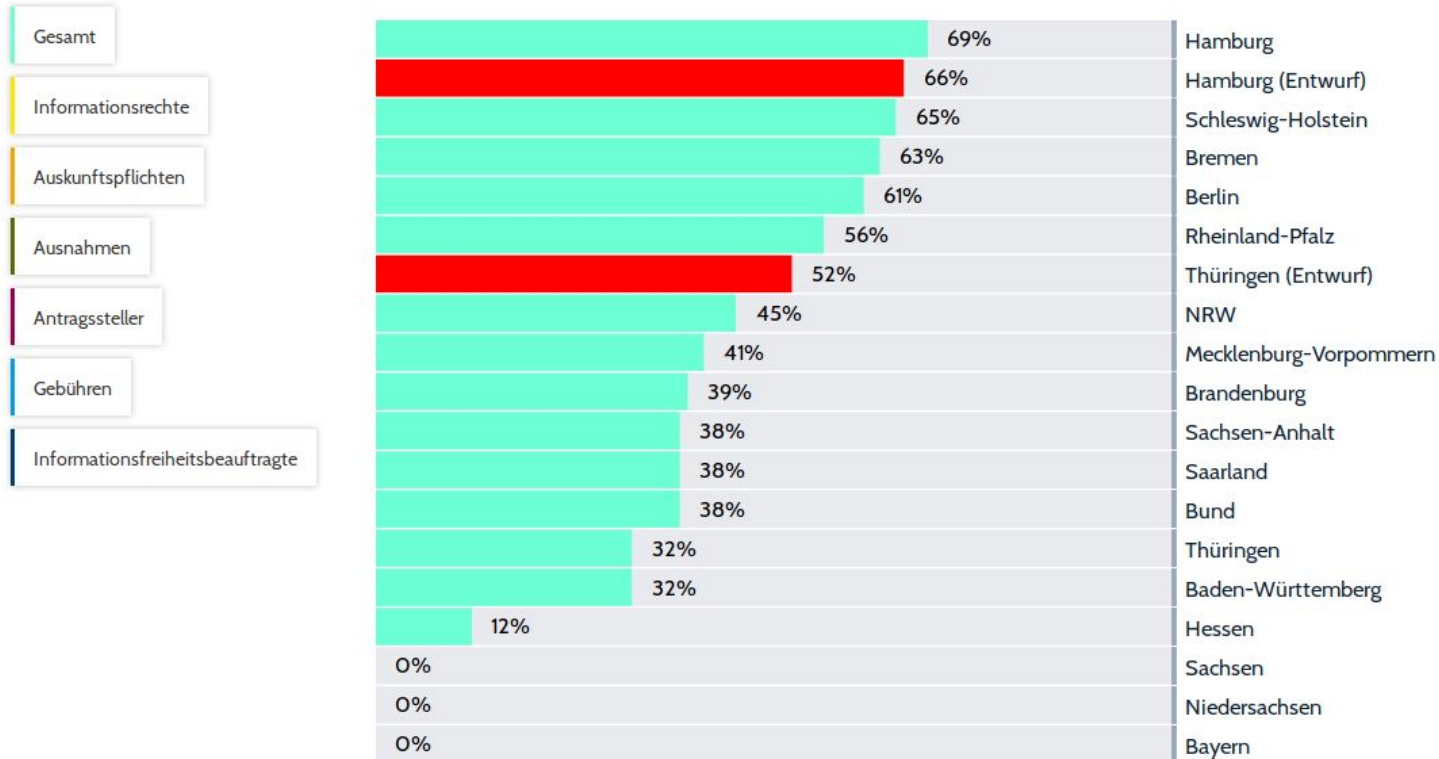
Suchen Sie in 12428 Anfragen und 11756 Behörden:

z.B. Schule oder NSA

Suchen!



Transparenzgesetz in Deutschland



<https://transparenzranking.de/>

Civic Tech: Frag den Staat

Von << Anfragersteller/in >>
Betreff **Bestimmungsdaten der Ranger des Nationalpark Eifel [#32801]**
Datum [11. August 2018 15:44](#)
An [Landesbetrieb Wald und Holz NRW Nationalparkforstamt Eifel](#)
Status Warte auf Antwort —  E-Mail wurde erfolgreich versendet.

Antrag nach dem Informationsfreiheitsgesetz NRW, UIG NRW, VIG

Sehr geehrte Damen und Herren,

bitte senden Sie mir Folgendes zu:

die Ranger im Nationalpark Eifel sammeln auf ihren Parkrundgängen mit ihren digitalen Erfassungsgeräten Daten wie Ort (Koordinate), Zeit, Tier- und Pflanzenarten.

Ich bitte um Bereitstellung dieses Datensatzes im maschinenlesbaren Format.

[\[... Zeige kompletten Anfragetext\]](#)

Mit freundlichen Grüßen

<<

<https://fragdenstaat.de/anfrage/bestimmungsdaten-der-ranger-des-nationalpark-eifel/>

Datensammlung

sort_order=DESC&ipj=neu_license_wd001705A1333

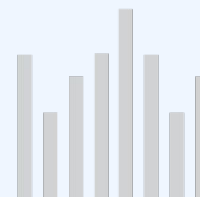
Umweltdatensätze, Stories & Projekte

Offene Umweltdaten

Allgemeine Datenque
Umweltdatensätze, SI

- Thru.de //thru.de, Umweltdaten von Industriebetrieben: Emissionen, Schadstoffe, Abfälle, etc.
- //Luftdaten.info, Citizen Science-Projekt, Feinstaubbelastung in Deutschland und eigenen Feinstaubmessers
- //farmsubsidy.org, Agrarsubventionen auf Europäischer Ebene, gesammelt von verschiedenen Stellen
- Climate Data Center vom Deutschen Wetter Dienst (DWD) //opendata.dwd.de
- CORINE Land Cover //land.copernicus.eu, Datensatz der Oberflächennutzung durch Satellitenbilderkennung. Original Satellitenbilder //code-de.org
- Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) //uvp-portal.de, hauptsächlich PDFs
- Elektromagnetische Felder (EMF) Datenbank der Bundesnetzagentur //emf2.bundesnetzagentur.de
- CodeCheck //corporate.codecheck.info/Produkt Datenbank, zu Inhaltsstoffen von Kosmetika etc (Privatunternehmen)
- //nanopartikel.info, Produktinformationen zu Nanopartikeln
- ROSYS Rohstoffinformationssystem //rosys.dera.bgr.de
- Observatory of Economic Complexity (OEC), Internationale Handelsströme //atlas.media.mit.edu
- Serie von Corruptiv //corruptiv.org/de/level-500-Messpunkte-zu-Steigenden

<https://tinyurl.com/offene-umweltdaten>



Daten bekommen

- Download von maschinenlesbaren Dateien
 - z.B. CSV, TSV, JSON, XML
- Scraping von PDF-Dokumenten und Webseiten
 - Programmierung (z.B. Python)
 - Freie Tools ([Web Scraper](#))
- Informationsfreiheitsgesetz

Pause!

Coffee

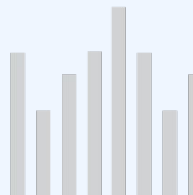
Recherche!



Findet Daten zu eurem Arbeitsumfeld, Ehrenamt oder persönlichem Interesse!

Welche Informationen findet ihr?

Welche könntet ihr anfragen?



Tabula



<https://tabula.technology>

Tabula



Tabula is a tool for liberating data tables locked inside PDF files.

[View the Project on GitHub](#)
tabulapdf/tabula

Download for
Windows

Download for
Mac

View source on
GitHub

Current Version: 1.2.1

Other Versions: [pre-releases & archives](#)

Need help? Open an [issue on Github](#).

Donate: Help support this project by backing us on [OpenCollective](#).

We'd love to hear from you! Say hi on Twitter at [@TabulaPDF](#)

Latest Version: Tabula 1.2.1

June 4, 2018

Tabula 1.2.1 fixes several bugs in the user interface and processing backend. (You can read about all the changes in [the release notes](#).)

Download Tabula below, or [on the release notes page](#).

Special thanks [to our OpenCollective backers](#) for supporting our work on Tabula; if you find Tabula useful in your work, please consider [a one-time](#) or [monthly donation](#).

How Can Tabula Help Me?

If you've ever tried to do anything with data provided to you in PDFs, you know how painful it is — there's no easy way to copy-and-paste rows of data out of PDF files. Tabula allows you to extract that data into a CSV or Microsoft Excel spreadsheet using a simple, easy-to-use interface. Tabula works on Mac, Windows and Linux.

Who Uses Tabula?

Tabula is used to power investigative reporting at news organizations of all sizes, including [ProPublica](#), [The Times of London](#), [Foreign Policy](#), [La Nación \(Argentina\)](#), [The New York Times](#) and the [St. Paul \(MN\) Pioneer Press](#).

Tabula

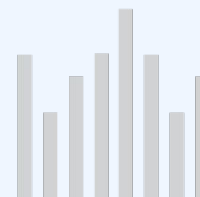
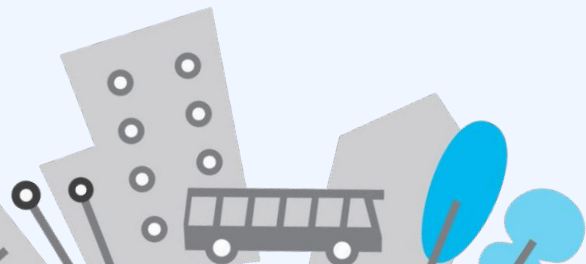


Lernmaterial zu Tabula

<https://tinyurl.com/ds-tabula>

Beispiel: Jährliche Auswertung Feinstaub 2018

<https://tinyurl.com/uba-feinstaub>



Mittagspause!





Daten säubern

- sind die Daten für den Menschen oder die Maschine aufbereitet?
- werden alle Daten benötigt oder nur eine gefilterte Version?
- immer Arbeitskopie erstellen!



Daten säubern

- * Korrekter Zeichensatz eingestellt
- * Korrespondierende Werte sind gleich geschrieben (U.S. ≠ USA)
- * Keine Leerzeichen am Anfang und Ende (aka. trailing Spaces)
- * Alle Spalten sind eindeutig benannt (keine Dopplungen)

- * Keine versteckten Zeilen/Spalten
- * Einheitliche Formatierung (z.B. Punkt oder Komma zwischen Zahlenwerten)
- * Einheitliche Kennzeichnung der Abwesenheit eines Wertes

Über Thru.de

Auswertung

Wissen

Links

Beispiel: gefährliche Abfälle

<https://www.thru.de/thrude/downloads/>

Downloads

Daten und Datenbanken

Datum	Name
31.03.2019	Hier steht Ihnen der PRTR-Gesamtdatenbestand (Stand 31.03.2019) in Form einer SQLite-Datenbank zur Verfügung. Deutsch Englisch
	Hier steht Ihnen der PRTR-Gesamtdatenbestand (Stand 31.03.2019) als Download in folgenden Formaten zur Verfügung: als Microsoft Excel-Arbeitsmappe (*.xlsx) mit Filterfunktion als Microsoft Excel-Binärarbeitsmappe (*.xlsb) mit Filterfunktion (kleinere Dateigröße)
31.03.2019	als OpenDocument-Kalkulationstabelle (*.ods) mit Filterfunktion als CSV-Datei (Semikolon (;) als Trennzeichen, Punkt (.) als Dezimalzeichen)
	Jedes ZIP-Archiv enthält vier Dateien mit den PRTR-Daten für Freisetzungen, Verbringungen mit dem Abwasser, Entsorgung gefährlicher Abfälle und Entsorgung nicht-gefährlicher Abfälle.

Open Refine



OpenRefine

A free, open source,
powerful tool for working
with messy data



Home

Community

Documentation

Download

Contact Us

Blog

Enhanced with Java profiler



JPROFILER

Introduction to OpenRefine

1. Explore Data

OpenRefine can help you explore large data sets with ease. You can find out more about this functionality by watching the video below and going through [these articles](#)

<http://openrefine.org/>

Google Refine 2.0 - Introducti...

Mass edit 2000 cells in column 'Type of Contract' Undo

5200 rows

Contract ID	Contractor Name	Type of Contract	Date of Award	Start Date	End Date	Total value of Contract	Contract As
1033	ADAP SOFTWARE EXPRESS INC CELL INDUSTRIES LP	Microsoft Enterprise Agreement	3/4/2008	4/15/2008	3/30/2011	1,302,000	yes
1040	BBE SOFTWARE SOLUTIONS INCORPORATED	Security Service Desk Maintenance	2/4/2008	3/4/2008	2/29/2010	0,300,000	yes
1041	SCORCONNECTION INCORPORATED	Class SaverKit	2/4/2008	3/5/2008	3/4/2011	0,300,000	yes
1042	ITS CORPORATION	Time & Materials	1/25/2008	2/1/2008	1/25/2011	20,000	yes
1043	BBE SOFTWARE SOLUTIONS INCORPORATED	Microsoft Enterprise Agreement	2/4/2008	2/15/2008	2/15/2010	0,300,000	yes
1045	BBE SOFTWARE SOLUTIONS INCORPORATED	Microsoft Enterprise Agreement	2/1/2008	2/1/2008	2/1/2010	0,700,000	yes
1046	FEDERAL LABORATORY CORPORATION	Pen-Test Price	1/24/2008	1/24/2008	2/23/2010	0,240,000	yes
1047	FEDERAL LABORATORY CORPORATION	Pen-Test Price	2/25/2008	1/24/2008	2/25/2010	0,240,000	yes
1048	FEDERAL LABORATORY CORPORATION	Pen-Test Price	1/25/2008	1/25/2008	2/23/2010	0,240,000	yes
1049	FEDERAL LABORATORY CORPORATION	Pen-Test Price	2/25/2008	2/25/2008	2/23/2010	0,240,000	yes

Kaffee und Kuchen!



Excel, LibreOffice Calc, Google sheets



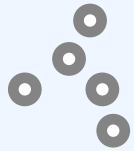
kommerziell + weit verbreitet
VS
open source + extra installation

1	A	B	
1	jahr	kennnummer	betriebsname
2	2007	01-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
3	2007	01-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
4	2007	01-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
5	2007	01-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
6	2007	01-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
7	2007	01-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
8	2007	01-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
9	2007	01-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
10	2007	01-20-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
11	2007	03-01-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
12	2007	03-01-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
13	2007	03-02-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
14	2007	03-02-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
15	2007	03-02-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG
16	2007	03-02-02221315830	Kraft Foods Deutschland GmbH
17	2007	03-02-02221315830	Kraft Foods Deutschland GmbH
18	2007	03-02-02277043710	Badenhop Fleischwerke GmbH&Co. KG
19	2007	03-02-02277443460	Buss GmbH&Co. KG
20	2007	03-02-02277457800	Mars GmbH
21	2007	03-03-03030037600	Appel Feinkost GmbH & Co. KG
22	2007	03-03-03267112870	VION Zeven AG
23	2007	03-03-03267112870	VION Zeven AG
24	2007	03-03-03267112870	VION Zeven AG

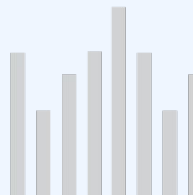
lokal
vs
Cloud

<https://datenschule.de/lernmaterialien/>

Säubern in Google Sheets



- Funktionen
- Bedingte Formatierung
- zusätzliche Funktionalität durch Plugins
- Pivot Tabellen



Säubern: Funktionen

Helfen bei der Vereinheitlichung der Formatierung

- **SÄUBERN()**
- **GLÄTTEN()**
- **SPLIT()**
- **GROSS()**
- **KLEIN()**
- **GROSS2()**

Auf eine Zelle angewendet oder auf Spalten/ Reihen
(**ArrayFormula()**).

Teaser: statistische Analyse

Zentrale Tendenz

- Modus: **MODE()**
- Median: **MEDIAN()**
- Average: **AVERAGE()**

Streuungsmaße

- Standardabweichung **STDEV()** / **STABW()**
- Varianz **VAR()**

Data Pipeline



Finden & Suchen



Säubern



Analysieren



Visualisieren



Präsentieren

Workshop "Excel & Data Magic" am 27.09.

Danke für eure Teilnahme!

