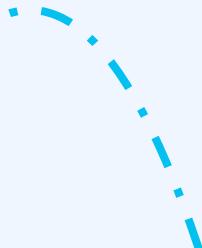
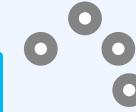


Mit Umweltdaten Gutes tun!

Vom Daten analysieren & visualisieren





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.



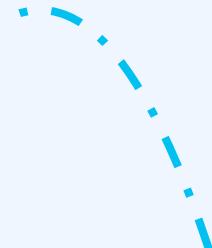
Datenschule / School of Data



... 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

Offene Daten

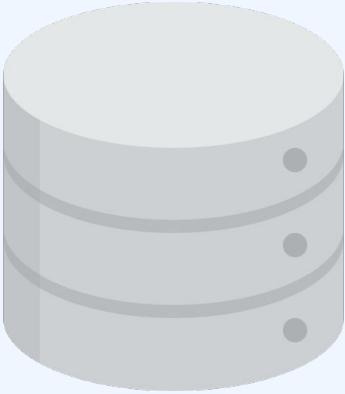


Offene Daten

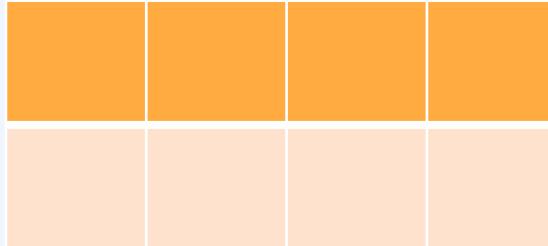


Technische Aspekte

gut



schlecht



Seite: 1 von 2 Automatischer Zoom KleineAnfragen. >>

Ihre Nachricht vom 7. November 2016
Drs.-Nr.: 6/7009
Thema: Bewegungsjagd im Gebiet Crottendorf/Tellerhäuser am 04.11.2016

Dresden, 08.11.2016

Sehr geehrter Herr Präsident,
namens und im Auftrag der Sächsischen Staatsregierung beantworte ich die Kleine Anfrage wie folgt:

Frage 1: Welche Art der Bewegungsjagd wurde auf welchen Flächen durchgeführt? Bitte nach Zeitraum und Datum aufzuschlüsseln.

Am 4. November 2016 wurde im Zeitraum von 09:30 bis 12:00 Uhr auf einem etwa 1.250 Hektar umfassenden Teil des Verwaltungsjagdbezirkes „Fichtelberg“ von Forstbezirk Neudorf des Staatsbetriebes Sachsenforst (SBS) eine Anstizdrückjagd durchgeführt. Die bejagten Flächen sind forst-organisatorisch den Staatswaldrevieren Crottendorf und Tellerhäuser im Forstbezirk Neudorf zugeordnet.

Frage 2: Wie viele Jäger / Treiber und welche Anzahl Hunden wurden durch die Durchführung des Drückjagd am 04.11.2016 im Gebiet Crottendorf/Tellerhäuser geplant bzw. eingesetzt? Wurden für die Beunruhigung des Wildes sowohl Stöberhunde als auch Treiber eingesetzt?

An der Anstizdrückjagd am 4. November 2016 haben 85 Jäger als Schützen teilgenommen. Zur Beunruhigung des Wildes kamen 38 brauchbare Stöberhunde und neun Landhälfer (Treiber) zum Einsatz. Zurzeit

simul+
der Nachhaltigkeitserfolgssicherung

Humaneschrift:
Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft
Archivatlas
01097 Dresden

www.simul.sachsen.de

Grafik: kleineAnfragen.de

Rechtliche Aspekte / Offene Lizenzen



Gemeinfreiheit/
Public Domain



Public Domain
dedicated

Creative Commons



Namensnennung



Namensnennung-Weitergabe unter
gleichen Bedingungen



Namensnennung-KeineBearbeitung



Namensnennung-NichtKommerziell



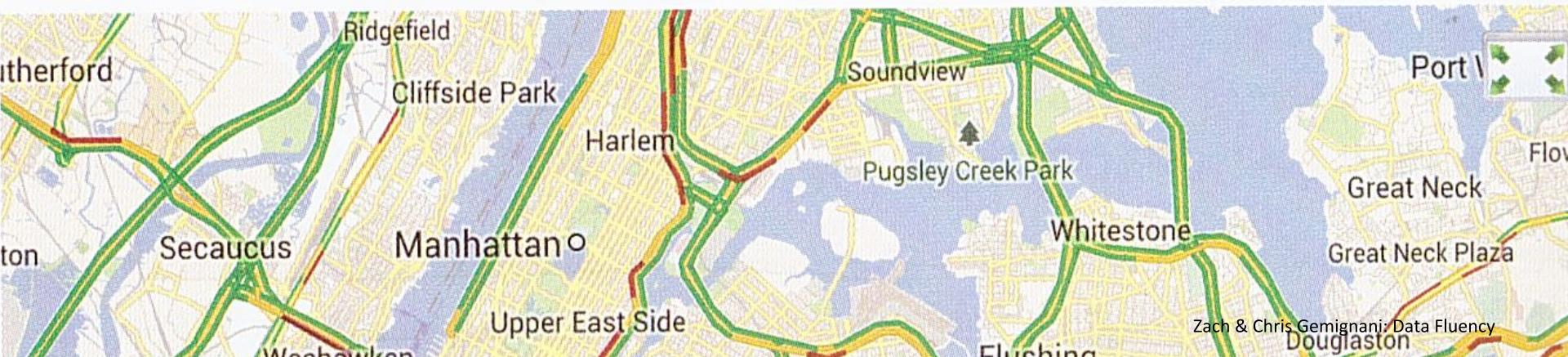
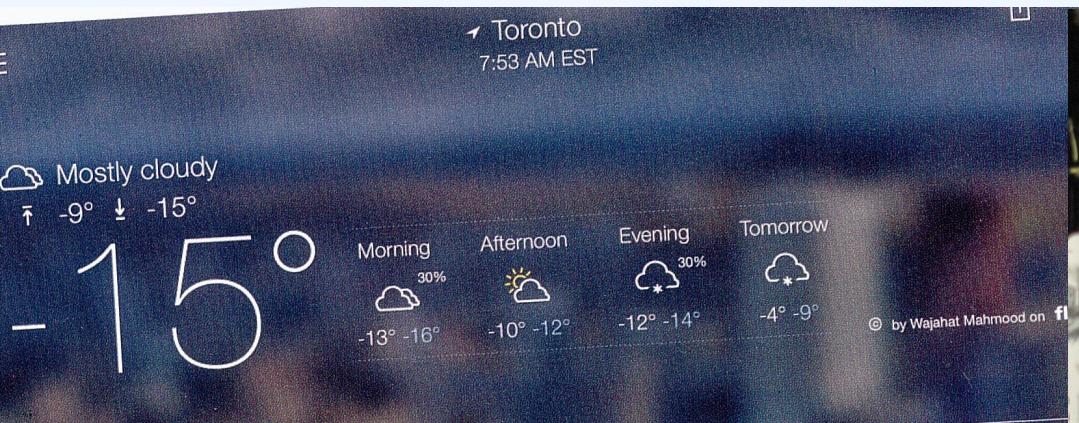
Namensnennung-NichtKommerziell-
Weitergabe unter gleichen Bedingungen

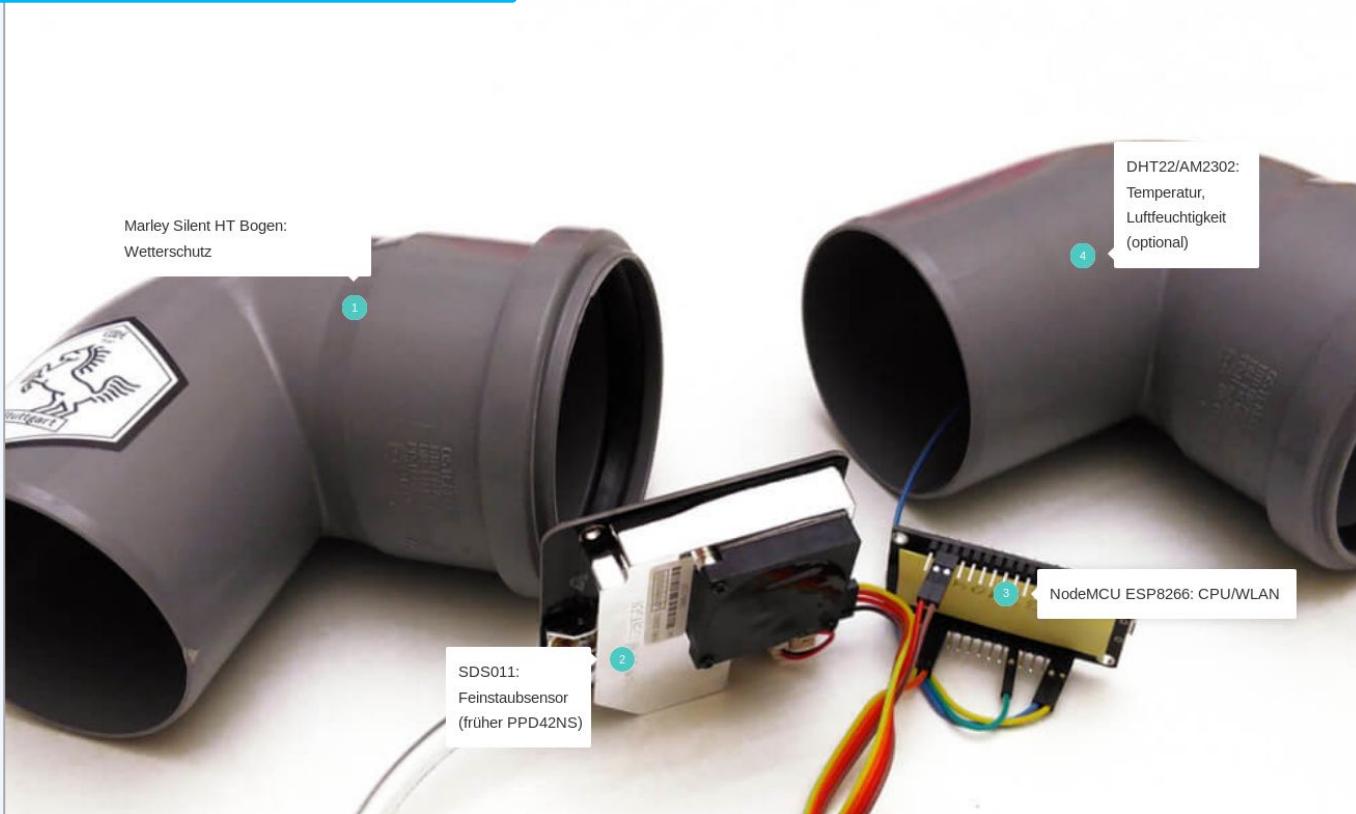


Namensnennung-NichtKommerziell,
KeineBearbeitung

frei nutzbar

Daten im Alltag



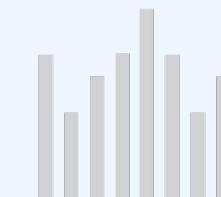
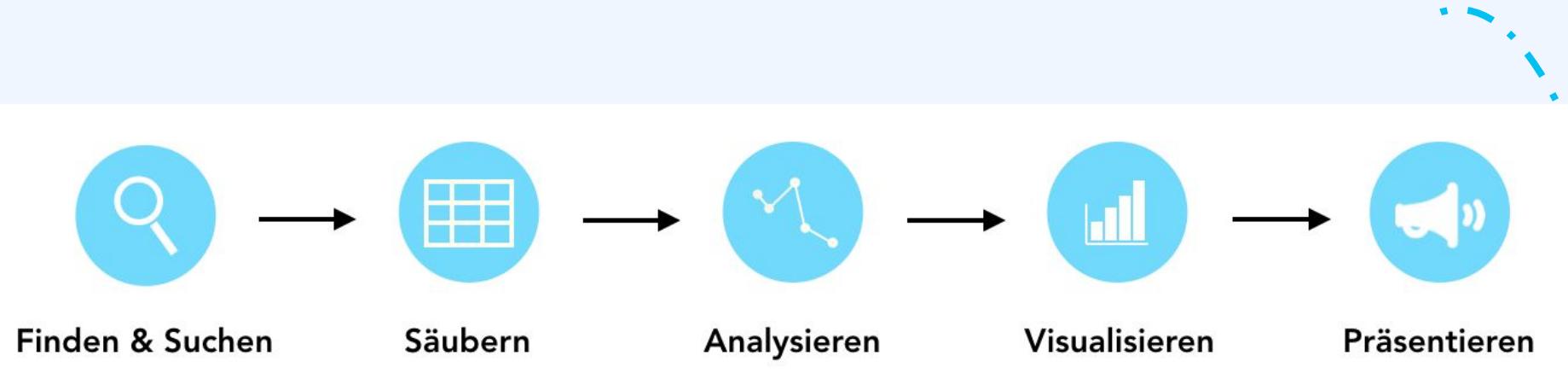


Data Pipeline

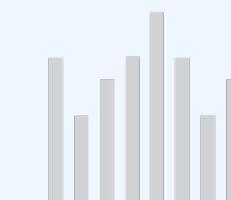
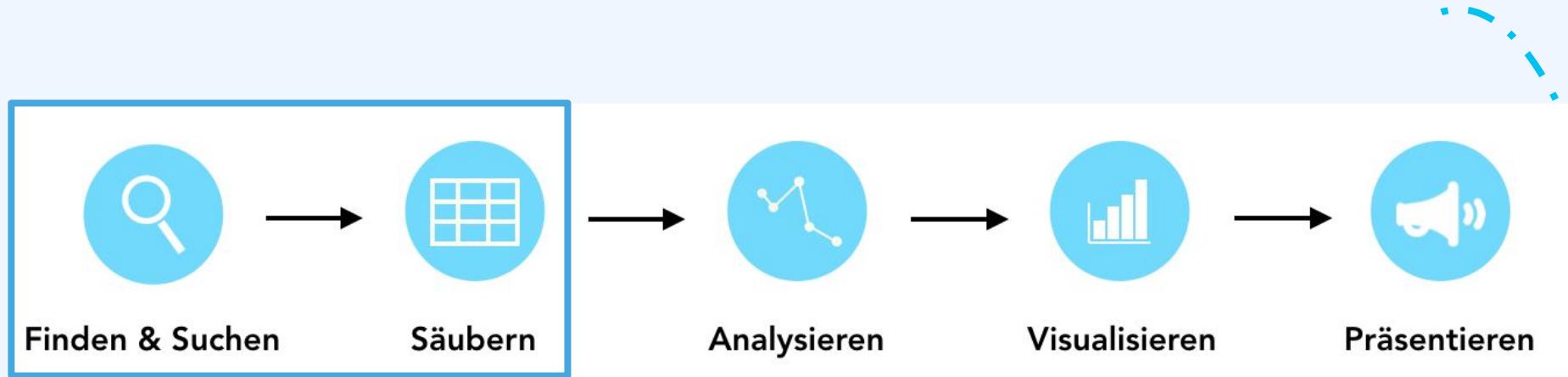
Methodologie



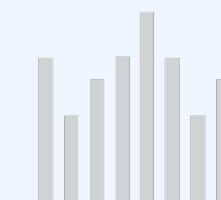
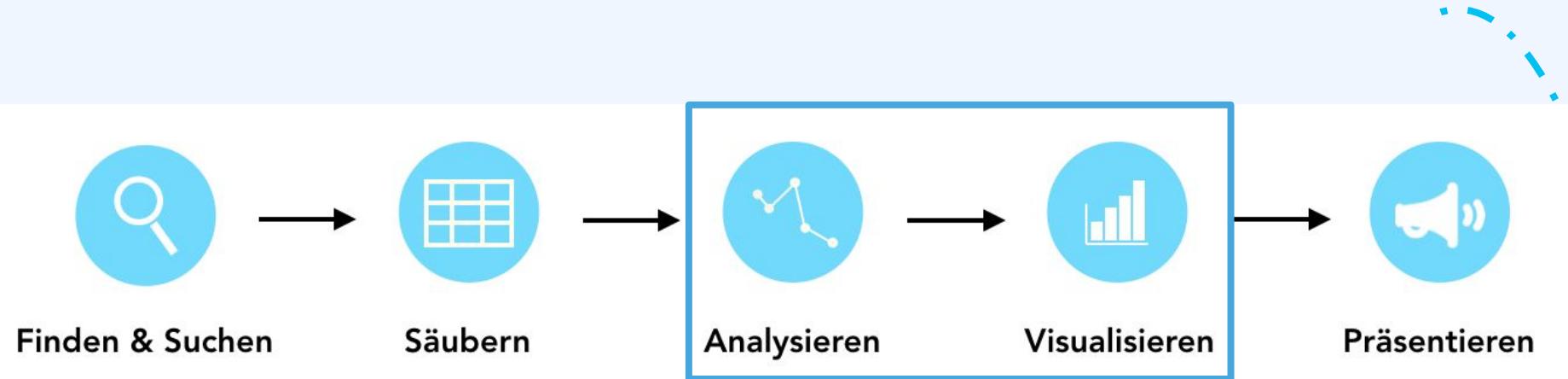
Data Pipeline



Data Pipeline



Data Pipeline



Be a statistician

Grundlagen & interaktive Übung



Statistik

= die Wissenschaft des Organisierens,
Analysierens, Sammelns und Darstellens
von Daten

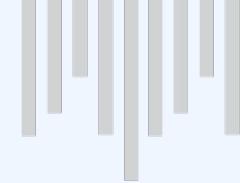


Deskriptive Statistik

= statistische Methoden zur Beschreibung und Auswertung von Daten
(v.a. Tabellen, Diagramme)

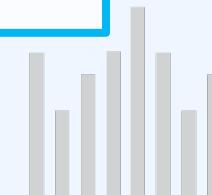
induktive bzw mathematische Statistik

Maße der zentralen Tendenz



= zusammenfassende Statistiken, die darauf abzielen, eine Menge von Daten in einer bestimmten Anzahl zu beschreiben.

- **Mittelwert - der Durchschnitt:** Alle Datenpunkte dividiert durch die Anzahl der Beobachtungen
- **Modus - der häufigste Wert:** Datenpunkt, der im Datensatz am häufigsten vorkommt
- **Median - der Wert der Mitte:** der Wert, der den Datensatz in zwei gleiche Hälften teilt (50/50)



Streuungsmaße

= zusammenfassende Statistiken, die die Streuungsbreite der Werte beschreiben.

- **Spannweite:**
 - **Minimum:** Niedrigster Wert im Datensatz
 - **Maximum:** Höchster Wert im Datensatz
- **Standardabweichung:** misst, was “normal” oder erwartet wird; durchschnittliche Entfernung zum Mittelwert
- **Varianz:** Quadrat der Standardabweichung

Übung - Real Life Statistics

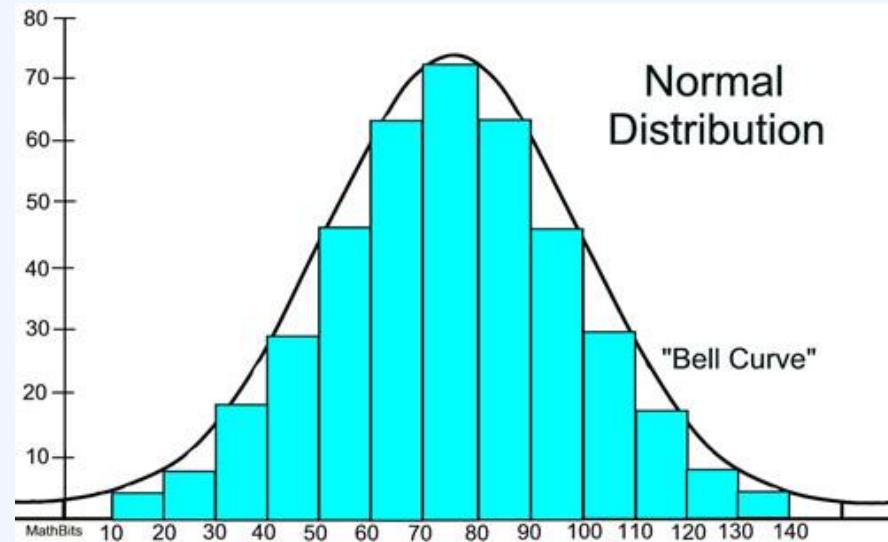
- Schreibe deine Größe auf
- Geselle dich zu den anderen in deiner Größe - stellt euch hintereinander auf
- "Normalverteilung"
- Wer ist ein Ausreißer?

Normalverteilung

Zentraler Grenzwertsatz: Die Durchschnittswerte der Zufallsvariablen konvergieren zur Normalverteilung, wenn die Anzahl der Beobachtungen hoch genug ist

x-Achse: Wert

y-Achse: Häufigkeit



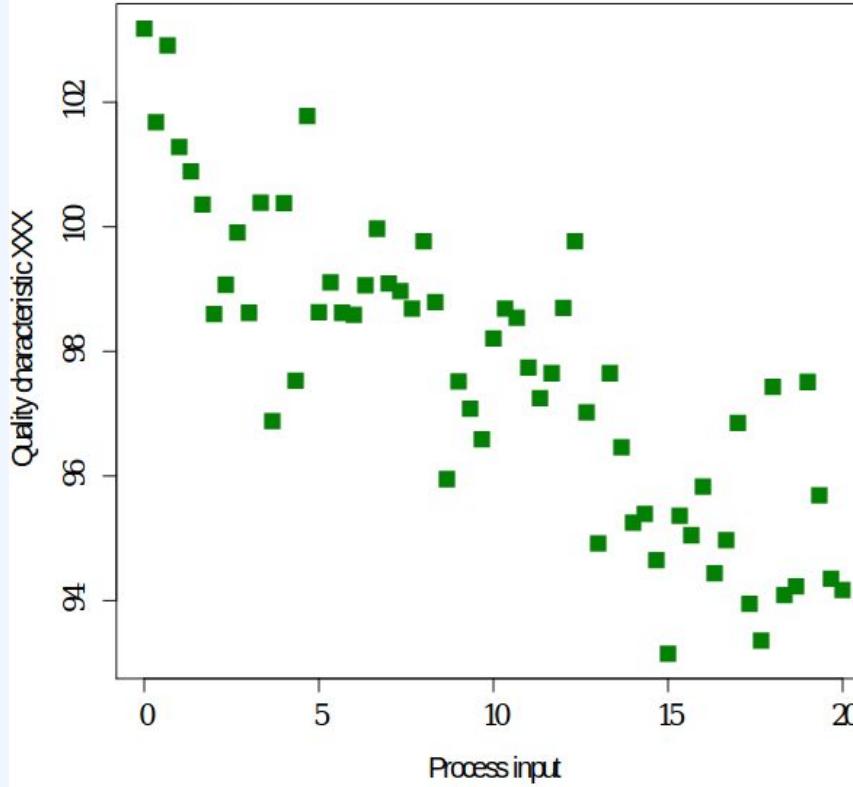
Korrelation

= statistische Beziehung zwischen zwei Variablen

- y = abhängige Variable (zu erklärende Variable),
z. B. Schuhgröße
- x = unabhängige Variable (erklärende Variable),
z. B. Länge des Fußes

Korrelation

Scatterplot for quality characteristic XXX



By DanielPenfield - Own work, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=9402369>

Korrelation

- Korrelation (-skoeffizient) wird als Wert zwischen -1 und 1 gemessen
- 0 bedeutet gar keine Korrelation, (-) 1 bedeutet vollkommene positive (oder negative) Korrelation
- <http://guessthecorrelation.com/>

Korrelation vs. Kausalität



Aber: Korrelation bedeutet nicht Kausalität!

Beispiel: Wir beobachten eine hohes Vorkommen von Störchen und Babys, die in derselben Region geboren werden.

Bedeutet dies, dass der Storch die Babys bringt (und somit eine "kausale" Beziehung)?

→ Wir haben vergessen die Variable der “Region” zu berücksichtigen, denn: Es gibt eine höhere Storchpopulation auf dem Land und es werden mehr Babys auf dem Land geboren als in der Stadt.

Tabellen!

Spreadsheet	Google Spreadsheets	Open(Libre)Office	Microsoft Excel
Usage	Free (as in Beer)	Free (as in Freedom)	Commercial
Data Storage	Google Drive	Your hard disk	Your hard disk
Needs Internet	Yes	No	No
Installation required	No	Yes	Yes
Collaboration	Yes	No	No
Sharing results	Easy	Harder	Harder
Visualizations	Large range	Basic charts	Basic charts

<https://schoolofdata.org/handbook/courses/sort-and-filter/>

Tabellen!

Spreadsheet	Google Spreadsheets	Open(Libre)Office	Microsoft Excel
Usage	Free (as in Beer)	Free (as in Freedom)	Commercial
Data Storage	Google Drive	Your hard disk	Your hard disk
Needs Internet	Yes	No	No
Installation required	No	Yes	Yes
Collaboration	Yes	No	No
Sharing results	Easy	Harder	Harder
Visualizations	Large range	Basic charts	Basic charts

<https://schoolofdata.org/handbook/courses/sort-and-filter/>

Libre Office Calc

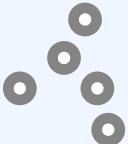
<https://www.libreoffice.org/download>

The screenshot shows the LibreOffice download page. At the top, there's a green header bar with the LibreOffice logo and navigation links: DISCOVER, DOWNLOAD, GET HELP, IMPROVE IT, and EVENT. Below the header, a large green box contains the text "Download LibreOffice". Inside this box, there's a smaller box for "LibreOffice 6.3.1". The text inside says: "If you're a technology enthusiast, early adopter or power user, this version is for you!". It also links to "LibreOffice 6.3.1 release notes" and "Supplementary Downloads". The "Supplementary Downloads" section lists two items: "Translated User Interface: Deutsch" and "Help for offline use: Deutsch". Below these, there's a link "need another language?". To the right of the main content, there's a sidebar with a dropdown menu for "Choose your operating system: Linux x86_64 (deb)" and a large yellow "DOWNLOAD" button. A blue arrow points from the word "DOWNLOAD" towards the bottom of the main content area. On the far right, there's a vertical column of green buttons with icons and text: LIBREOFFICE FOR ANDROID, DOCUMENTATION, PROVIDE FEEDBACK, JOIN THE PROJECT, MEET US AT EVENTS, DISCOVER LIBREOFFICE, and GOOD LOOKING. At the very bottom right, it says "Choose operating system".

Analyse

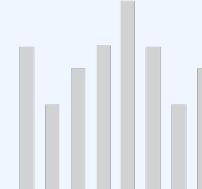
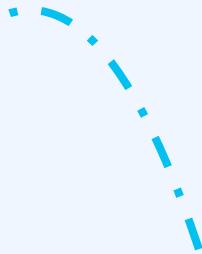
Zentrale Tendenz

- Modus: **MODUS.EINF()** MODE()
- Median: **MEDIAN()**
- Average: **MITTELWERT()** AVERAGE()



Streuungsmaße

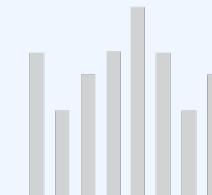
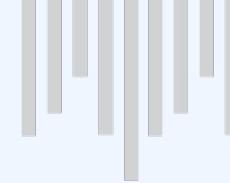
- **MIN() MAX()**
- Spannweite
- Standardabweichung **STABW()** STDEV()



Testdaten

Summenlast der Netzverluste 2018 (Berlin)

<https://kurzelinks.de/y2zl>

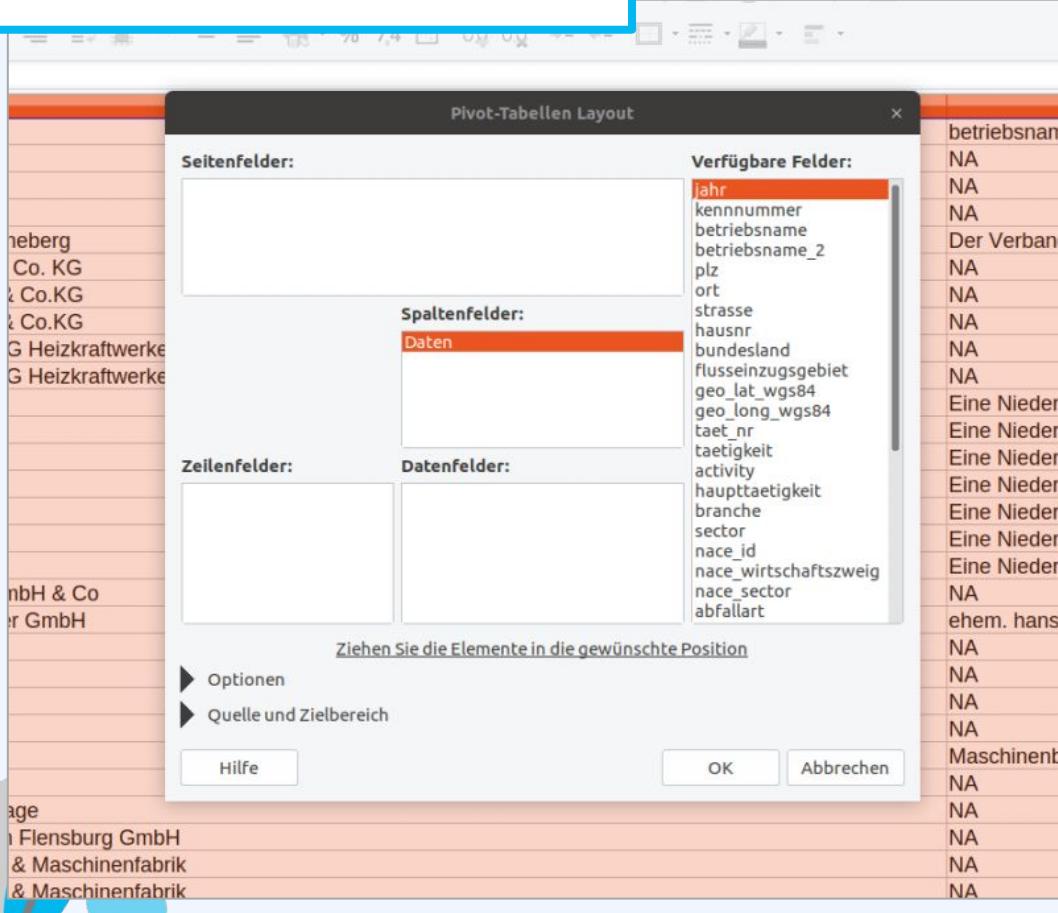




Mehr Tabellen! Pivot!

- Alle Daten markieren
- Daten > Pivot Tabelle > Erstellen
- Im Dialogfenster Aktuelle Auswahl > OK

Mehr Tabellen! Pivot!



1. Ermittelt den Mittelwert, Median und die Spannweite (Min/Max) der Variable Abfallmenge.
2. In welchen Bundesländern gab es 2016 die meisten gefährlichen Abfalltransporte?
3. Wie viel Prozent der gefährlichen Abfallexporte kamen 2016 in NRW aus der Metallindustrie?
4. In welchen Flusseinzugsgebieten sind die gefährlichen Abfalltransporte von 2015 auf 2016 zurückgegangen? Wo haben sie zugenommen?



Viz Gallery



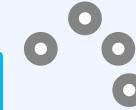
Visualisation Gallery

Gruppen von 3 oder 4 Personen

Betrachtet die Bilder

Diskutiert anhand bestimmter Fragen

Visualisierungsgalerie



Fragen

Botschaft

Was wird hier kommuniziert?

Zielgruppe

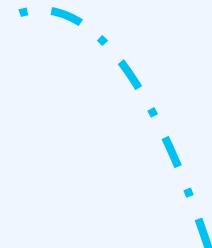
An wen richtet sich die Visualisierung?

Daten

Welche Daten werden geliefert?

Reflektion

Ist es klar, eindeutig und überzeugend?



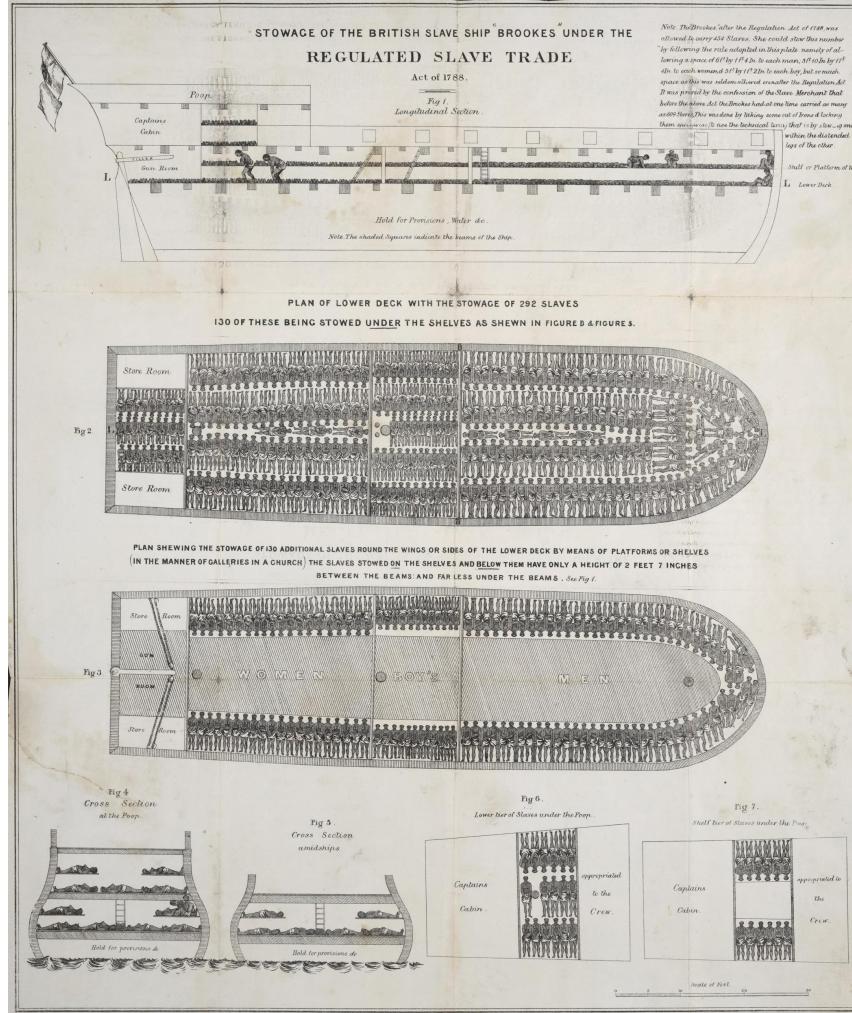


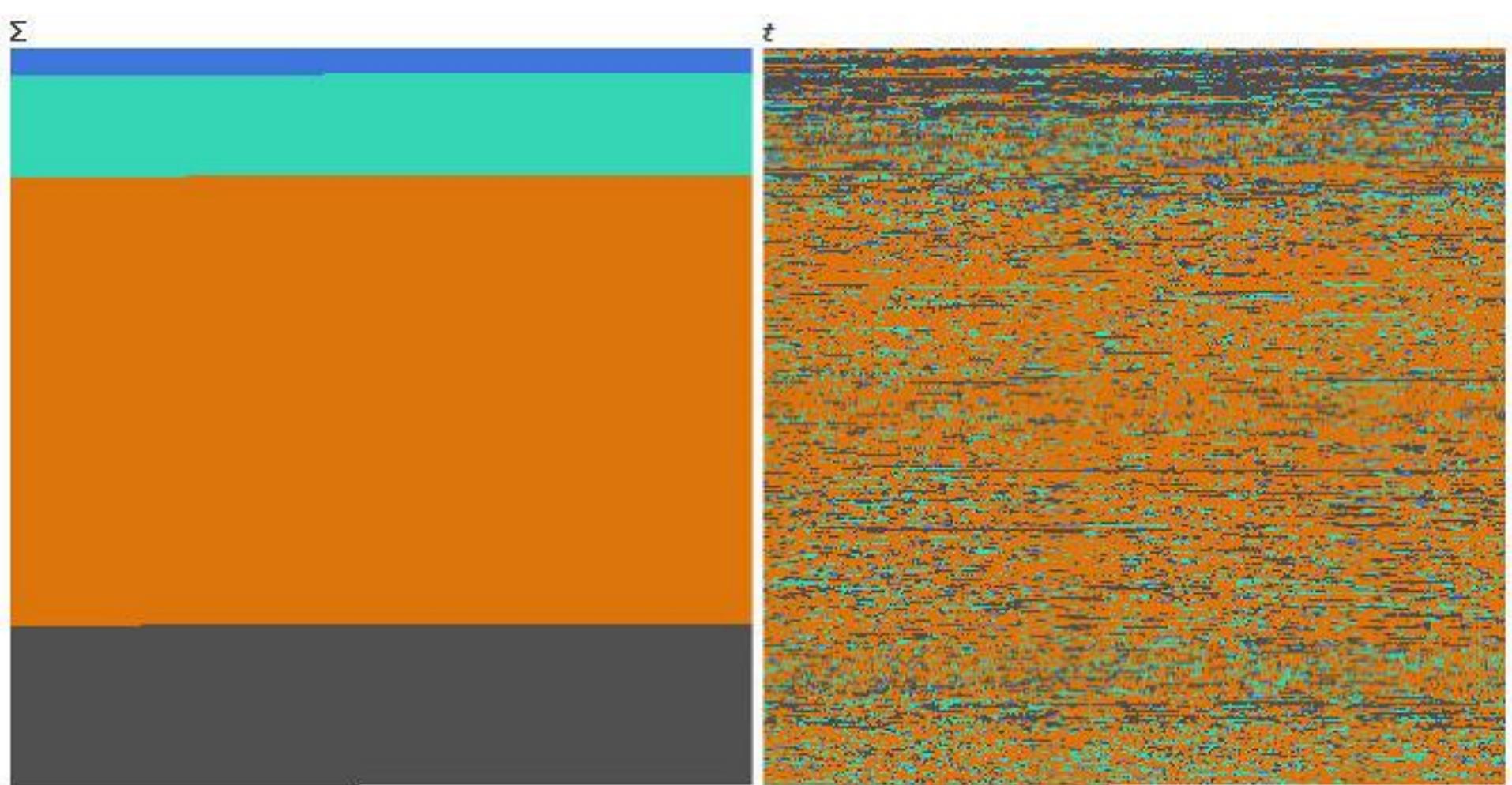
HOW TO STARVE TO DEATH ON A FULL STOMACH. The 272 pieces of rubbish pictured above were fed to this fledgling albatross along with fish caught by its mother. The plastic



accumulated in its stomach until it was literally 'too full to eat'. Careless and unregulated dumping is just one of the ways we're killing our oceans. Become an ocean defender at oceans.greenpeace.org







Where Syrian Refugees Seek Asylum in Europe

Asylum applications by Syrians lodged in 2015 (January through August unless noted otherwise)



Daten visualisieren

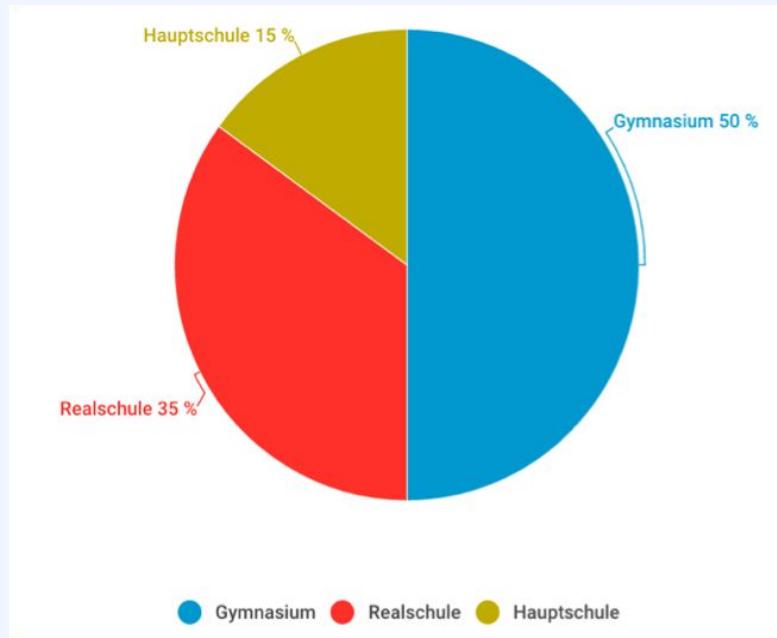


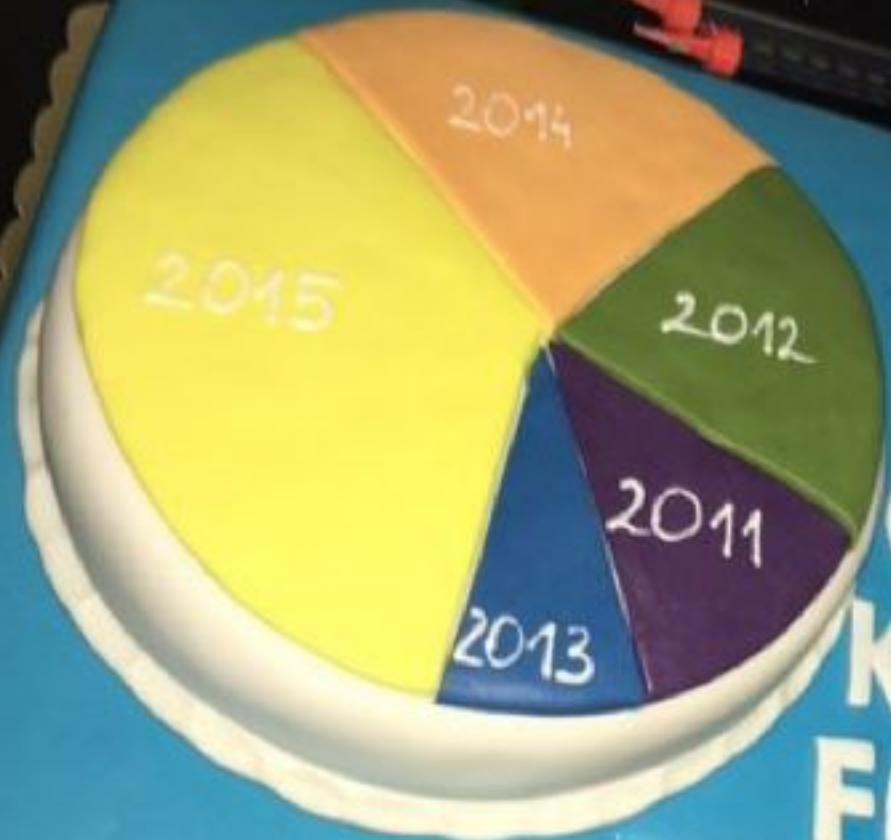
ONE DOES NOT SIMPLY

USE A PIE CHART

Pie Chart

Verteilung der Schularten in Deutschland



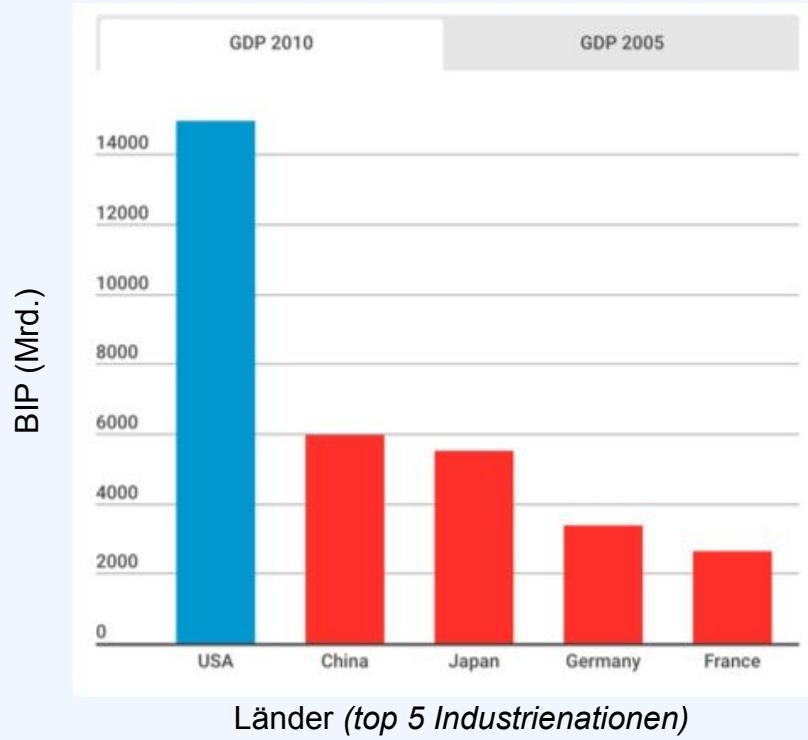


OPEN
KNOWLEDGE
FOUNDATION
CO.



Bar Chart

Top 5: Bruttoinlandsprodukt 2010



NBC2 VIEWER VOTE

NBC-2.COM

HOW CONCERNED ARE YOU ABOUT THE ZIKA VIRUS?



88° 4:04

Line Chart

Bruttoinlandsprodukt 2010 - 2015
(USA, China, Japan)

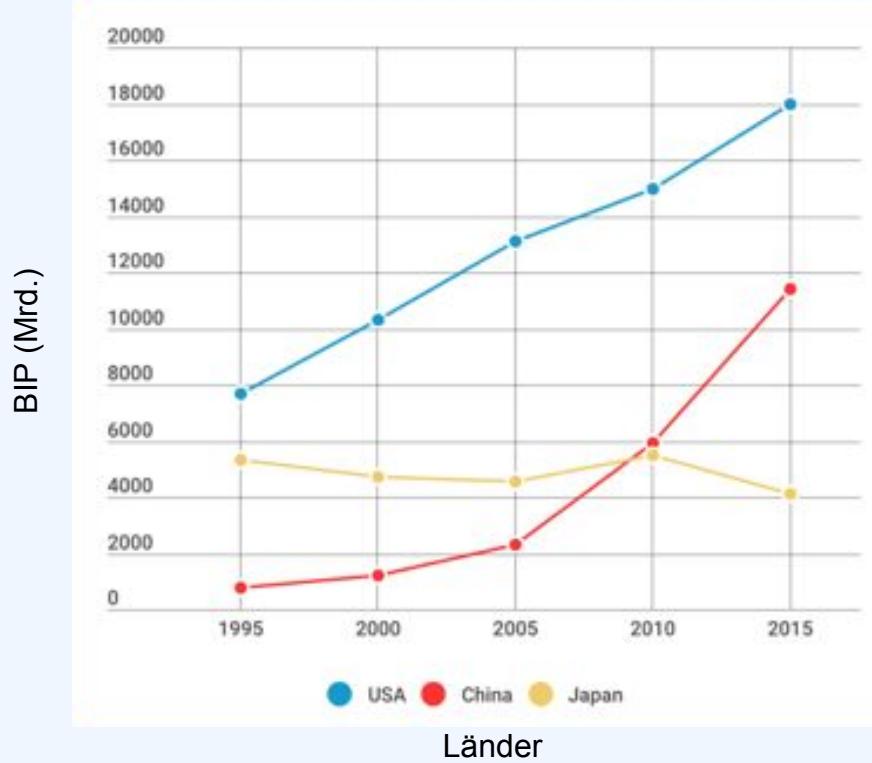
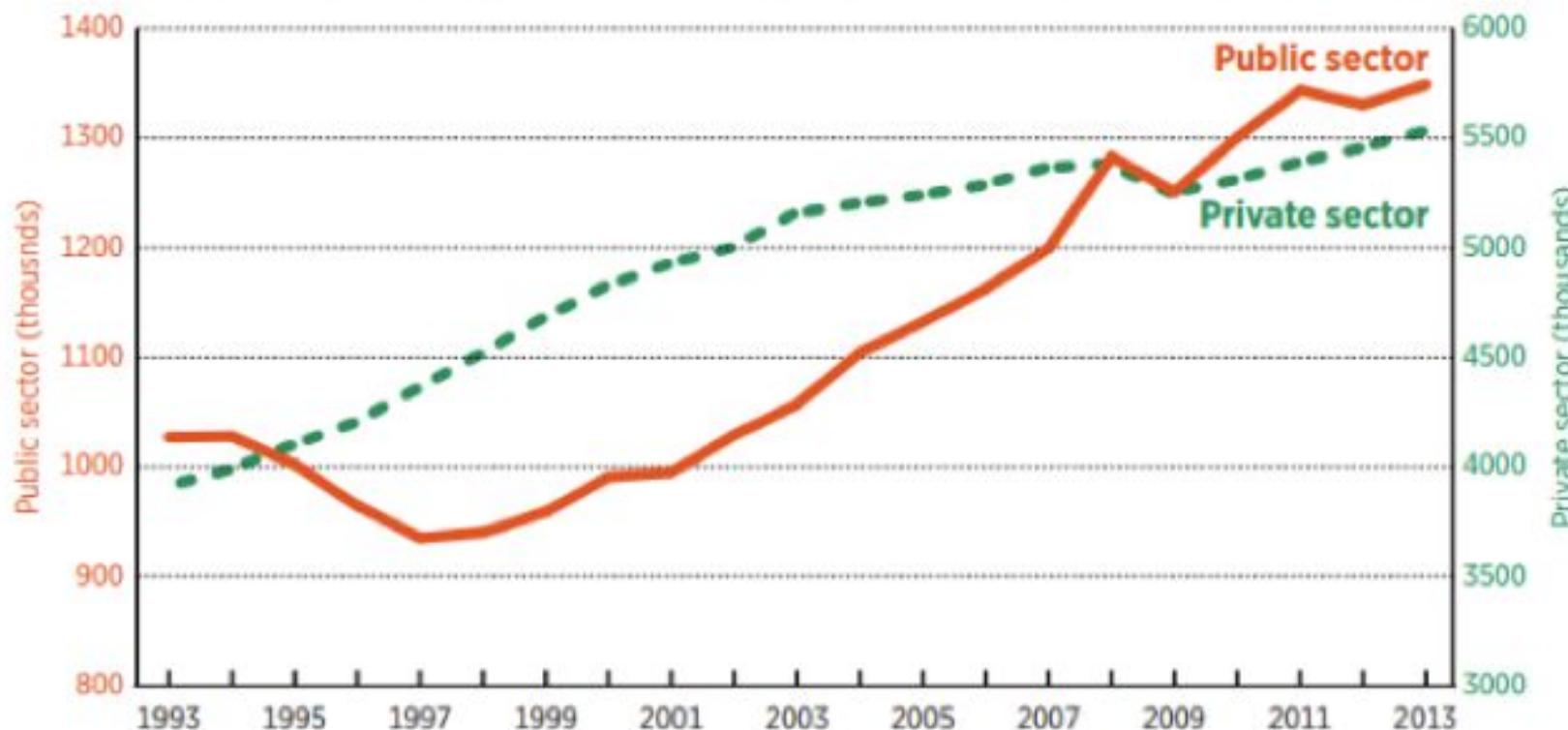


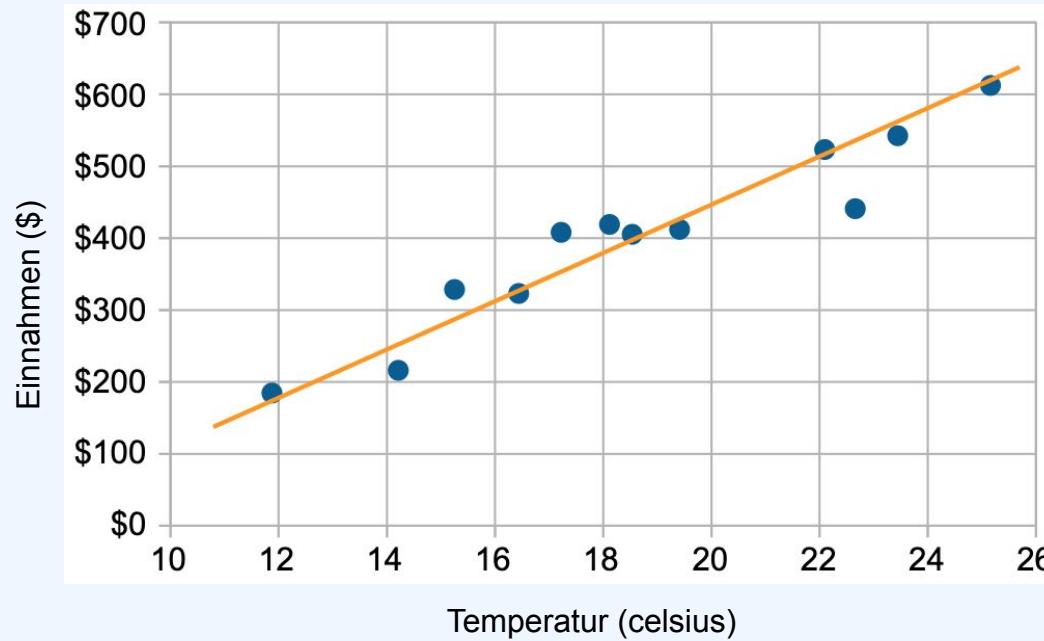
Figure 10: Public- and private-sector jobs (000s) in Ontario, 1993–2013



Source: Statistics Canada, CANSIM Table 282-0089: *employment by class of worker and sex, seasonally adjusted and unadjusted; Ontario; Public sector and private sector employees; Both sexes; Seasonally adjusted (x 1,000)*.

Scatterplot

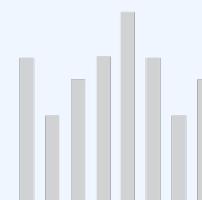
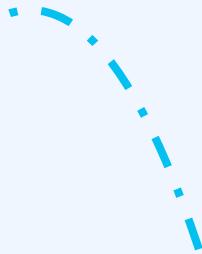
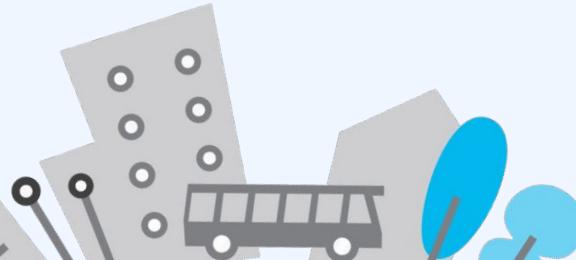
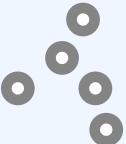
Zusammenhang: Eisverkäufe und Temperatur





Daten kommunizieren

- Usability over Design
 - lieber simpel und klar als komplex und kompliziert
 - Kernaussagen klar herausstellen



Allgemeine Regeln

Konzentriere dich darauf, welche Information du vermitteln möchtest

Eine Aussage pro Grafik

Was ist relevant?

Alles, was deine Aussage unterstützt

Alles, was Kontext herstellt

Überschriften

Erkläre was der Leser sieht

Halt es Einfach!

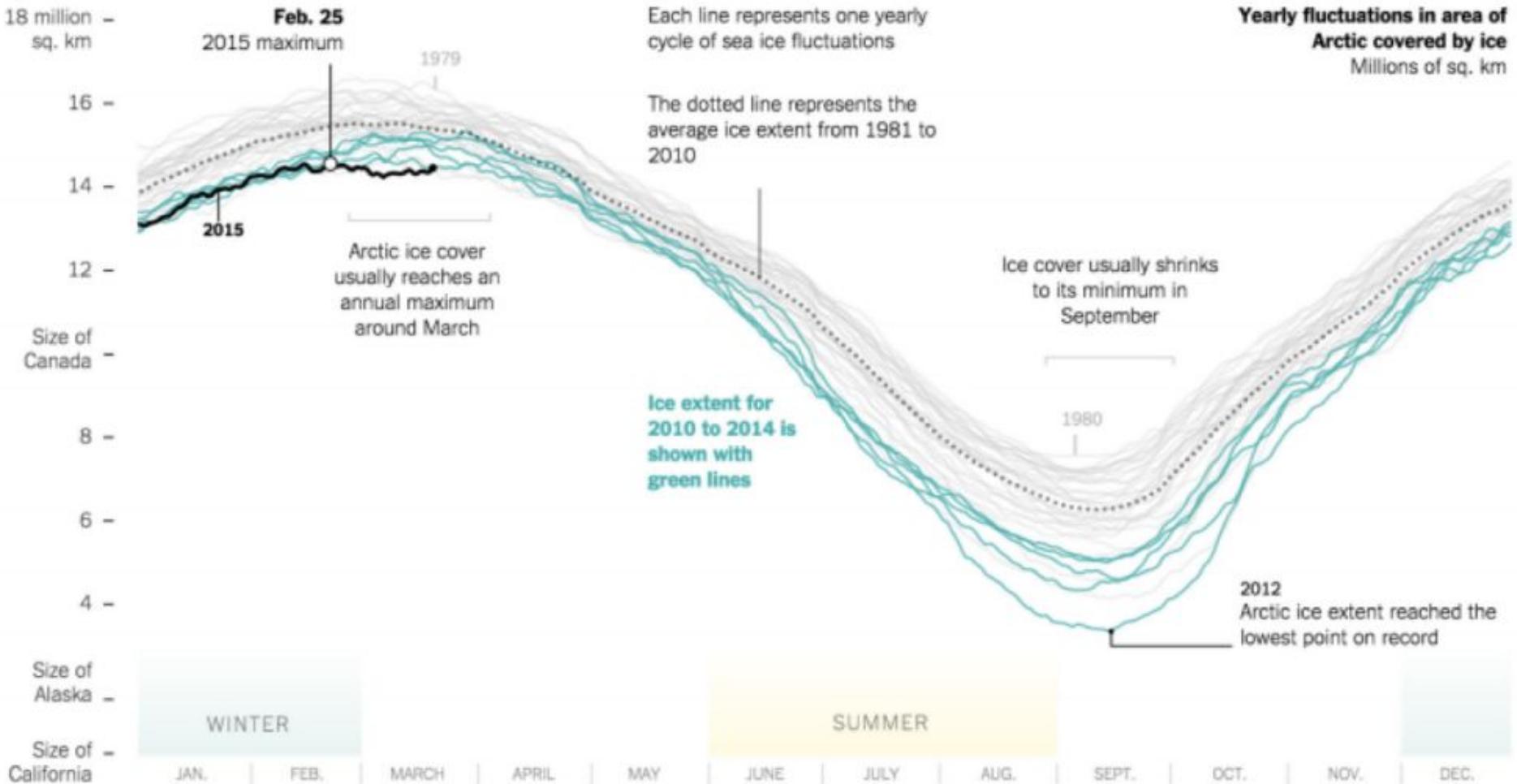
Reduziere die Informationen

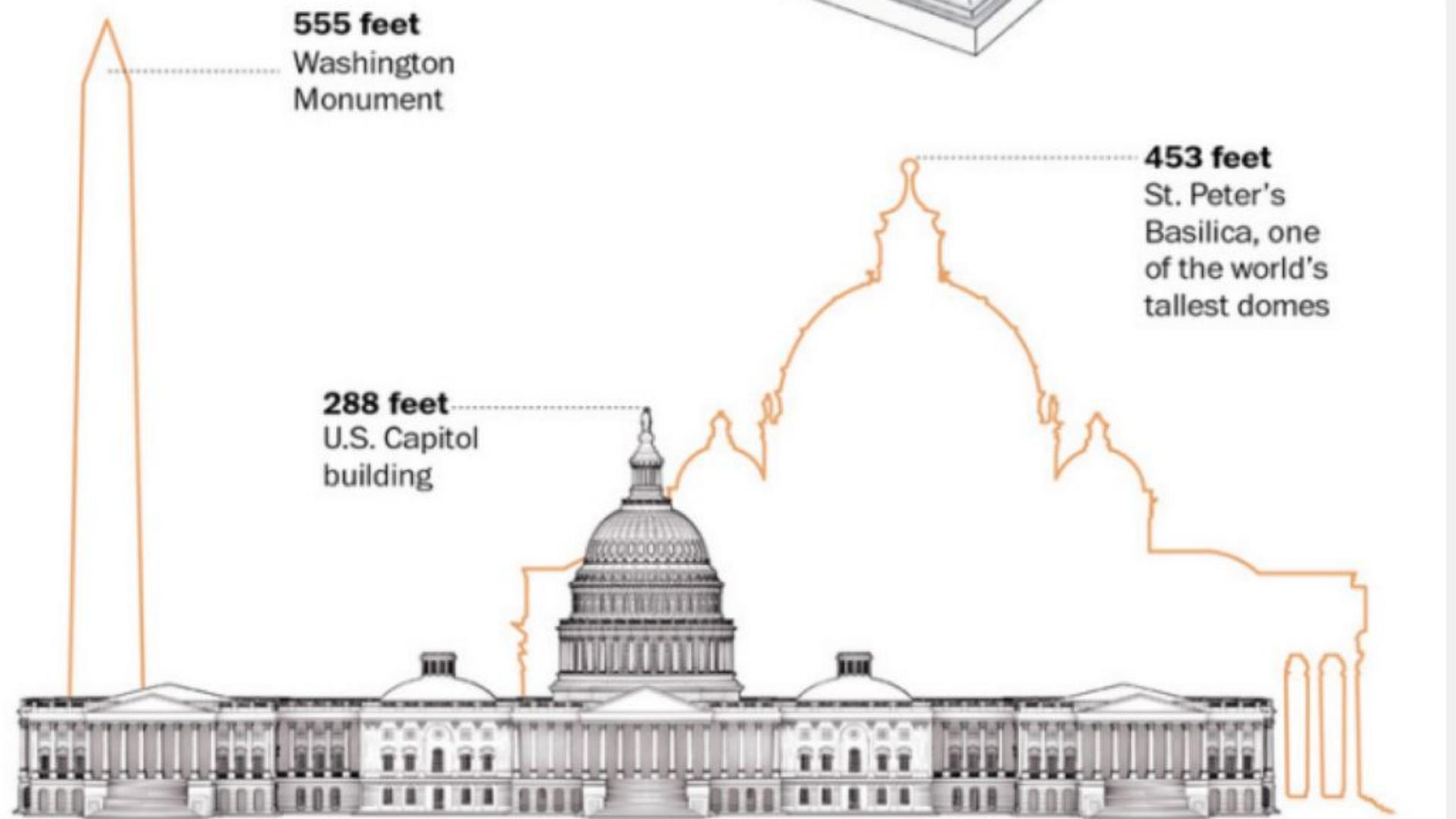
Weniger Farbe (max 7),

Graue/Bedeckte Hintergrund

Verwende logarithmische Skalen nur, wenn dies sinnvoll
Erscheint!

Check Mehrdeutigkeit





555 feet

Washington
Monument

288 feet

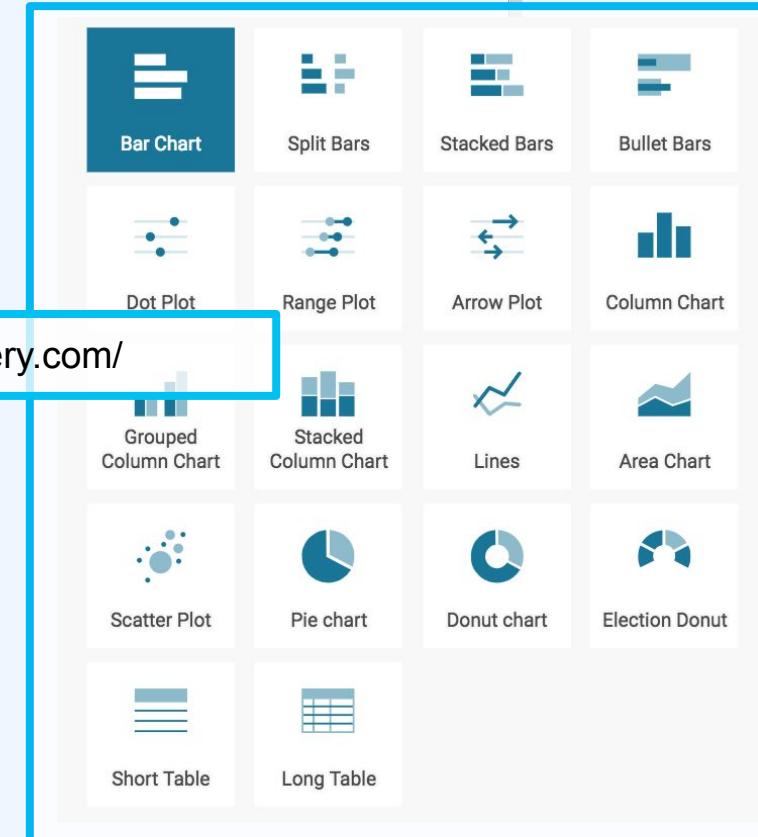
U.S. Capitol
building

453 feet

St. Peter's
Basilica, one
of the world's
tallest domes

Arten von Visualisierung

<https://www.d3-graph-gallery.com/>



Vorbereitung: auswählen von Visualisierung

Frage: Wie hoch ist der Unterschied bei den Nebentätigkeiten zwischen Männern und Frauen in den jeweiligen Parteien?

Pivot Tabelle für Ergebnisse

Zeigen:

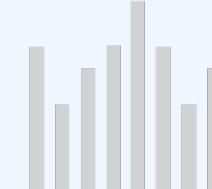
Vergleich Gender

Parteien (hint: wenig Variablen!)

“Absoluten” Zahlen pro Partei - auf Gender verteilt

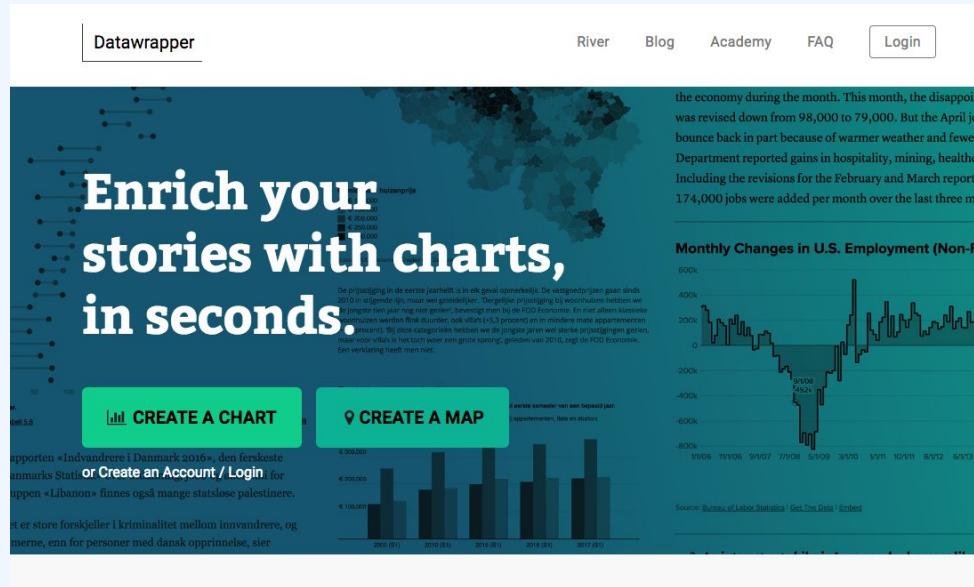
Welche Visualisierung passt am Beste?

Mach ein Skizze



Data Wrapper

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



Data Wrapper

Academy

Learn how to create charts & maps with Datawrapper

[Search the knowledge base](#)

[Search](#)



Bar Charts
11 articles



Column Charts
7 articles



Line Charts
6 articles



Area Chart
11 articles



Tables
7 articles



Scatterplots
7 articles



Maps
12 articles



Locator maps
13 articles



Dot Charts
6 articles

Example charts & maps
6 articles

Exporting charts
2 articles

What to consider...
6 articles

Upload data
11 articles

Sources
4 articles

Troubleshooting
8 articles

© Datawrapper 2016. Powered by Help Scout

Datawrapper

Contact

[Search](#)



CATEGORIES

Bar Charts

Column Charts

Line Charts

Area Chart

Tables

Scatterplots

Maps

Locator maps

Dot Charts

Example charts & maps

Exporting charts

What to consider...

Upload data

Sources

Troubleshooting

[Sort by Default](#)

Column Charts

- [How to create a column chart](#)
- [Customizing your column chart](#)
- [How to create a grouped column chart](#)
- [Customizing your grouped column chart](#)
- [How to create a stacked column chart](#)
- [Customizing your stacked column chart](#)
- [What to consider when creating stacked column charts](#)

© Datawrapper 2016. Powered by Help Scout

Datawrapper

Contact

[Search](#)



CATEGORIES

Bar Charts

Column Charts

Line Charts

Area Chart

Tables

Scatterplots

Maps

Locator maps

Dot Charts

Example charts & maps

Exporting charts

What to consider...

Upload data

Sources

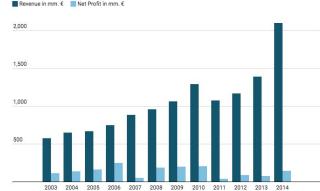
Troubleshooting

How to create a grouped column chart

The grouped column chart presents quantitative values for categories and additional categorical dimensions. This is ideal if you want to give a quick overview of something as you would do with a bar chart or column chart but add more information in one chart, ideally by visualizing a certain pattern.

This tutorial will show you how to prepare your data to create a grouped bar chart.

FIFA's revenues: Where does the money go?



<https://academy.datawrapper.de/article/21-how-to-create-a-grouped-column-chart>

Vorbereitung: Daten

Header

Column - Kategorien

Column - Numerische Werte

Pivot Tabelle

Paste Values Only

Keine Gesamtsumme

	female	male
CDU	442000	14252500
CSU	1067250	14148250
DIE GRÜNEN	51500	273250
DIE LINKE	189000	183000
fraktionslos	0	0
SPD	1385250	3391500

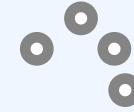


Sensordaten

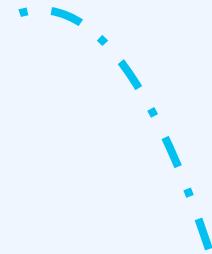
Was hat der Sensor im Raum gemessen?



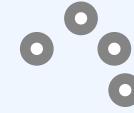
Analysiere und visualisiere selbst!



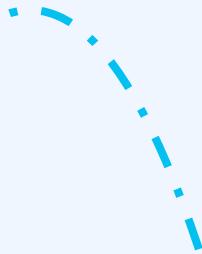
- Suche dir einen Datensatz aus, den du analysieren willst
- Überlege dir eine Fragestellung, die du beantworten willst
- Visualisiere das Ergebnis deiner Analyse
- Stelle deine Visualisierung den anderen vor



Präsentiere deine Visualisierung!



- Was war deine Fragestellung?
- Woher kommen die Daten?
- Was ist das Ergebnis?



Danke für eure Teilnahme!

