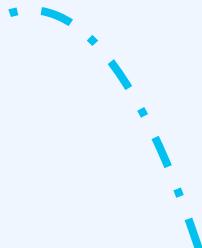


Mit Umweltdaten Gutes tun!

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.

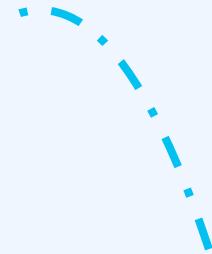
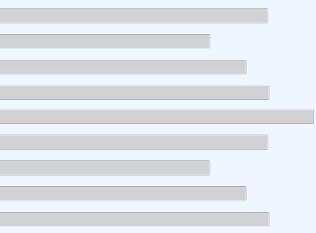


Civic Tech

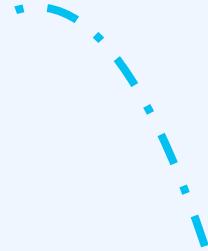


„Digital tools and technology that improve public processes and systems, promote engagement between communities and organizations, and improve the lives of individual citizens.“

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

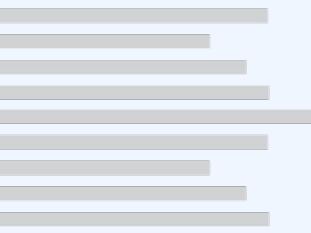


Public Interest Tech



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

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



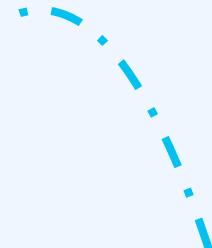
Datenschule / School of Data



... 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!

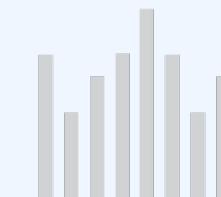
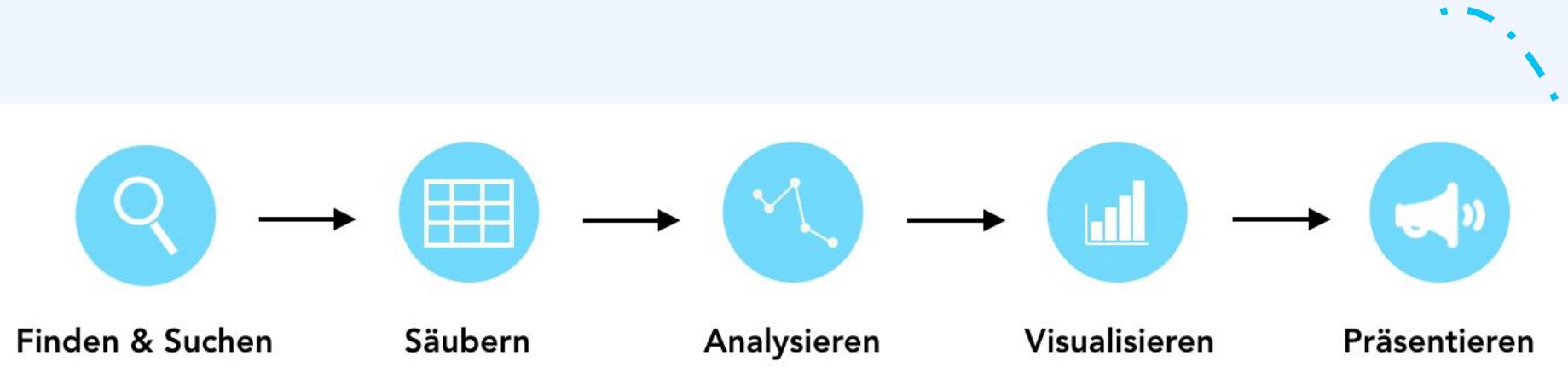
... und schreibt eure Ergebnisse auf die Flipcharts!

Data Pipeline

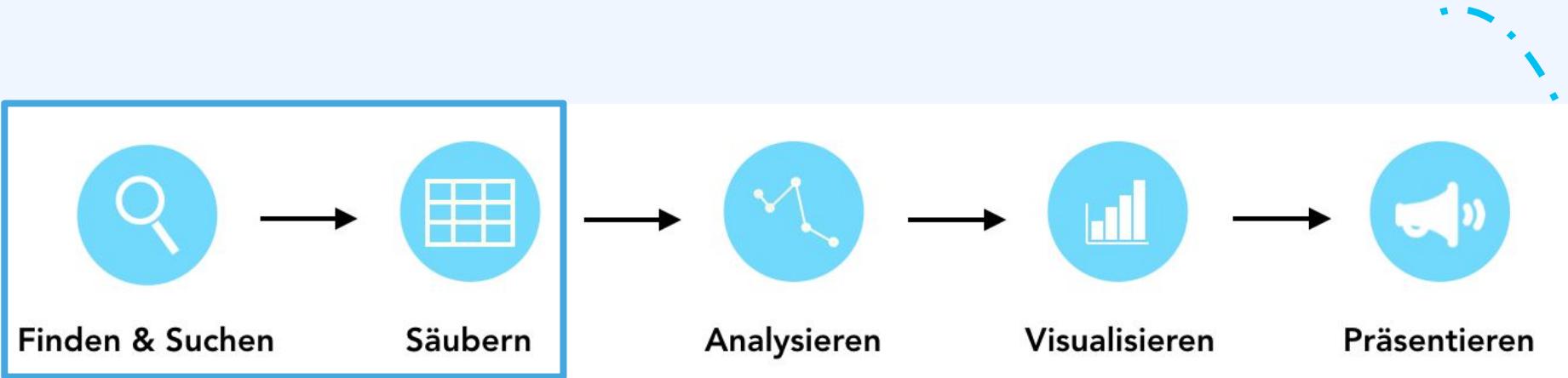
Methodologie



Data Pipeline



Data Pipeline





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 is a navigation bar with links to "Startseite", "Anmelden / Registrieren", "FAQ", and "Kontakt". Below this is a main menu with four items: "Daten", "Informationen", "Blog", and "Standardisierung". On the left side, the GOVDATA logo is displayed, consisting of a grid of colored dots and the text "GOVDATA Das Datenportal für Deutschland". The central part of the page features a large banner with the text "Das Datenportal für Deutschland" and "Open Government: Verwaltungsdaten transparent, offen und frei nutzbar". Below the banner is a search bar with the placeholder "Nach Datensätzen suchen" and a "Suchen" button. To the right of the search bar are three additional buttons: "Erweiterte Suche" and "Kartensuche". The background of the page has a textured, blue-toned image of what appears to be a microscopic view of a tissue sample. In the bottom right corner, there is a call-to-action button with the URL "https://www.govdata.de/".

Startseite | Anmelden / Registrieren | FAQ | Kontakt

Daten Informationen Blog Standardisierung

GOVDATA
Das Datenportal für Deutschland

Das Datenportal für Deutschland

Open Government: Verwaltungsdaten transparent, offen und frei nutzbar

Nach Datensätzen suchen

Suchen

Erweiterte Suche

Kartensuche

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

Datenportale

The screenshot shows the Eurostat homepage with a light beige background featuring abstract geometric shapes. On the left, there's a vertical sidebar with a grey gradient and circular patterns, containing the letters 'Da' and 'Open'. The main header area has a blue bar with the Eurostat logo and the text 'Your key to European statistics'. Below this is a navigation menu with links for News, Data, Publications, About Eurostat, and Help. A breadcrumb trail indicates the current location: European Commission > Eurostat > Home. A prominent orange banner displays an 'IMPORTANT MESSAGE' stating: 'The Data Explorer is currently unstable. The technical teams are working to fix the issue as soon as possible.' To the right of this message are three blue buttons labeled 'Most popular tables', 'Complete database', and 'Visualisations & Tools'. Below this section is a 'NEWS RELEASES' block with a thumbnail image of a shopping cart filled with euro banknotes. The release date is 22/02/2019, and the title is 'Annual inflation down to 1.4% in the euro area'. A detailed description follows, mentioning a rate of 1.4% in January 2019, down from 1.5% in December, and a year earlier at 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, with a link to 'more' information. To the right of the news release is a 'DATA' section with a grey header and three blue buttons. At the bottom right of the page is a URL: <https://ec.europa.eu/eurostat>.

Datenportale

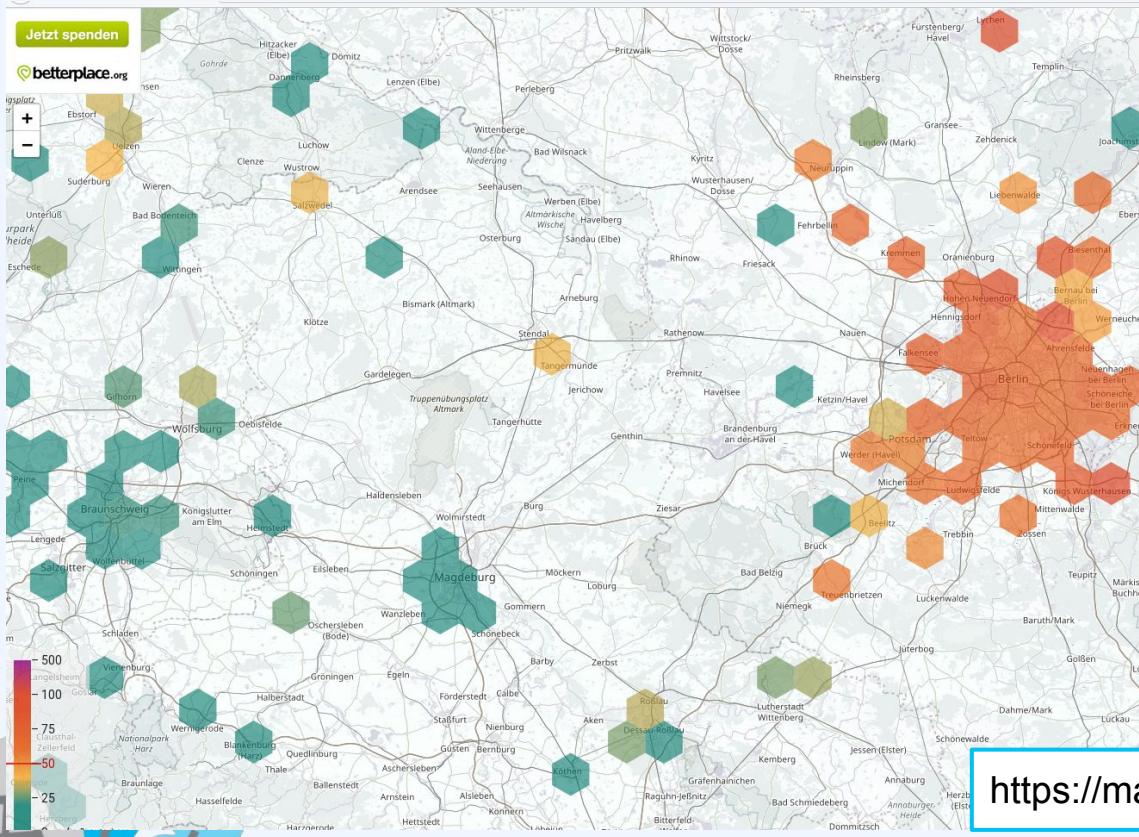
The screenshot shows the homepage of the Berlin Open Data portal (<https://daten.berlin.de/>). The top navigation bar includes links for Politik, Verwaltung, Bürger; Kultur & Ausgehen; Tourismus; Wirtschaft; Themen; BerlinFinder; and Stadtplan. The main menu features News, European, IMPORTA, The Data, and NEWS REI. The central content area features the Berlin Open Data logo and a search bar. Below the search bar are links for Nutzungsbedingungen, Glossar, Suche, FAQ, Links, Login, and Registrieren. A large graphic shows two stylized figures, one in a wheelchair and one pushing a stroller, with a dashed line connecting them. A call-to-action text reads: "Offene Daten lesbar für Mensch und Maschine. Das ist das Ziel." A blue arrow points from the text towards the Berlin logo. The bottom right corner contains a URL: <https://daten.berlin.de/>.

Datenportale

The screenshot shows the homepage of the **open.nrw** portal. At the top, there are links for **LEICHTE SPRACHE** and **GEBÄRDENSPRACHE**. On the right side, there are links for **DATENSCHUTZ**, **KONTAKT**, and the **Beauftragter der Landesregierung Nordrhein-Westfalen für Informationstechnik (CIO)** with their logo. The main navigation menu includes **OPEN.NRW**, **OPEN DATA**, **Dialog**, **ZUSAMMENARBEIT**, **INFORMATION**, and **FAQ**. A search bar with the placeholder "Portal durchsuchen" and a magnifying glass icon is positioned above a large image of colorful wooden pawns on a board, symbolizing connectivity and data exchange. To the left, there's a vertical sidebar with various icons and links related to data, such as "Das DatenPortal", "Berliner Open Data", "BERLIN OPEN DATA", "Startseite", "Portal durchsuchen", and a "BERICHT" section titled "Die Open-Data-Region Rheinland".

<https://open.nrw/>

Citizen Science: Luftdaten selber messen



Institutionen

DWD
 Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

WETTER KLIMA UND UMWELT FORSCHUNG LEISTUNGEN DER DWD

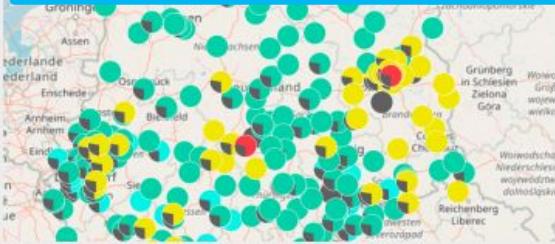
Startseite > Leistungen

Open Data EN



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

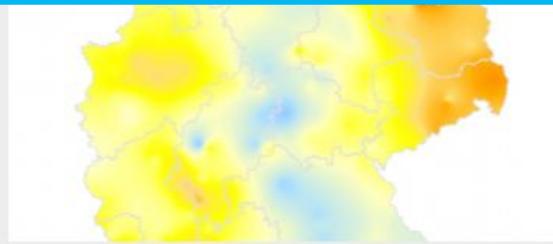
Luftdaten beim UBA



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.

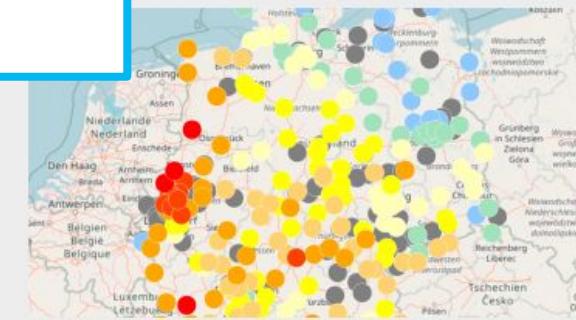
[weiter zu Luftqualität](#)



Karten: Deutschlandweite Karten zur Belastung und Vorhersage

Wählen Sie einen von fünf Luftschaadstoffen 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 Luftschaadstoffe und Zeitpunkte die Konzentrationswerte einzelner Messstationen anzeigen lassen und Stationen untereinander vergleichen.

[weiter zu Stationen](#)

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

Bundesland / Messnetz	Stationscode	Stationsname	Stationsumgebung	Art der Station	Jahresmittelwerte µg/m³
Berlin	DEUB044	Zugspitze Schneetempelheraus	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	Hintergrund	7,4
Hamburg	DEHE051	Wasserkuppe	Gebiet	Hintergrund	6,4
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 401 die Landesregierung - + 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
Forschungsprofessor 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.

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/>

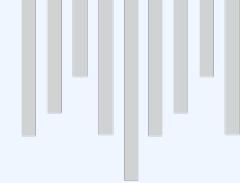
Daten extrahieren

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

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

II. Ursachen

25. Inwiefern sieht die Landesregierung Ursachen des Artensterbens in der Insekten-



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!

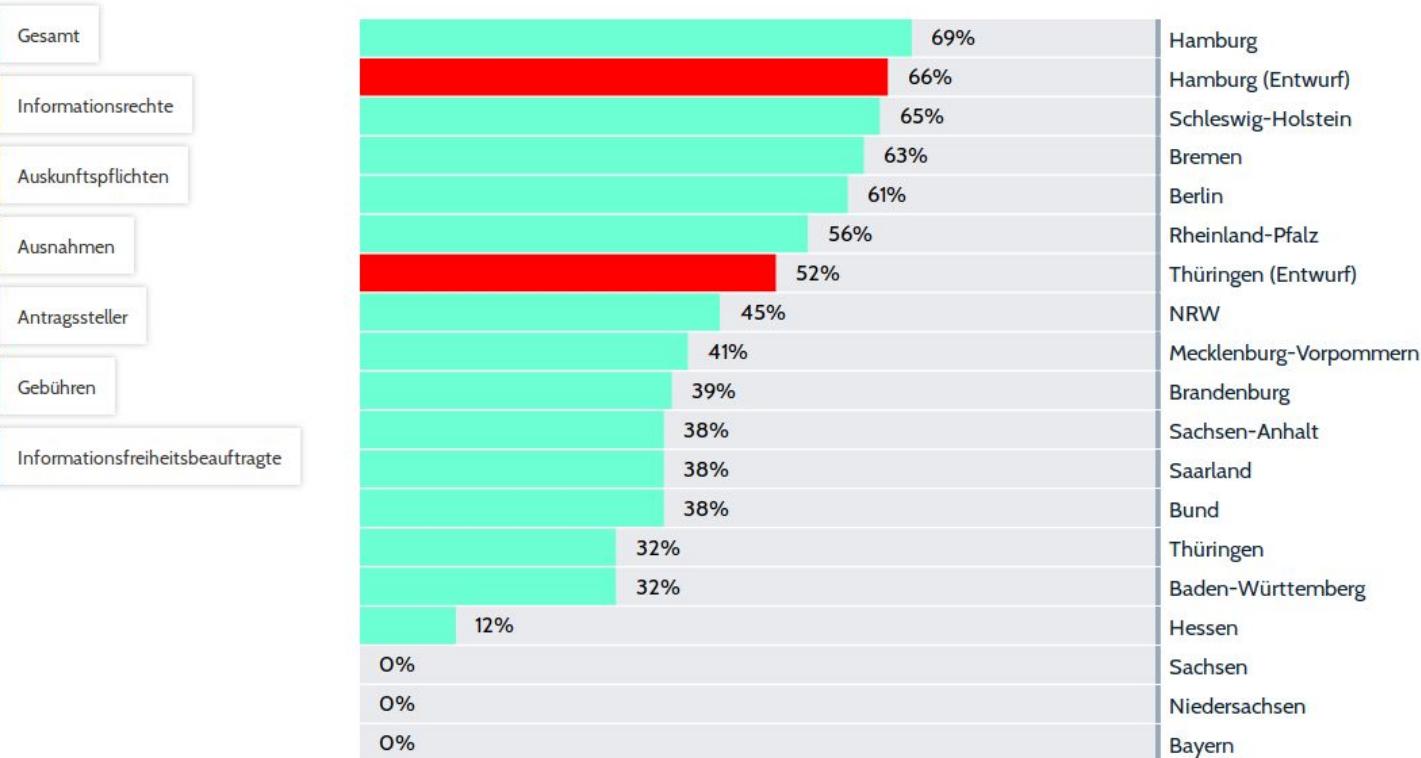
Suchen Sie in 12428 Anfragen und 11756 Behörden:

 z.B. Schule oder NSA Suchen!

Informationsfreiheit
+
FragDenStaat.de



Transparenzgesetz in Deutschland



<https://transparenzranking.de/>

Civic Tech: Frag den Staat

Von << Anfragesteller/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.

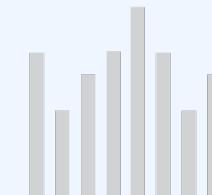
[... Zeige kompletten Anfragetext]

Mit freundlichen Grüßen

<<

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

Datensammlung



SORT_ORDER=DESC&LJ=field_license_WWWURLY0S1555

Umweltdatensätze, Stories & Projekte

Offene Umweltdaten
Allgemeine Datenque
Umweltdatensätze, Si

Expand all

- Thrude [/thru.de](http://thru.de), Umweltdaten von Industriebetrieben: Emissionen, Schadstoffe, Abfälle, etc.
- [//Luftdaten.info](http://Luftdaten.info), Citizen Science-Projekt, Feinstaubbelastung in Deutschland und eigenen Feinstaubmessers
- [//farmsubsidy.org](http://farmsubsidy.org), Agrarsubventionen auf Europäischer Ebene, gesammelt von verschiedenen Stellen
- Climate Data Center vom Deutschen Wetter Dienst (DWD) [/opendata.dwd.de](http://opendata.dwd.de)
- CORINE Land Cover [//land.copernicus.eu](http://land.copernicus.eu), Datensatz der Oberflächennutzung durch Satellitenbilderkennung. Original Satellitenbilder [/code-de.org](http://code-de.org)
- Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) [//uvp-portal.de](http://uvp-portal.de), hauptsächlich PDFs
- Elektromagnetische Felder (EMF) Datenbank der Bundesnetzagentur [/emf2.bundesnetzagentur.de](http://emf2.bundesnetzagentur.de)
- CodeCheck [//corporate.codecheck.info/Produktdatenbank](http://corporate.codecheck.info/Produktdatenbank), zu Inhaltsstoffen von Kosmetika etc (Privatunternehmen)
- [//nanopartikel.info](http://nanopartikel.info), Produktinformationen zu Nanopartikeln
- ROSYS Rohstoffinformationssystem [//rosys.dera.bgr.de](http://rosys.dera.bgr.de)
- Observatory of Economic Complexity (OEC), Internationale Handelsströme [/atlas.media.mit.edu](http://atlas.media.mit.edu)
- Sprache von Correctiv [/correctiv-geodatenpunkte_500_Messpunkte_zu_steuern](http://correctiv.org/correctiv-geodatenpunkte_500_Messpunkte_zu_steuern)

<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

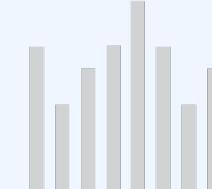
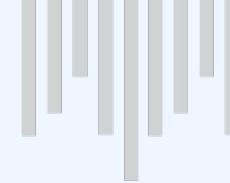
Pause!

Coffee

Recherche!

Findet Daten zu eurem Arbeitsumfeld, Ehrenamt oder persönlichem Interesse!

Welche Informationen findet ihr?
Welche könnettet ihr anfragen?



Tabula



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.

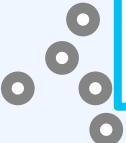
<https://tabula.technology>

Tabula



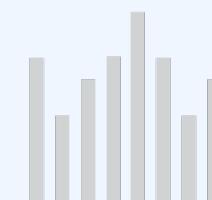
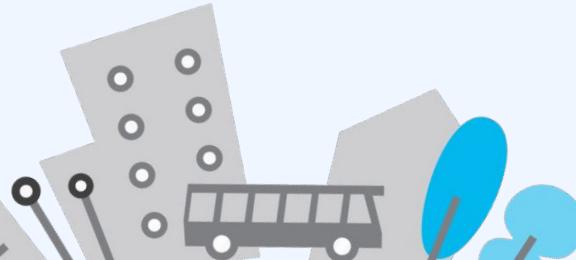
Lernmaterial zu Tabula

<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
31.03.2019	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 (*.xlbs) mit Filterfunktion (kleinere Dateigröße) als OpenDocument-Kalkulationstabelle (*.ods) mit Filterfunktion als CSV-Datei (Semikolon (;) als Trennzeichen, Punkt (.)) als Dezimalzeichen)

Open Refine



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



Home

Community

Documentation

Download

Contact Us

Blog

Enhanced with Java profiler



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](#)

The screenshot shows the Google Refine 2.0 interface with a data grid containing 5200 rows. The columns are labeled: Type of Contract, Date of Award, Start Date, End Date, and Total value of Contract. A play button icon is overlaid on the grid, indicating a video player.

Type of Contract	Date of Award	Start Date	End Date	Total value of Contract
ADAP SOFTWARE INC.	04/01/2008	04/01/2009	05/03/2011	0.021 yrs
BBDO SOFTWARE INCORPORATED	04/01/2008	04/01/2009	05/03/2011	0.001 yrs
GOVCONNECTION INCORPORATED	05/01/2009	05/01/2009	04/03/2011	0.007 yrs
ITB CONSULTATION TIME & MEASURES	12/01/2008	01/01/2009	12/09/2011	20 yrs
SELECT INTERNATIONAL CORP/CO	05/01/2008	05/05/2008	07/03/2009	0.00037 yrs
FEDERAL BUSINESS SERVICES INC	01/09/2009	01/03/2010	04/03/2011	0.730 yrs
FEDERAL BUSINESS SERVICES INC/LIMITED LIABILITY COMPANY	01/01/2008	14/01/2009	02/03/2011	0.049 yrs
FEDMARK IT SOLUTIONS LLC	01/02/2008	01/01/2009	01/01/2010	0.012 yrs

<http://openrefine.org/>

Kaffee und Kuchen!



Excel, LibreOffice Calc, Google sheets



A screenshot of a spreadsheet application showing a table of data. The columns are labeled: Jahr, kennnummer, betriebsname, betriebsstätte, and land. The data includes entries for DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG, VION Food Hamburg GmbH, and Kraft Foods Deutschland GmbH. A blue box highlights the first three columns (Jahr, kennnummer, betriebsname).

	A	B	C	D	E
A1	Jahr	kennnummer	betriebsname		
1	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
2	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
3	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
4	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
5	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
6	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
7	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
8	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
9	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
10	200701-10-51011422498	DyStar Textilfarben GmbH u. Co. KG			
11	200703-02-02221315830	Kraft Foods Deutschland GmbH			
12	200703-02-02221315830	Kraft Foods Deutschland GmbH			
13	200703-02-02221315830	Kraft Foods Deutschland GmbH			
14	200703-02-02221315830	Kraft Foods Deutschland GmbH			
15	200703-02-02221315830	Kraft Foods Deutschland GmbH			
16	200703-02-02221315830	Kraft Foods Deutschland GmbH			
17	200703-02-02221315830	Kraft Foods Deutschland GmbH			
18	200703-02-02277043710	Badenhop Fleischwerke GmbH&Co. KG			
19	200703-02-02277443460	Buss GmbH&Co. KG			
20	200703-02-02277457800	Mars GmbH			
21	200703-03-03030037600	Appel Feinkost GmbH & Co. KG			
22	200703-03-03267112870	VION Zeven AG			
23	200703-03-03267112870	VION Zeven AG			
24	200703-03-03267112870	VION Zeven AG			

kommerziell + weit verbreitet
vs
open source + extra installation

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()).

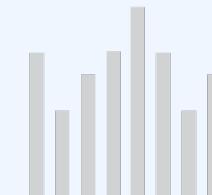
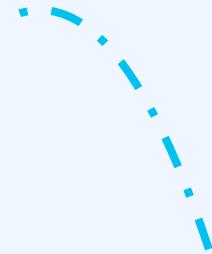
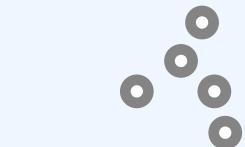
Teaser: statistische Analyse

Zentrale Tendenz

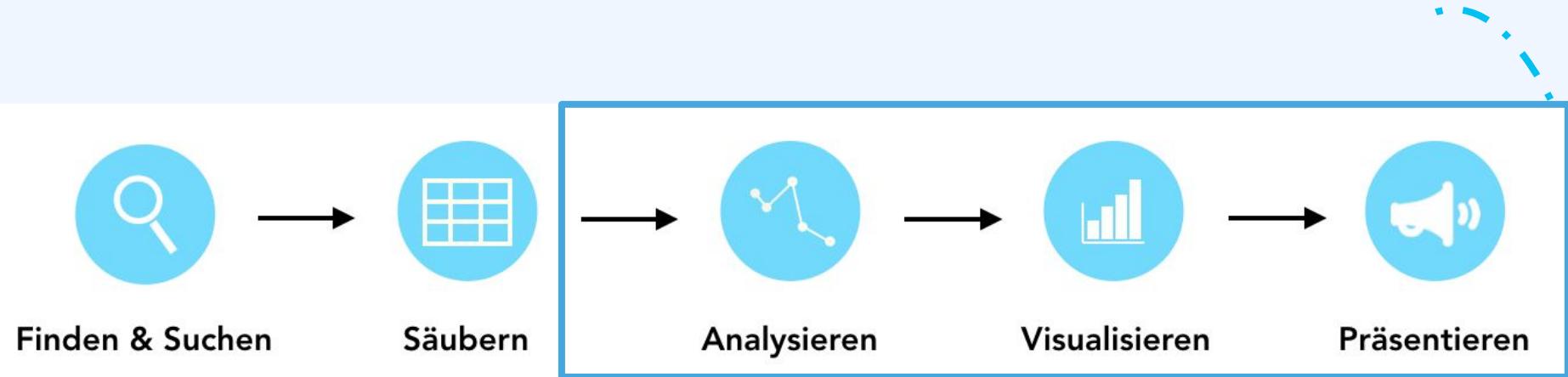
- Modus: **MODE()**
- Median: **MEDIAN()**
- Average: **AVERAGE()**

Streuungsmaße

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



Data Pipeline



Workshop “Excel & Data Magic” am 27.09.

Danke für eure Teilnahme!

