

BahnMining – Pünktlichkeit ist eine Zier

DAVID KRIESEL

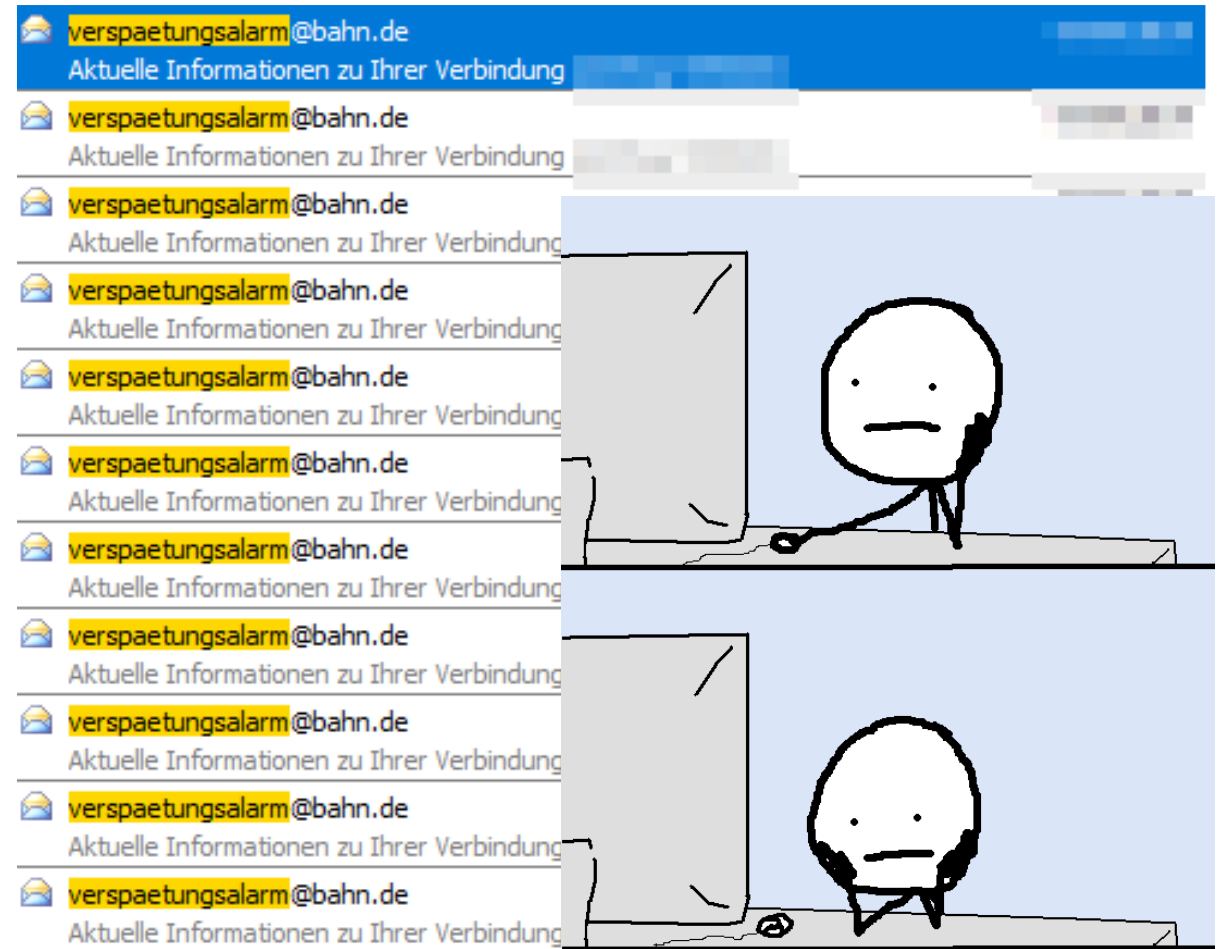
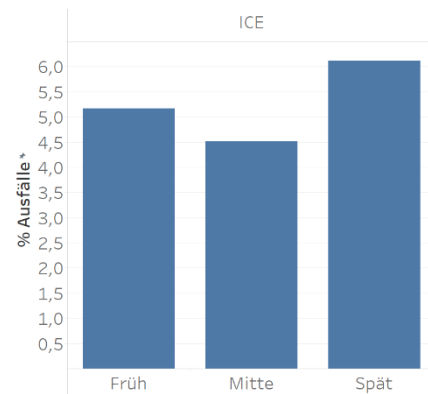
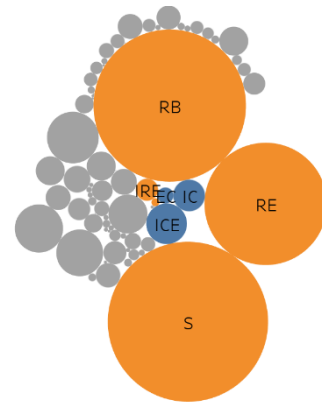
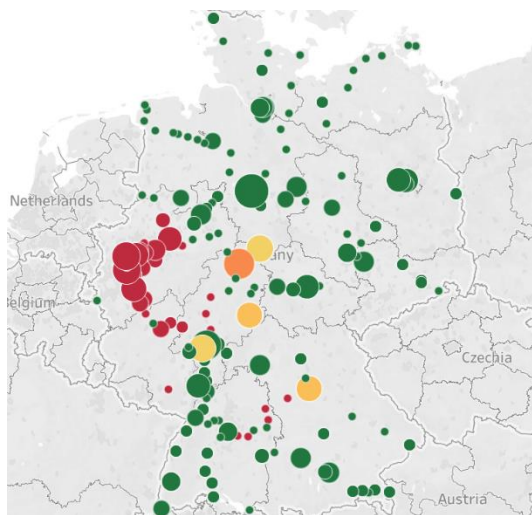
DKRIESEL.COM

36. CHAOS COMMUNICATION CONGRESS – 36C3

28. DEZEMBER 2019, LEIPZIG

SÄMTLICHE UNGEKENNZEICHNETEN ABBILDUNGEN STAMMEN VON MIR SELBST, SIND FREI VERFÜGBAR ODER SIND BROWERSCREENSHOTS.

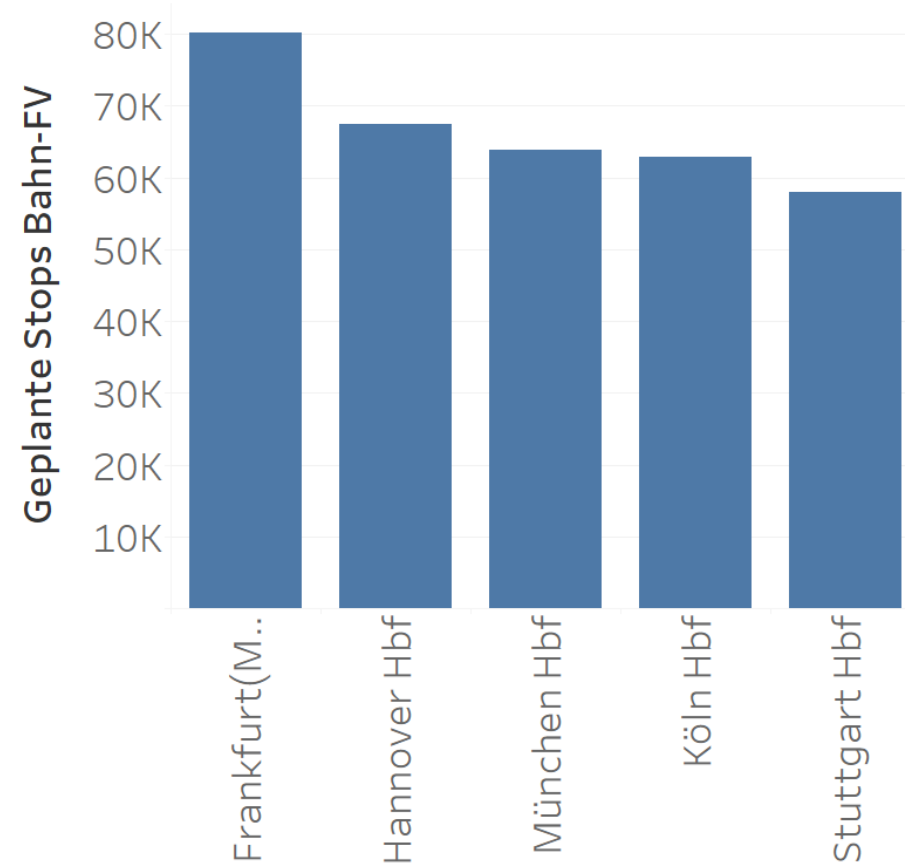
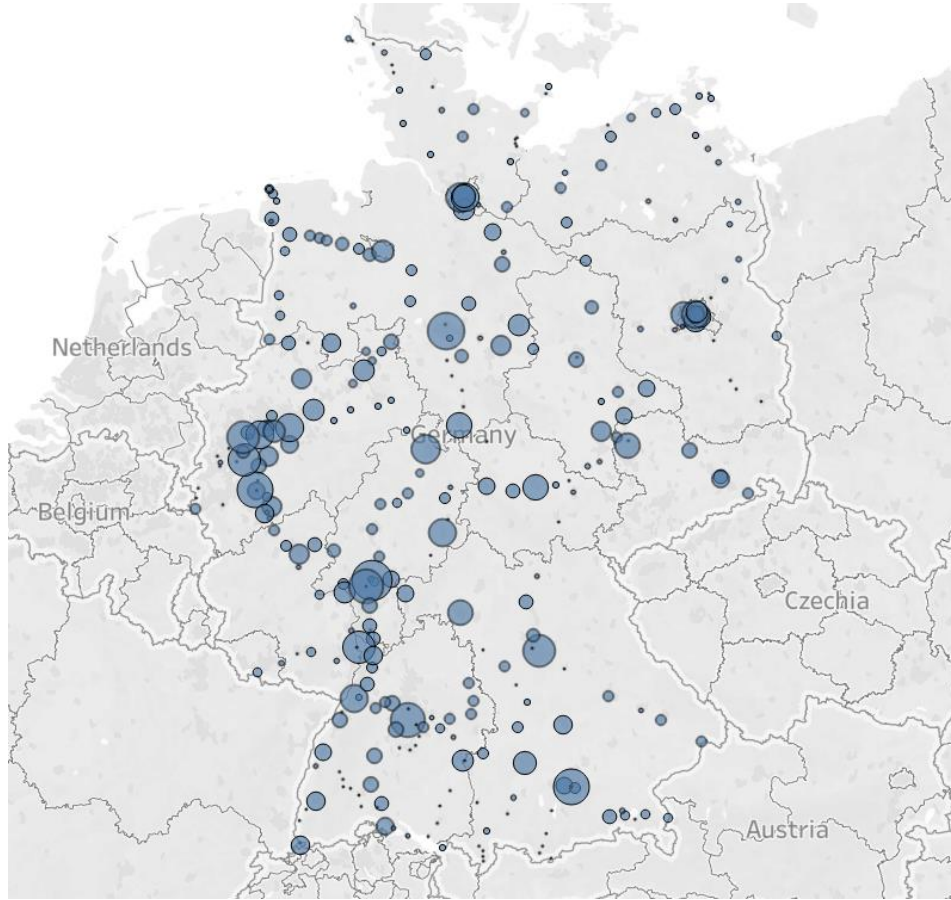
BahnMining



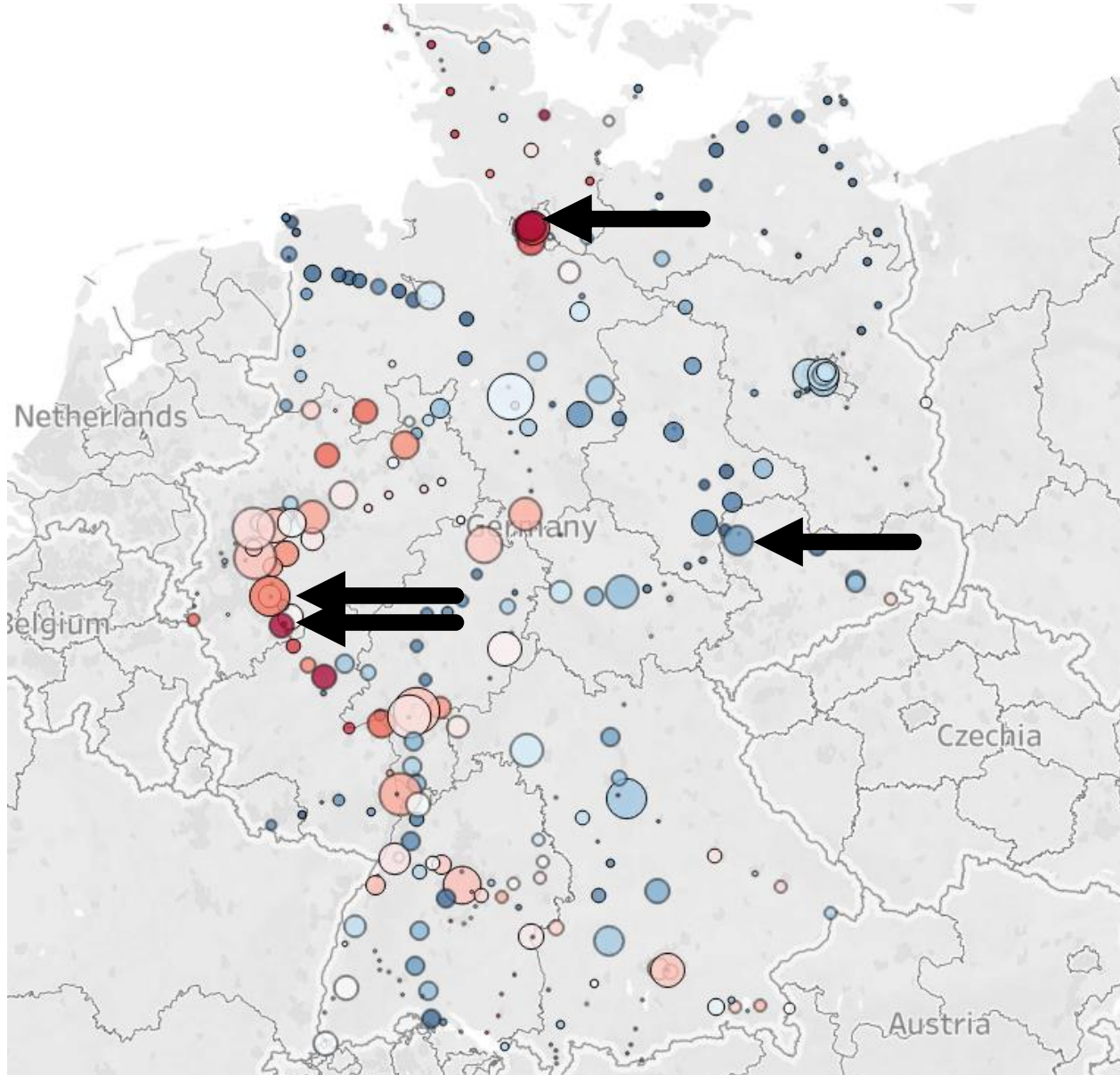
Eine beispielhafte ICE-Fahrt

Zug	Bahnhof	Geplante Ankunft	Tatsächliche Ankunft	Verspätung (min)	Gleis	Entfällt	...
ICE 123	München Hbf ←	08:56	09:02	6 ←	23	Nein	
ICE 123	Nürnberg Hbf	10:02	10:04	2	6	Nein	
ICE 123	Erfurt Hbf	11:26	11:20	-6 ←	9	Nein	
ICE 123	Halle(Saale)Hbf	11:59	11:59	0	9	Nein	
ICE 123	Lutherstadt Wittenberg Hbf	12:46	12:47	1	3	Nein	
ICE 123	Berlin Hbf (tief)	13:29	13:31	2	7	Nein	
ICE 123	Berlin Flughafen	13:35				Ja ←	
ICE 123	Anklam	15:47	15:47	0	1	Nein	
ICE 123	Bergen auf Rügen ←	17:12	17:12	0	2	Nein	

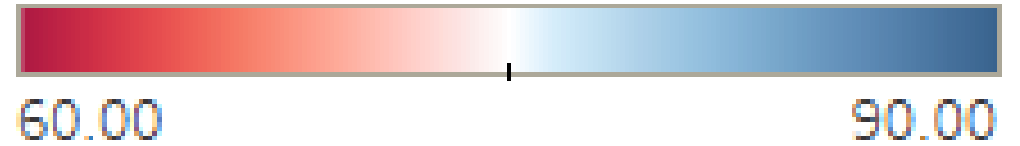
Bahnhöfe nach Fernverkehr-Volumen



Bahnhöfe und Pünktlichkeit

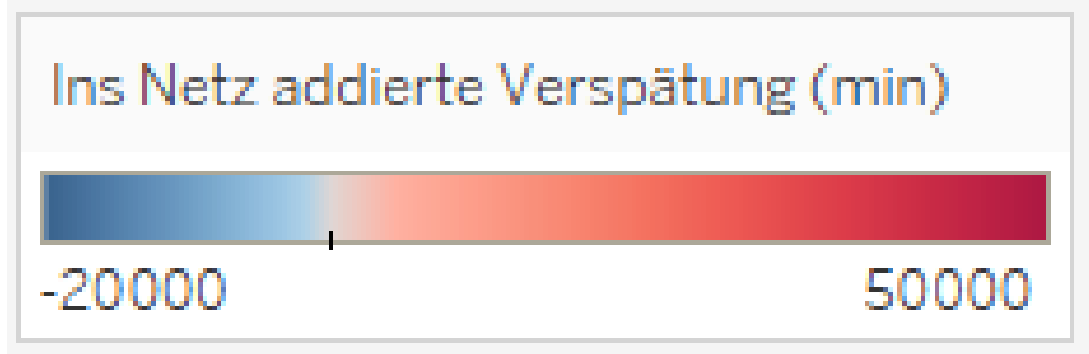
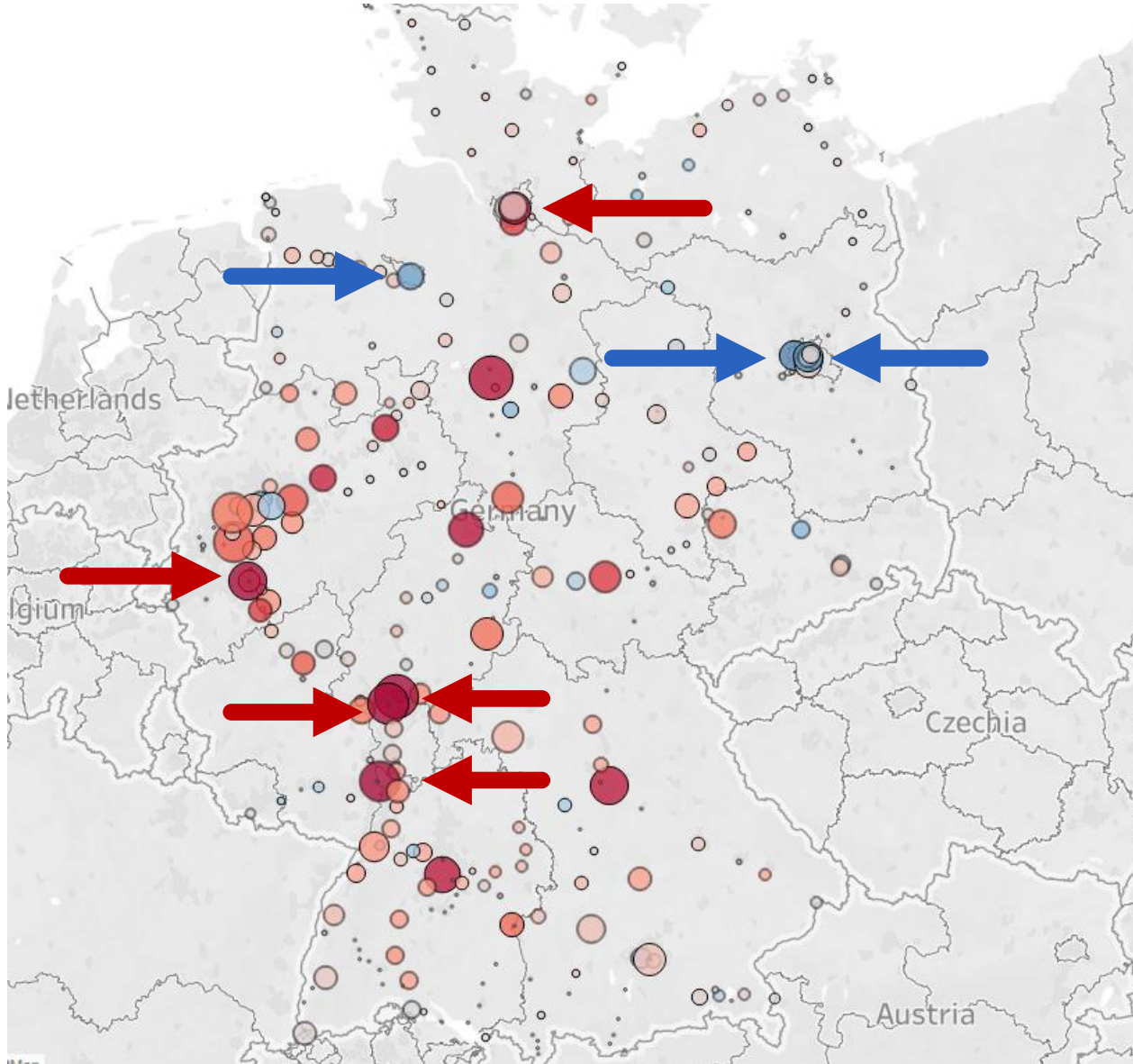


% Pünktlichkeit (wie Bahn)



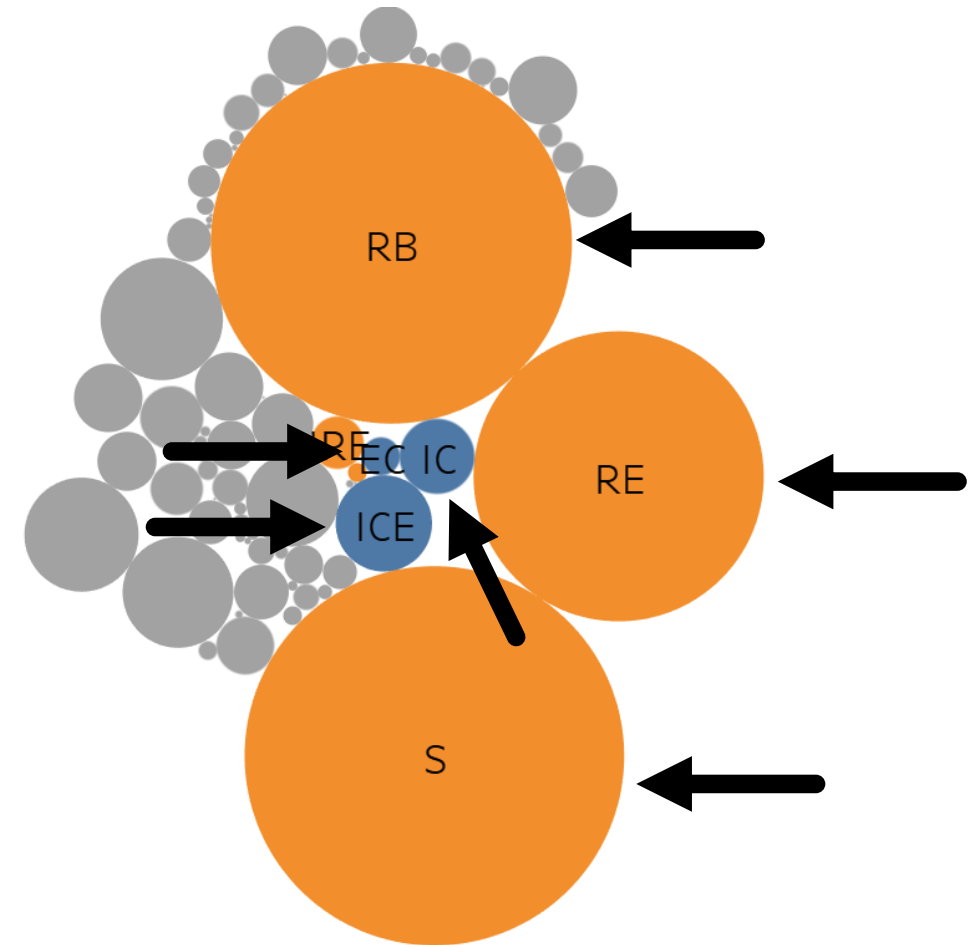
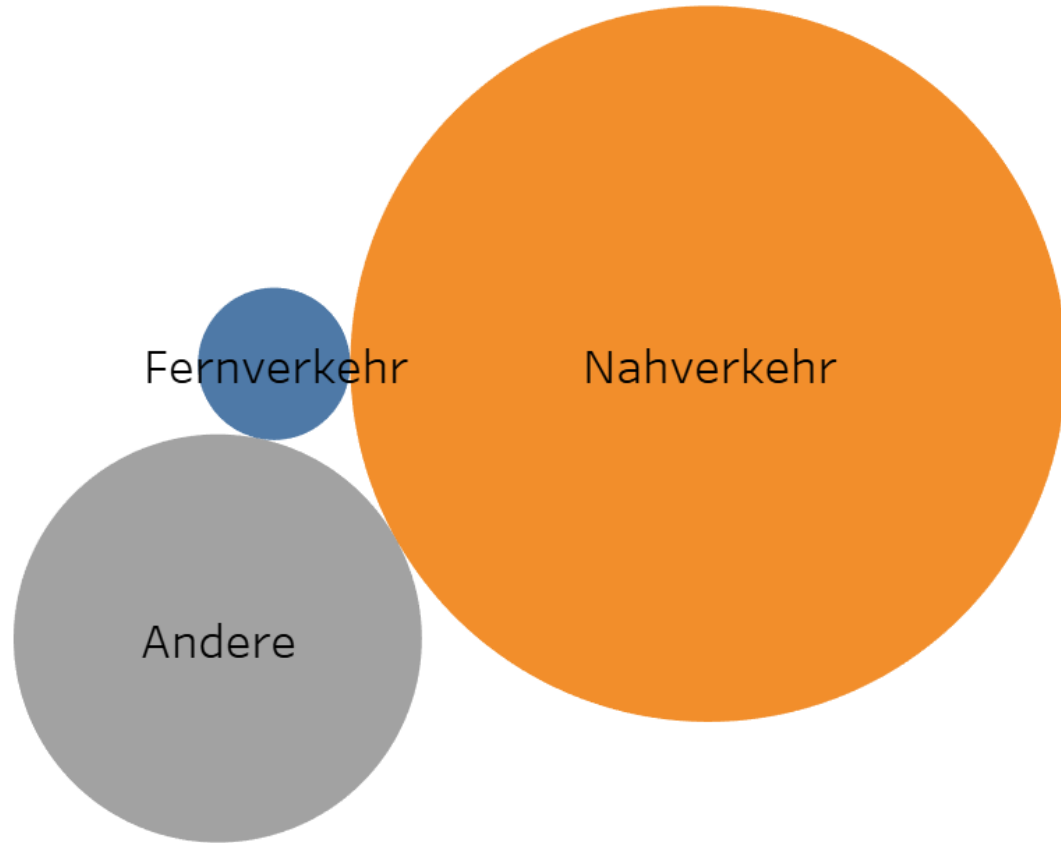
und Gewissen, aber ohne Gewähr!

Welche Bahnhöfe sind Verspätungsgeneratoren?

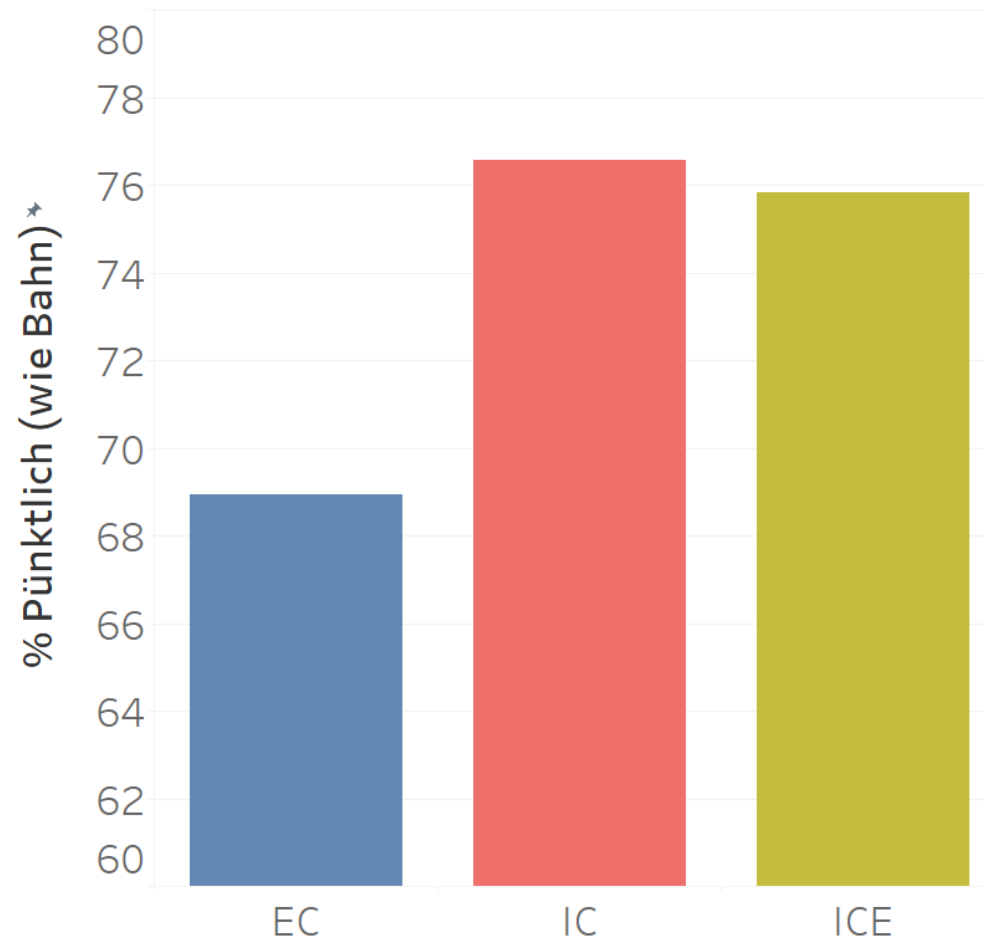


Ind Gewissen, aber ohne Gewähr!

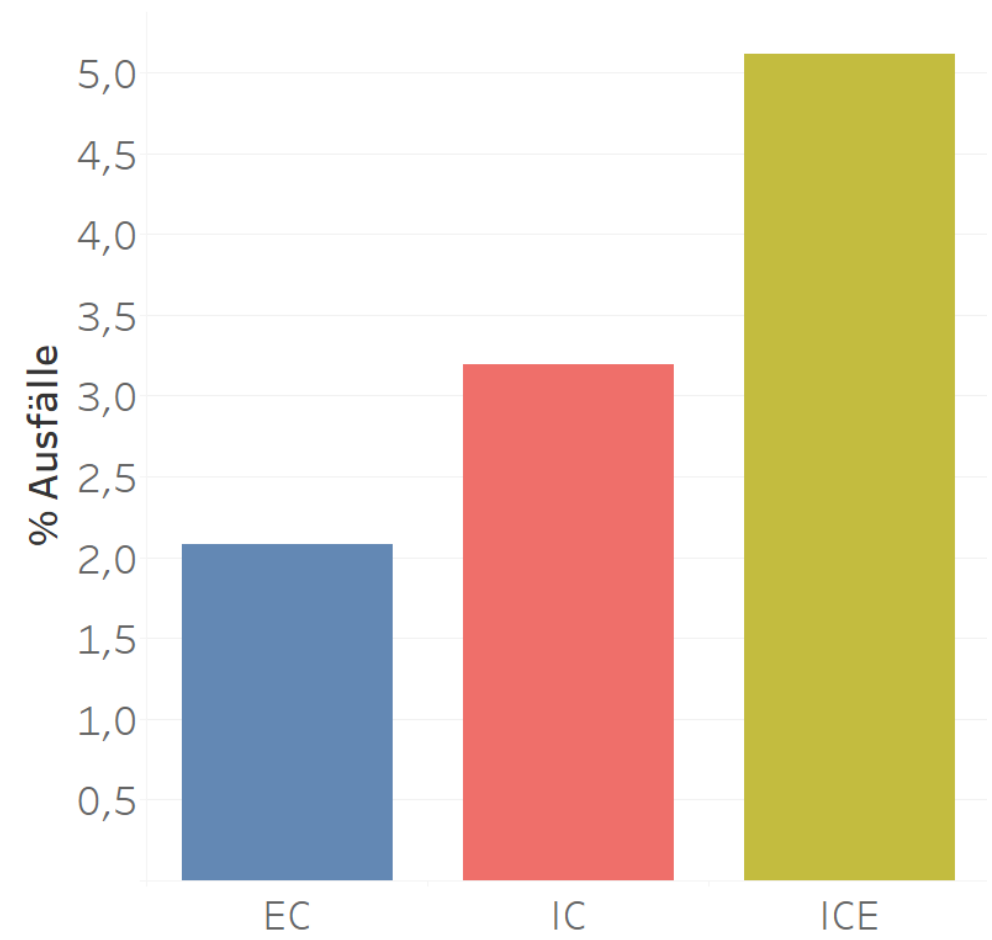
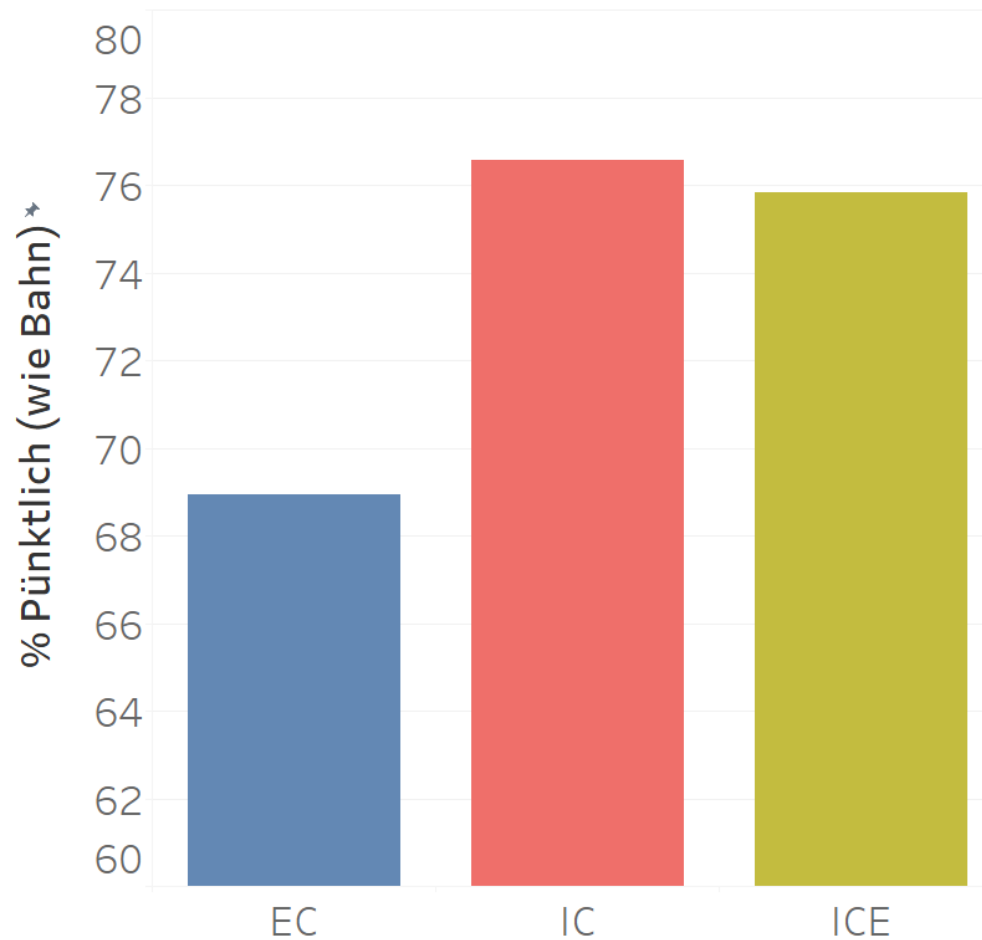
Fahrten verschiedener Zug-Arten



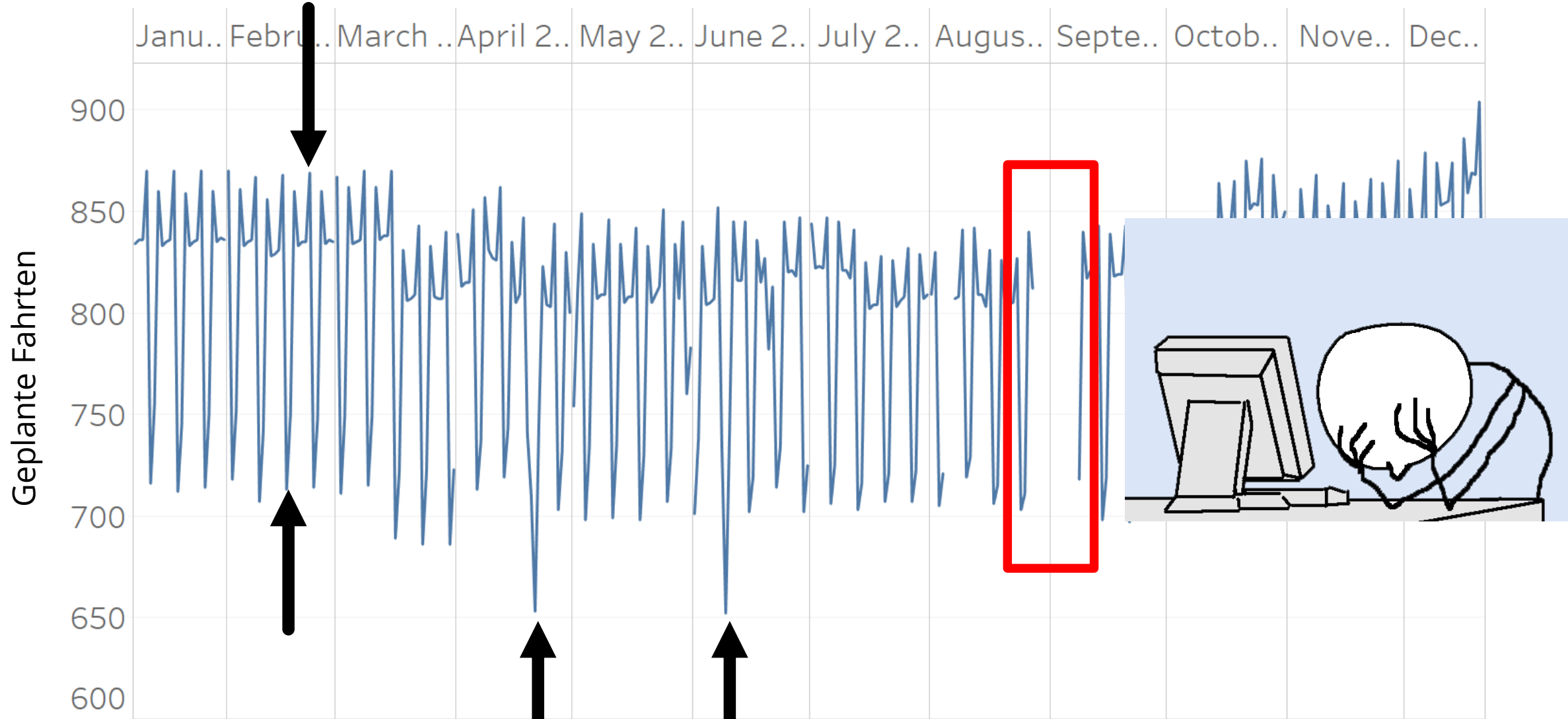
Verspätungen nach Zug-Art



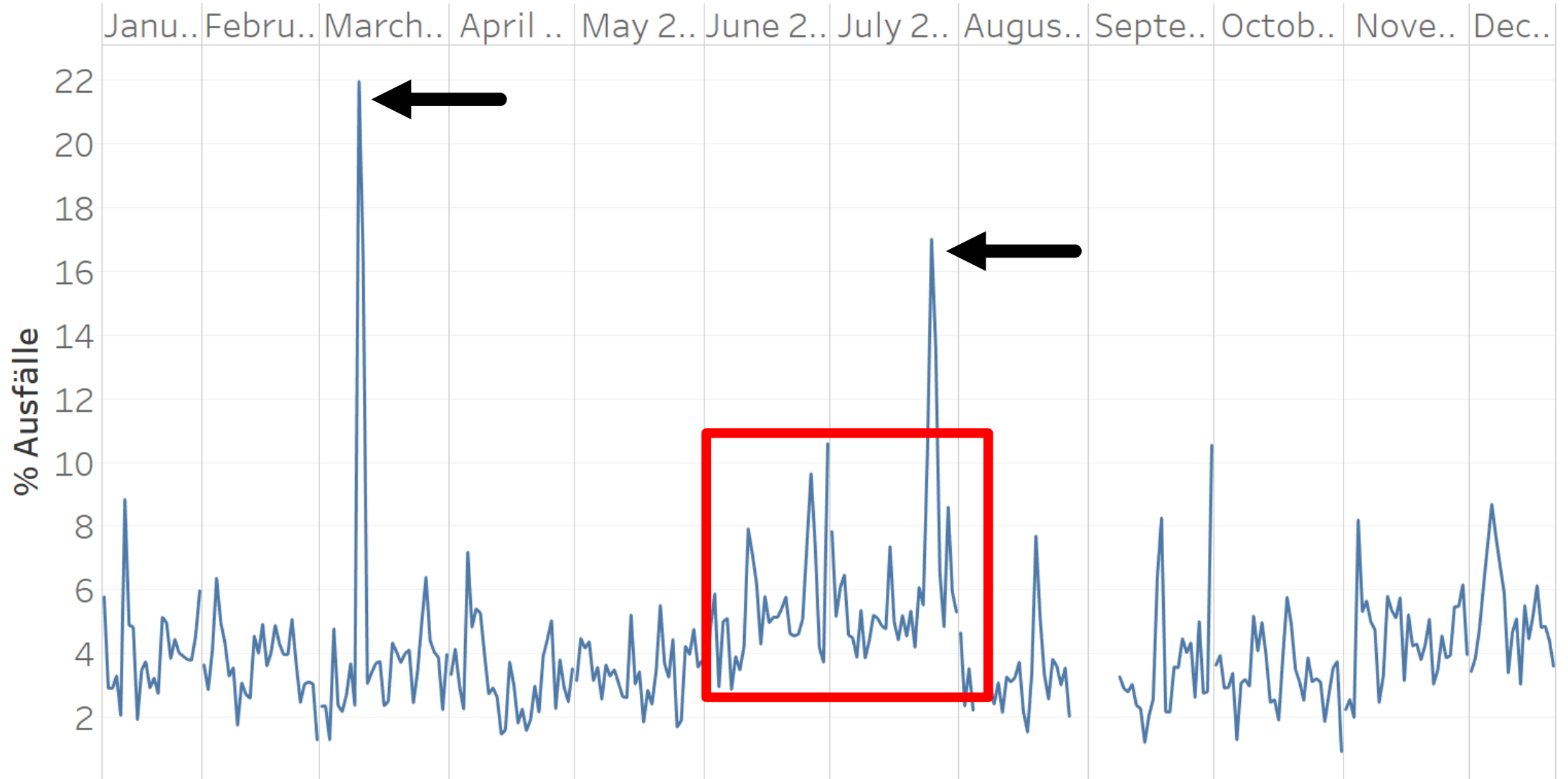
Verspätungen und Ausfälle nach Zug-Art



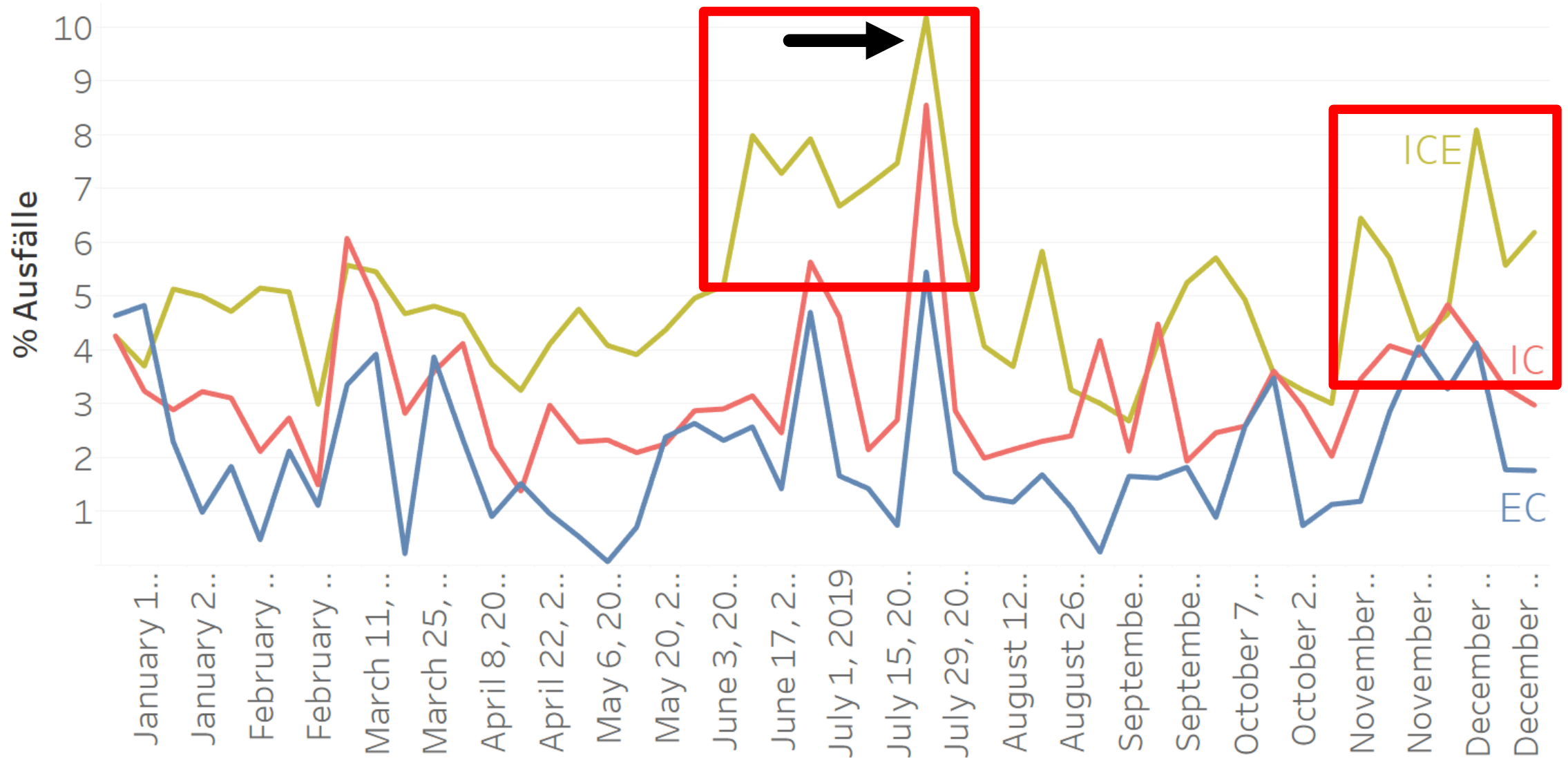
Fahrten pro Tag



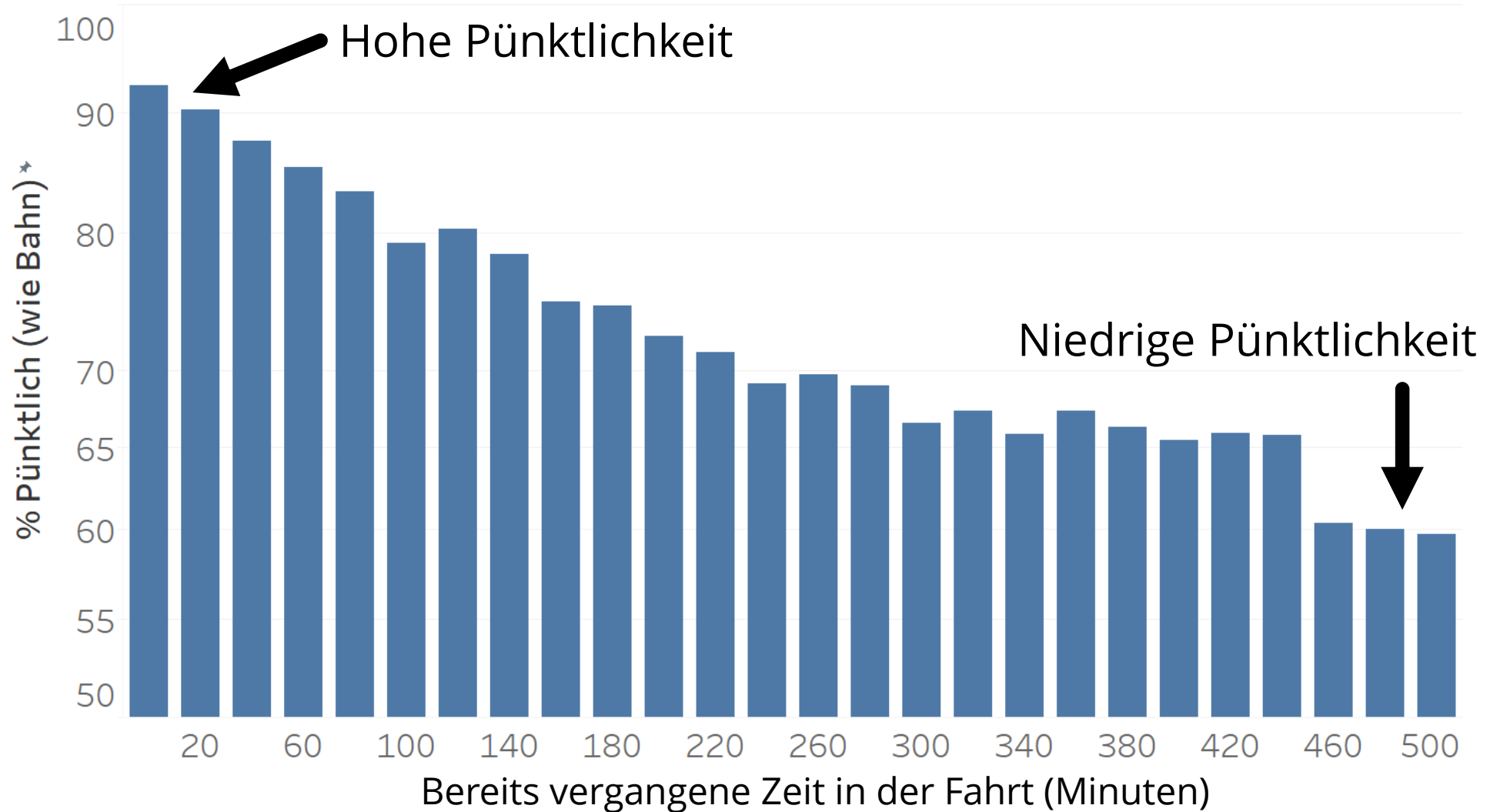
Ausfälle pro Tag



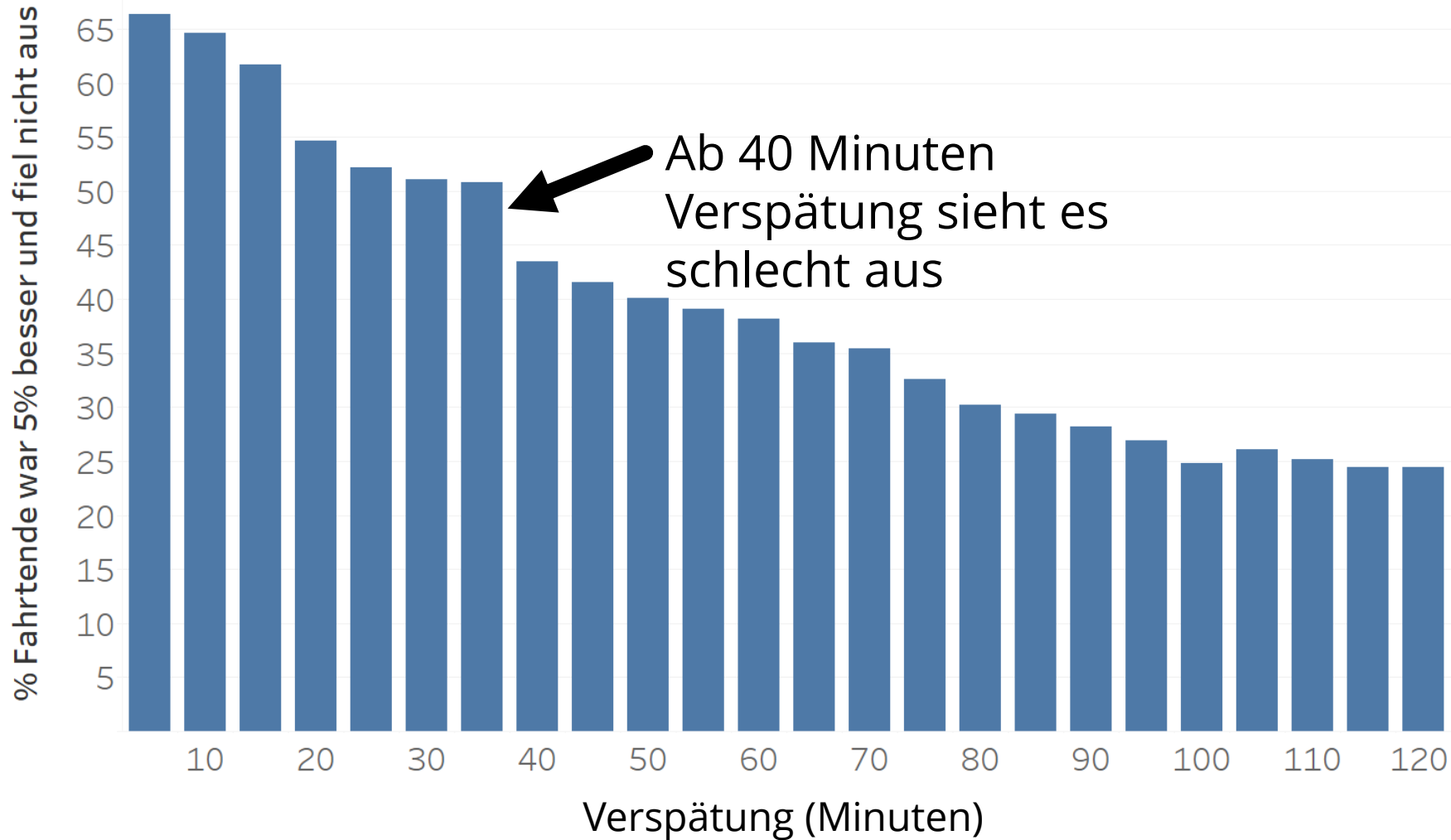
Ausfälle pro Woche nach Zug-Art



Pünktlichkeit pro Laufzeit



Ab wieviel Verspätung wird's nicht mehr besser?

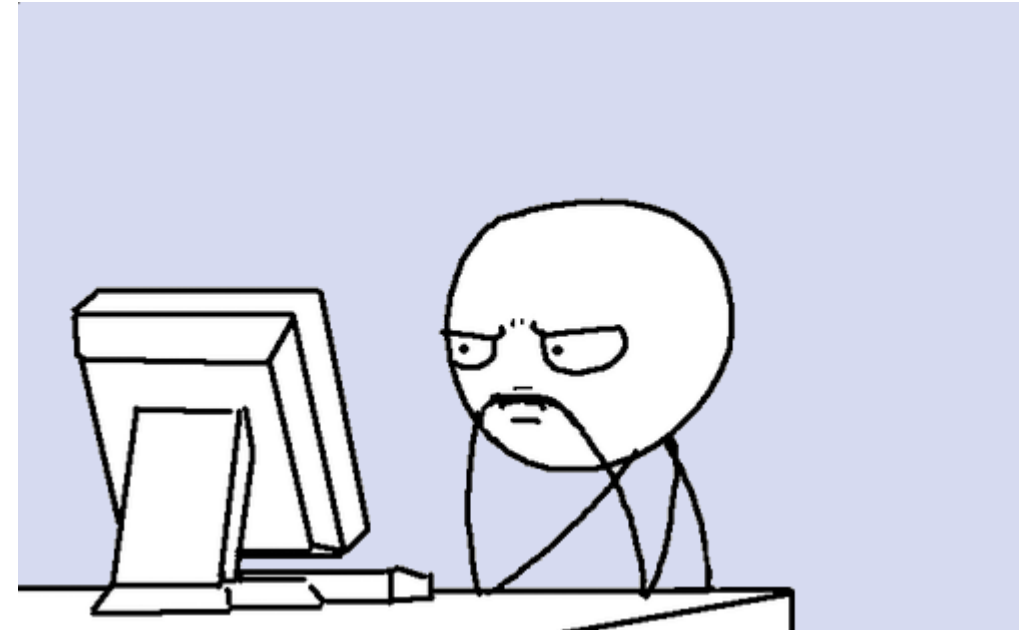


Wie man Datenprojekte angeht

1. Download

Download-Probleme hier:

1. Plan und Änderungen getrennt
2. Zeitlich begrenzt
3. Bahnhöfe einzeln abrufen



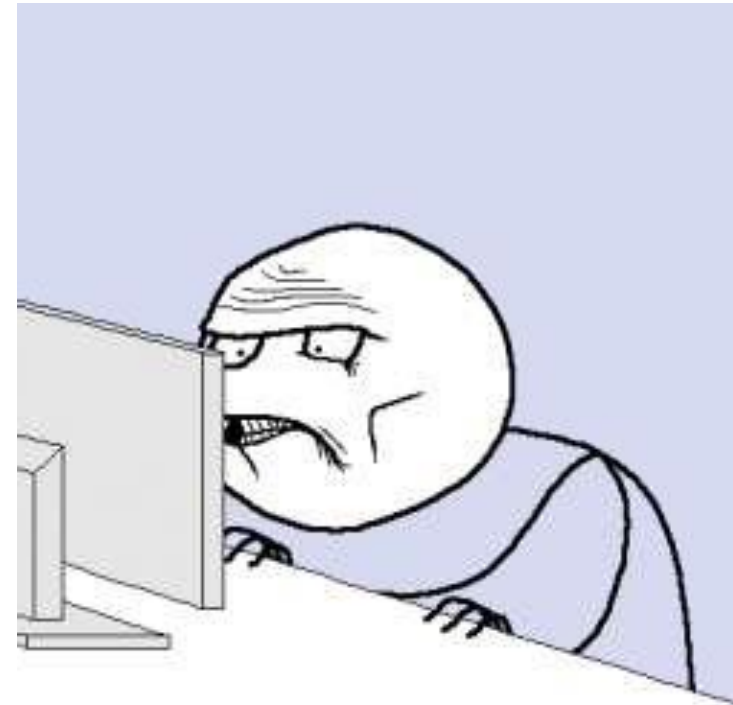
(Bahn-Adminteam)

Wie man Datenprojekte angeht

1. Download

Download-Nebenrechnung:

- $6600 * 2 * 144 = 2 \text{ Mio Abrufe}$
am Tag.



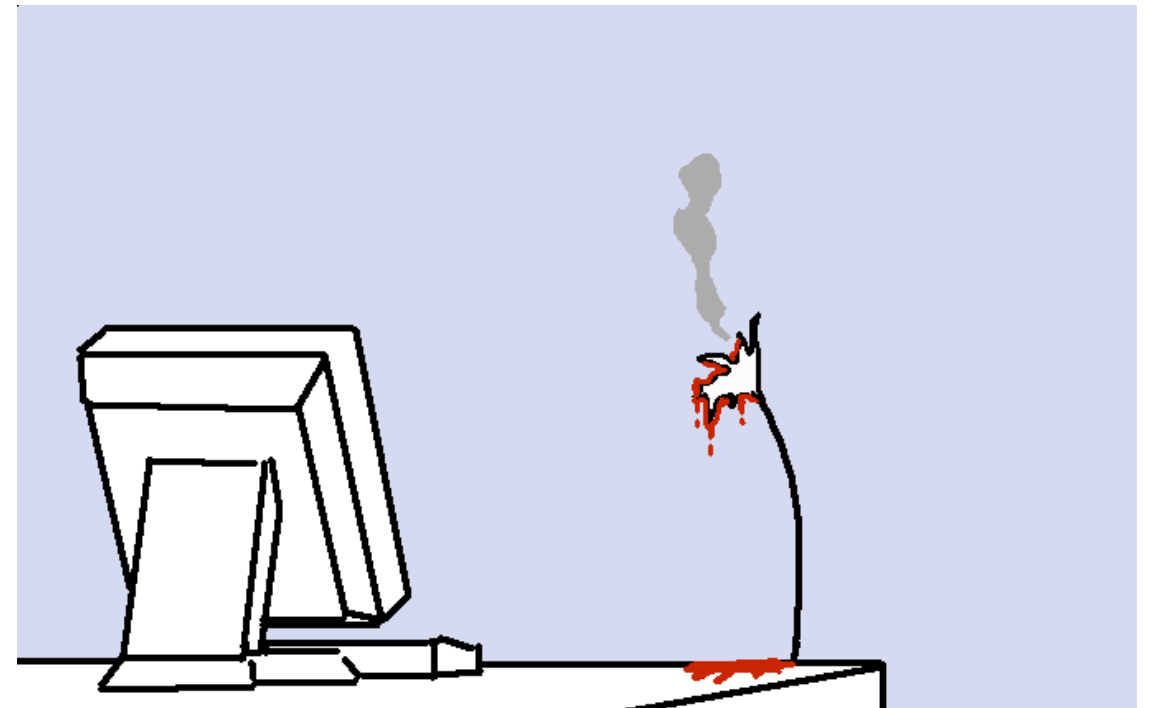
(Bahn-Adminteam)

Wie man Datenprojekte angeht

1. Download

Download-Nebenrechnung:

- $6600 * 2 * 144 = 2$ Mio Abrufe am Tag.
- **Für 2019: 14 Terabyte in knapp 700 Millionen Abrufen.**



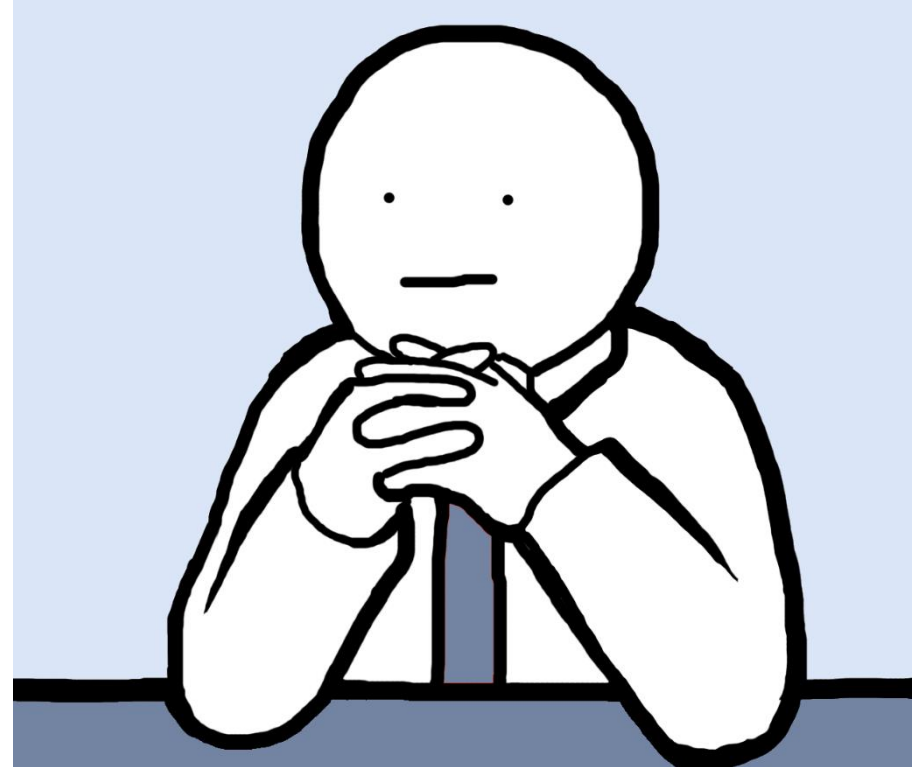
(Bahn-Adminteam)

Wie man Datenprojekte angeht

1. Download

Download-Nebenrechnung:

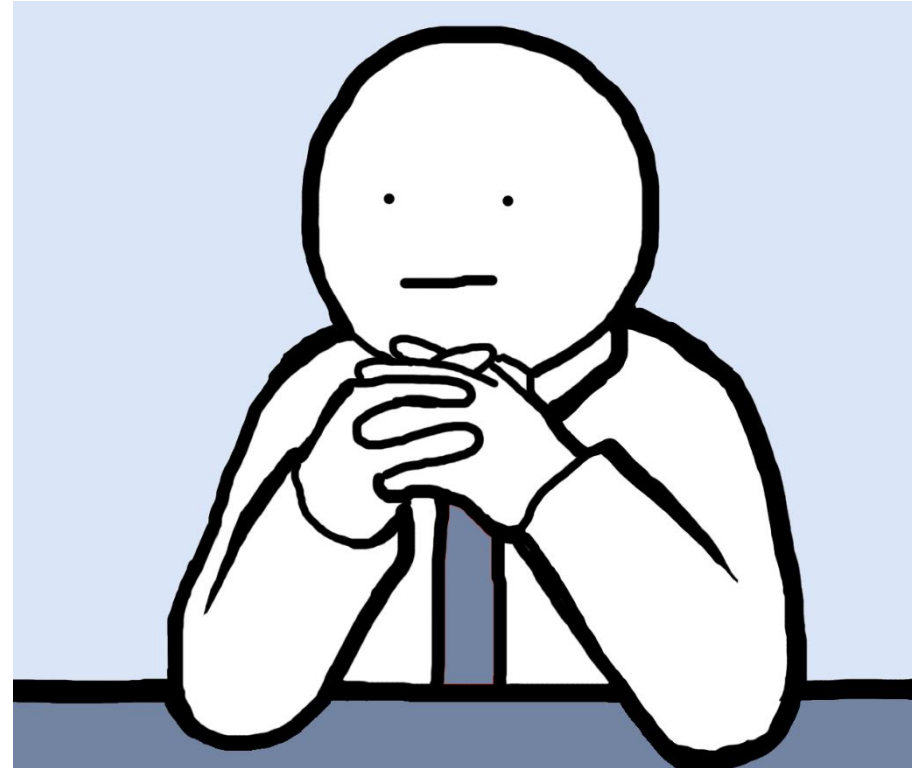
- $6600 * 2 * 144 = 2$ Mio Abrufe am Tag.
- **Für 2019: 14 Terabyte in knapp 700 Millionen Abrufen.**



(Anwalt vom Bahn-Adminteam)

Wie man Datenprojekte angeht

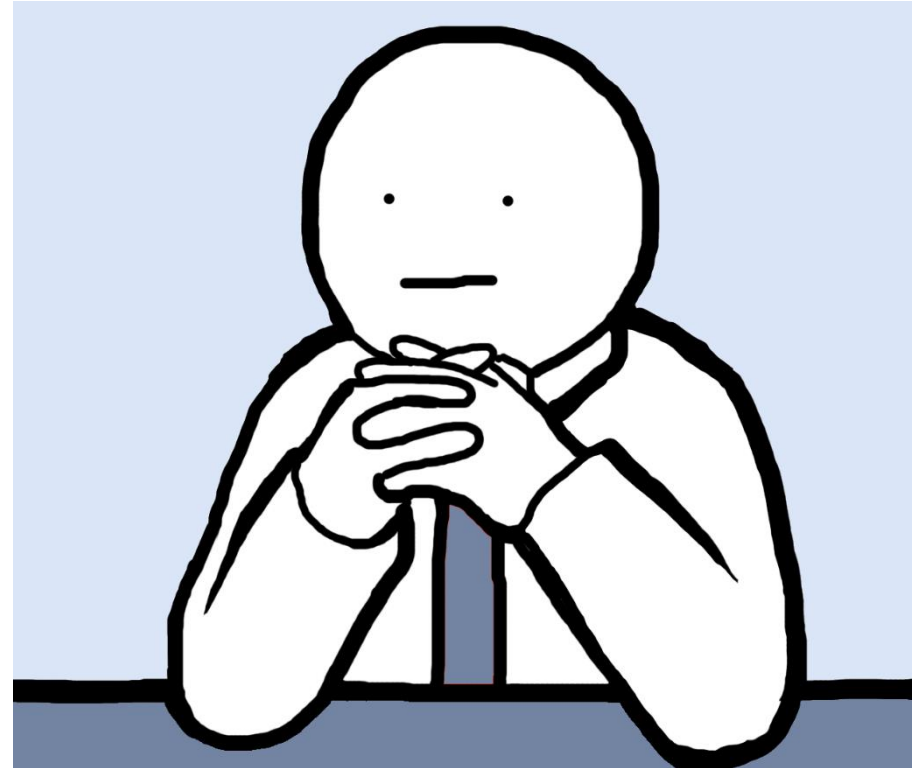
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll



(Anwalt vom Bahn-Adminteam)

Wie man Datenprojekte angeht

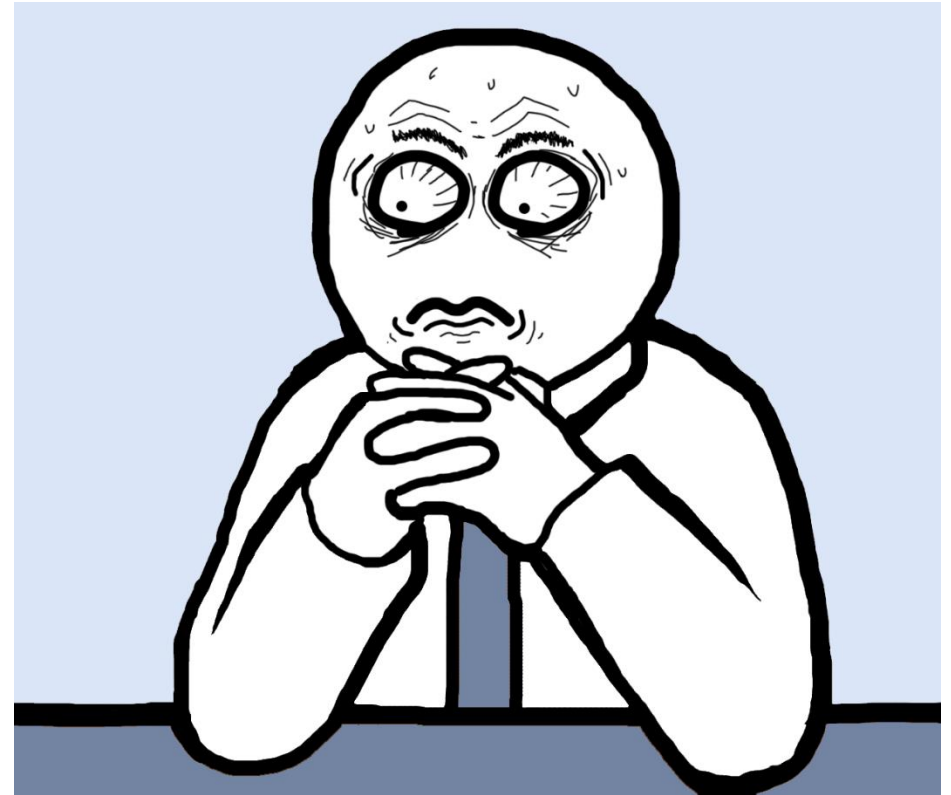
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar



(Anwalt vom Bahn-Adminteam)

Wie man Datenprojekte angeht

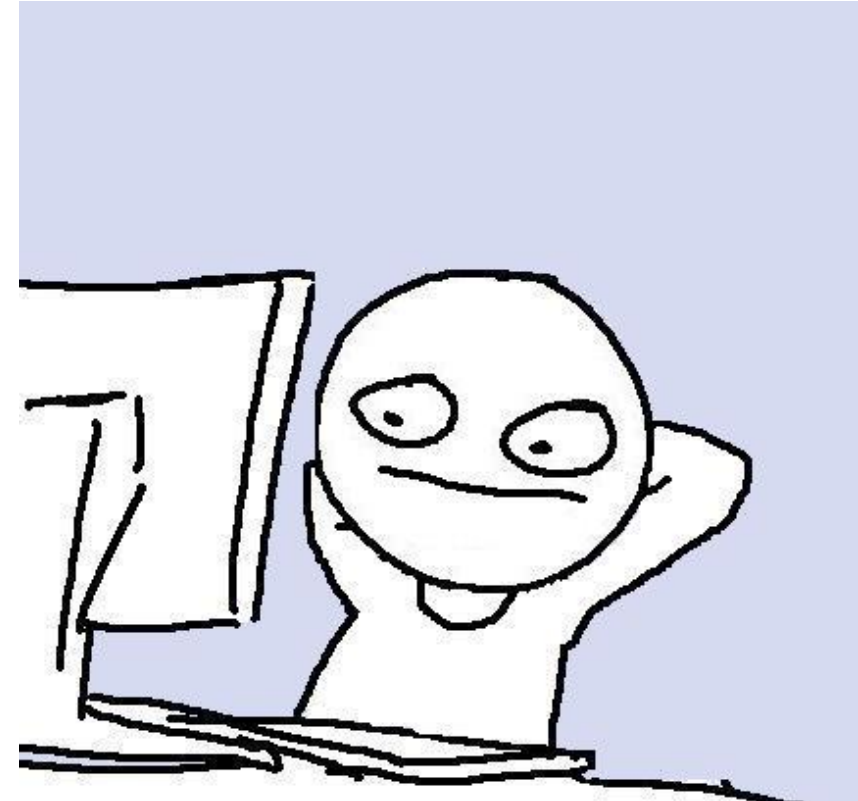
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar



(Anwalt vom Bahn-Adminteam)

Wie man Datenprojekte angeht

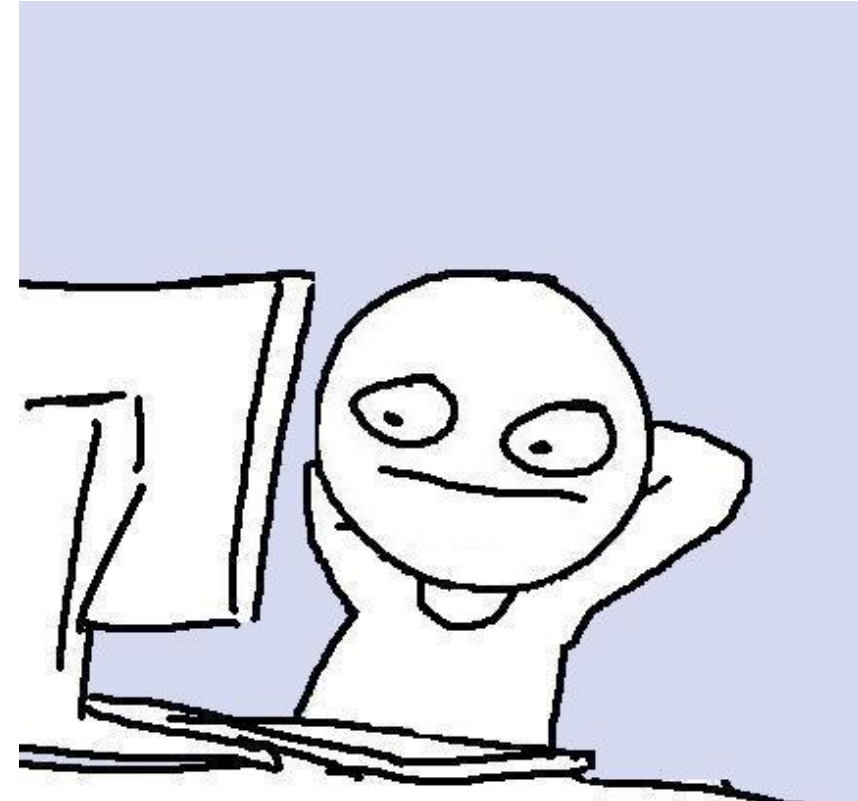
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar



(Bahn-Adminteam)

Wie man Datenprojekte angeht

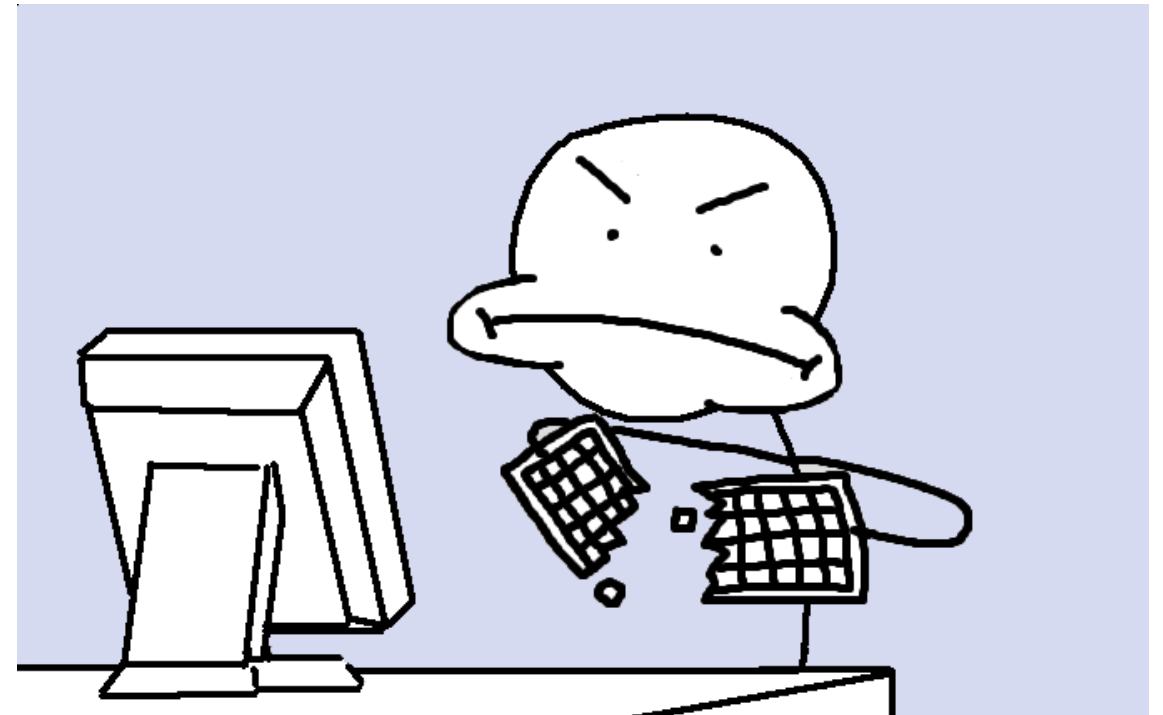
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage



(Bahn-Adminteam)

Wie man Datenprojekte angeht

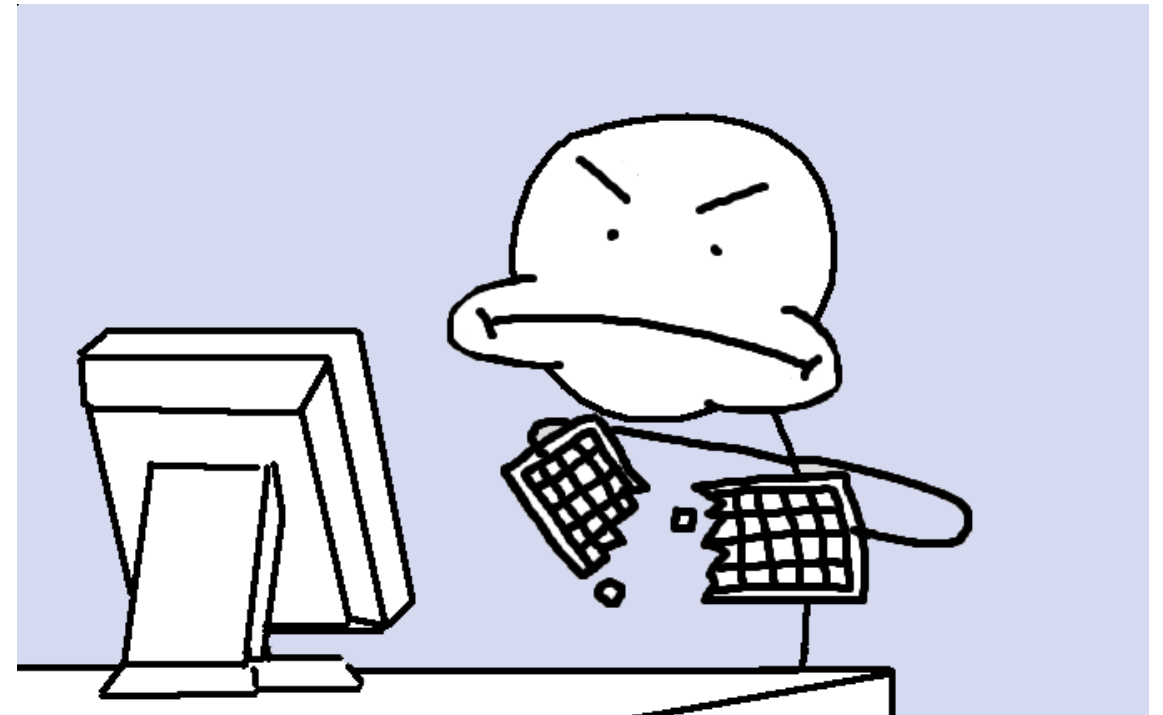
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage



(David)

Wie man Datenprojekte angeht

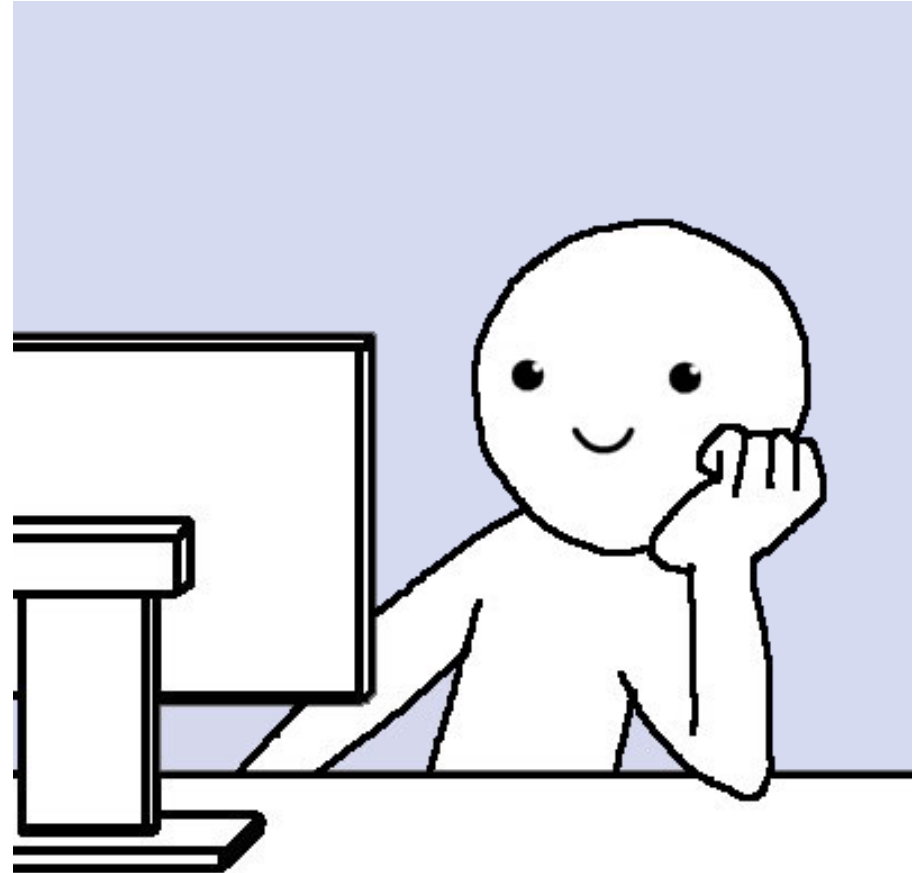
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten



(David)

Wie man Datenprojekte angeht

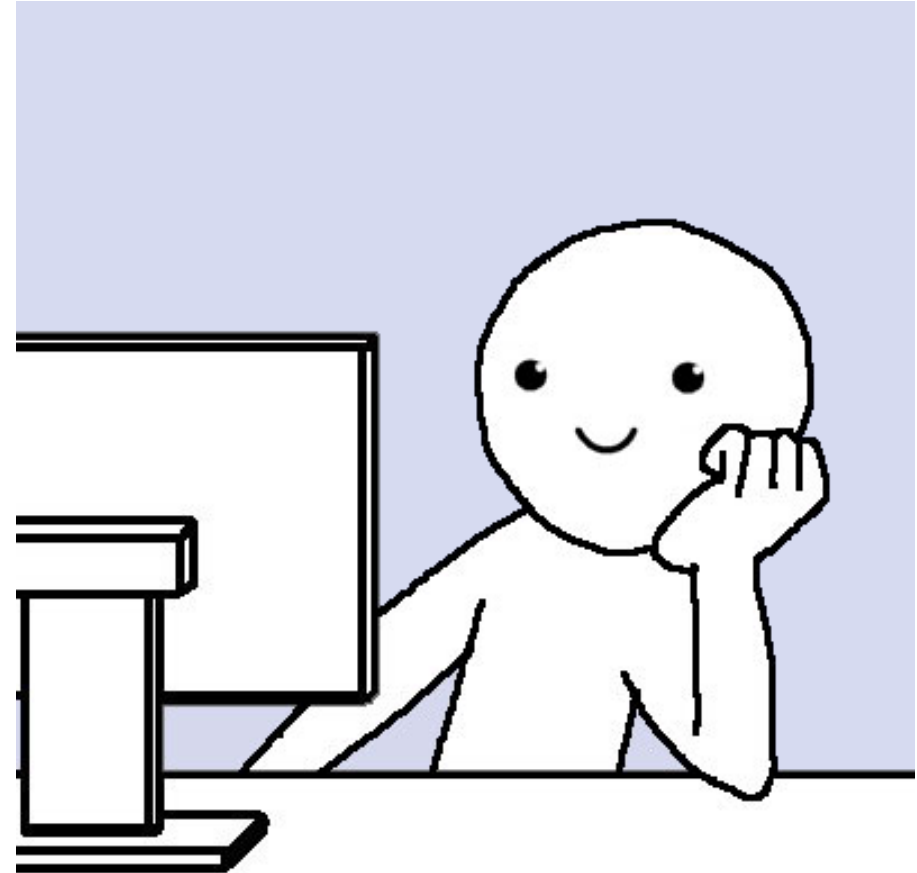
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten



(David)

Wie man Datenprojekte angeht

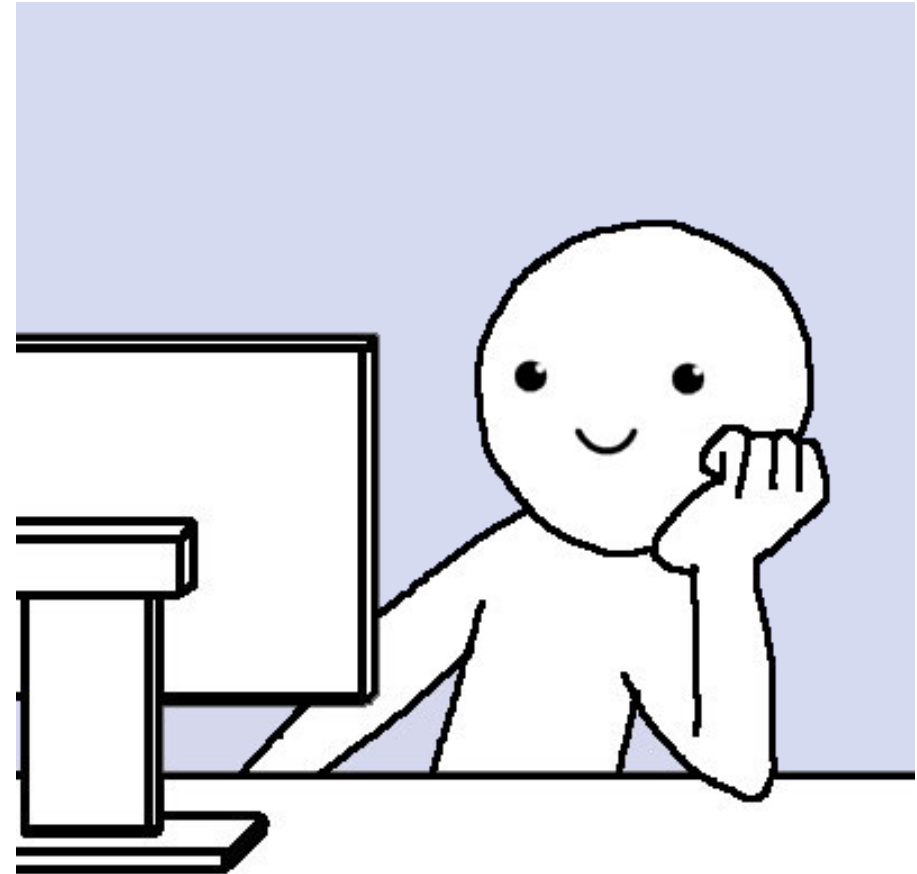
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.



(David)

Wie man Datenprojekte angeht

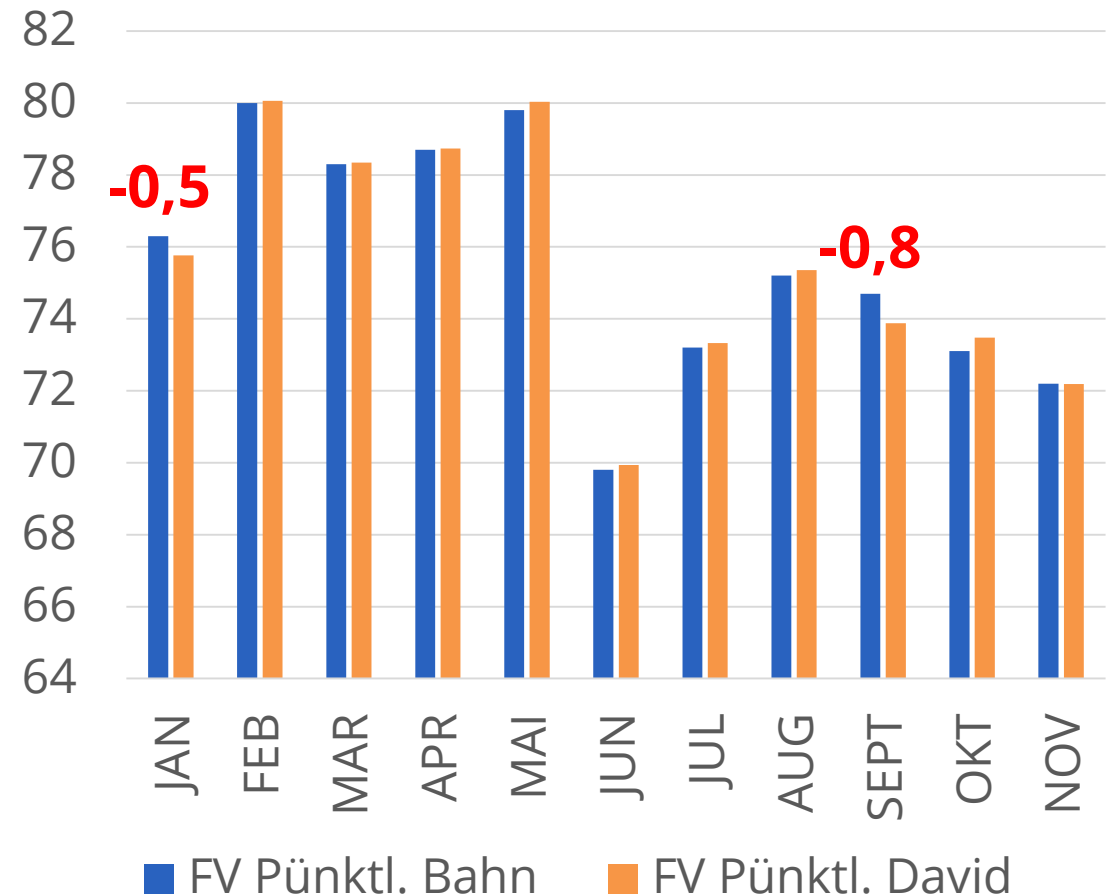
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr den Daten vertrauen könnt.



(David)

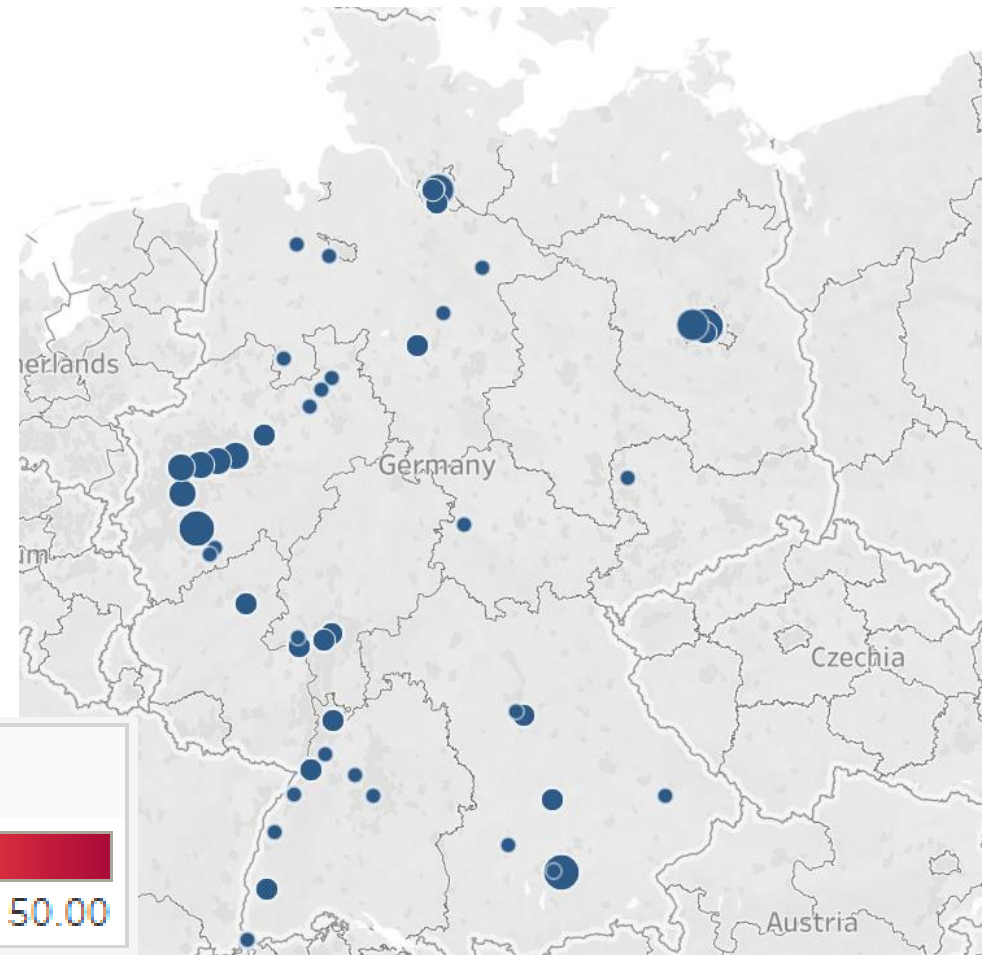
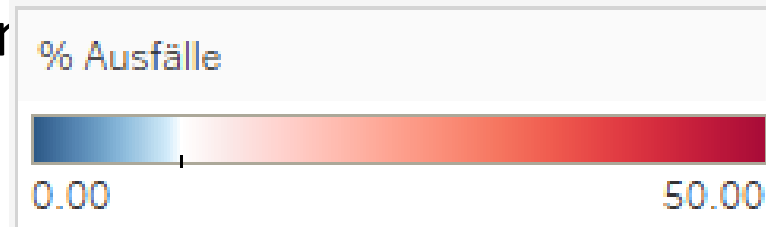
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr den Daten vertrauen könnt.



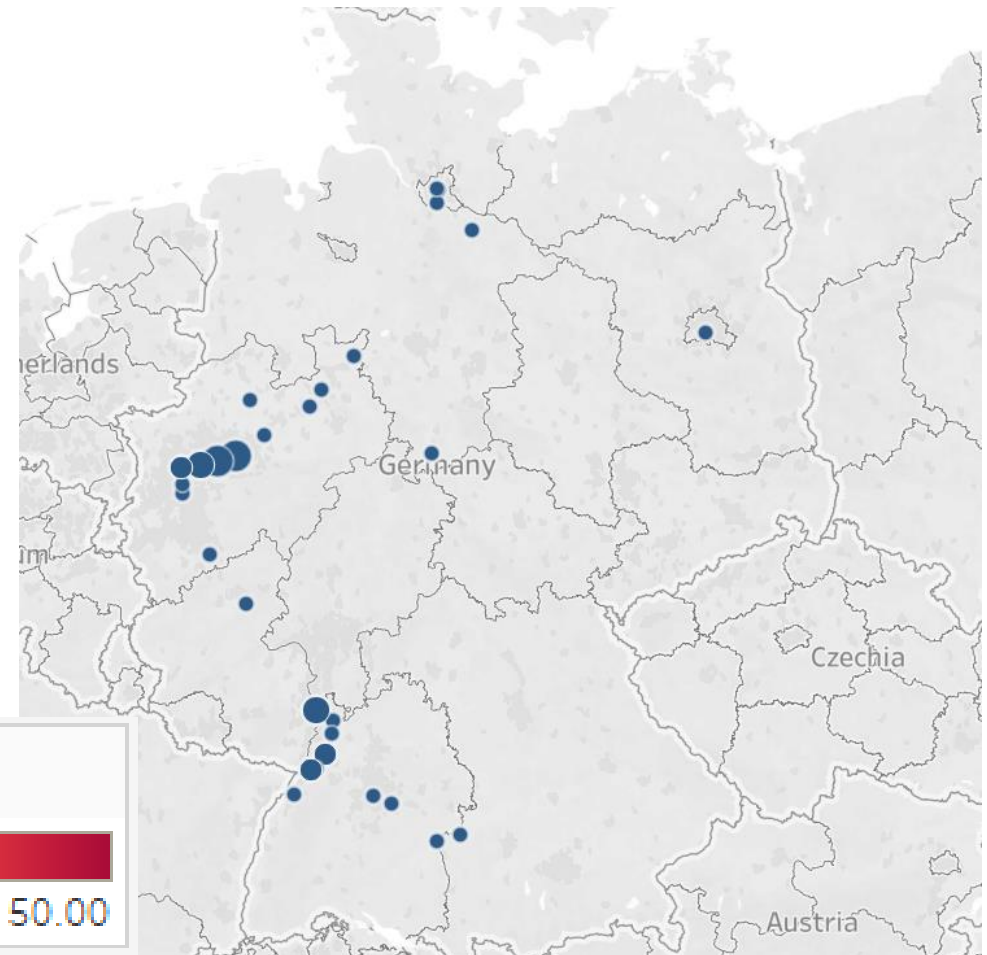
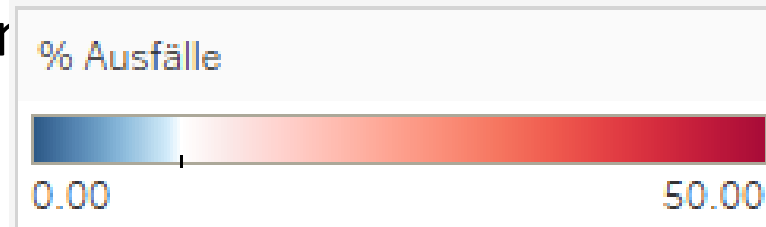
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



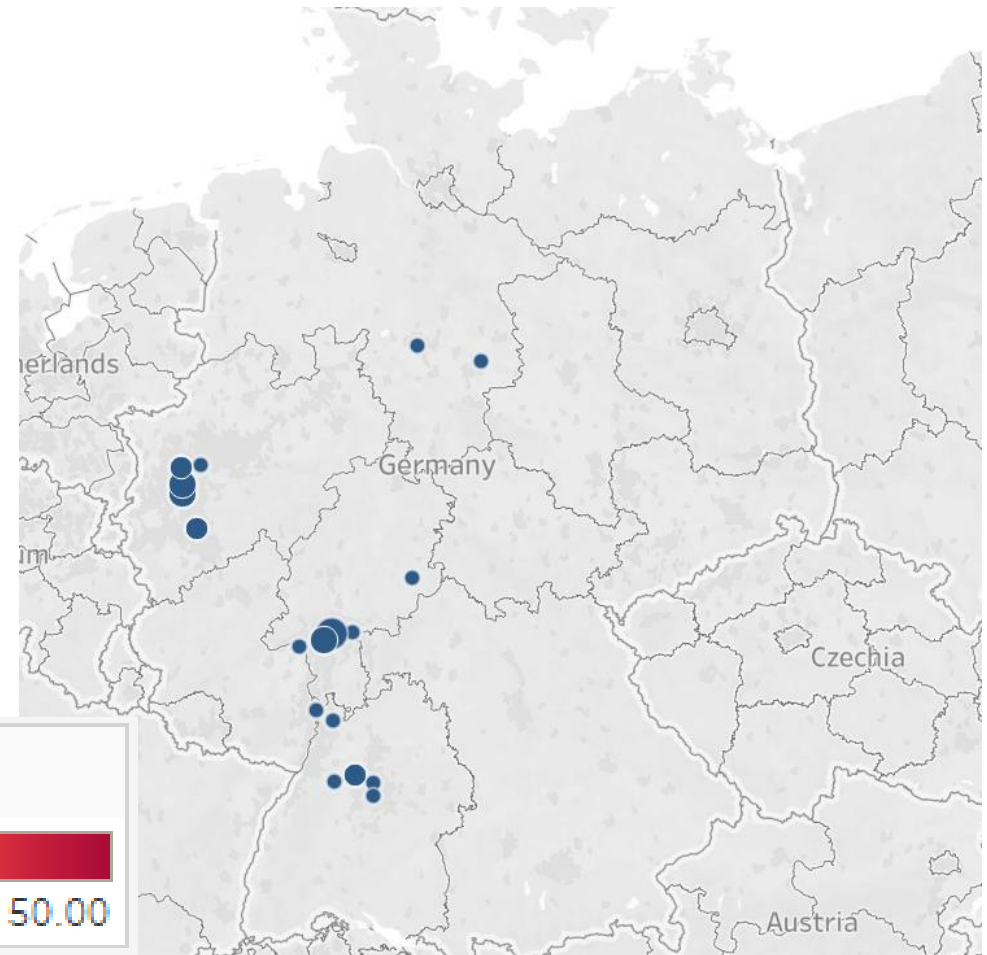
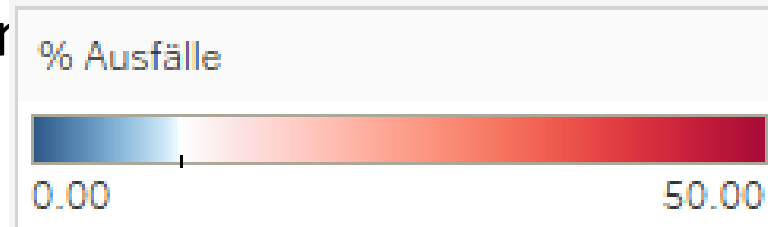
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



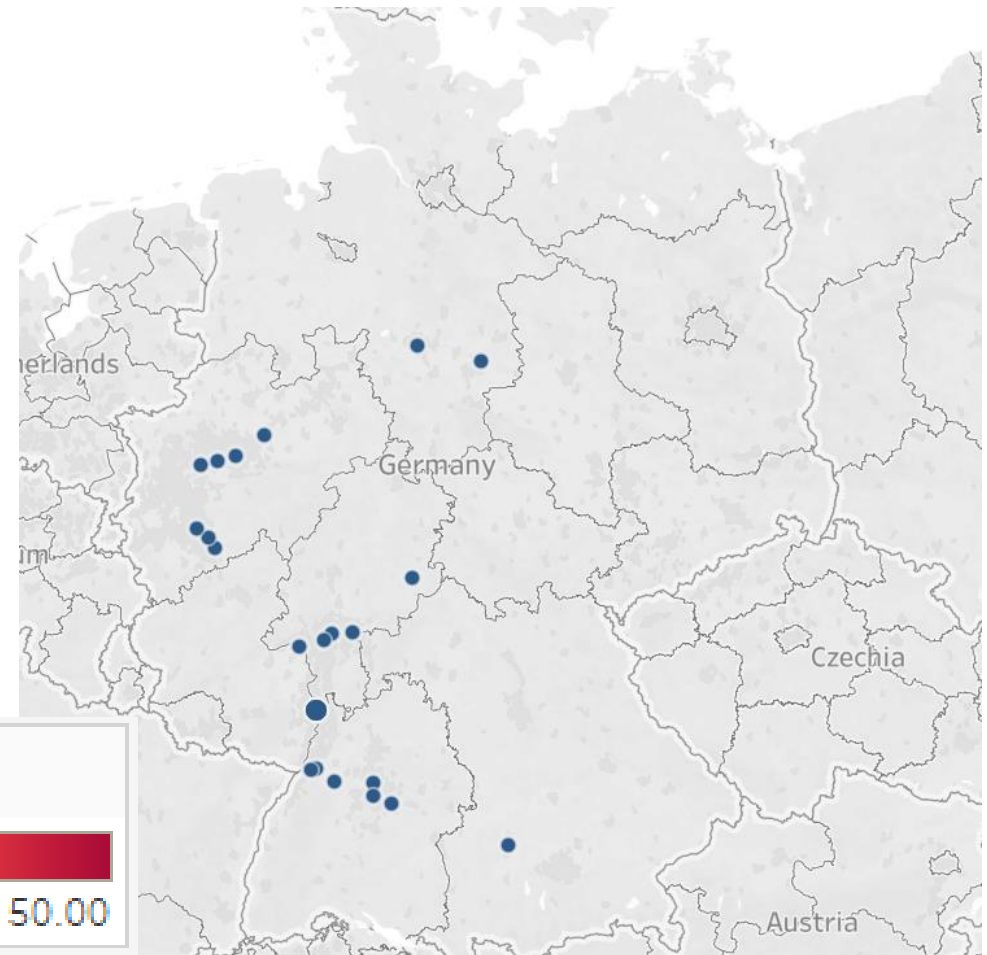
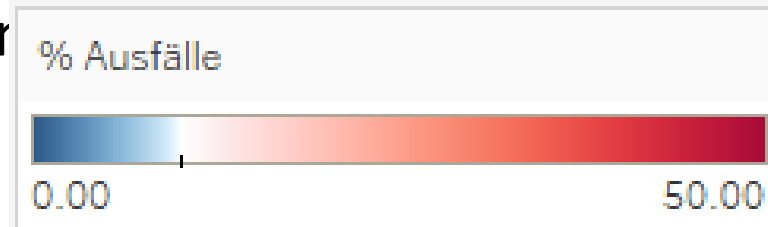
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



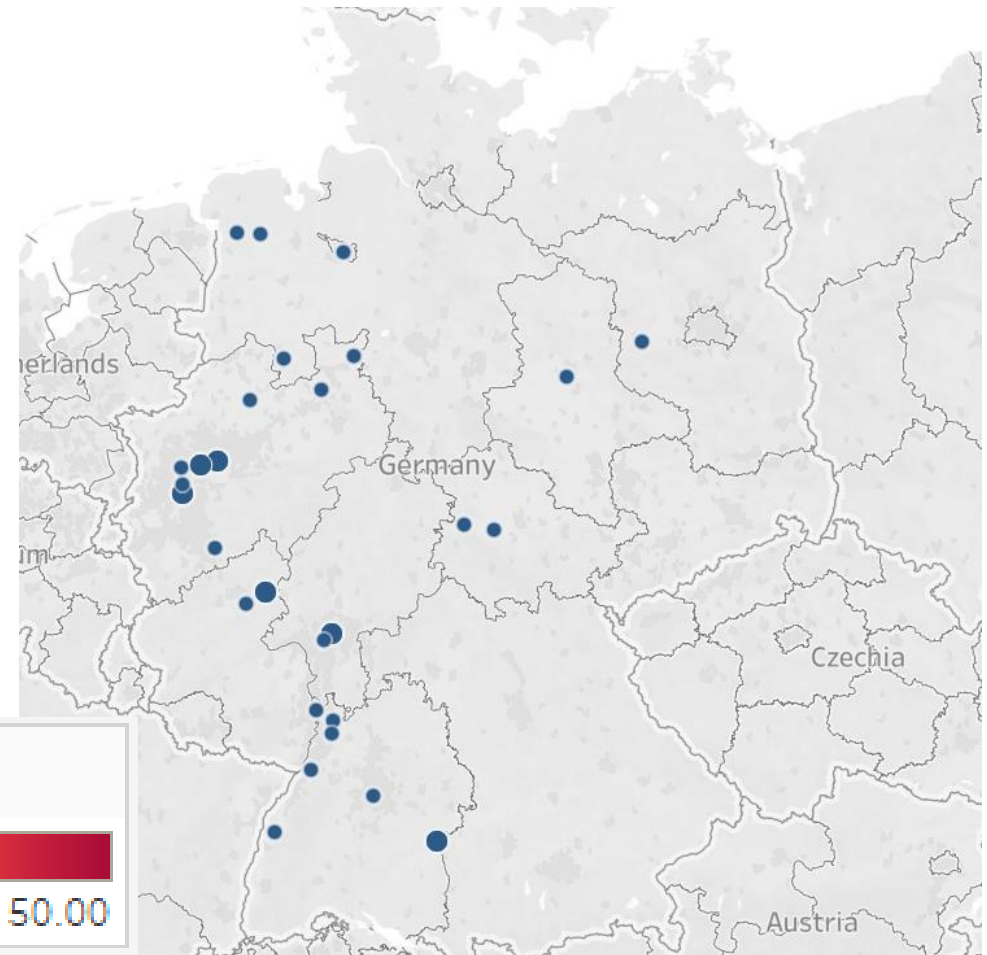
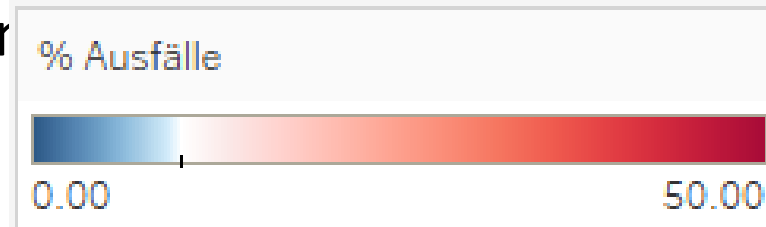
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



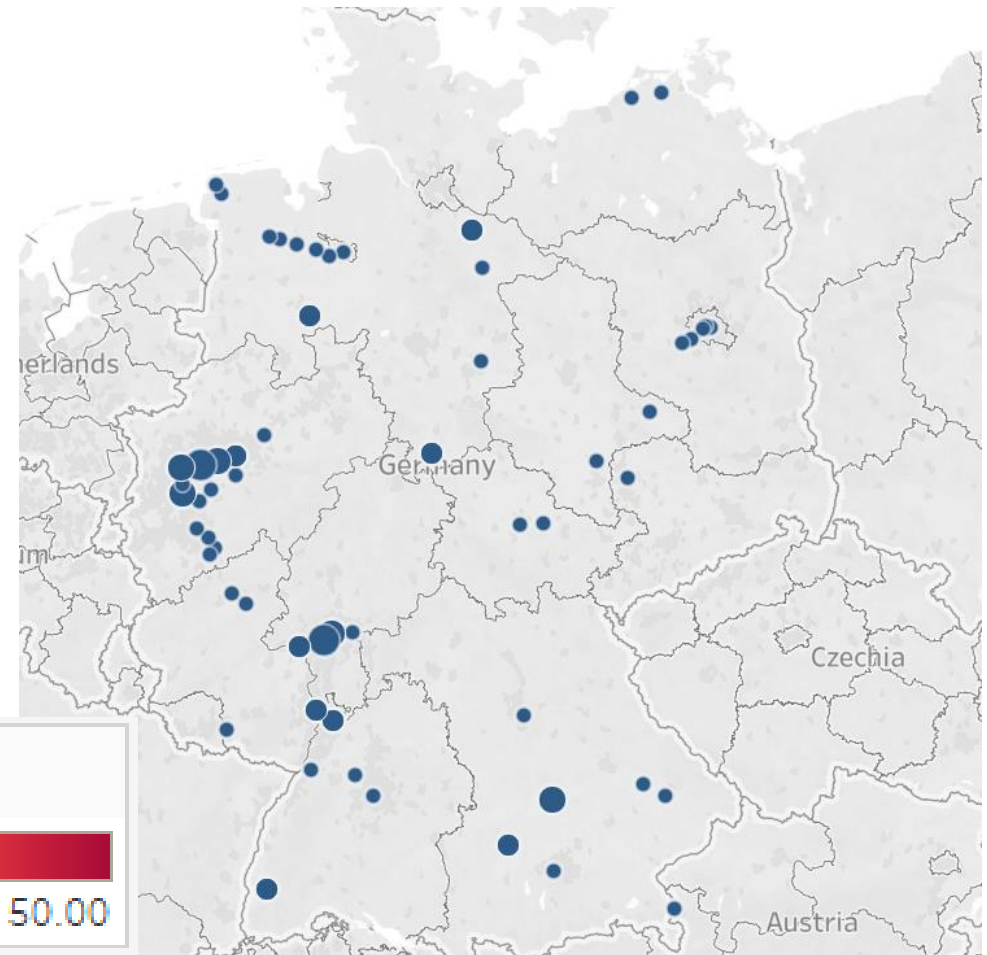
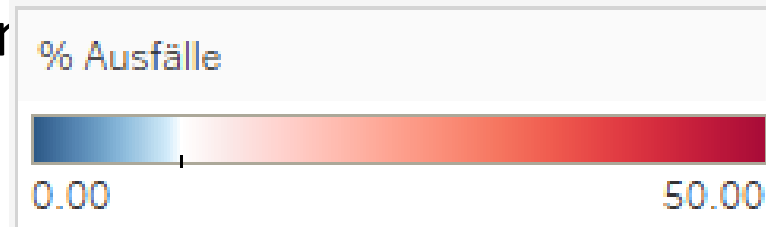
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



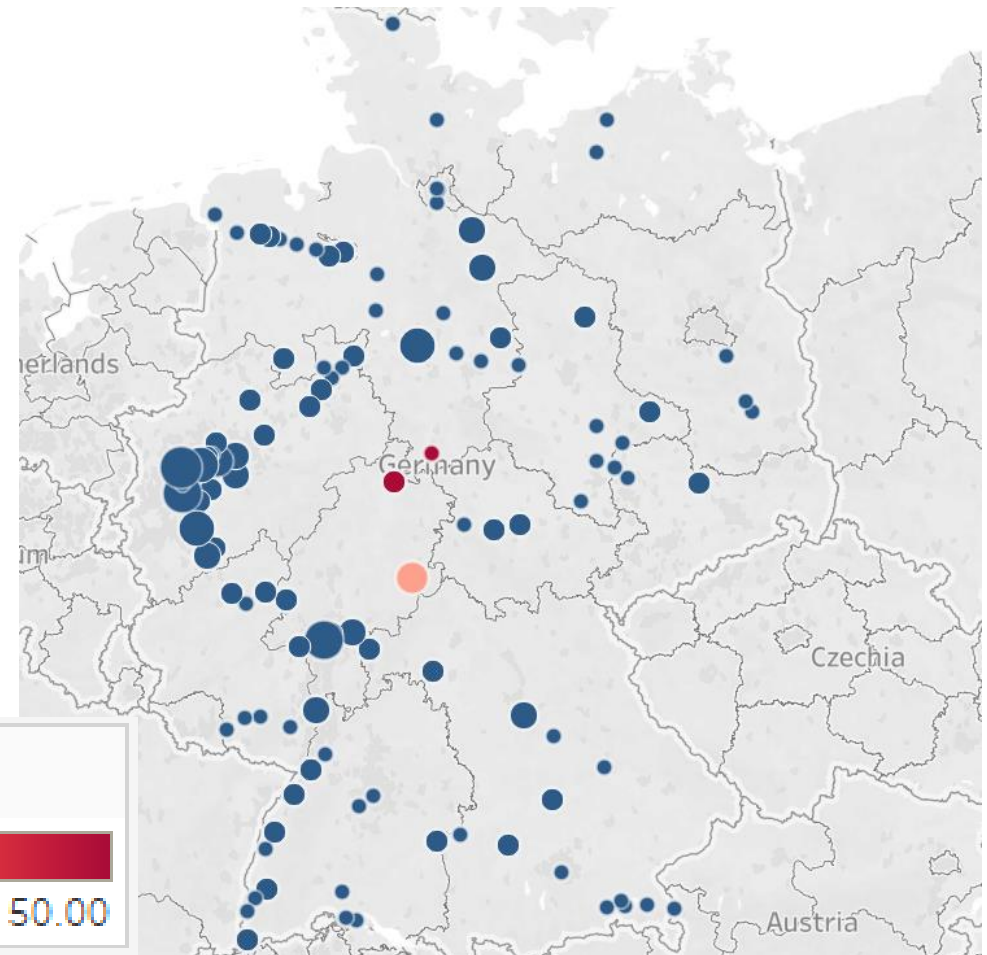
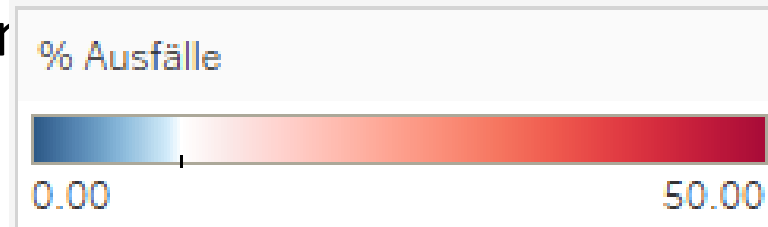
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



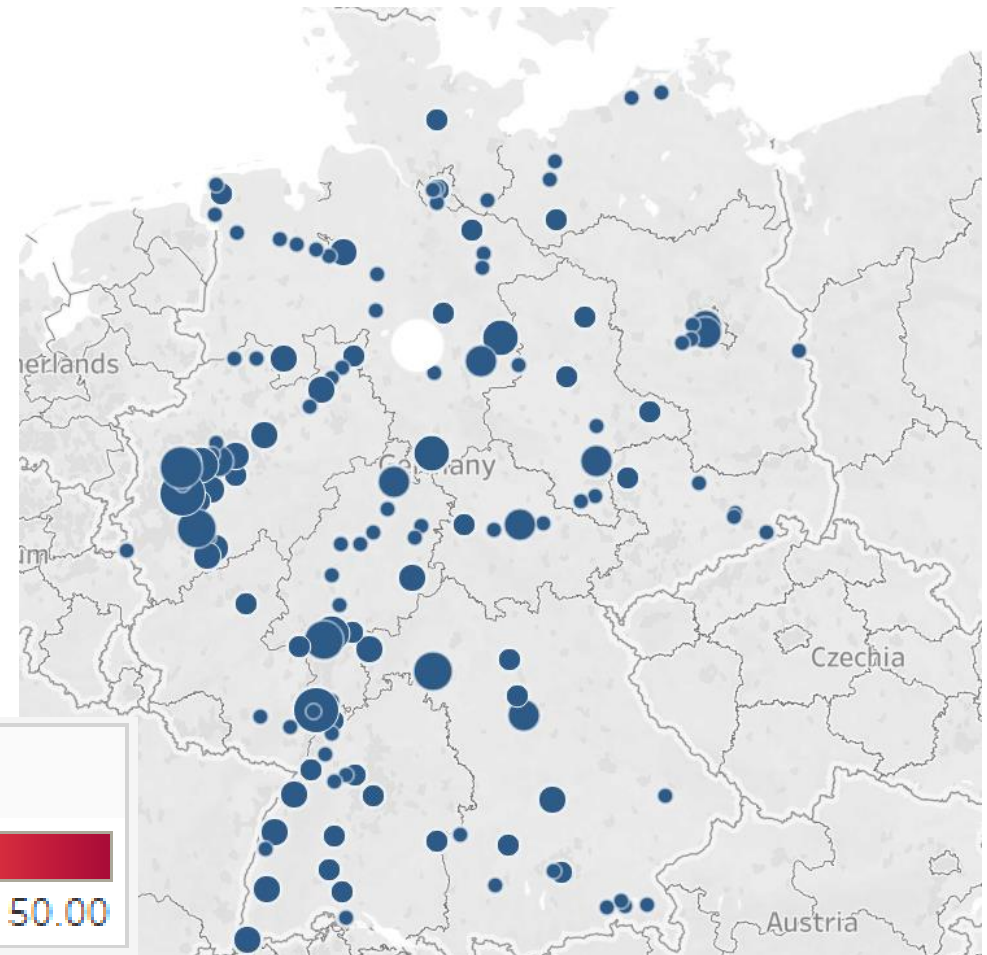
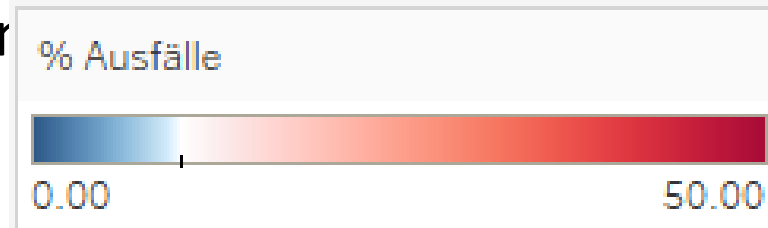
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



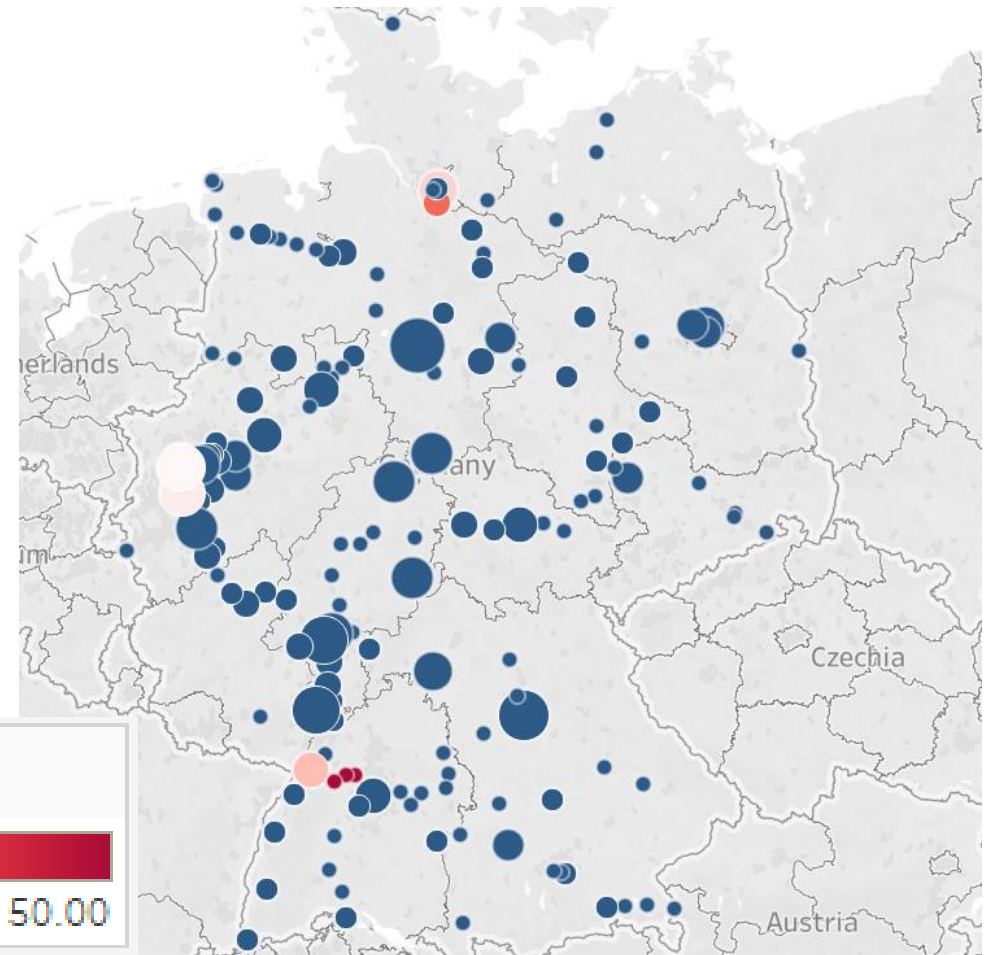
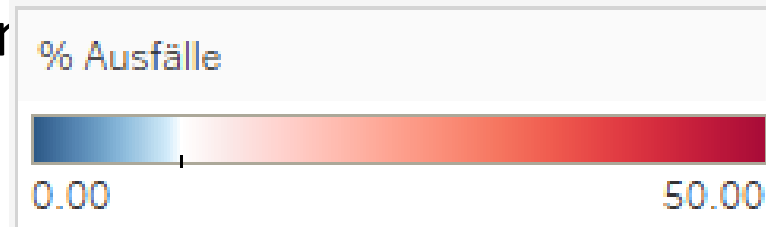
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



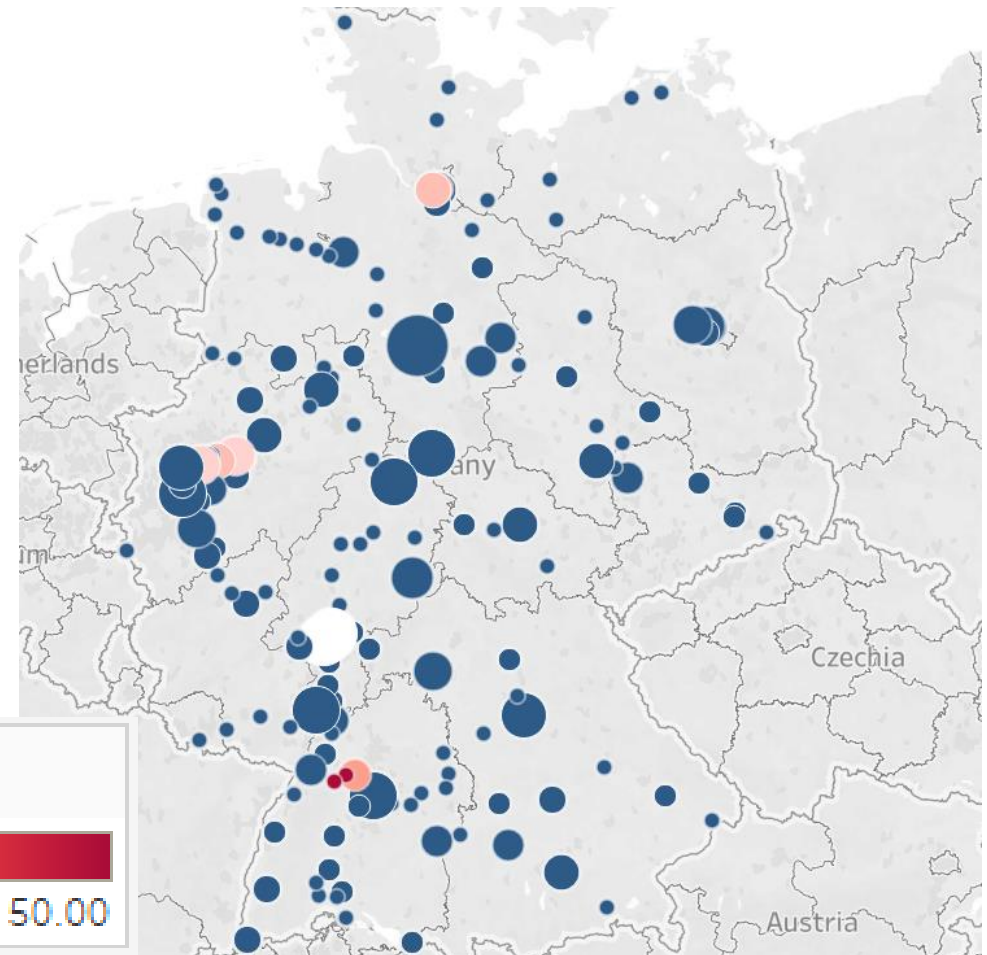
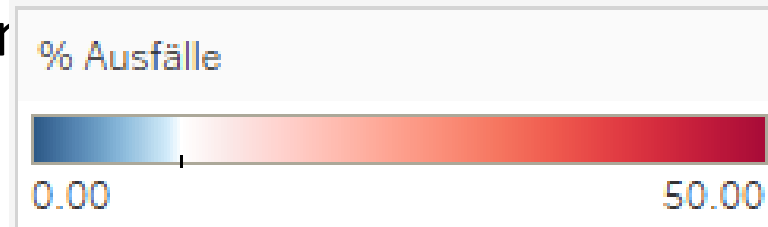
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



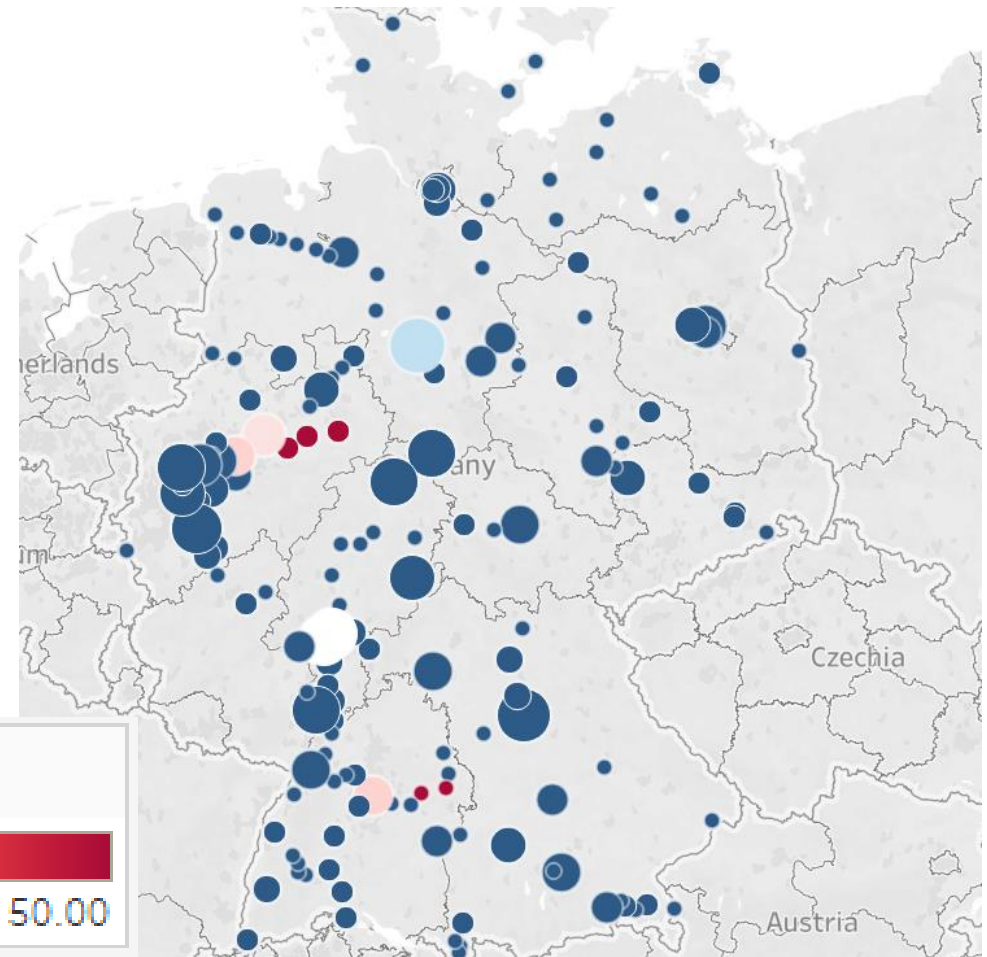
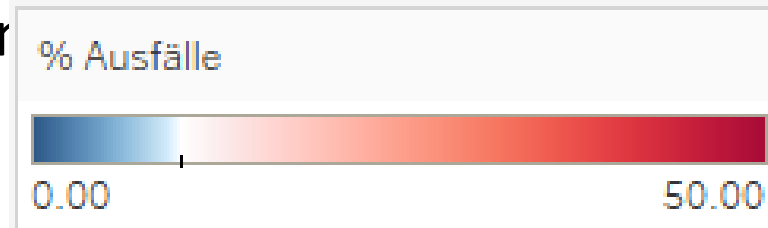
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Wie man Datenprojekte angeht

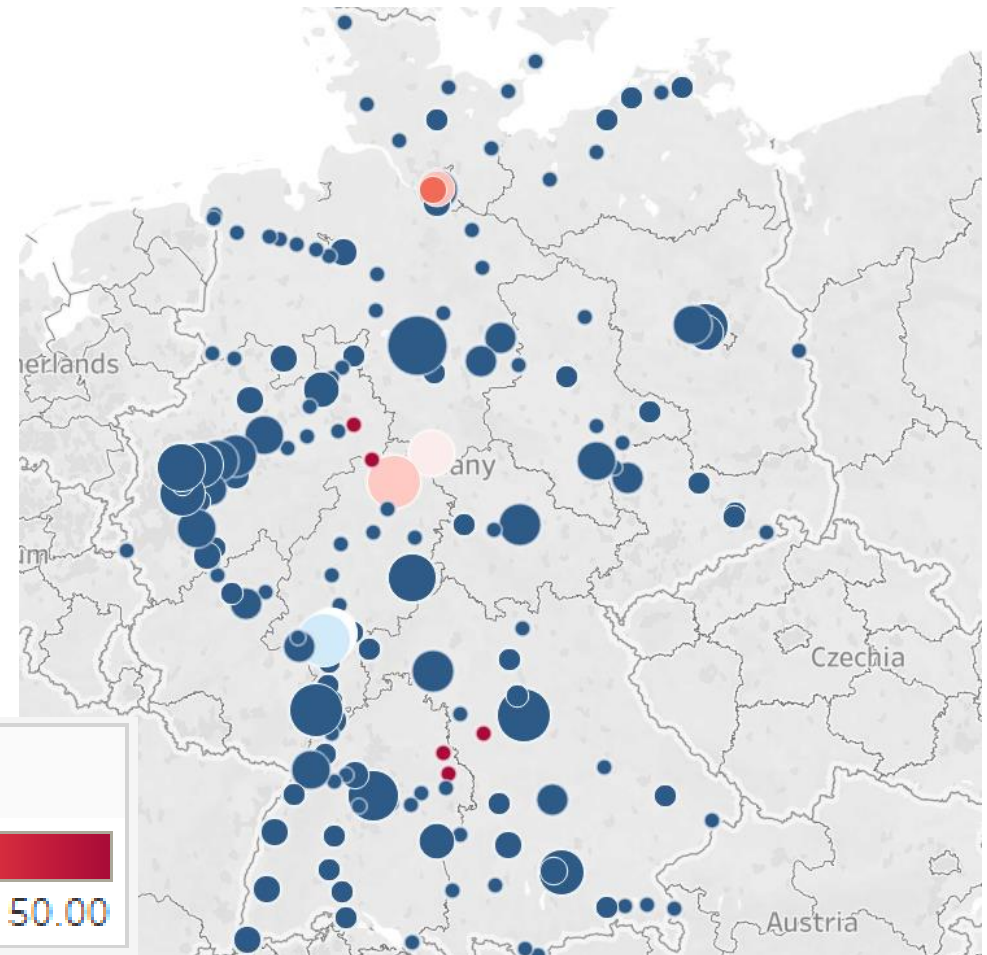
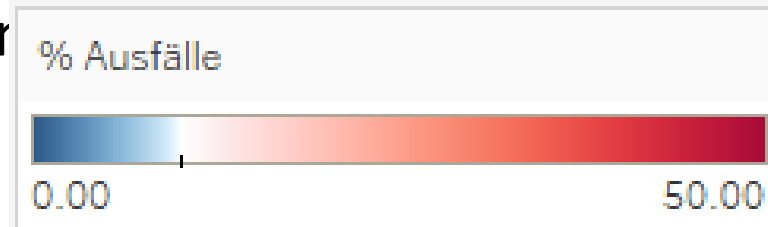
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



9. März 2019 – Stunde 10

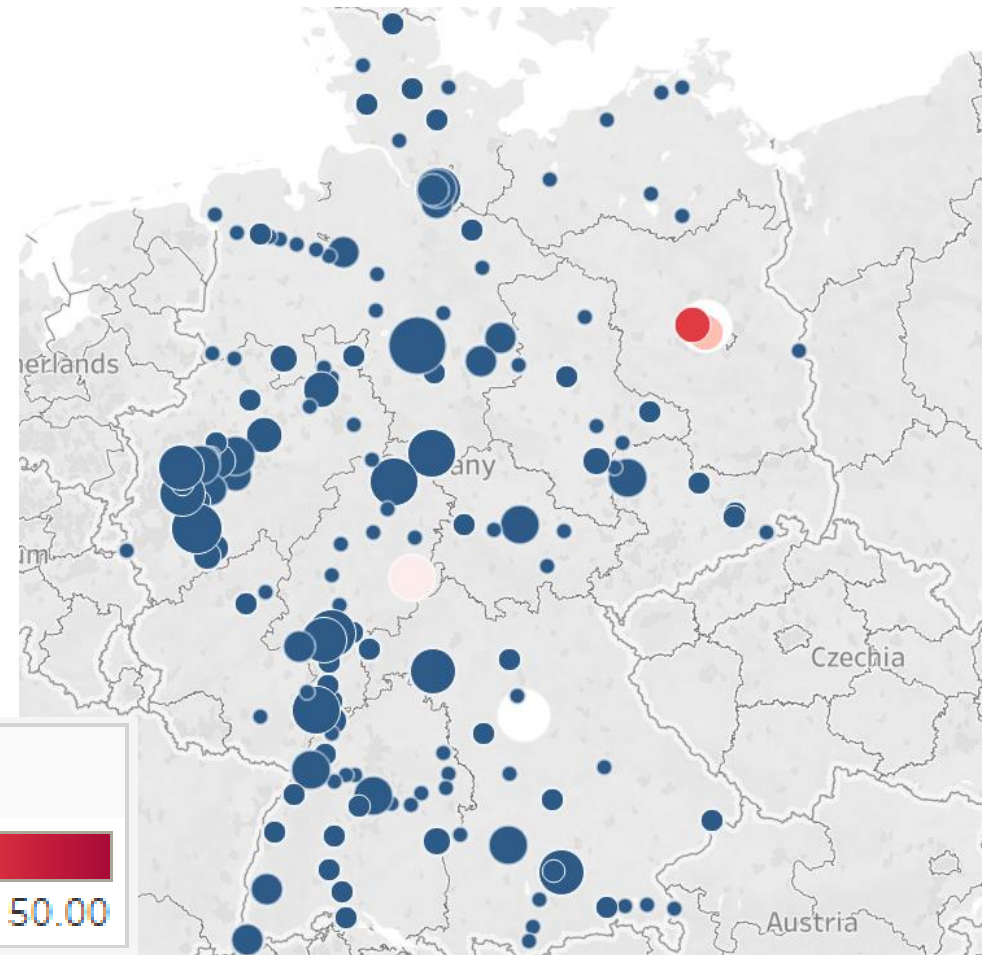
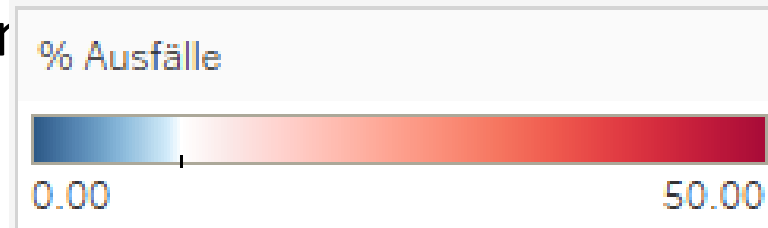
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



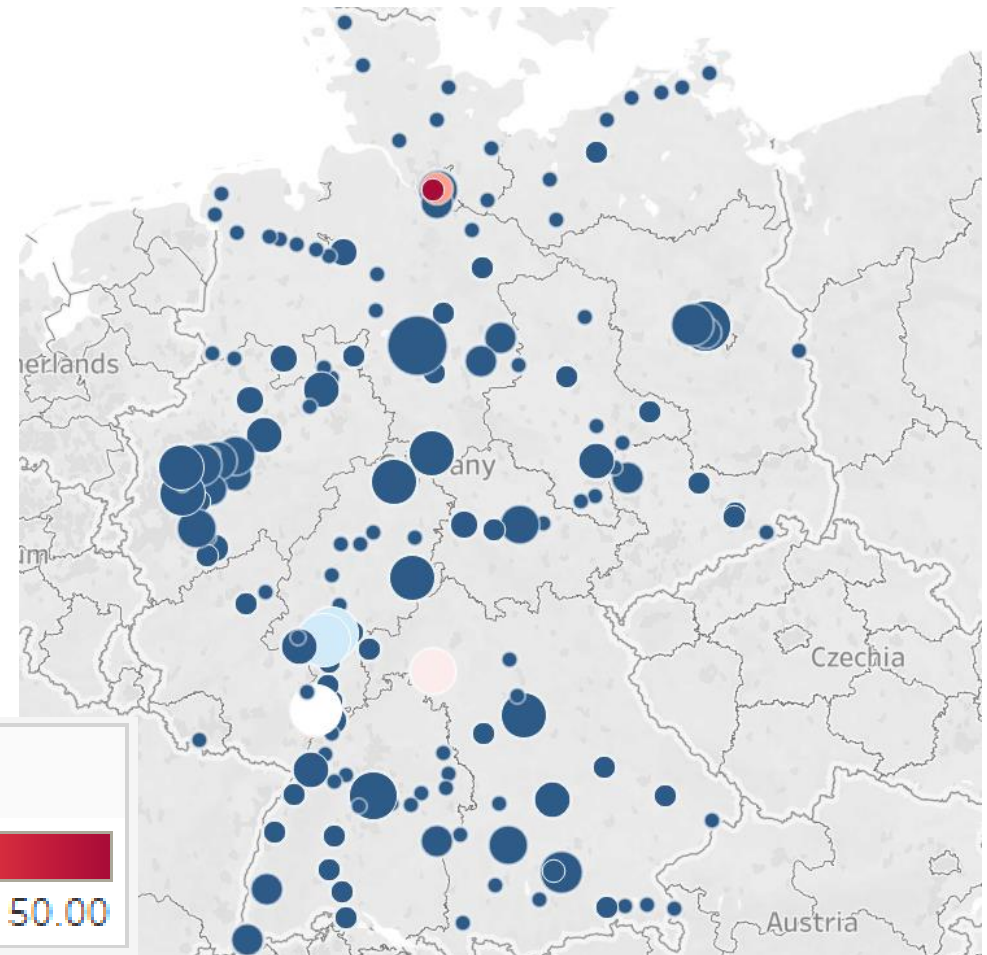
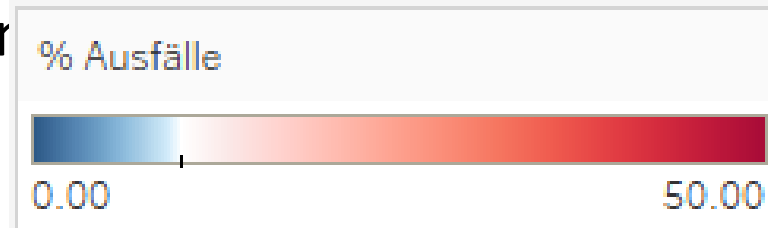
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Wie man Datenprojekte angeht

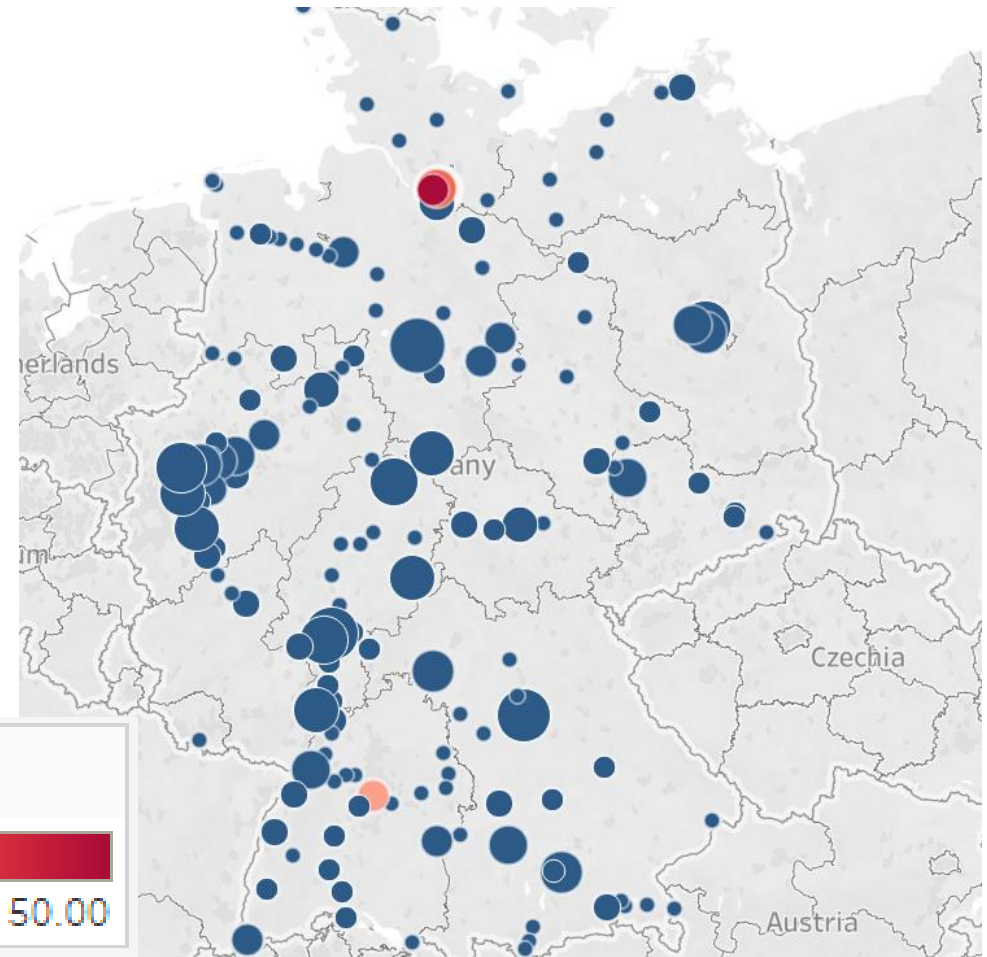
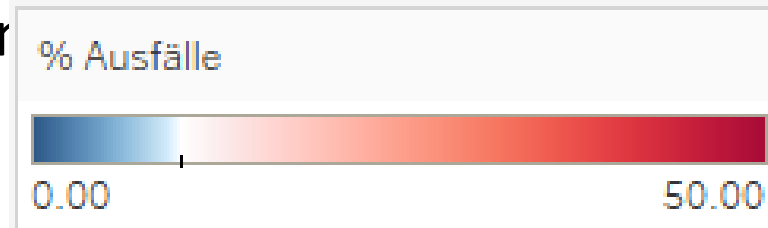
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



9. März 2019 – Stunde 13

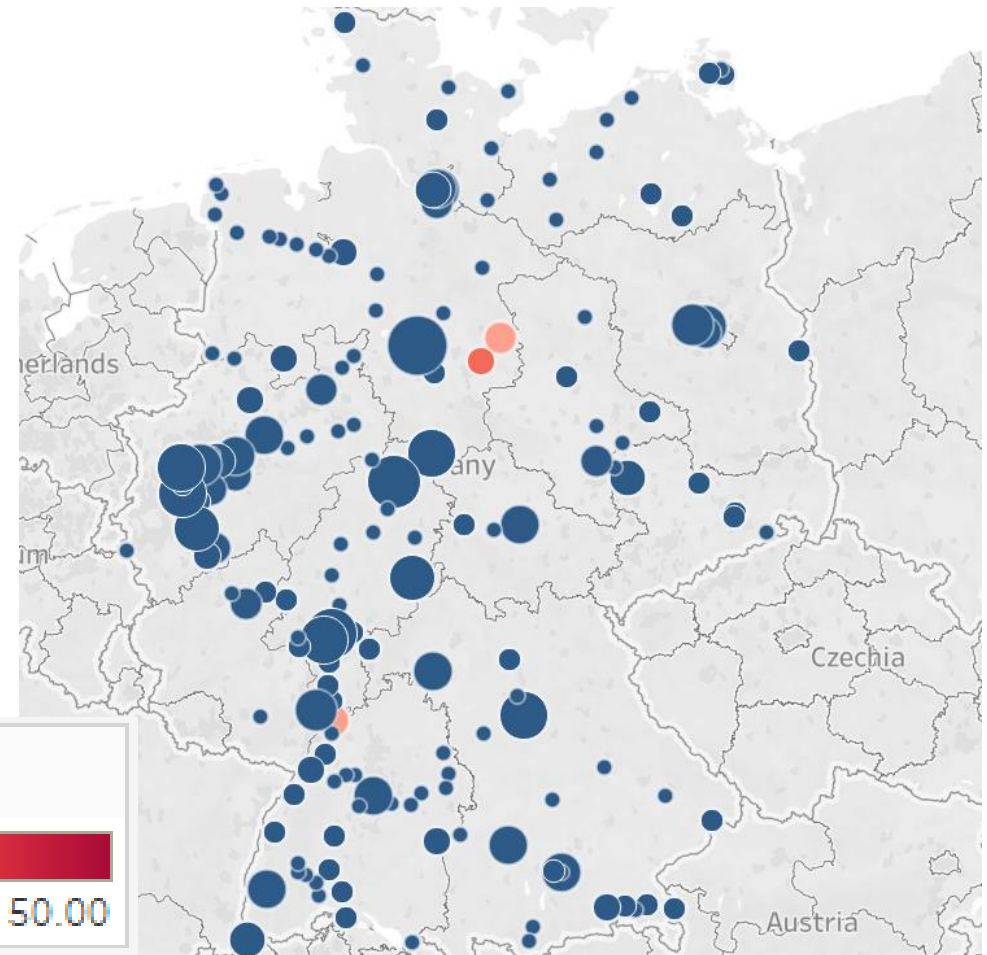
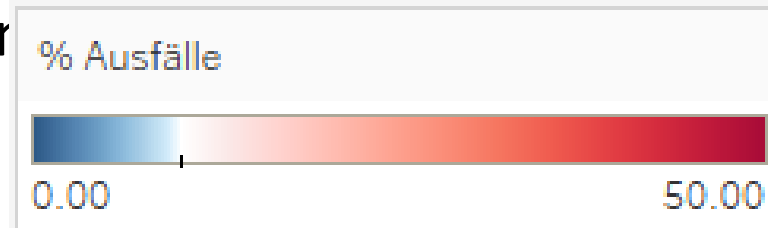
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Wie man Datenprojekte angeht

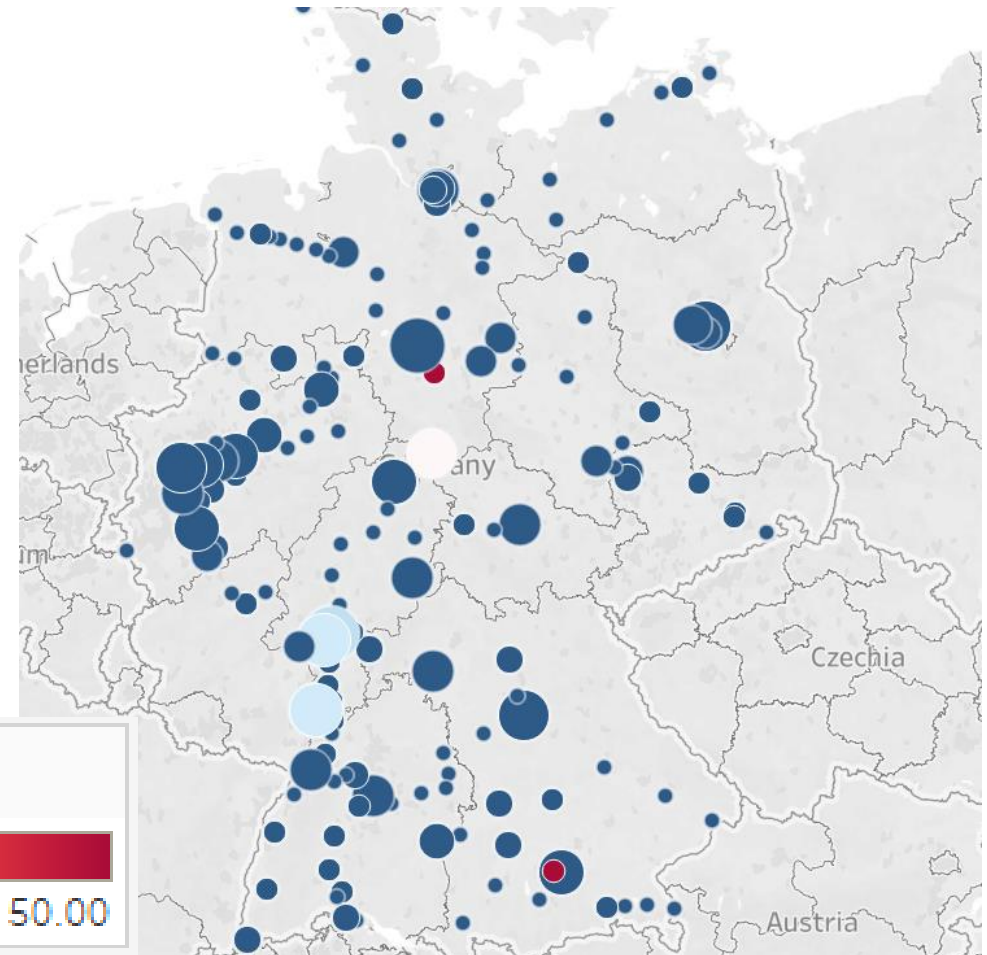
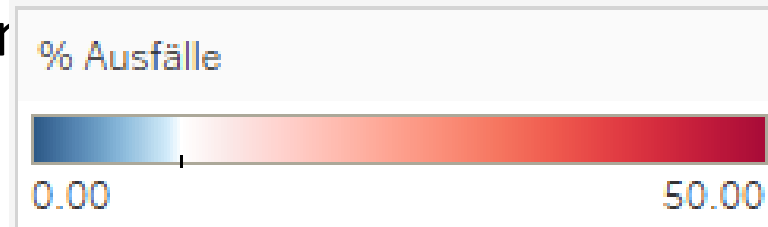
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



9. März 2019 – Stunde 15

Wie man Datenprojekte angeht

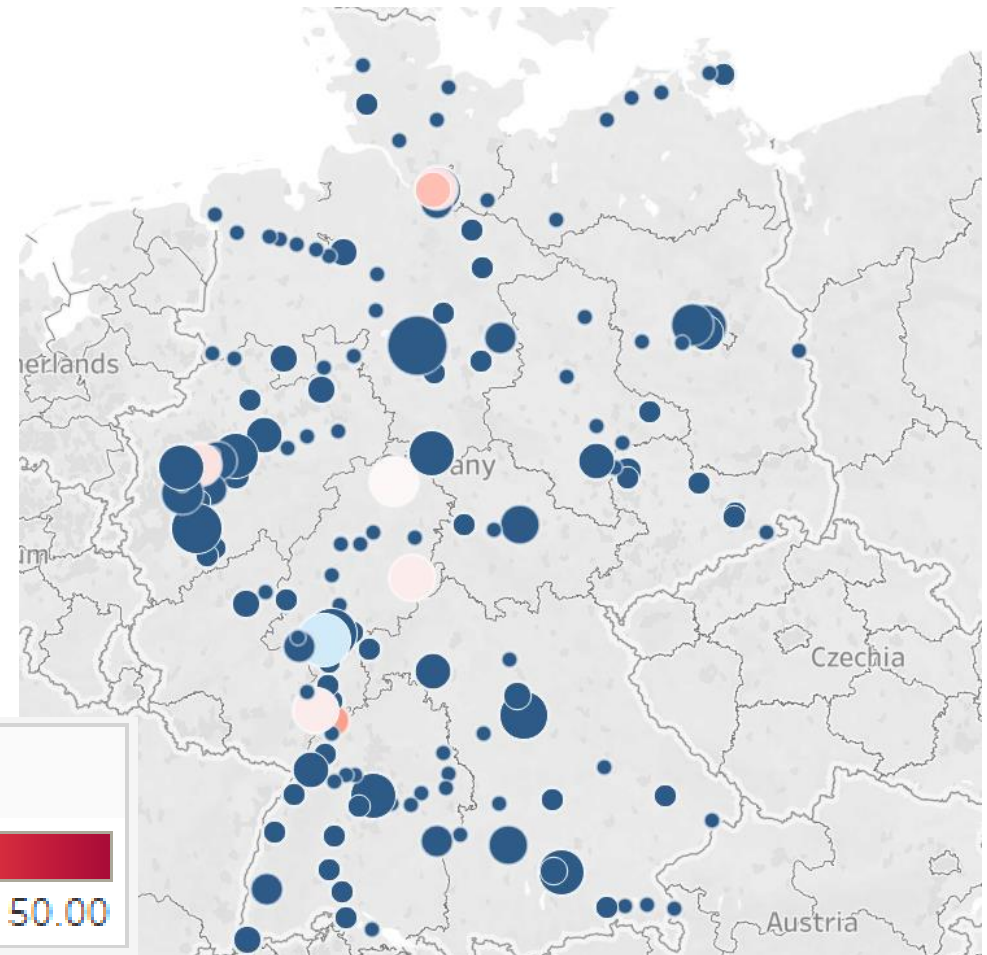
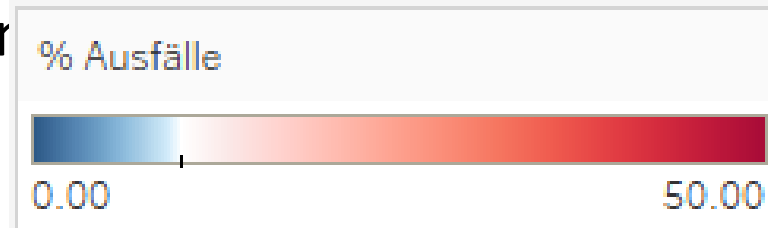
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



9. März 2019 – Stunde 16

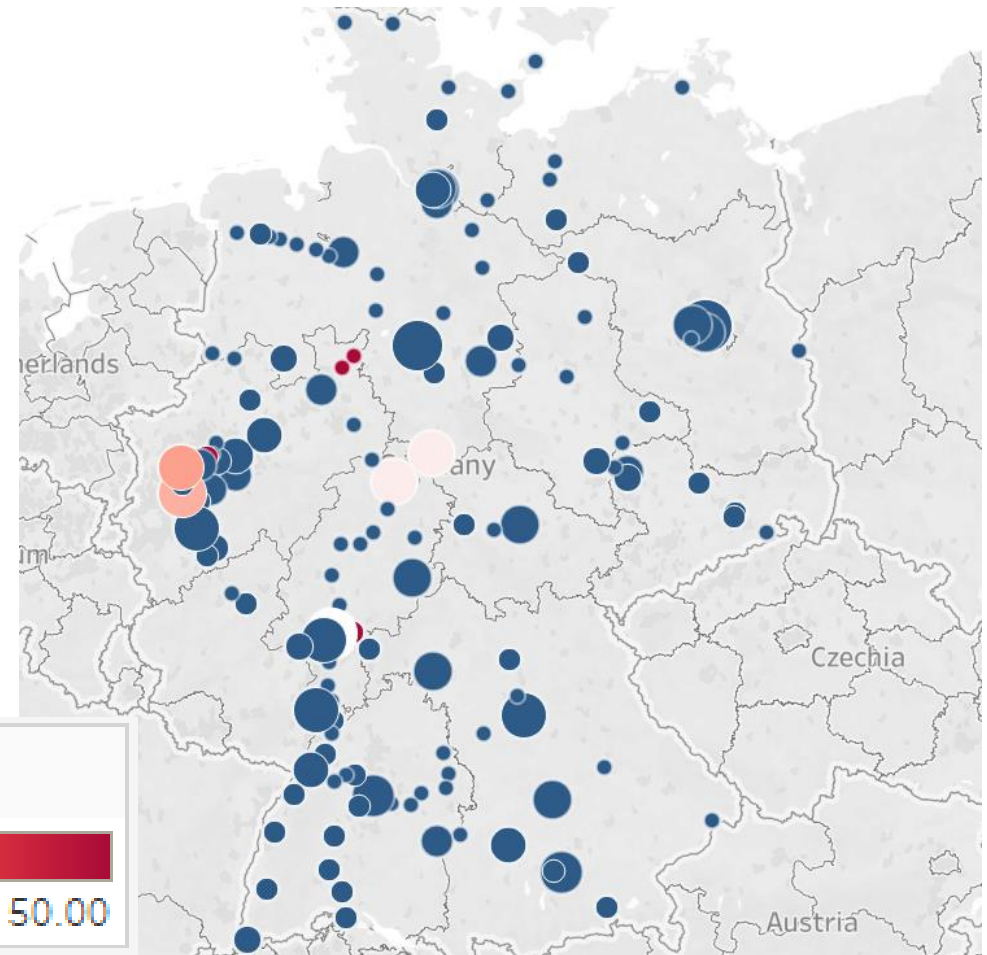
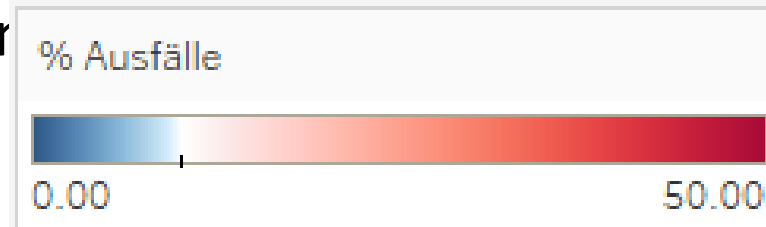
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Wie man Datenprojekte angeht

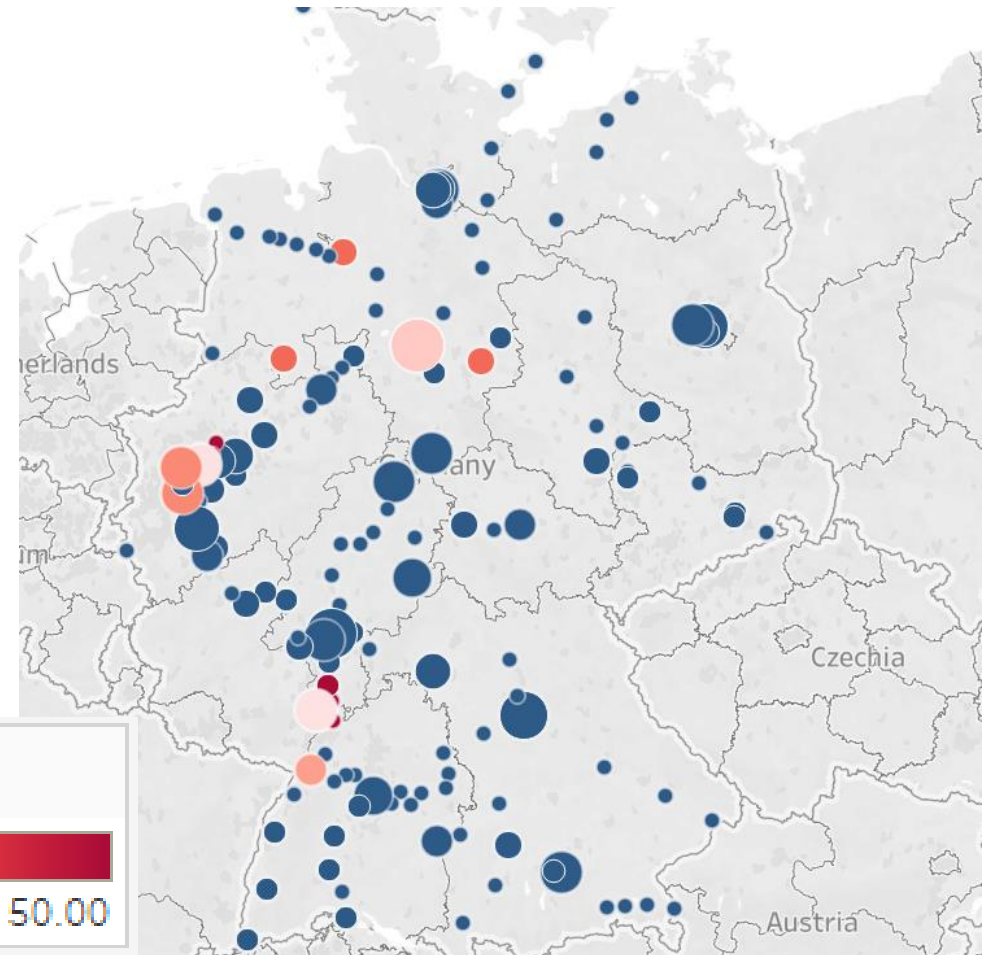
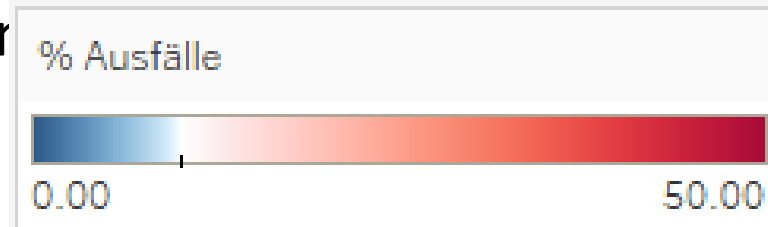
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



9. März 2019 – Stunde 18

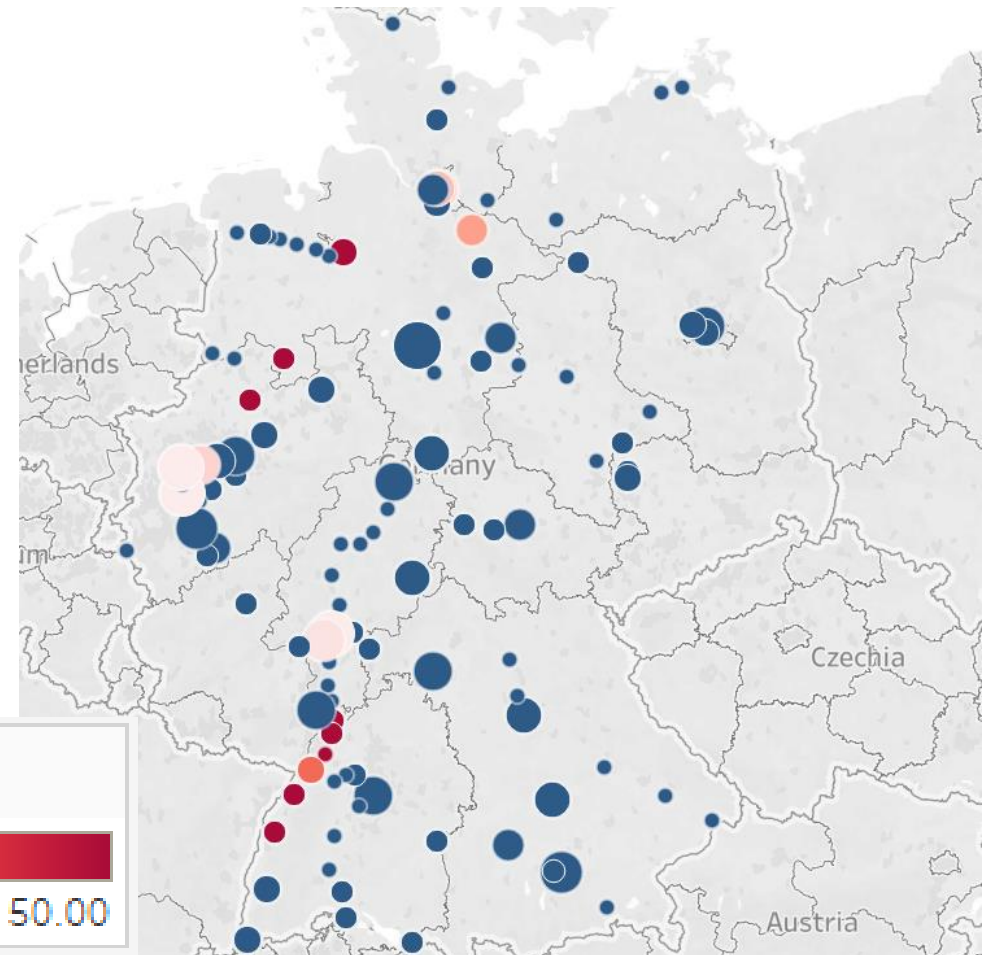
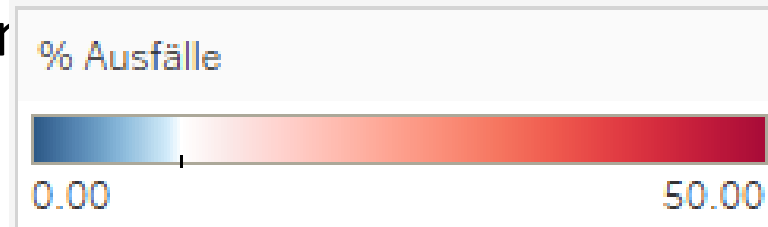
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Wie man Datenprojekte angeht

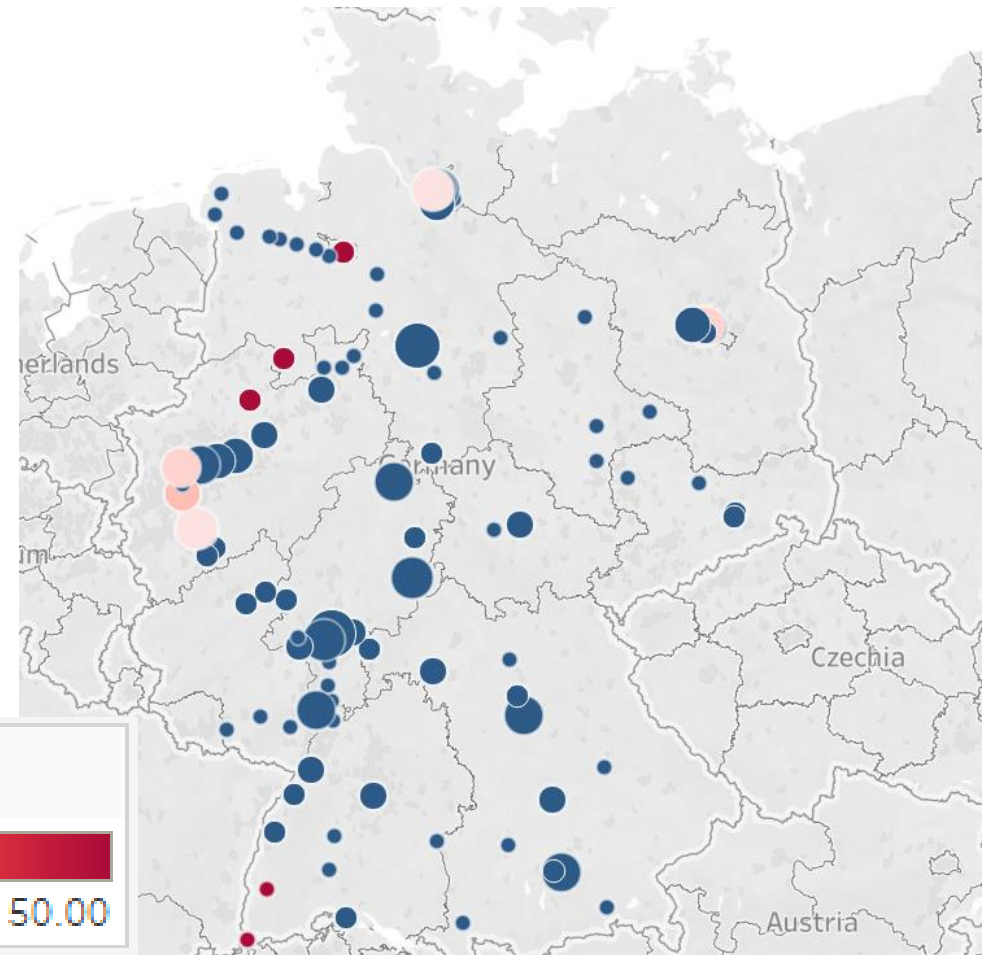
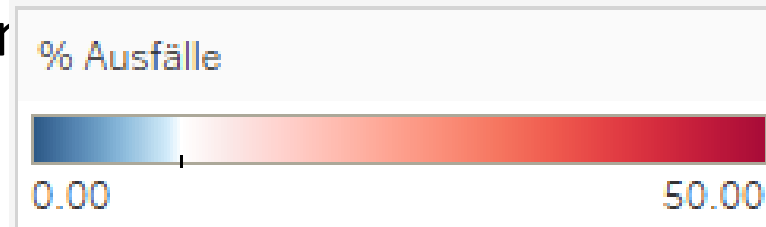
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



9. März 2019 – Stunde 20

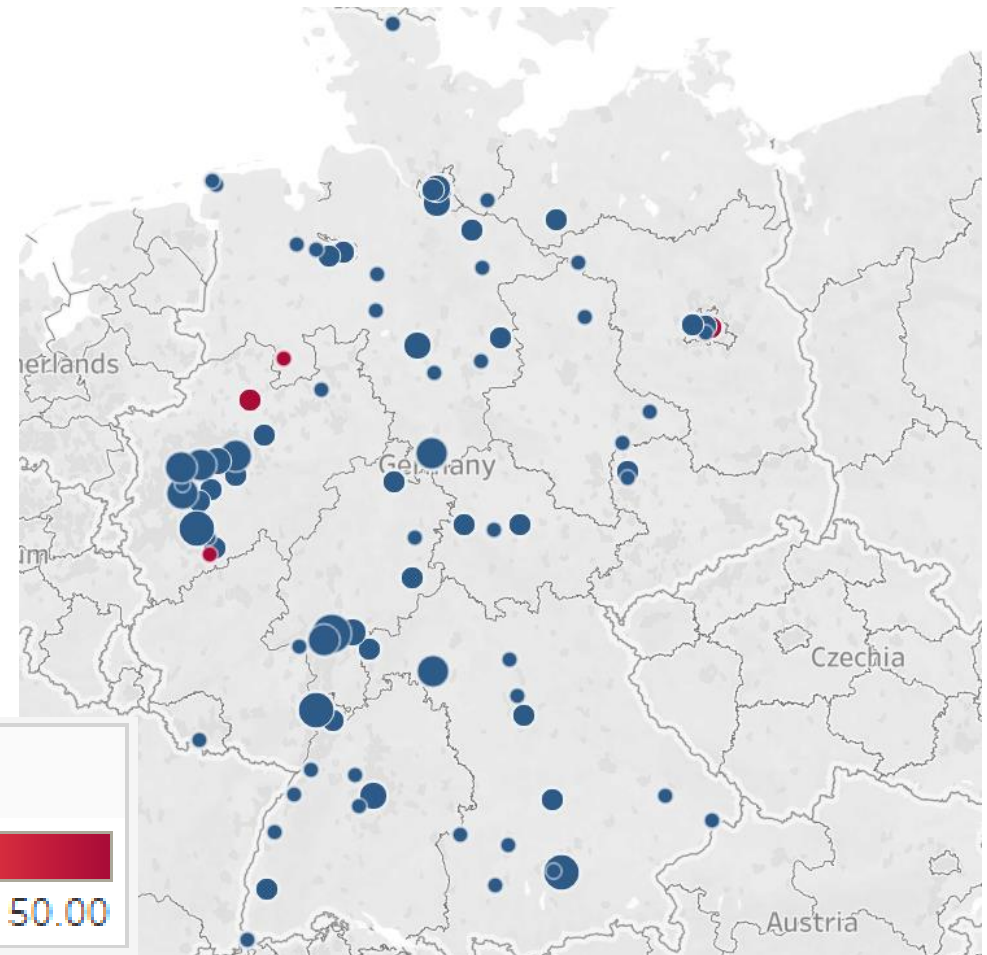
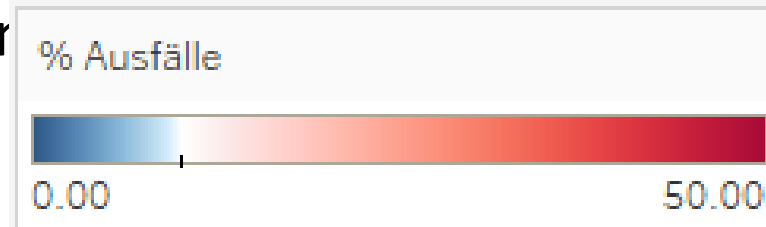
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



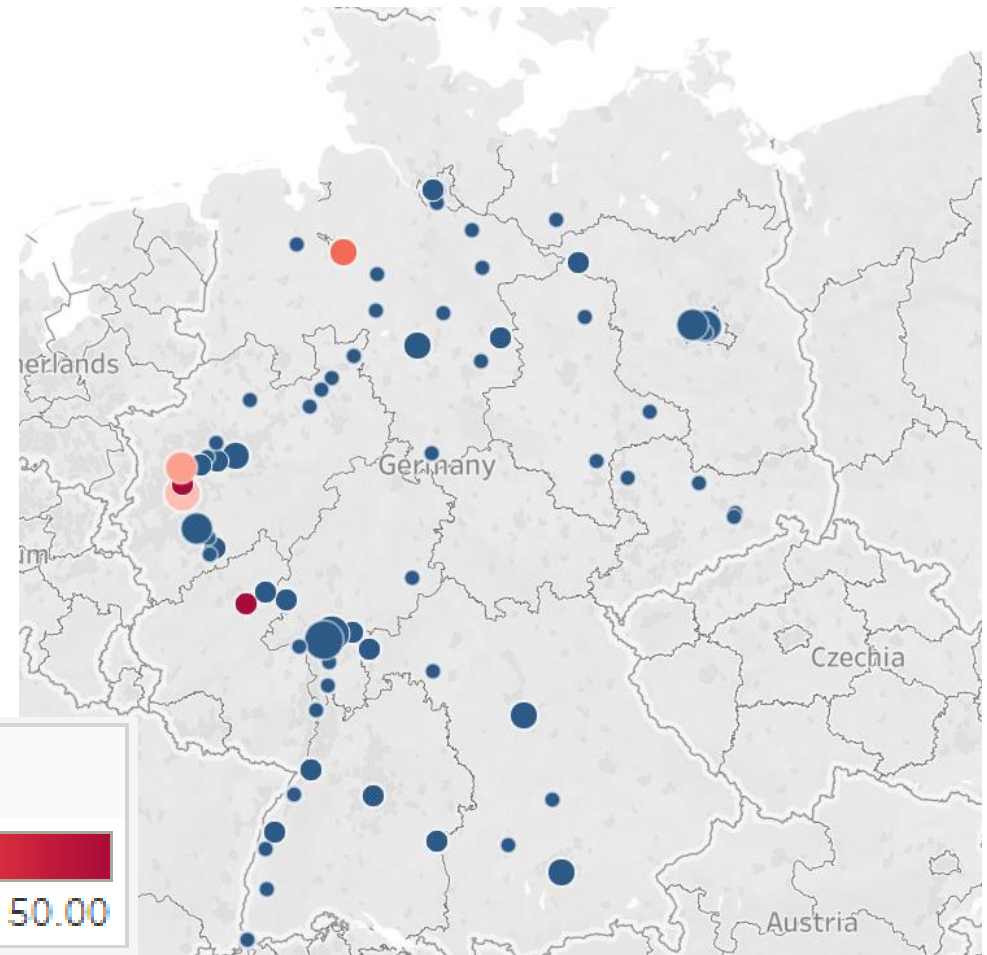
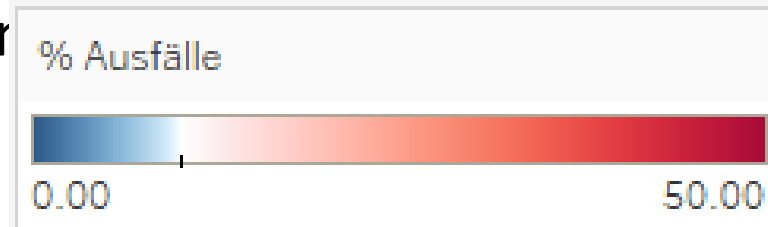
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



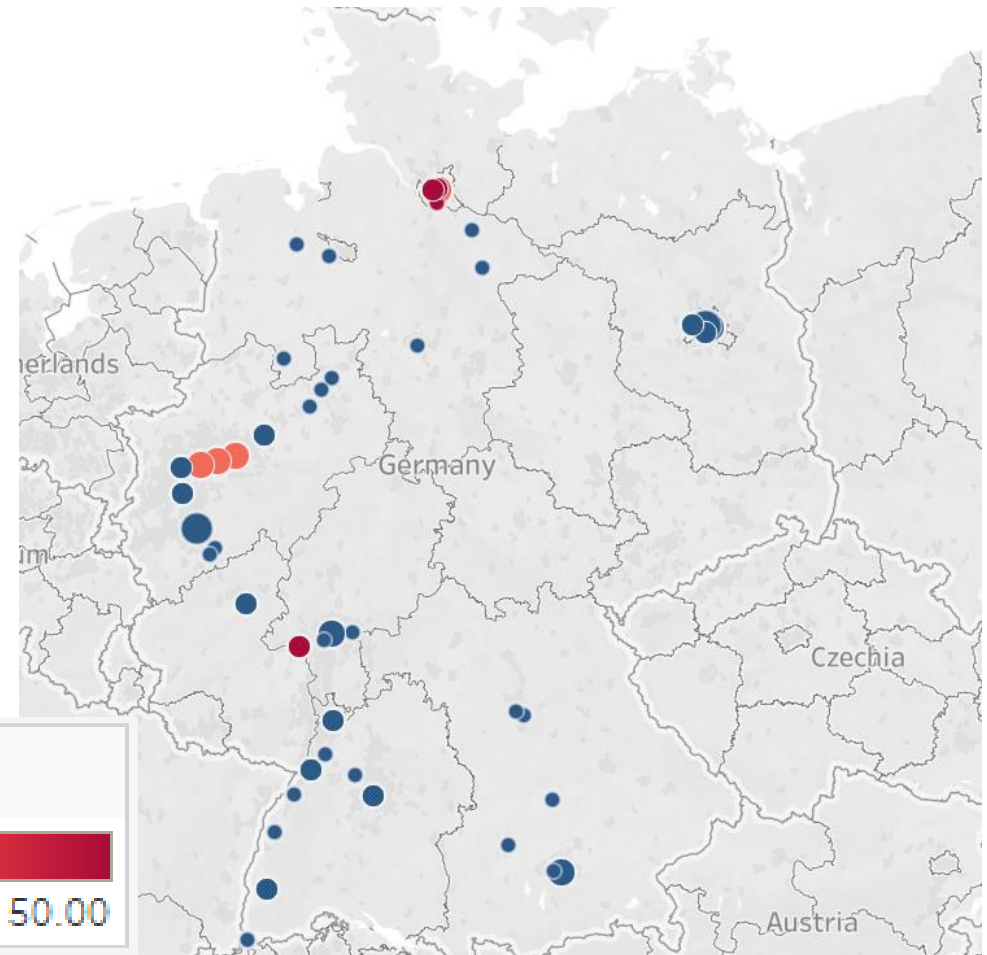
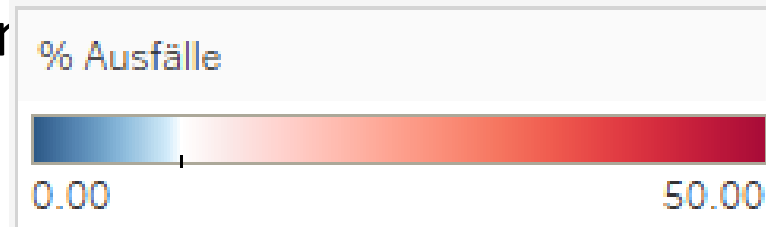
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



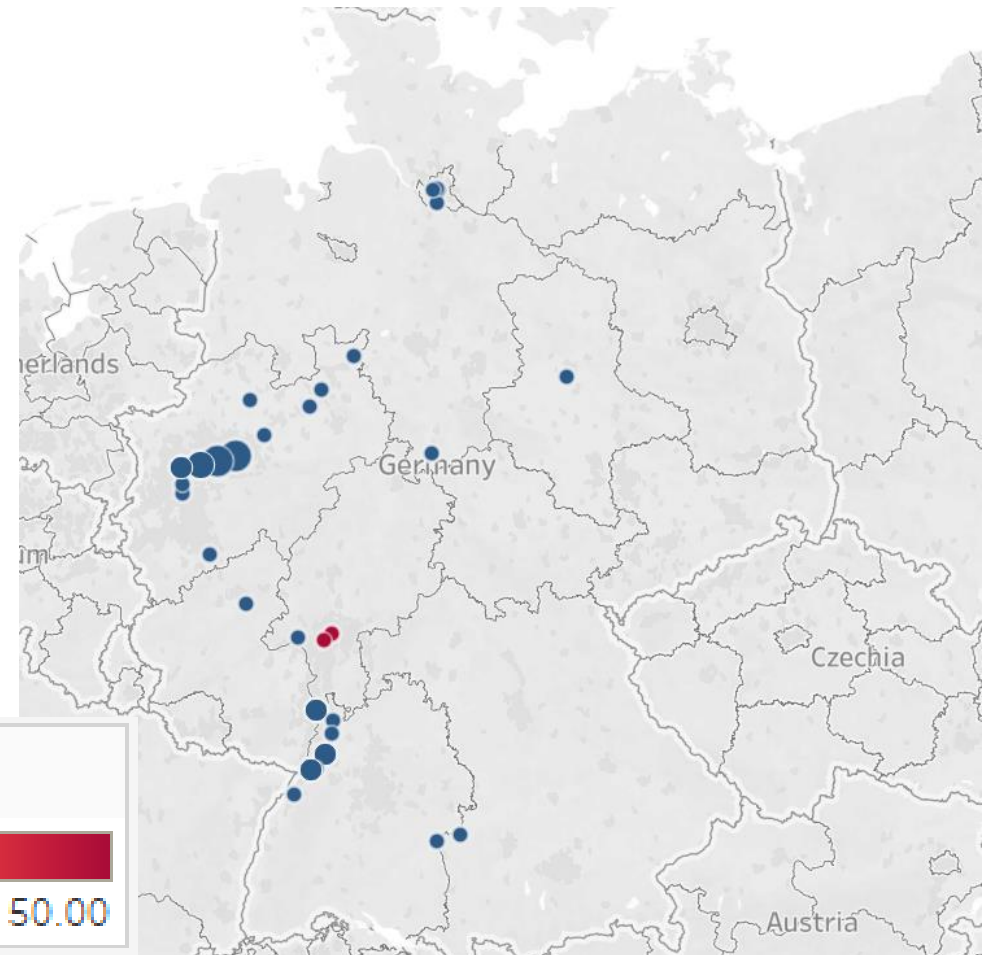
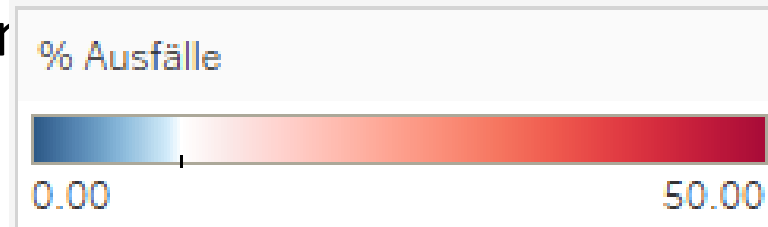
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



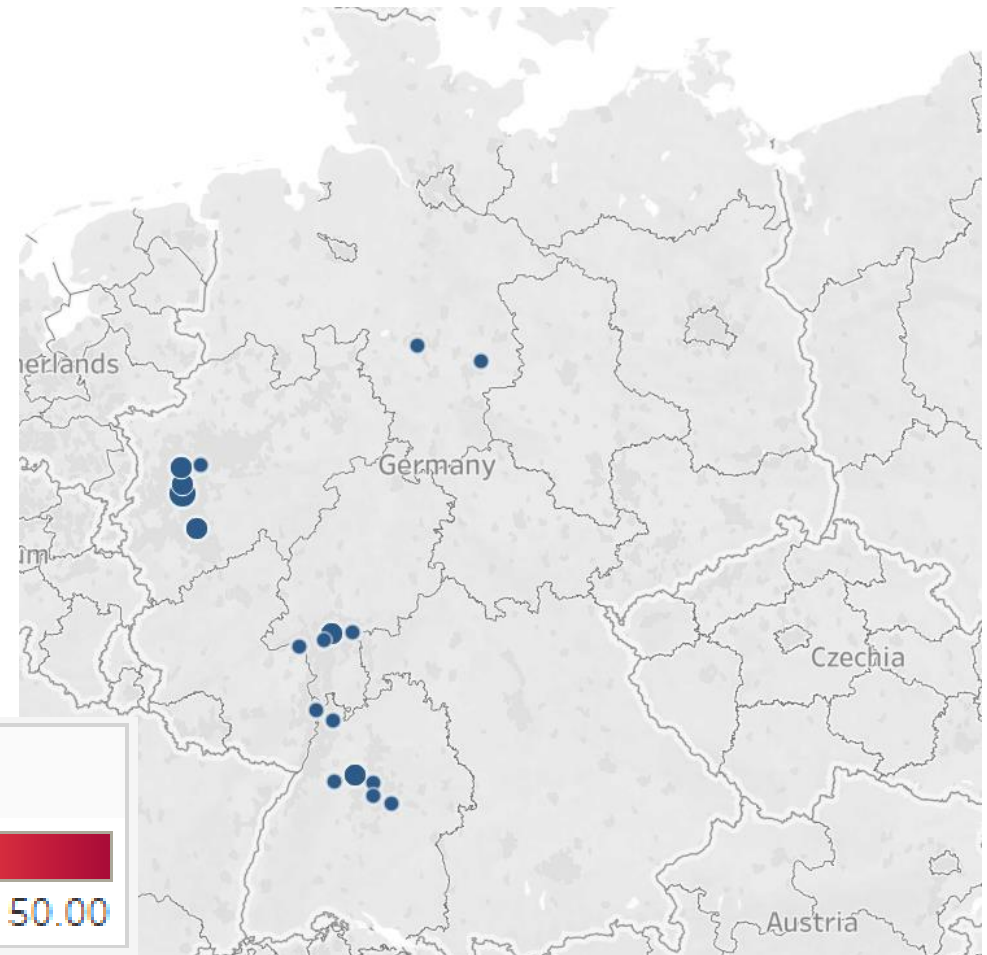
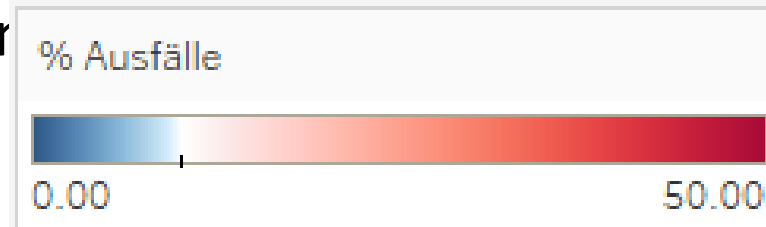
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



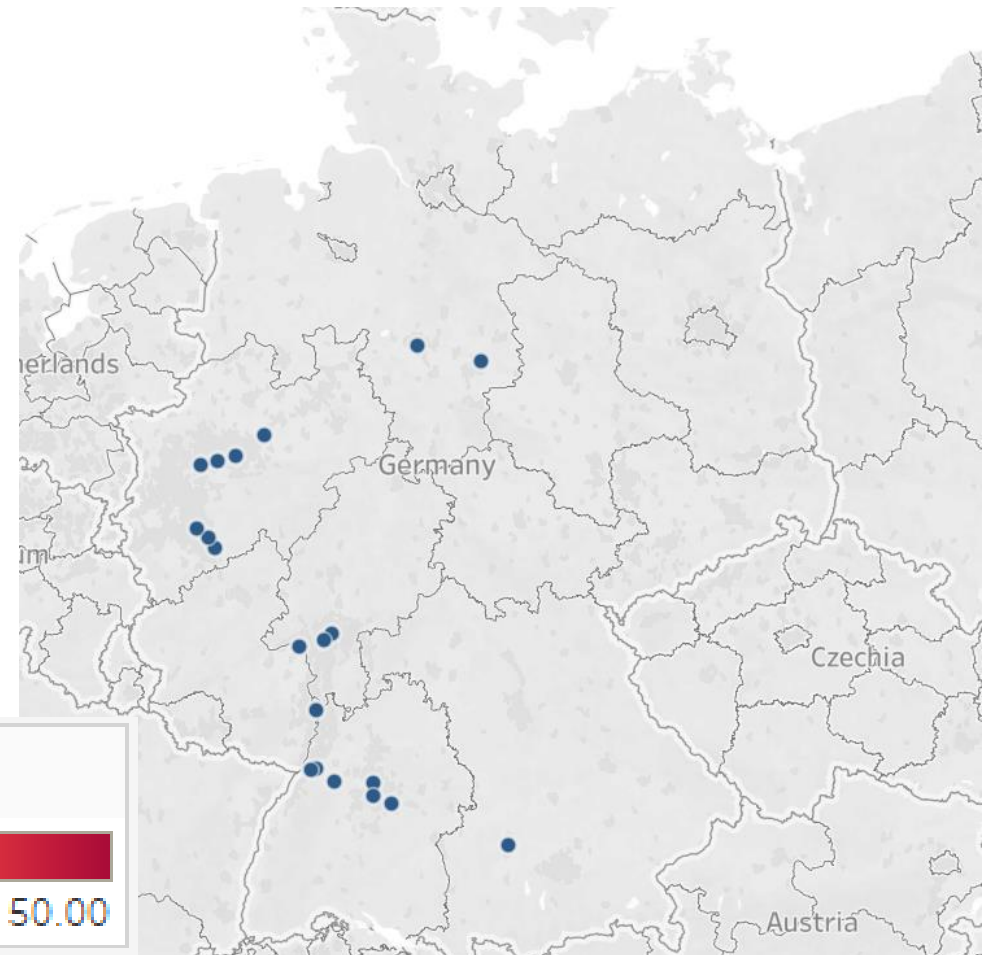
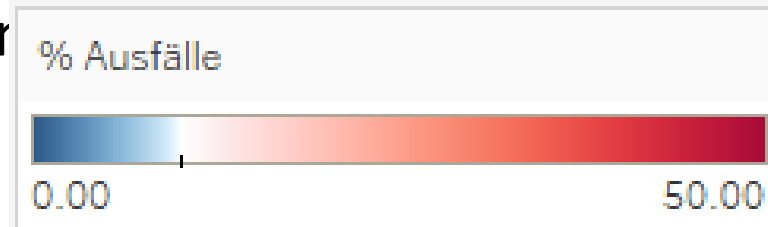
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



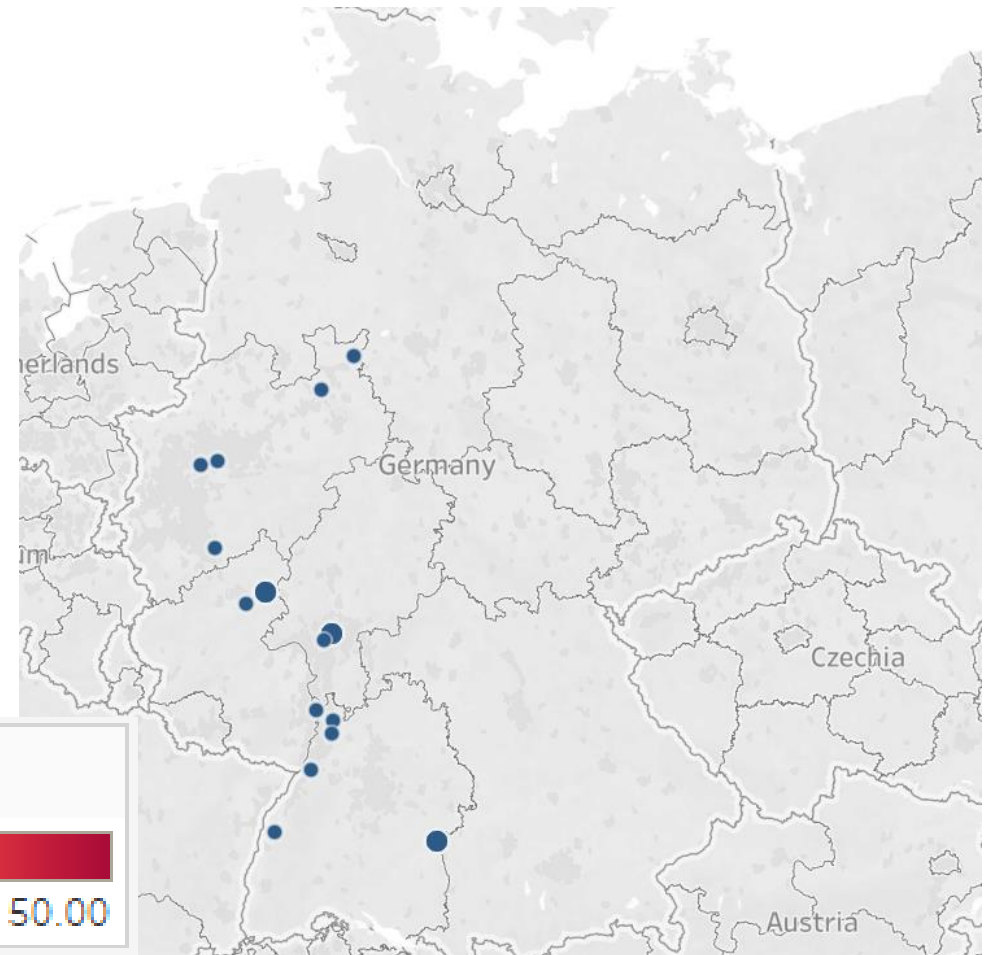
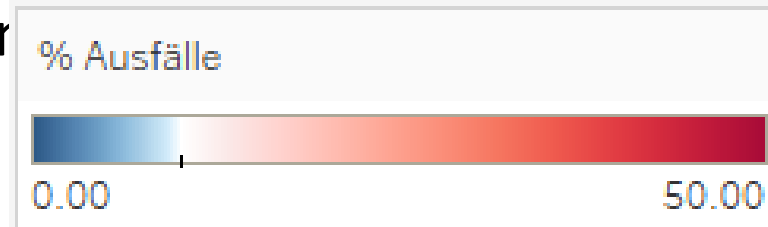
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



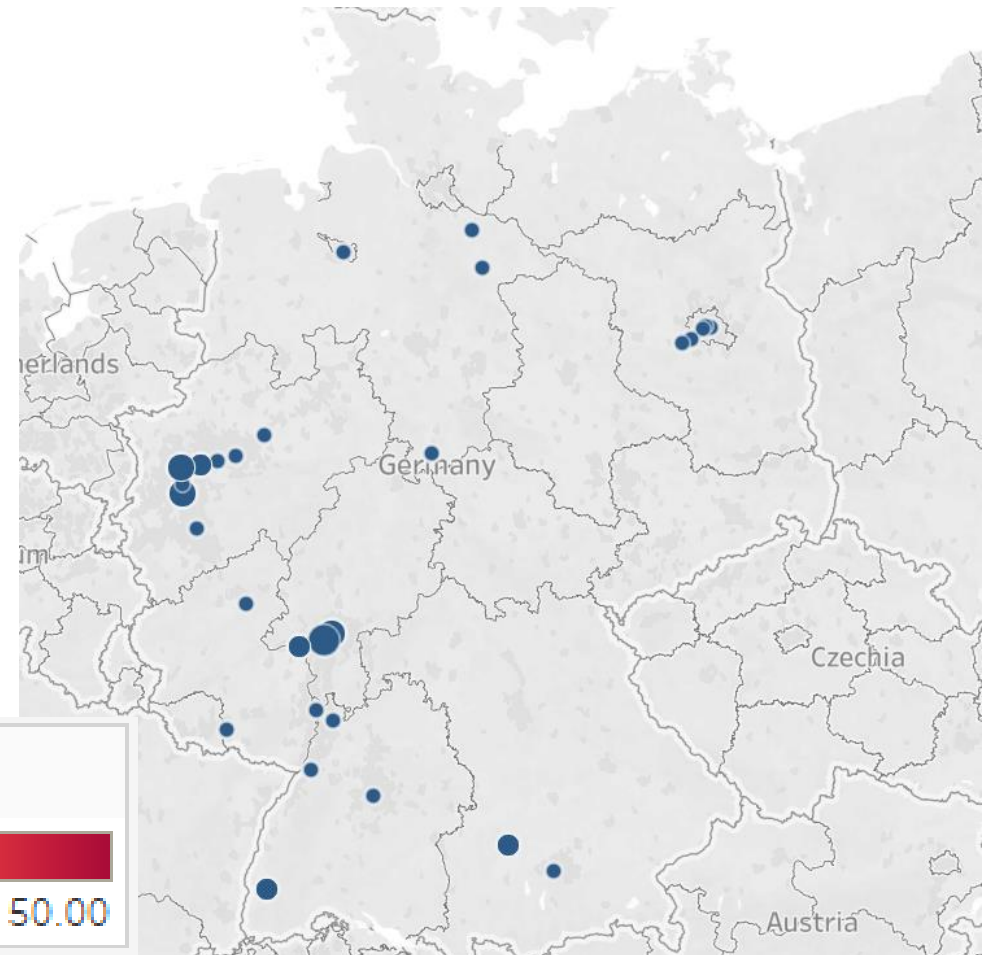
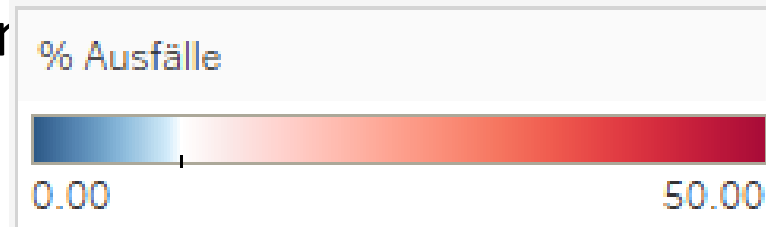
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



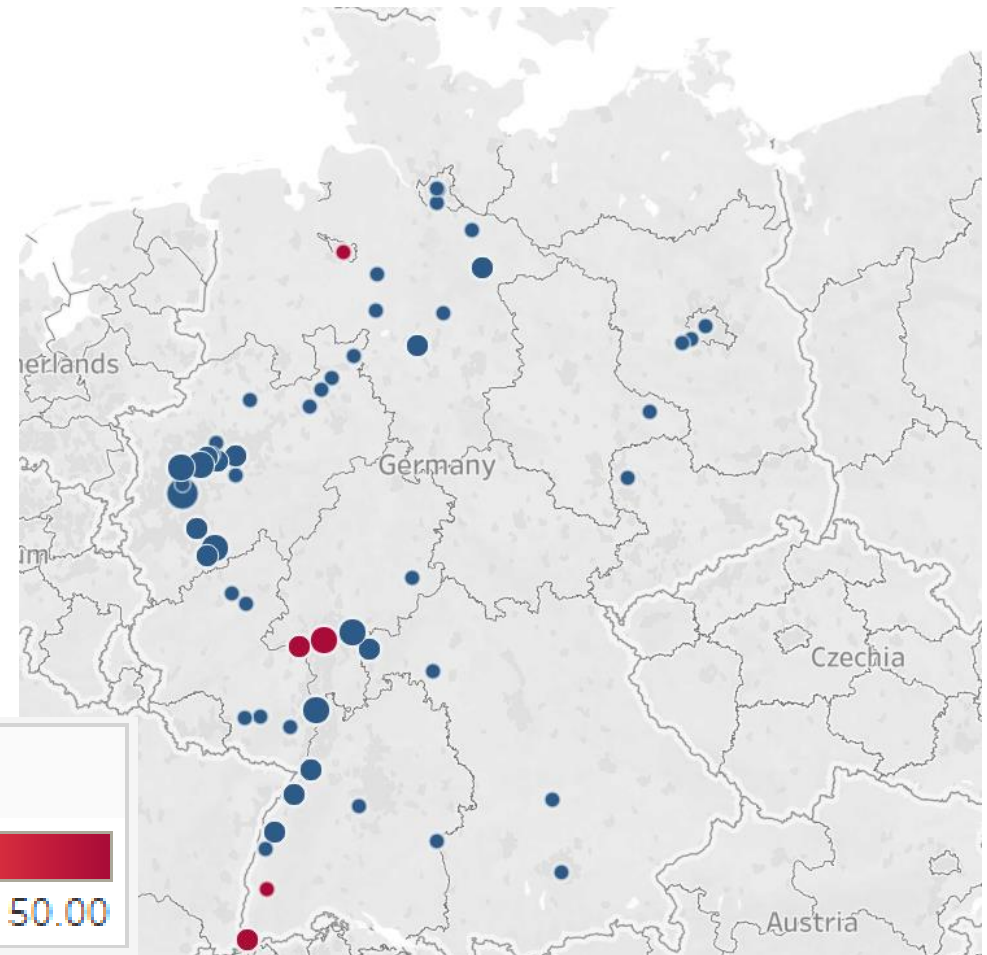
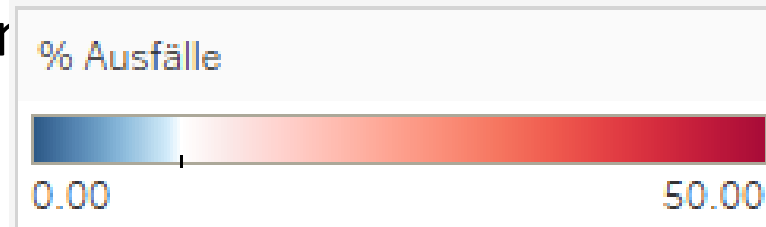
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Wie man Datenprojekte angeht

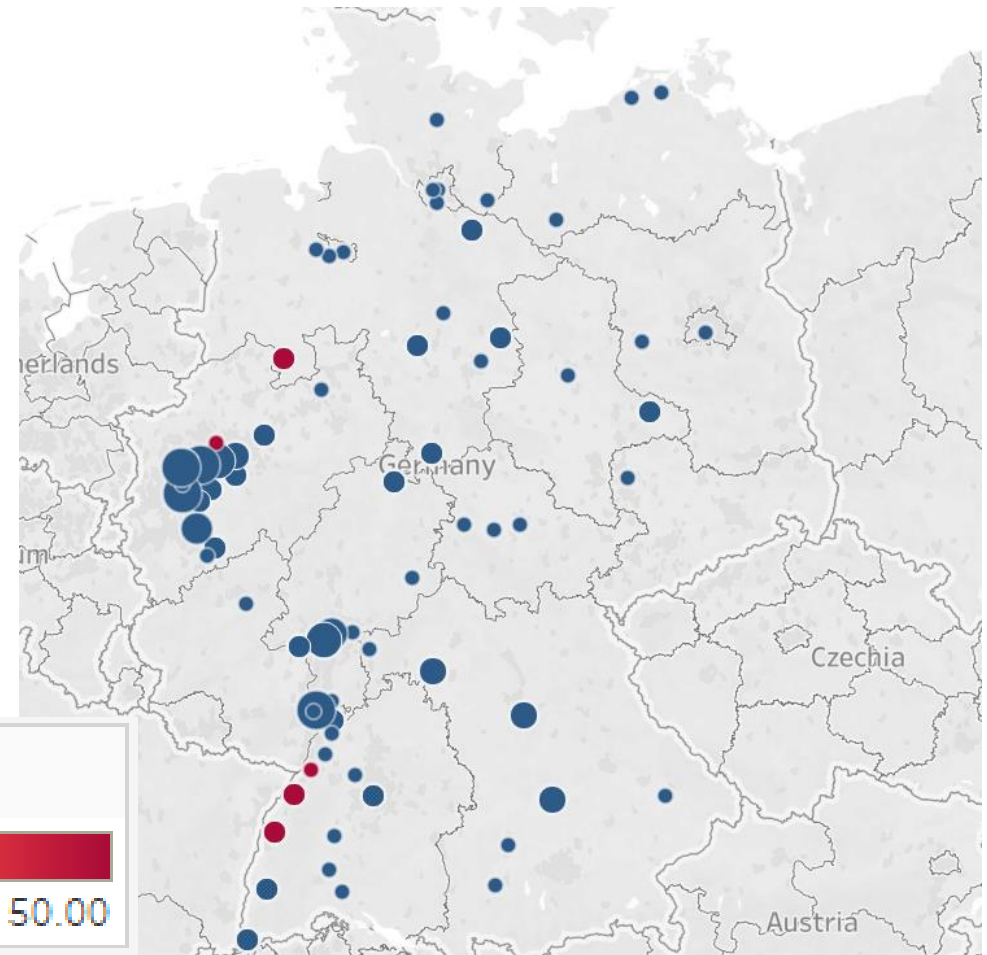
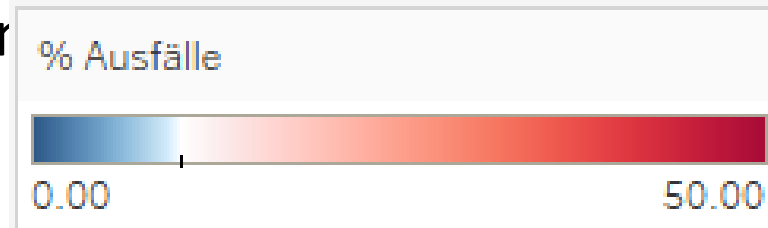
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



10. März 2019 – Stunde 6

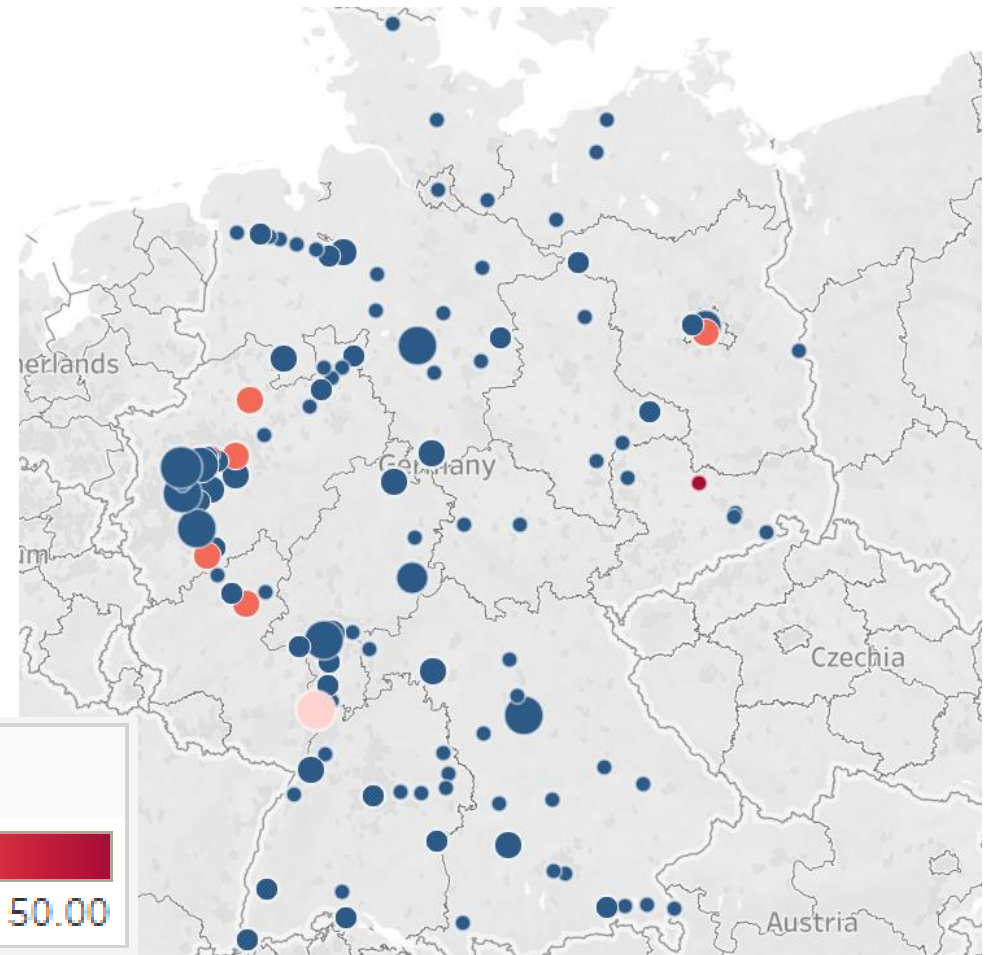
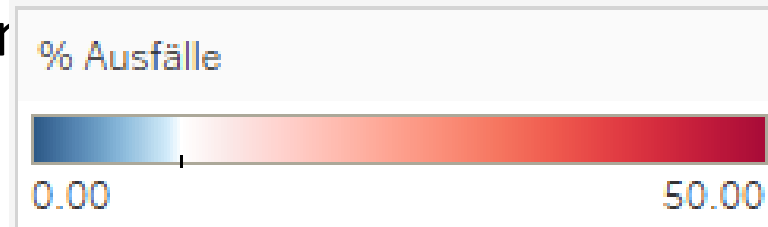
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



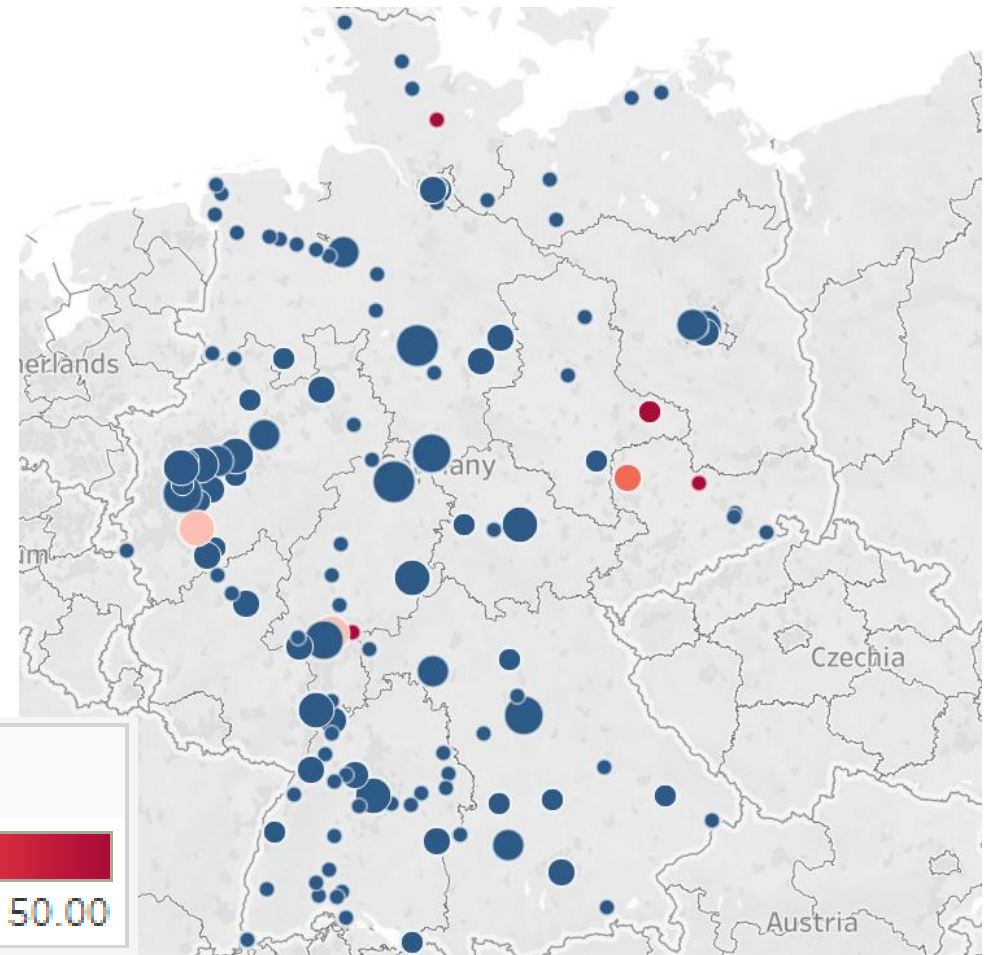
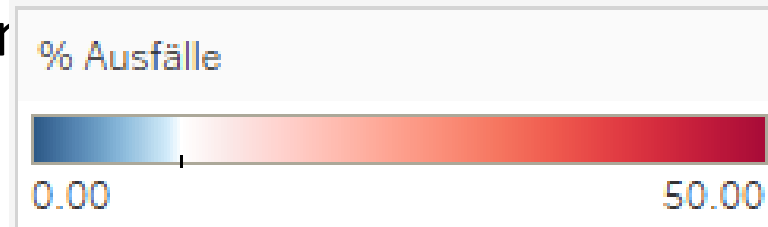
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



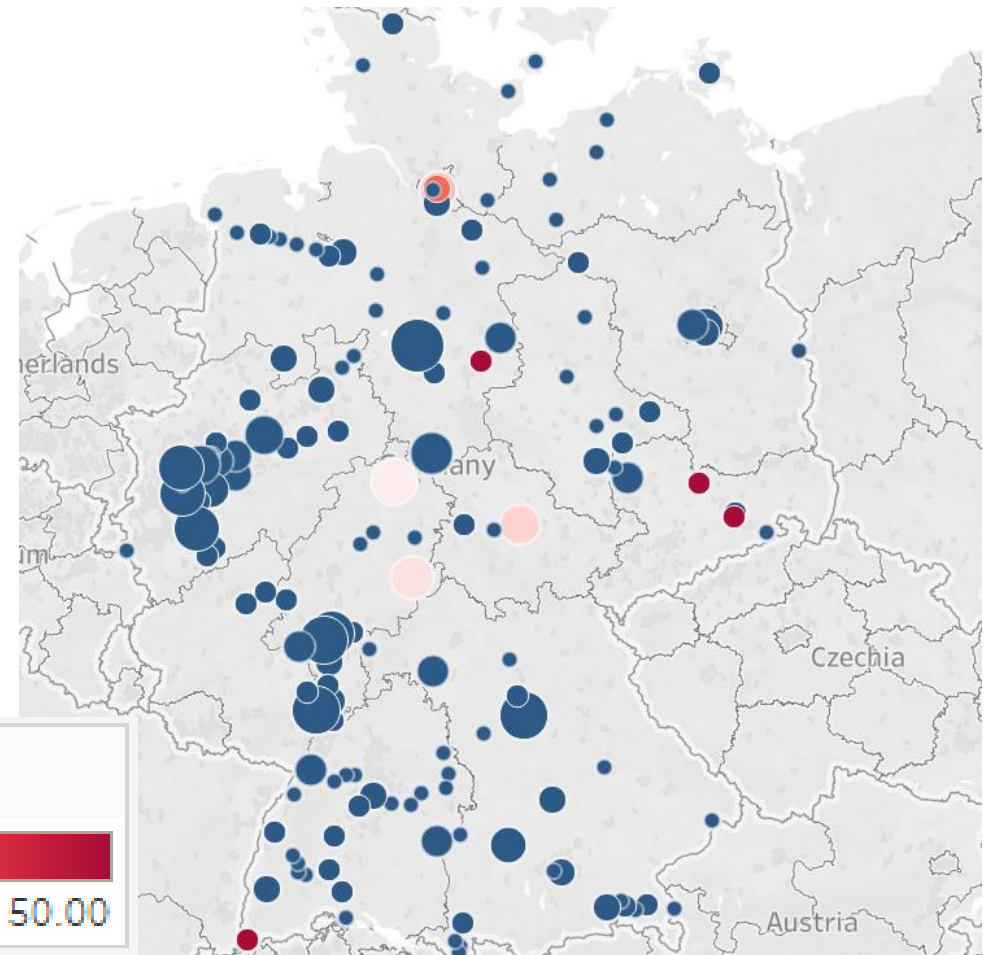
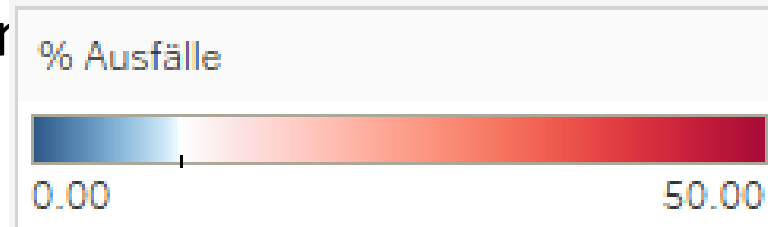
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



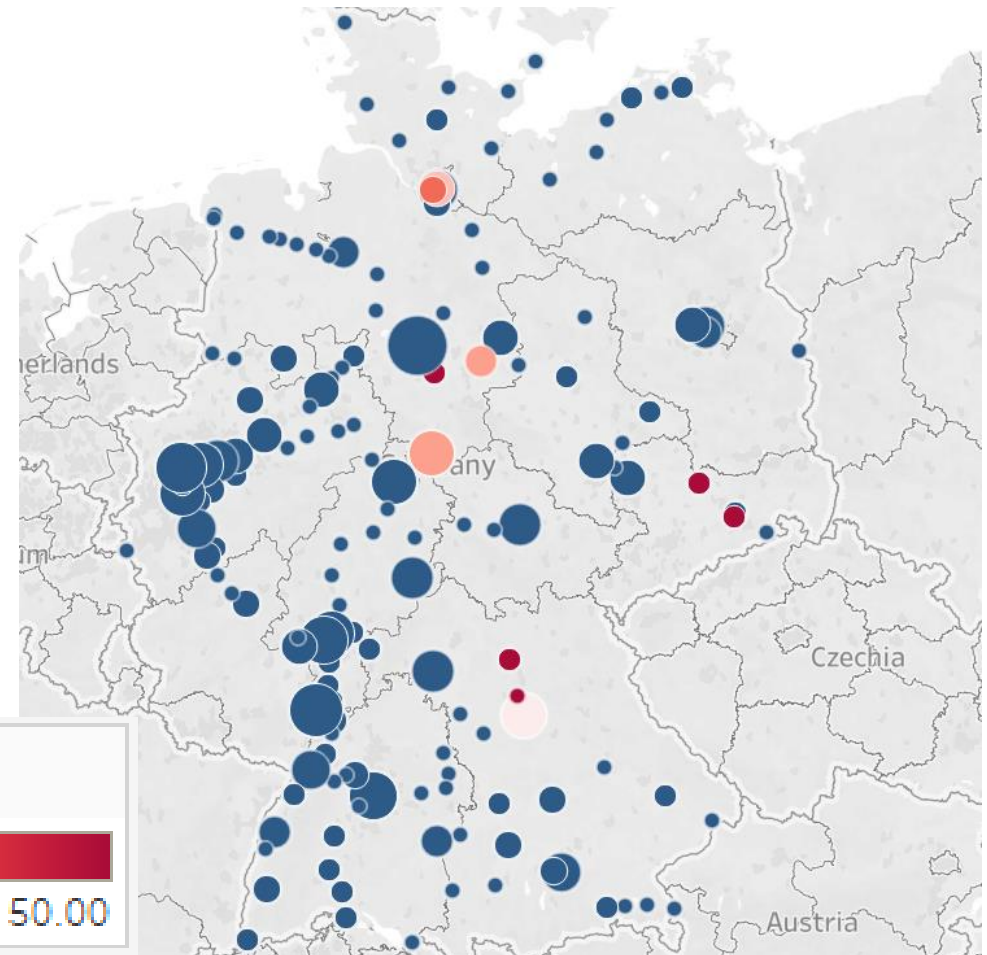
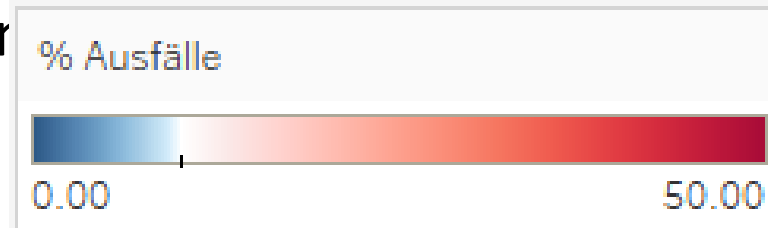
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



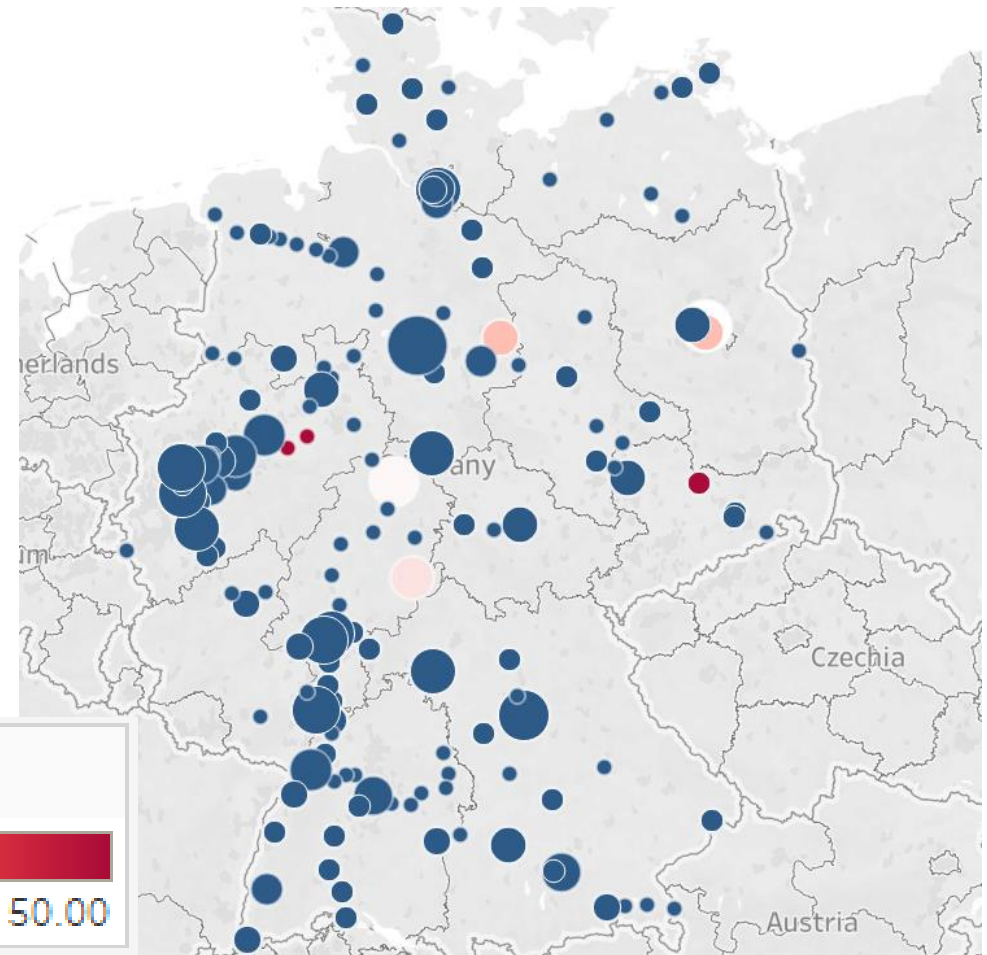
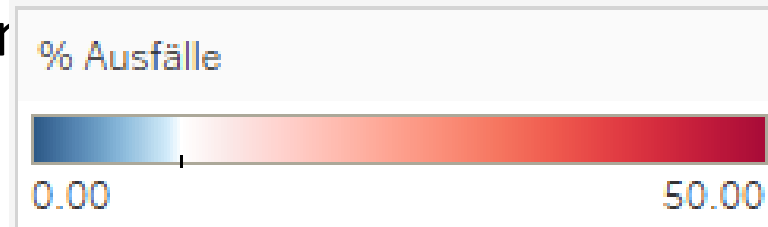
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



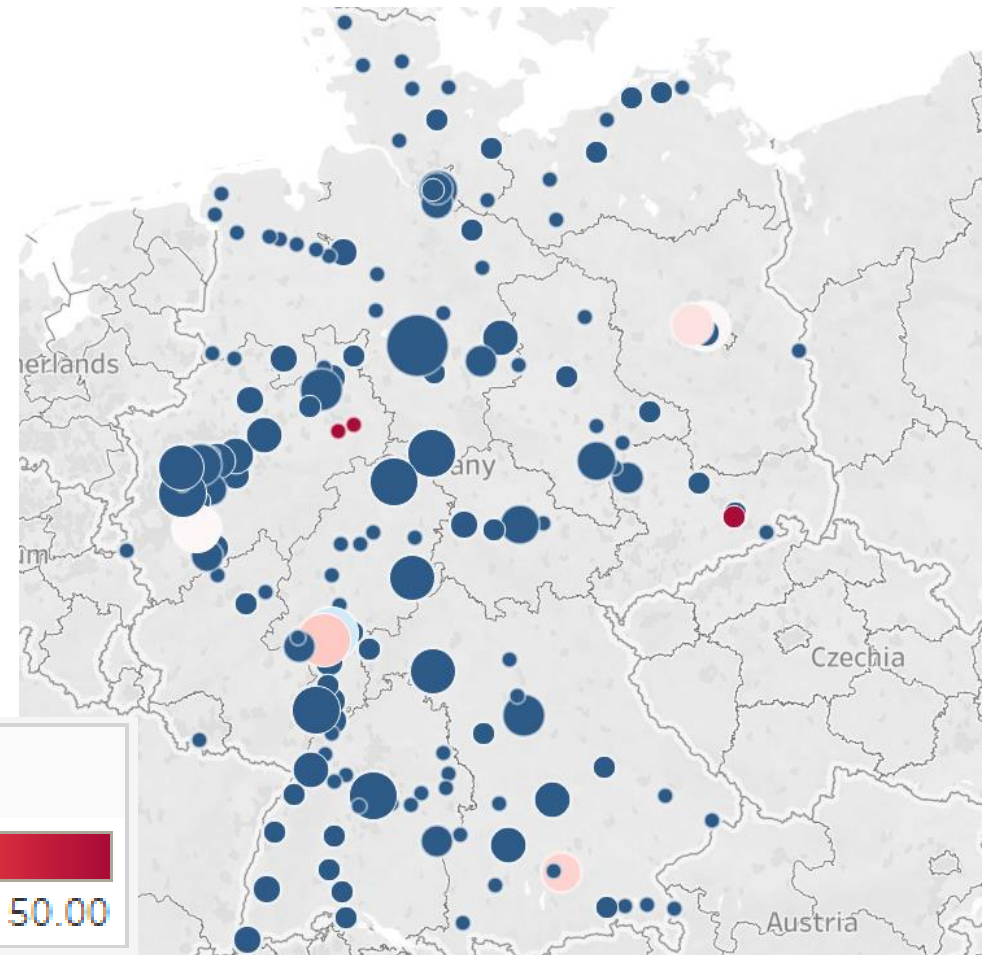
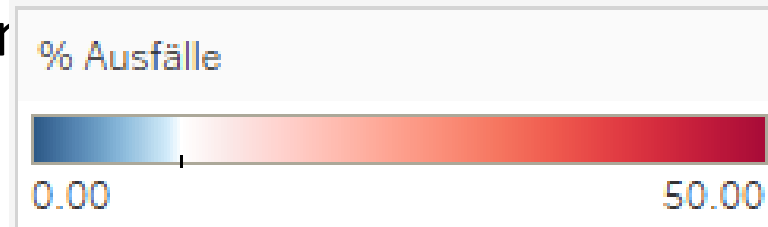
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Wie man Datenprojekte angeht

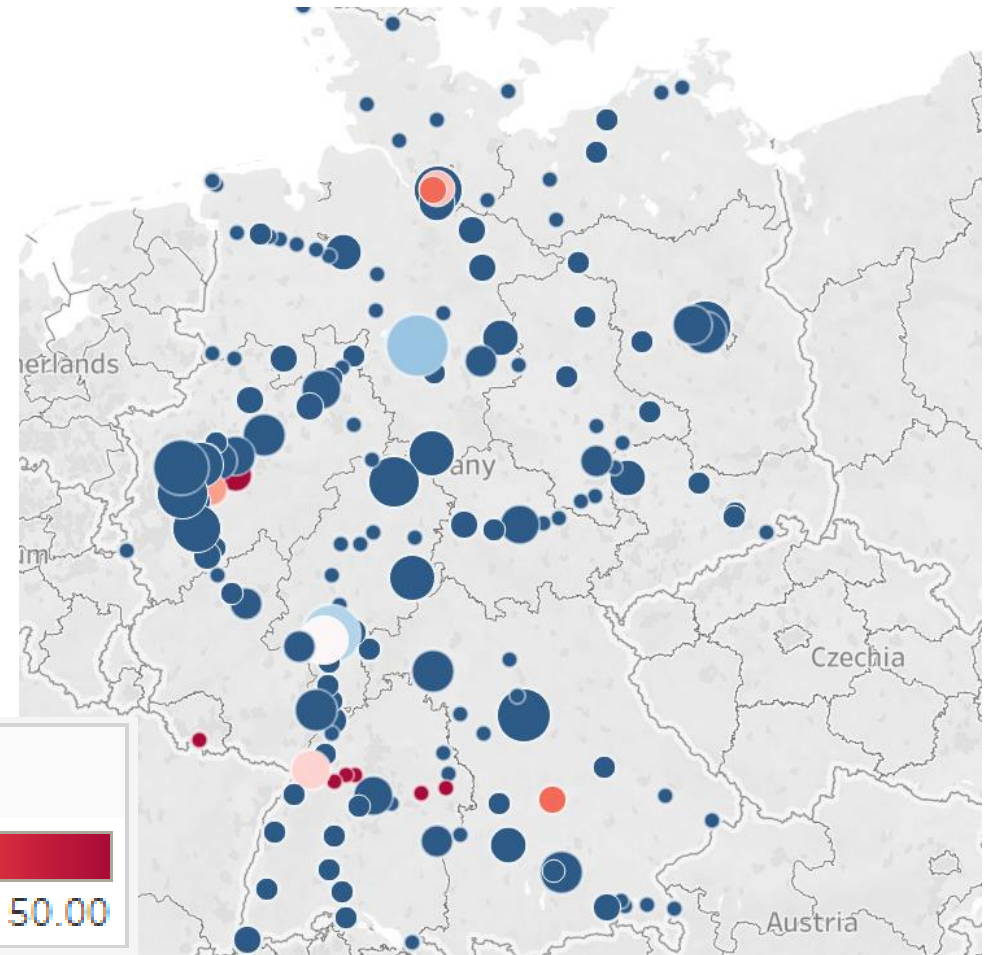
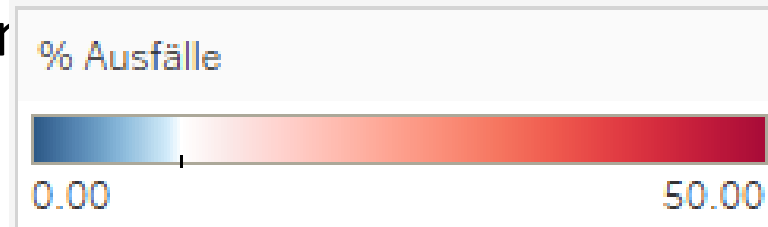
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



10. März 2019 – Stunde 13

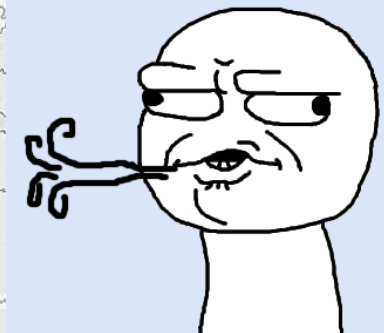
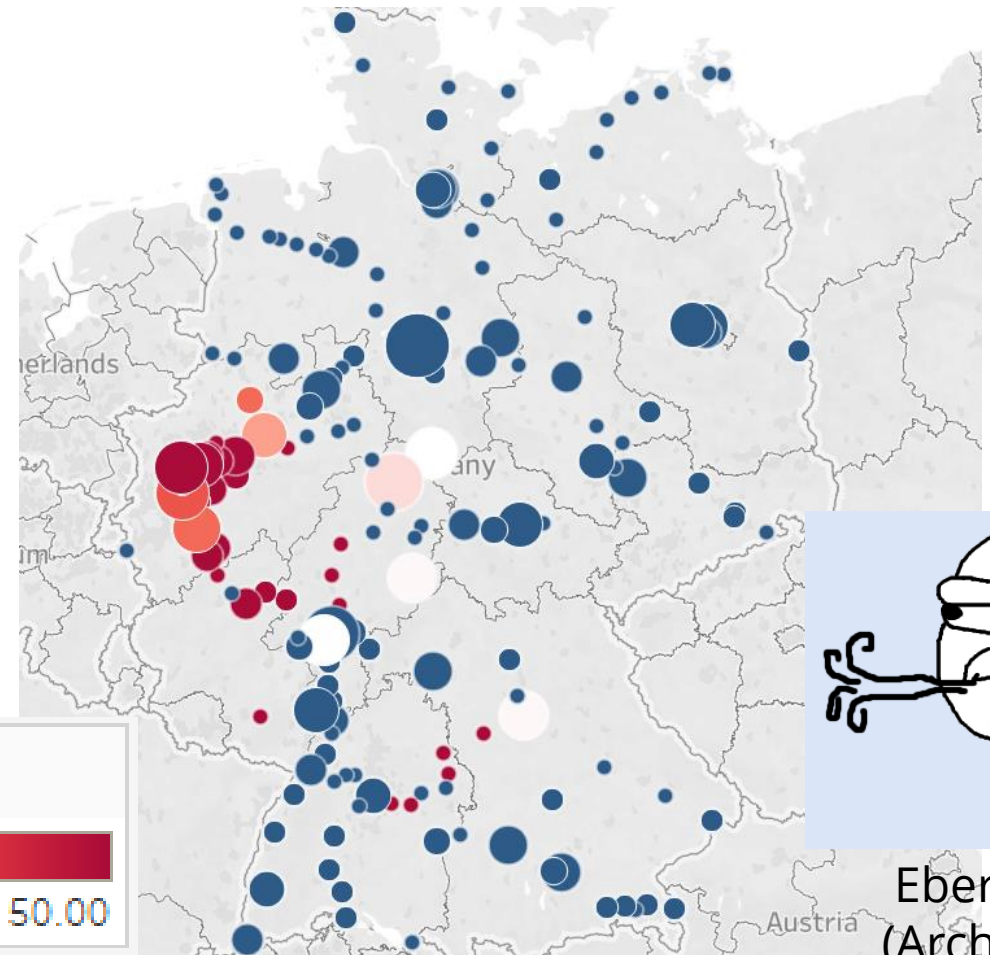
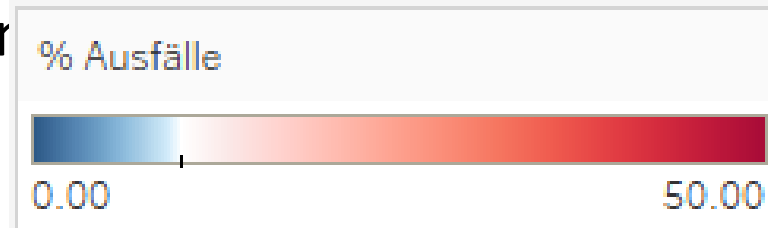
Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Wie man Datenprojekte angeht

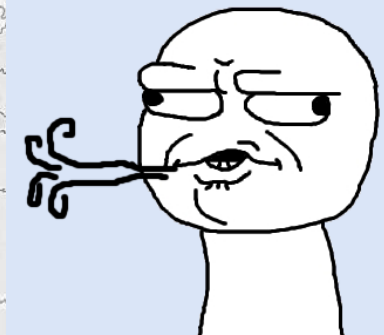
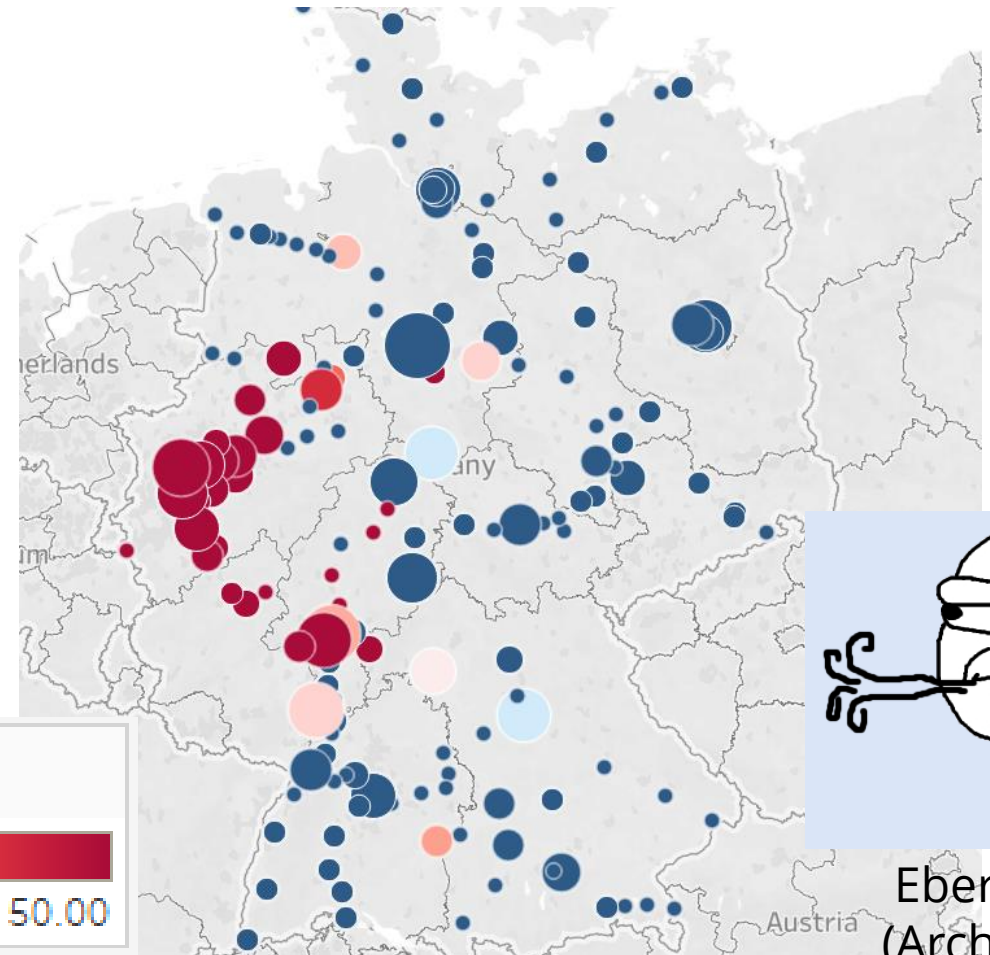
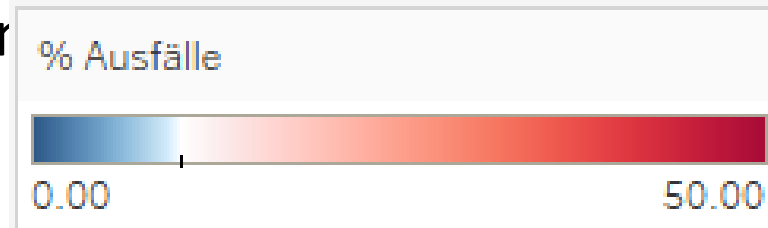
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Eberhardt
(Archivbild)

Wie man Datenprojekte angeht

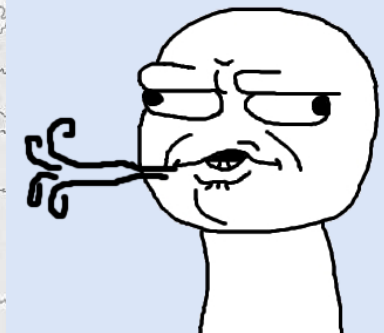
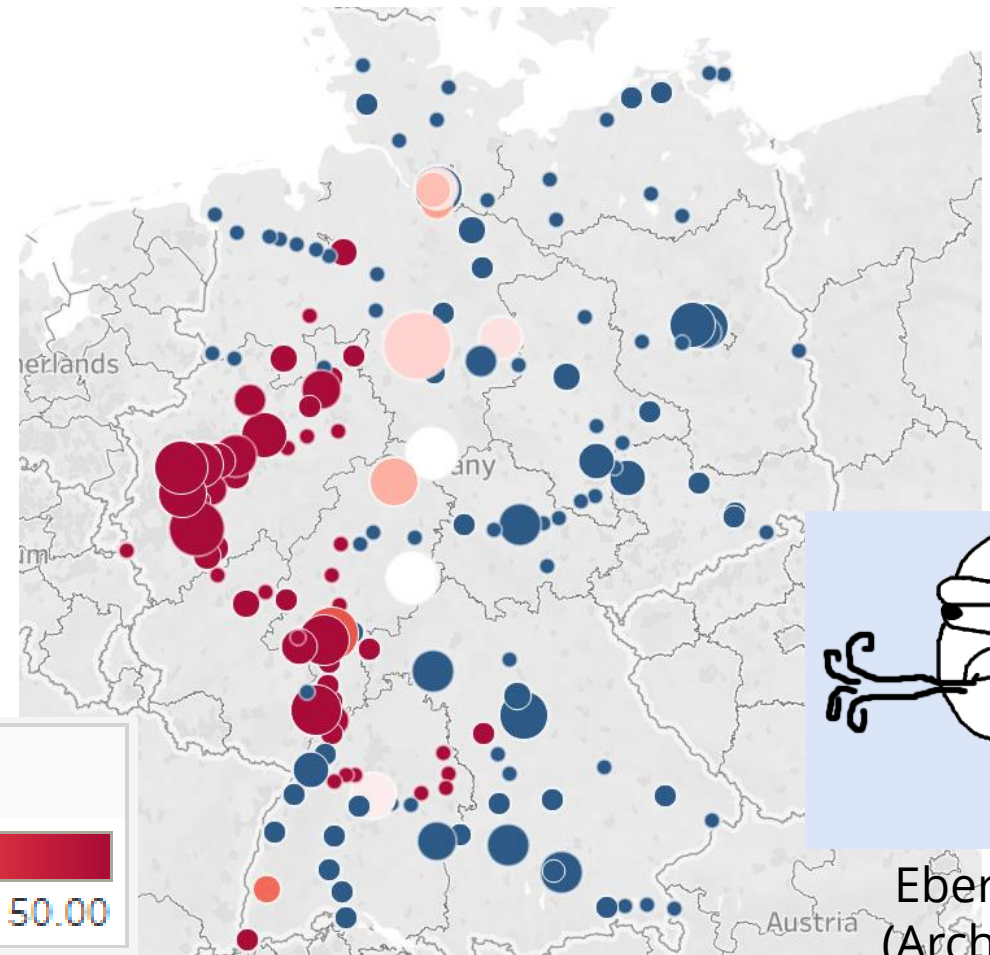
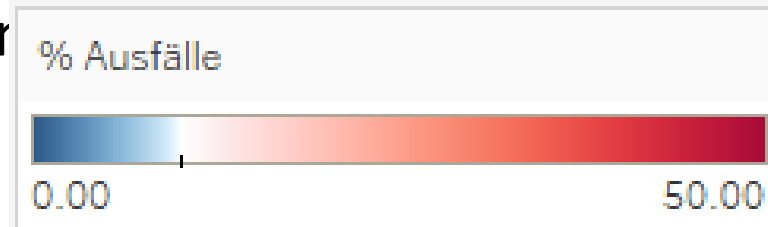
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Eberhardt
(Archivbild)

Wie man Datenprojekte angeht

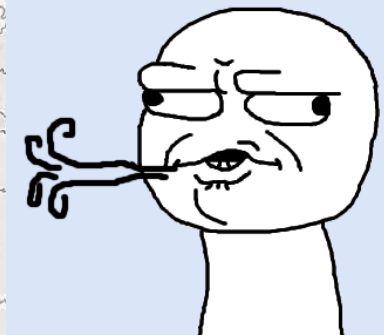
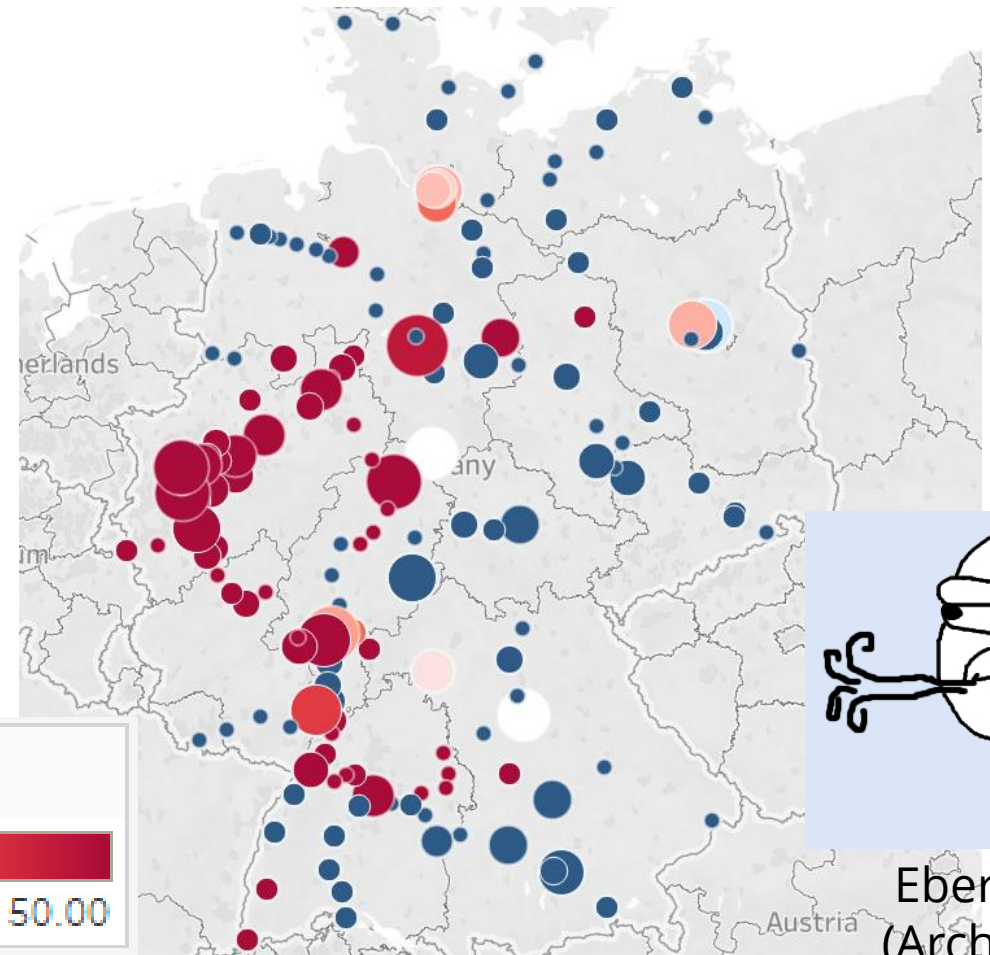
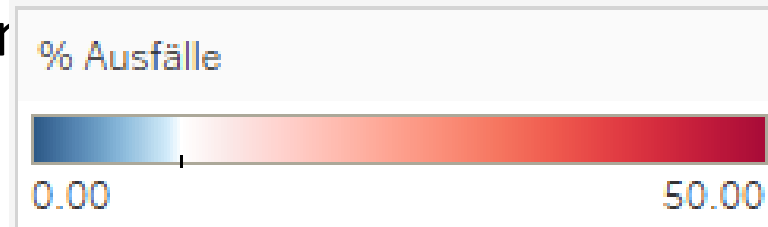
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Eberhardt
(Archivbild)

Wie man Datenprojekte angeht

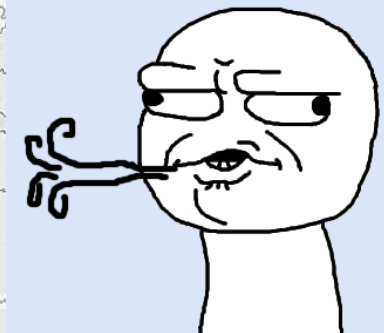
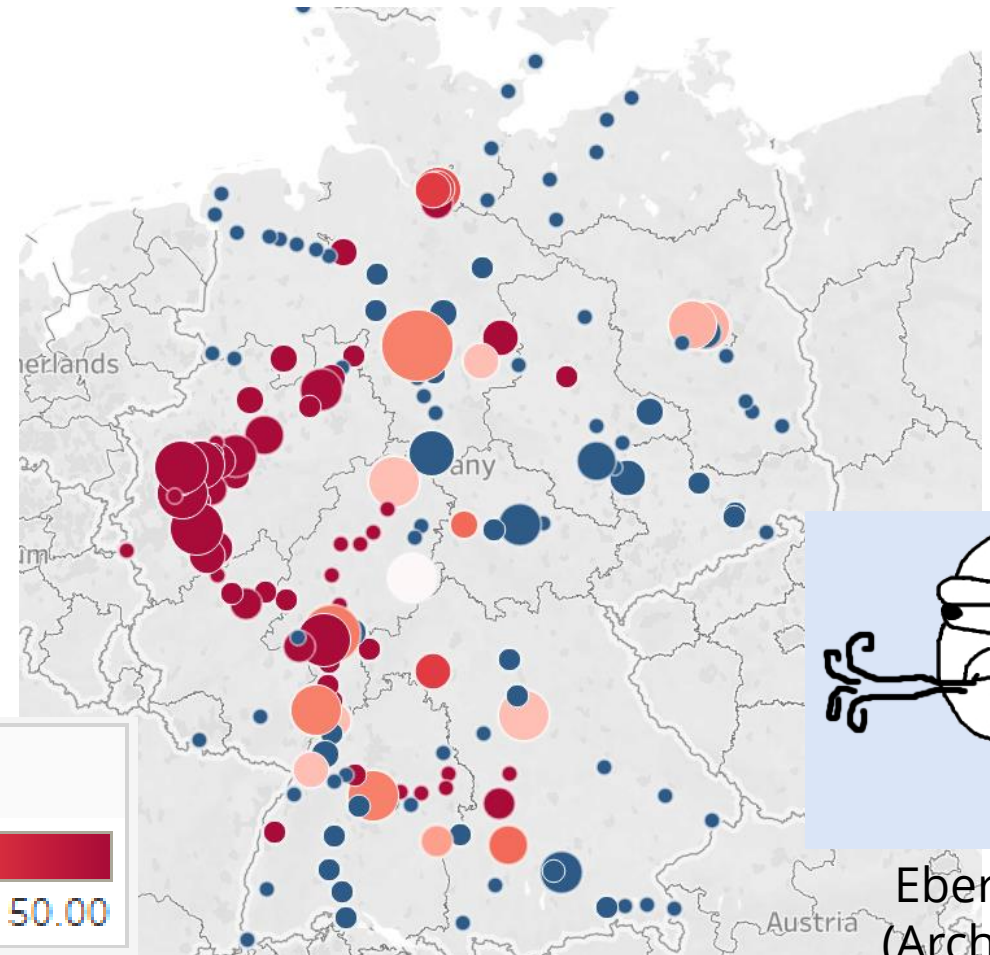
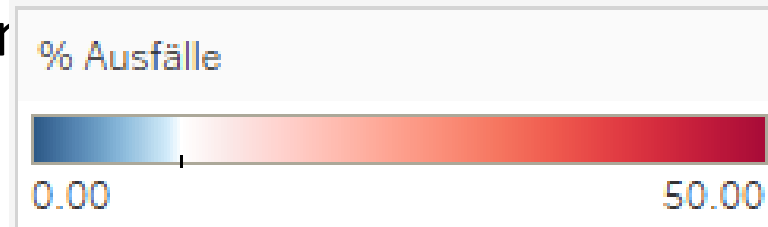
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Eberhardt
(Archivbild)

Wie man Datenprojekte angeht

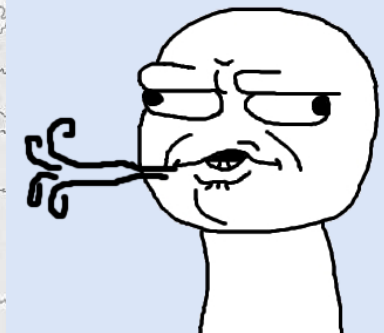
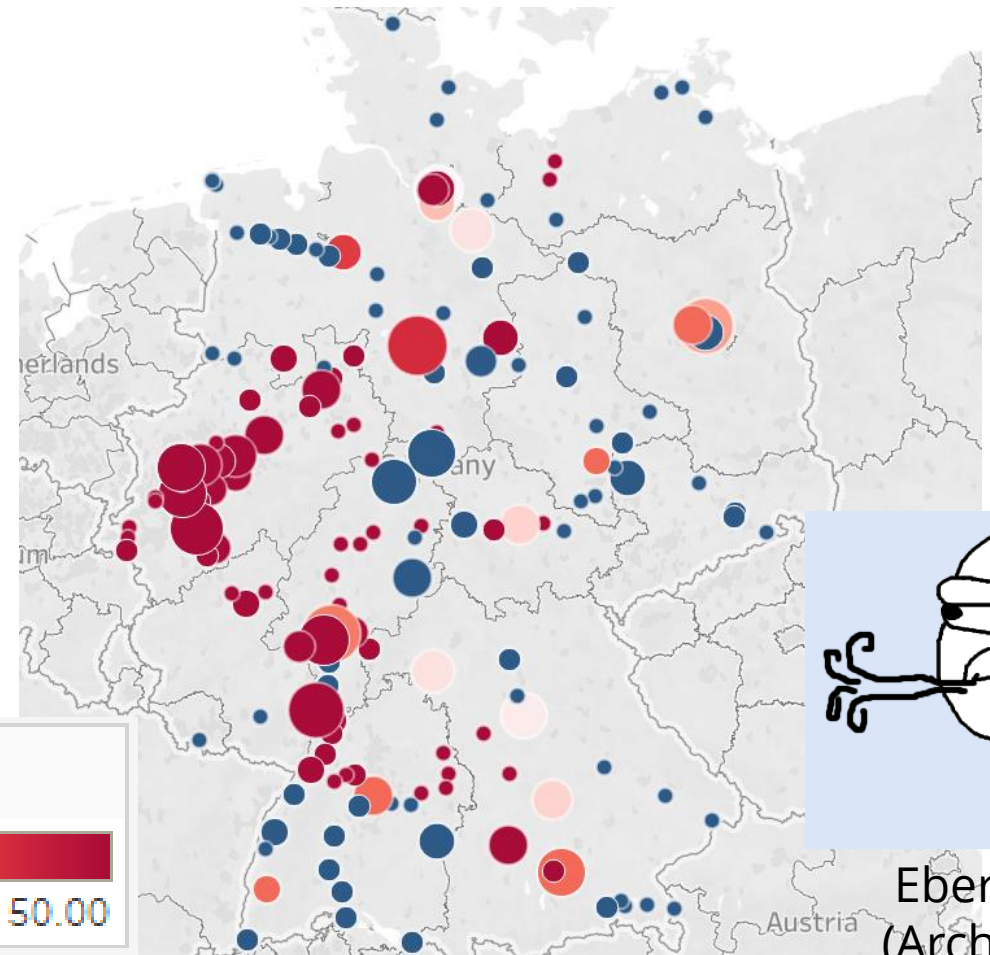
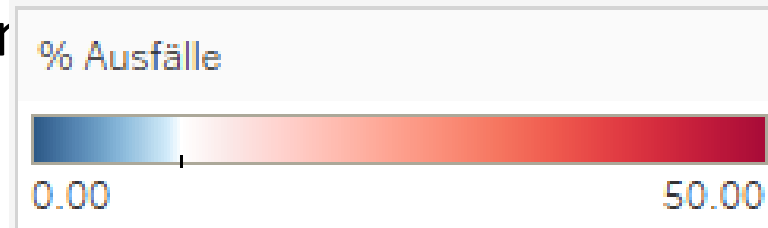
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Eberhardt
(Archivbild)

Wie man Datenprojekte angeht

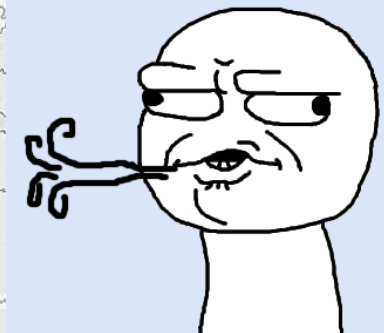
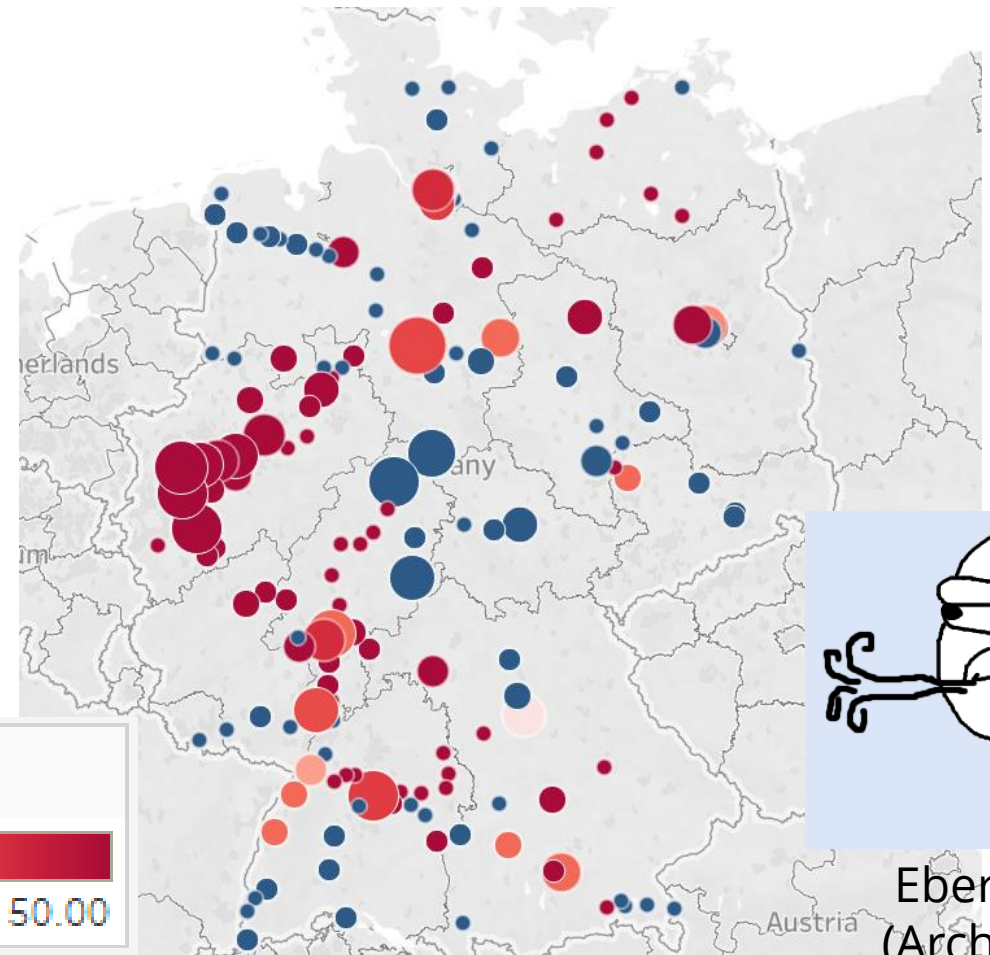
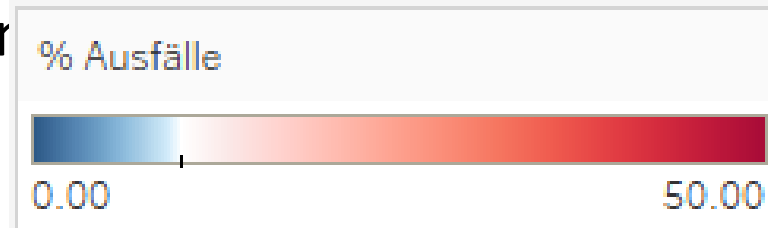
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Eberhardt
(Archivbild)

Wie man Datenprojekte angeht

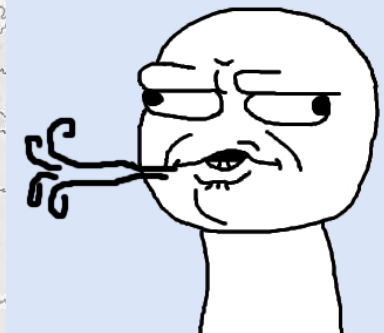
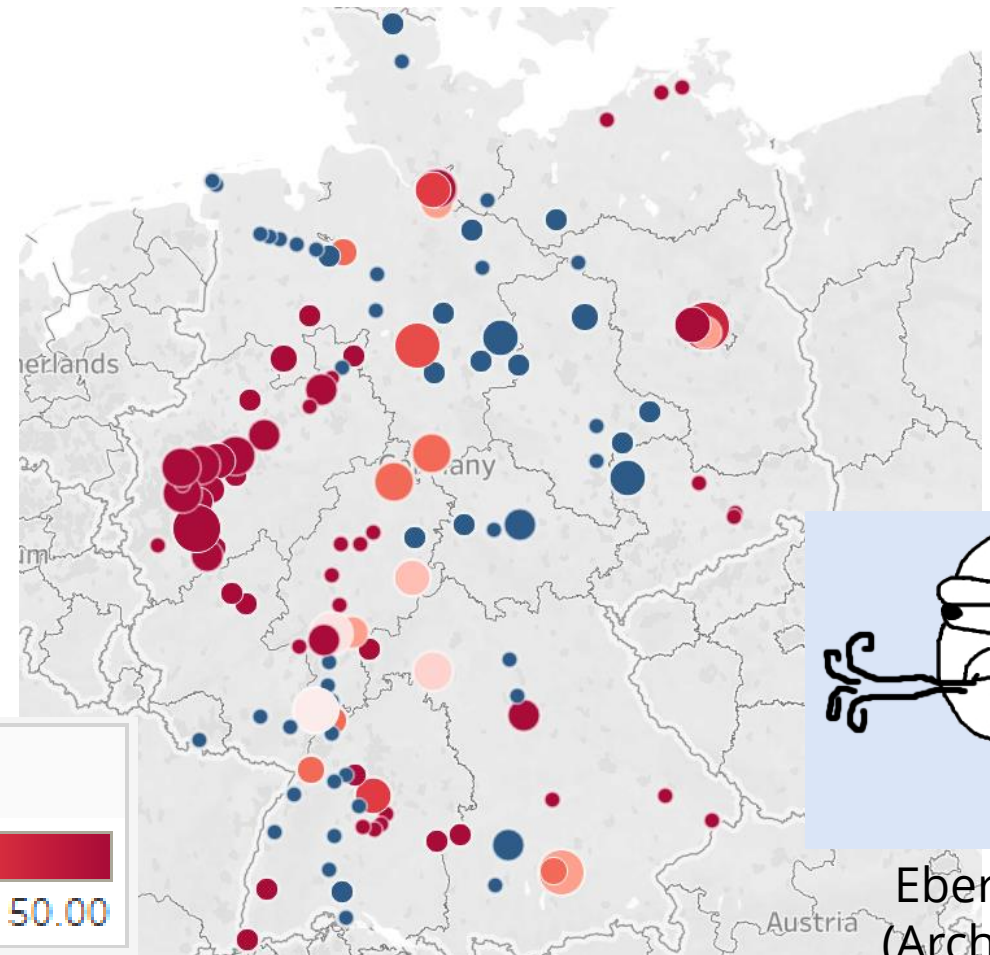
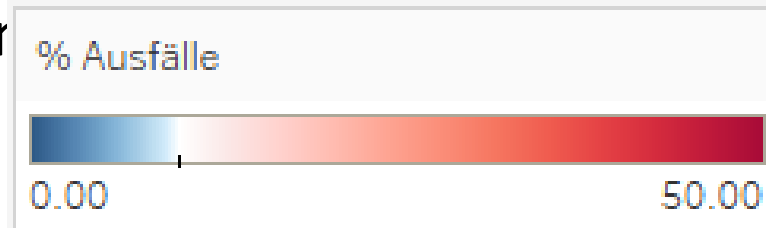
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Eberhardt
(Archivbild)

Wie man Datenprojekte angeht

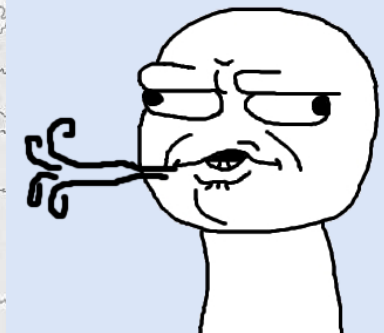
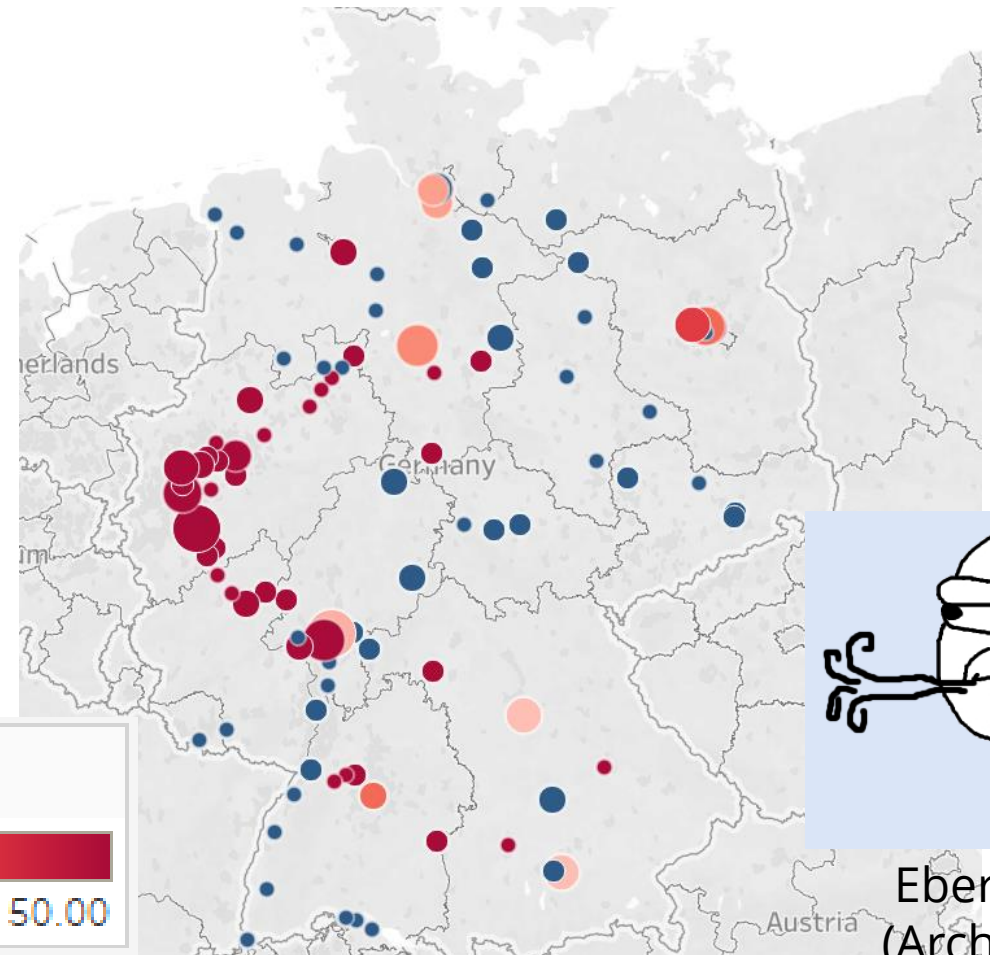
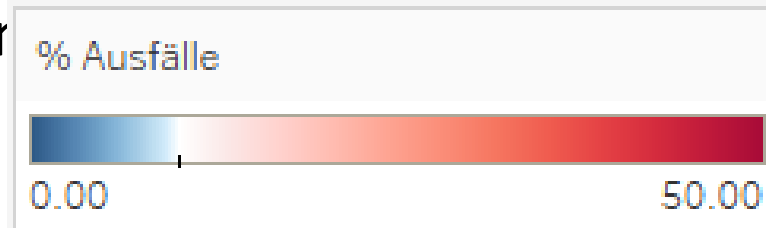
1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Eberhardt
(Archivbild)

Wie man Datenprojekte angeht

1. Download
2. Handelt verantwortungsvoll
3. Fliegt unter dem Radar
4. Achtet auf die Rechtslage
5. Im Notfall: Um Genehmigung bitten
6. **Seid fair beim Auswerten!** Kein Kreischen für irgendwelche Likes.
7. Guckt, ob ihr der könnt.



Eberhardt
(Archivbild)

Riechen, worüber die anderen nicht reden wollen

„[...] sollen laut Planung der Bahn im laufenden Jahr 76,5% aller Fernzüge pünktlich sein.“

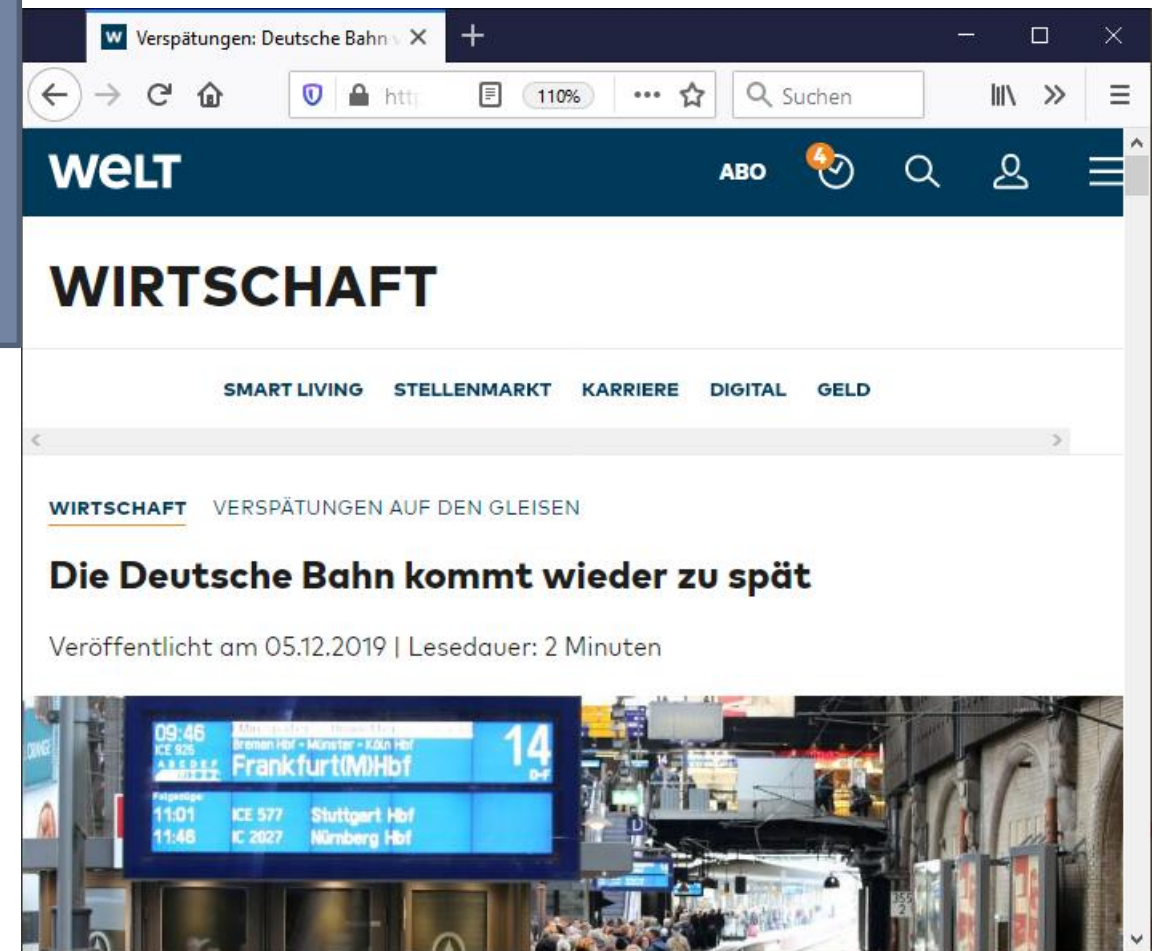


WELT

zu nennen. Auch das war ehrlich, ab
Versagens. Ein bisschen so ist es nun

Die wird nicht in den kommenden Monaten schlagartig besser, pünktlicher, zuverlässiger werden. Natürlich gibt es interne Vorgaben, wie pünktlich der Fernverkehr zum Beispiel in diesem Jahr abschneiden soll. Aber die Ziele sind inzwischen so wenig ambitioniert oder realistisch, je nachdem wie man es betrachtet, dass Scheuer wohl auch deshalb verzichtet hat, überhaupt noch konkrete Zahlen zu nennen. Nach WELT-Informationen sollen laut Planung der Bahn im laufenden Jahr 76,5 Prozent aller Fernzüge pünktlich sein. 2017 lag die Quote bei 74,9 Prozent. Die nun angestrebte Verbesserung nennen selbst im Unternehmen manche „einen Witz“.

88 Kommentare



WELT


WIRTSCHAFT

SMART LIVING STELLENMARKT KARRIERE DIGITAL GELD

WIRTSCHAFT VERSPÄTUNGEN AUF DEN GLEISEN

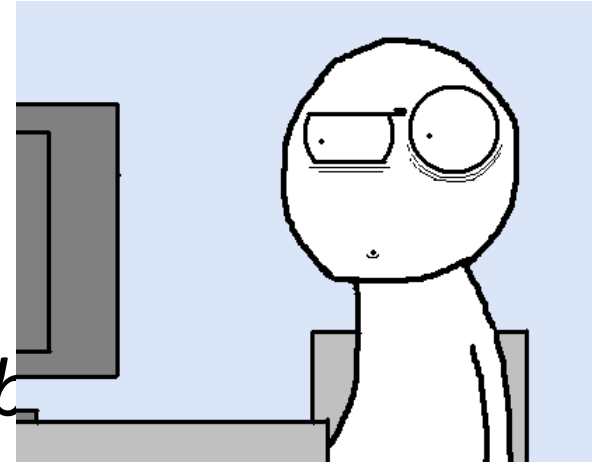
Die Deutsche Bahn kommt wieder zu spät

Veröffentlicht am 05.12.2019 | Lesedauer: 2 Minuten



Abfahrtszeit	Zugnummer	Zugname	Zielbahnhof
09:46	ICE 928	Bremen Hbf - Münster - Köln Hbf	Frankfurt(M)Hbf
11:01	ICE 577	Stuttgart Hbf	
11:48	IC 2027	Nürnberg Hbf	

Das Kleingedruckte

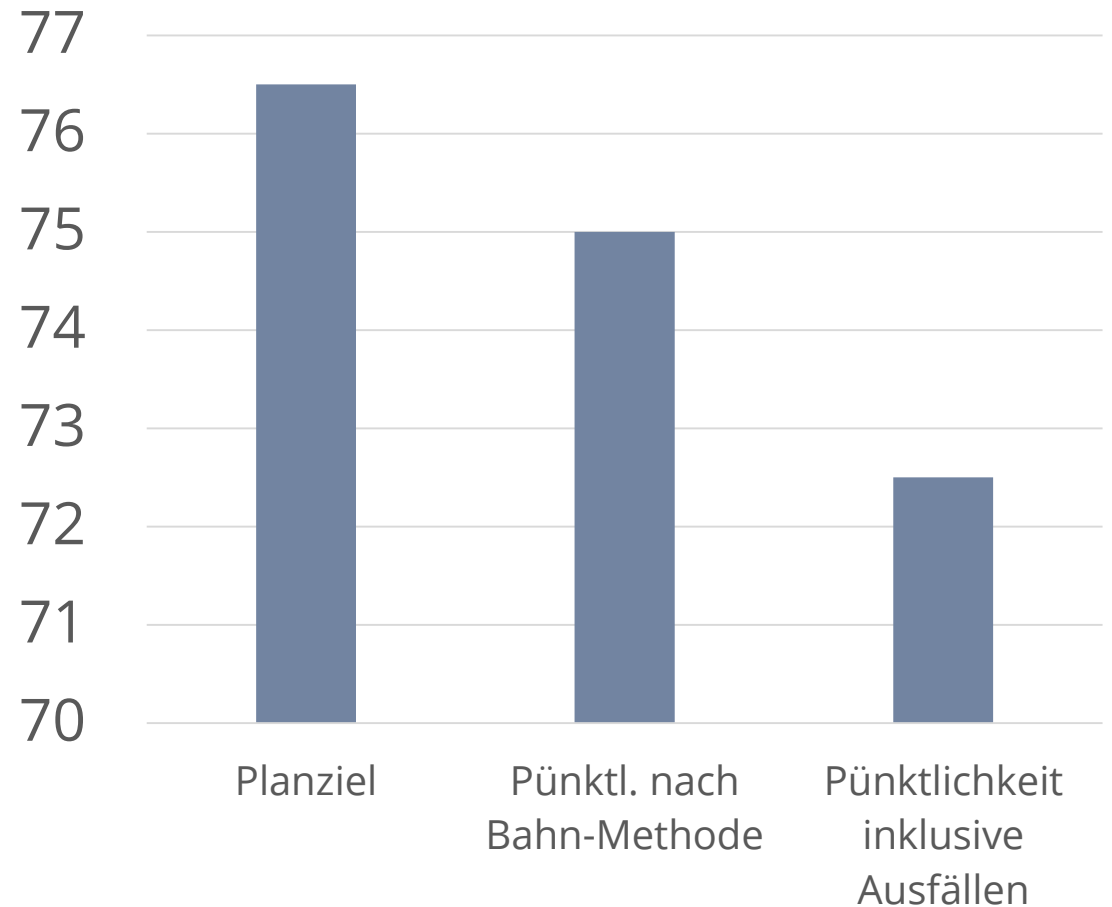
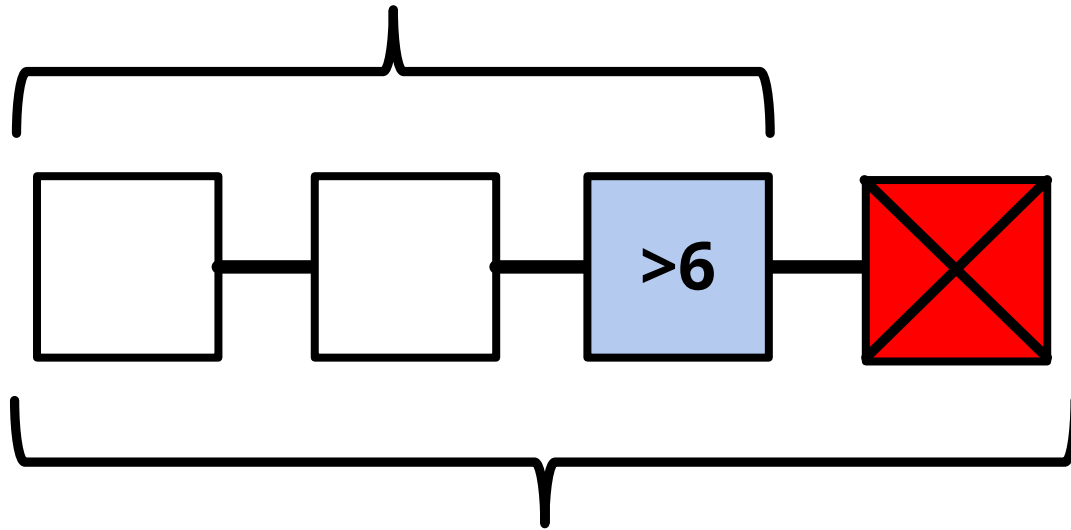


*“Komplettausfälle oder Teilausfälle werden - wie üblich - an
anderen europäischen Bahnen
(SBB, ÖBB u.a.) auch - nicht in Statistiken eingerechnet. Zum
einen ist es schwierig, dafür ein sinnvolles mathematisches
Modell zu hinterlegen: Welche Pünktlichkeit ordnet man einem
Zug zu, wenn er an einer bestimmten Stelle seiner Fahrt ausfällt?
Zum anderen liegt die sogenannte Erfüllungsquote aller täglich
verkehrenden 24.000 DB-Personenzüge über 99 % im
Jahresschnitt (gilt sowohl für Fern- als auch Nahverkehr über die
letzten Jahre).”*

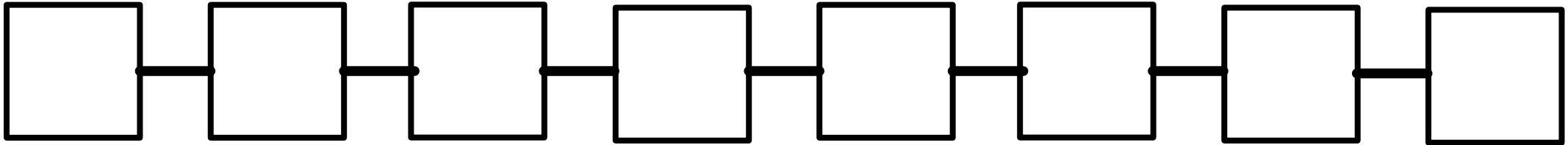
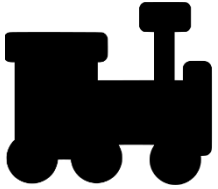
Download unter:
[https://www.deutschebahn.com/de/konzern/
konzernprofil/zahlen_fakten/puenktlichkeitswerte-1187696](https://www.deutschebahn.com/de/konzern/konzernprofil/zahlen_fakten/puenktlichkeitswerte-1187696)

Bahntopia vs. Realität

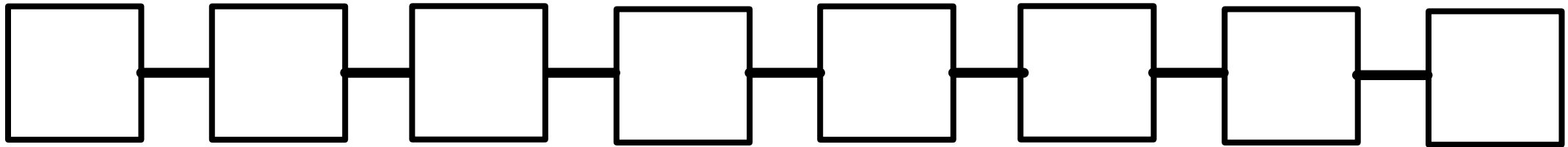
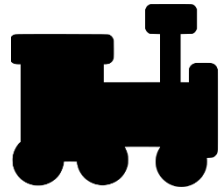
3 Halte stattgefunden,
davon 2 pünktlich
→ 66% Pünktlichkeit



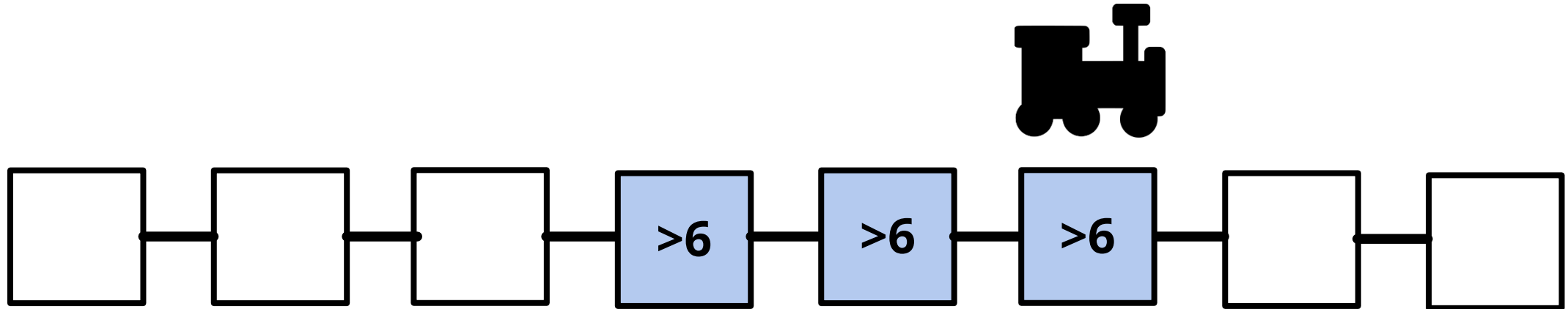
Verspätungen abbauen, Ausfall aufbauen



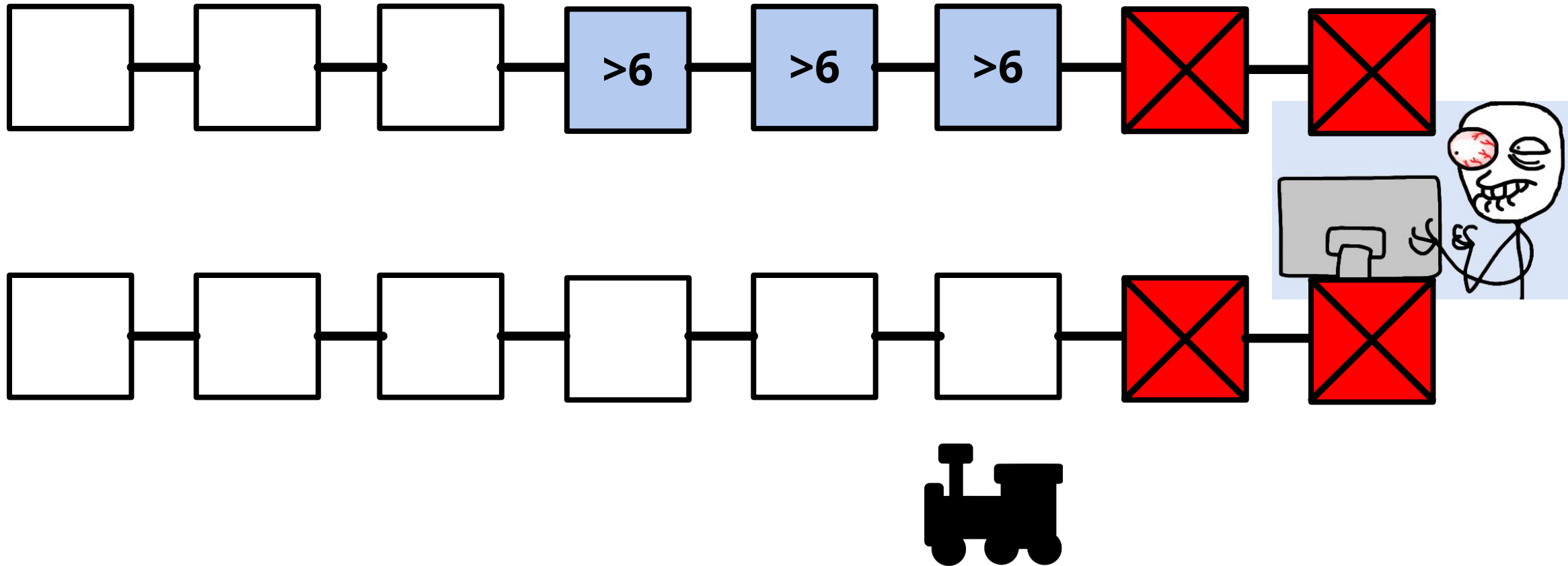
Verspätungen abbauen, Ausfall aufbauen



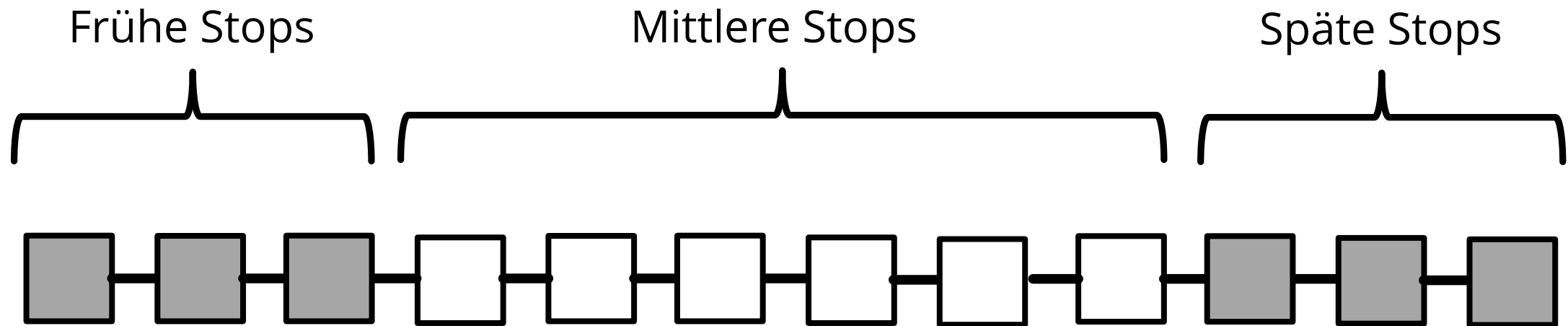
Verspätungen abbauen, Ausfall aufbauen



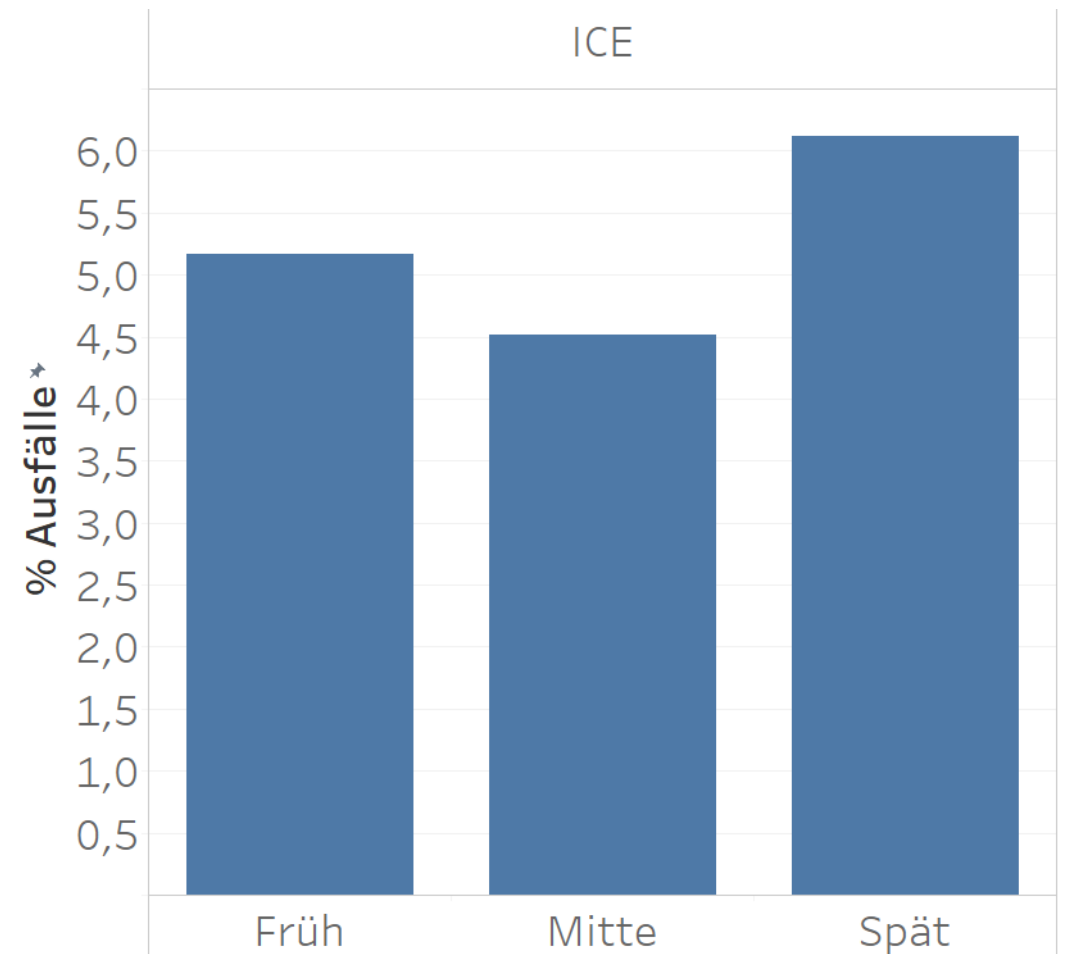
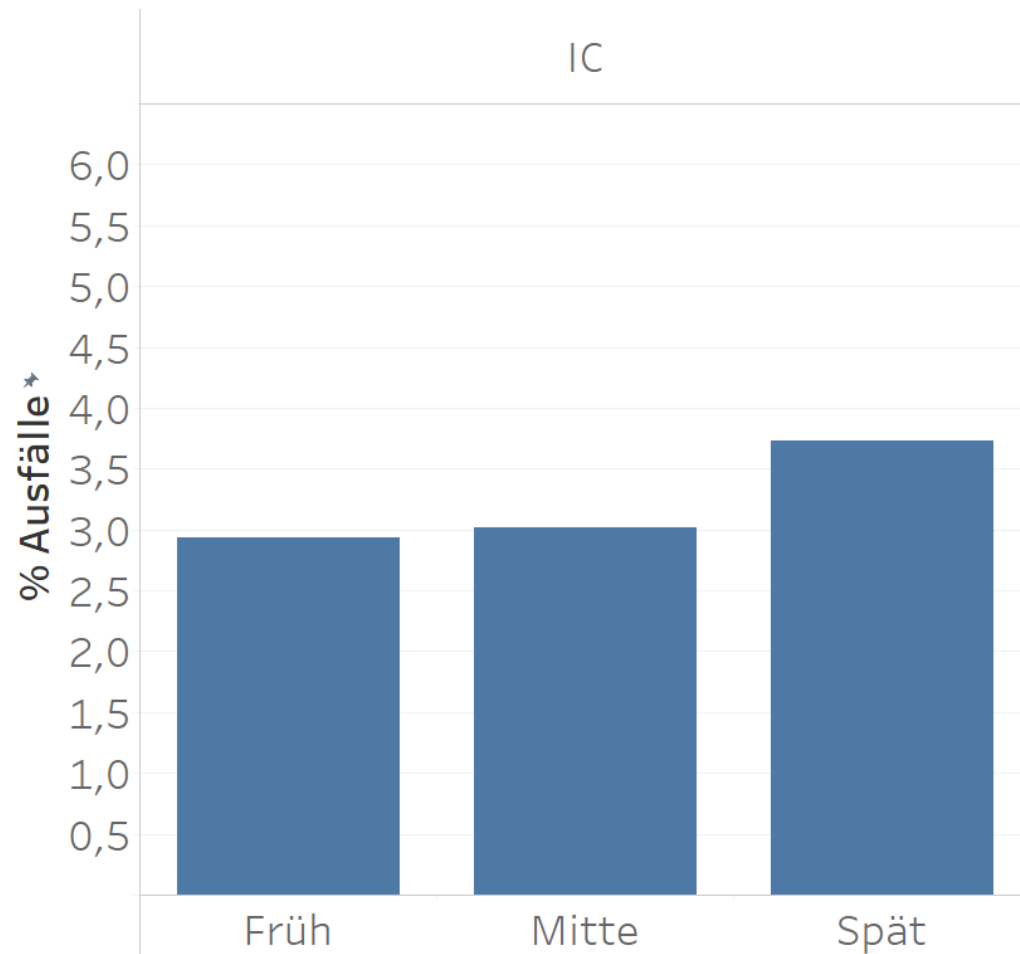
Verspätungen abbauen, Ausfall aufbauen



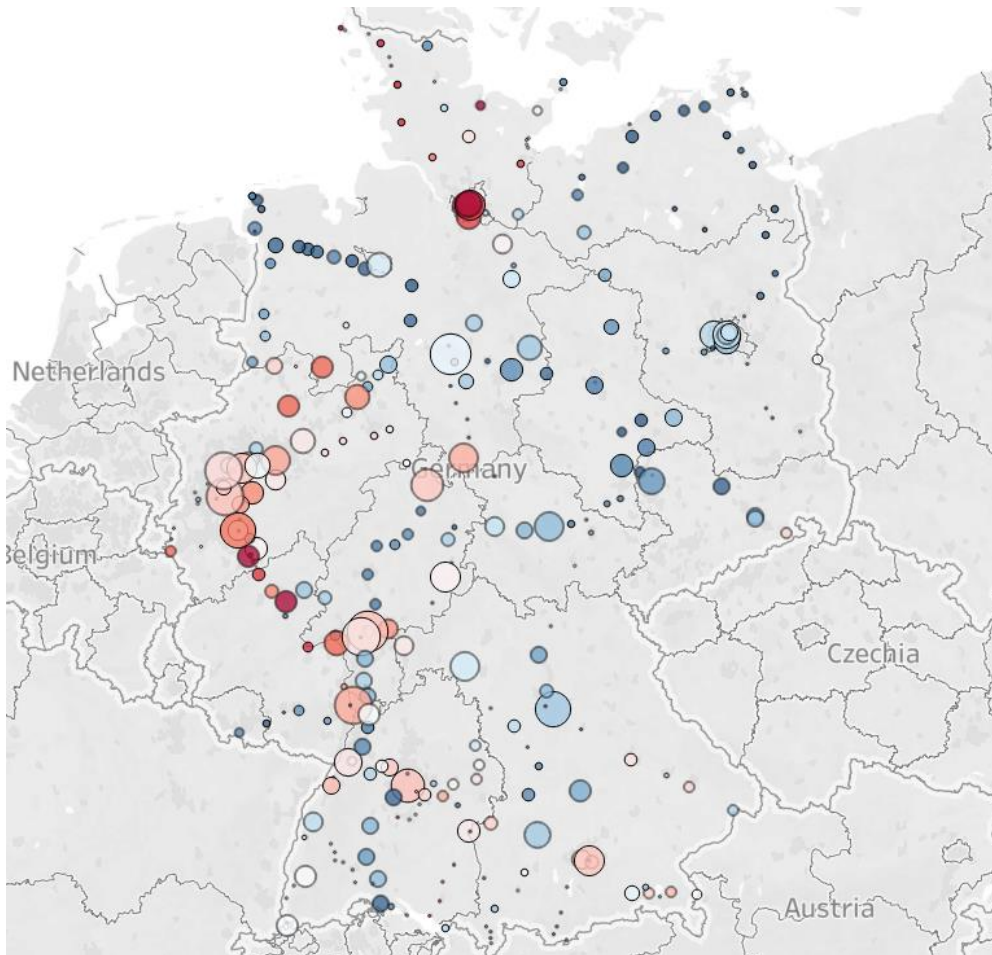
Verspätungen abbauen, Ausfall aufbauen



{Scheuer | Pofalla}-Wende



Praxistipps

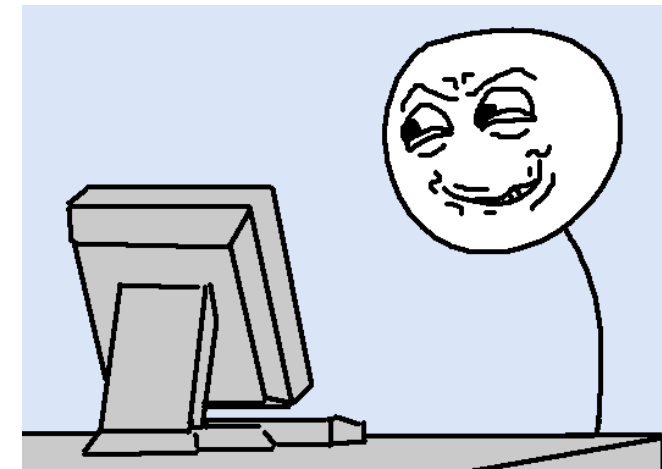


- Vorsicht mit ICEs im Allgemeinen
- Vorsicht mit ICEs im Sommer
- Vorsicht am Ende von Fahrten
- Vorsicht bei Verspätungen ab 40 Minuten
- Vorsicht mit ICEs am Anfang und Ende von deren Fahrt.

Prozentsatz der Stops mit „Upgrade auf Flex“*:

12,4%!

*Terms and conditions apply. ;-)



Sparticket und Flexticket

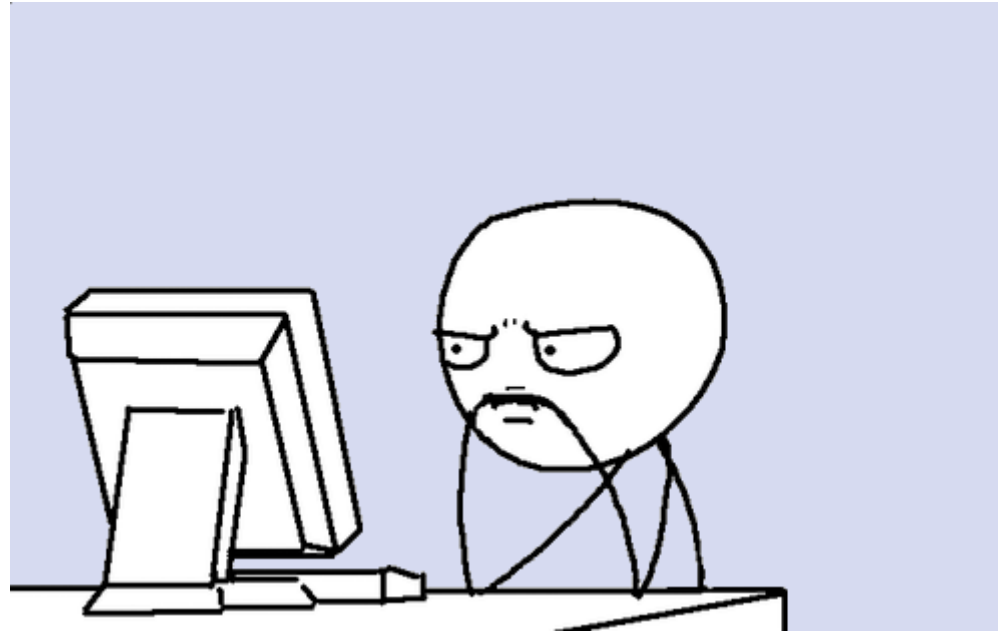
IC 2221:

Mainz Hbf MI 53%, FR 50%

Sparticket und Flexticket

EC 112: Mannheim Hbf SO 60% • EC 114: Mülheim(Ruhr)Hbf MO 55% • EC 172: Bad Schandau FR 54%; Berlin Hbf (tief) MO 50%, MI 51%, FR 58%; Berlin Südkreuz MO 50%, MI 51%, FR 56%; Dresden Hbf FR 52%; Dresden-Neustadt MO 52%, FR 56% • EC 40: Berlin Gesundbrunnen SO 70% • EC 52: Basel Bad Bf MO 67%, DI 51%, MI 56%, DO 60% • EC 6: Düsseldorf Hbf MI 52%; Essen Hbf MI 54%, FR 51%; Gelsenkirchen Hbf FR 50% • EC 7: Freiburg(Breisgau) Hbf DO 50% • IC 2011: Heidelberg Hbf FR 50%; Stuttgart Hbf FR 51% • IC 2020: Bochum Hbf SO 60%; Dortmund Hbf MI 50%, SO 60%; Duisburg Hbf MI 53%, SO 50%; Düsseldorf Flughafen MI 51%; Düsseldorf Hbf MI 51%, SO 51%; Essen Hbf MI 55%, SO 52%; Köln Hbf MI 53% • IC 2024: Hamburg Dammtor DO 64%, FR 58%, SA 50%; Hamburg Hbf DO 55%, FR 52%; Hamburg-Altona DO 66%, FR 56%, SA 50%; Münster(Westf)Hbf FR 51%; Osnabrück Hbf FR 56% • IC 2027: Aschaffenburg Hbf MO 55%, FR 50%, SA 53%, SO 52%; Frankfurt(M) Flughafen Fernbf SA 52%; Hanau Hbf MO 52%, SO 56%; Nürnberg Hbf SA 50%; Passau Hbf SO 50%; Plattling SO 50%; Regensburg Hbf SO 52%; Straubing MO 56%, DI 62%, MI 57%, SO 53% • IC 2028: Bremen Hbf MO 60%; Hamburg Dammtor MO 62%, DI 62%, DO 55%, FR 50%; Hamburg Hbf MO 64%, DI 54%; Hamburg-Altona MO 59%, DI 66%, DO 53%; Hamburg-Harburg MO 55%; Münster(Westf)Hbf MO 57%; Osnabrück Hbf MO 61%, DI 53% • IC 2029: Aschaffenburg Hbf DI 65%, MI 52%; Bingen(Rhein) Hbf DI 50%; Frankfurt(M) Flughafen Fernbf DI 52%; Frankfurt(Main)Hbf DI 58%; Fürth(Bay)Hbf DO 51%; Hanau Hbf DI 63%; Köln Hbf DI 53%; Mainz Hbf DI 50% • IC 2215: Bonn Hbf FR 50% • IC 2217: Wiesloch-Walldorf SA 50% • IC 2218: Duisburg Hbf MO 51% • IC 2220: Bremen Hbf FR 63%; Dortmund Hbf FR 53%; Hamburg Hbf DI 56%, FR 68%; Hamburg-Harburg FR 68%; Lübeck Hbf DI 53%, MI 53%, FR 74%; Münster(Westf)Hbf FR 68%; Osnabrück Hbf FR 68% • IC 2221: Mainz Hbf MI 53%, FR 50% • IC 2226: Hamburg Dammtor MO 52%, FR 59%, SO 55%; Kiel Hbf MO 50%, FR 55%, SA 52%, SO 57%; Neumünster MO 55%, FR 55%, SO 54% • IC 2229: Aschaffenburg Hbf MO 54%, FR 67%, SO 70%; Bonn Hbf FR 50%; Frankfurt(M) Flughafen Fernbf FR 53%, SO 52%; Frankfurt(Main)Hbf FR 52%, SA 52%, SO 56%; Hanau Hbf MO 55%, FR 67%, SO 72%; Koblenz Hbf FR 53%, SO 50%; Mainz Hbf FR 52%, SA 53%, SO 51%; Nürnberg Hbf MO 60%, FR 64%, SO 59%; Regensburg Hbf SO 52%; Straubing FR 58%; Würzburg Hbf MO 52%, FR 64%, SO 59% • IC 2310: Niebüll MO 51% • IC 2311: Heidelberg Hbf MI 56%; Stuttgart Hbf MO 51%, MI 50%; Vaihingen(Enz) MI 52% • IC 2312: Duisburg Hbf MO 53%; Essen Hbf MO 52%; Hamburg Dammtor MO 51%; Hamburg-Altona MO 51% • IC 2313: Heidelberg Hbf FR 51% • IC 2315: Bonn Hbf FR 50%; Frankfurt(M) Flughafen Fernbf FR 71%; Frankfurt(Main)Hbf FR 69%; Gelsenkirchen Hbf DO 50%; Koblenz Hbf FR 52%; Mainz Hbf FR 66%; Münster(Westf)Hbf DO 50% • IC 2320: Hamburg Dammtor MI 55%; Hamburg Hbf MI 55%; Hamburg-Altona MI 55%, SA 51%; Hamburg-Harburg MI 52% • IC 2335: Frankfurt(M) Flughafen Fernbf SO 55%; Frankfurt(Main)Süd SO 64%; Hanau Hbf SO 64%; Mainz Hbf SO 55%; Nürnberg Hbf SO 64%; Würzburg Hbf SO 64% • IC 2337: Frankfurt(Main)Süd SA 55%; Hanau Hbf SA 64%, SO 55%; Regensburg Hbf SA 55% • IC 2339: Aschaffenburg Hbf MO 67%, DI 58%, DO 50%, FR 55%, SO 55%; Frankfurt(M) Flughafen Fernbf MO 67%, DI 50%, FR 55%; Frankfurt(Main)Süd MO 67%, DI 58%, DO 50%, FR 55%, SO 55%; Fürth(Bay)Hbf DI 58%, FR 50%, SA 64%; Hanau Hbf MO 67%, DI 75%, DO 58%, FR 55%, SO 64%; Koblenz Hbf MO 50%, FR 55%; Köln Hbf MO 50%, FR 55%; Mainz Hbf MO 67%, DI 50%, FR 55%; Nürnberg Hbf DI 58%, FR 50%, SA 64%; Solingen Hbf FR 50%; Wuppertal Hbf FR 50%; Würzburg Hbf MO 50%, DO 58%, FR 55% • ICE 1022: Duisburg Hbf SA 55%; Düsseldorf Hbf SA 64%; Essen Hbf SA 55%; Köln Hbf SA 64% • ICE 1086: Hamburg Dammtor FR 53%; Hamburg Hbf FR 50% • ICE 1094: Hamburg Dammtor MO 50%, FR 52%; Hamburg Hbf DI 52%, FR 57%; Hannover Hbf DI 55%; Kiel Hbf FR 57%; Neumünster DI 50%, FR 61% • ICE 1212: Hamburg Dammtor SA 57%; Hamburg-Altona SA 57%; Osnabrück Hbf FR 62% • ICE 1226: Bonn Hbf SO 50%; Köln Hbf SO 50% • ICE 1270: Göttingen SO 50%; Hamburg Dammtor SO 90%; Hamburg Hbf SO 90%; Hamburg-Altona SO 70%; Hamburg-Harburg SO 80%; Hannover Hbf SO 60%; Kassel-Wilhelmshöhe SO 50% • ICE 1272: Göttingen SO 50%; Hamburg Dammtor SO 70%; Hamburg Hbf SO 70%; Hamburg-Altona SO 70%; Hamburg-Harburg SO 70%; Hannover Hbf SO 50% • ICE 1274: Hamburg Dammtor SO 80%; Hamburg Hbf SO 70%; Hamburg-Harburg SO 60% • ICE 1276: Hamburg-Harburg SA 50%; Hannover Hbf SA 50% • ICE 1278: Hamburg Dammtor SA 70%; Hamburg-Altona SA 70% • ICE 1279: Basel Bad Bf SO 60%; Karlsruhe Hbf SO 50%; Mannheim Hbf SO 60% • ICE 1522: Dortmund Hbf FR 55%; Hagen Hbf FR 60%; Solingen Hbf FR 60%; Wuppertal Hbf FR 60% • ICE 1743: Hamburg Dammtor FR 52%; Hamburg Hbf FR 54%; Hamburg-Altona FR 52%; Hannover Hbf FR 52% • ICE 293: Karlsruhe Hbf SO 50% • ICE 376: Hamburg Dammtor SA 52%; Hamburg Hbf SA 59% • ICE 396: Celle SO 50%; Göttingen SO 50%; Hamburg Dammtor MO 50%; Hamburg Hbf MO 50%; Hamburg-Altona MO 50%; Hannover Hbf SO 50%; Kassel-Wilhelmshöhe SO 50%; Lüneburg SO 50%; Uelzen SO 50% • ICE 534: Hamburg Dammtor FR 57%; Kiel Hbf FR 52%; Neumünster FR 52% • ICE 547: Berlin Gesundbrunnen DI 55%; Berlin Hbf (tief) DI 55% • ICE 559: Bonn Hbf FR 60%; Bonn-Bad Godesberg FR 60% • ICE 570: Göttingen SO 52%; Hamburg Dammtor MO 58%; Hamburg Hbf MO 61%; Hamburg-Altona MO 50%; Hamburg-Harburg MO 56%; Lüneburg MO 53% • ICE 571: Frankfurt(M) Flughafen Fernbf MI 51%; Uelzen MO 68% • ICE 572: Göttingen MO 58%, MI 51%, SA 53%; Hamburg Dammtor MO 53%, DI 55%, MI 63%, DO 54%, FR 55%, SA 64%, SO 51%; Hamburg Hbf MO 53%, DI 57%, MI 56%, DO 59%, FR 52%, SA 58%, SO 51%; Hamburg-Altona MO 56%, DI 58%, MI 61%, DO 51%, FR 55%, SA 66%; Hamburg-Harburg DI 52%, MI 51%, DO 54%, FR 50%, SA 51%, SO 52%; Hannover Hbf MO 54%, MI 52%, DO 50%, FR 50%, SA 56%; Kassel-Wilhelmshöhe SA 53%; Lüneburg MO 52% • ICE 574: Frankfurt(M) Flughafen Fernbf SO 58%; Frankfurt(Main)Hbf SO 55%; Göttingen SA 59%, SO 70%; Hamburg Dammtor SA 55%, SO 77%; Hamburg Hbf SA 53%, SO 77%; Hamburg-Altona SA 56%, SO 77%; Hannover Hbf SA 56%, SO 69%; Kassel-Wilhelmshöhe SA 53%, SO 54%; Lüneburg SA 52%, SO 69%; Mannheim Hbf SO 54% • ICE 575: Frankfurt(M) Flughafen Fernbf DI 50%, DO 54%; Mannheim Hbf DO 51% • ICE 576: Hamburg Dammtor MI 54%, DO 56%; Hamburg-Altona MI 54%, DO 54%; Hamburg-Harburg DI 50%, MI 53%, DO 58%, FR 58% • ICE 577: Hamburg-Harburg MI 53%, SA 77%, SO 62%; Stuttgart Hbf MO 52%, FR 50% • ICE 578: Hamburg Dammtor DI 50%, MI 56%, DO 56%, FR 59%; Hamburg-Altona DI 50%, MI 54%, DO 54% • ICE 579: Frankfurt(M) Flughafen Fernbf FR 51%; Stuttgart Hbf DI 55%, FR 51% • ICE 641: Berlin Hbf (tief) SO 50% • ICE 643: Berlin Hbf (tief) SO 70%; Berlin-Spandau SO 53%; Hannover Hbf SO 58% • ICE 645: Bielefeld Hbf SO 50%; Hannover Hbf SO 53% • ICE 654: Bonn-Bad Godesberg FR 77% • ICE 670: Hamburg Hbf MO 50% • ICE 70: Hamburg Dammtor FR 57%; Hamburg Hbf FR 60%; Hamburg-Altona FR 55%; Hamburg-Harburg FR 50%; Hannover Hbf FR 50% • ICE 72: Hamburg-Harburg MO 62%, DI 55%, FR 52% • ICE 73: Baden-Baden MO 50%, FR 51%; Basel Bad Bf FR 53%; Freiburg(Breisgau) Hbf FR 56% • ICE 74: Hamburg-Harburg MO 62%, MI 57% • ICE 76: Hamburg-Harburg DO 52% • ICE 770: Hamburg Dammtor FR 50%, SA 53%; Hamburg-Altona SA 55%; Hamburg-Harburg FR 58% • ICE 771: Frankfurt(M) Flughafen Fernbf FR 54%; Mannheim Hbf FR 54%; Stuttgart Hbf FR 59% • ICE 772: Hamburg Dammtor DO 54%, FR 52%; Hamburg-Harburg MO 53%, DI 50%, MI 53%, DO 53% • ICE 773: Heidelberg Hbf MI 51% • ICE 774: Hamburg-Harburg DI 50% • ICE 776: Bremen Hbf MO 51%, MI 53%, FR 52%; Göttingen MO 53%; Hannover Hbf MO 54%, FR 51%; Kassel-Wilhelmshöhe MO 50%, MI 52%; Oldenburg(Oldb) MO 52%, DI 52%, MI 53%, DO 50%, FR 54% • ICE 78: Hamburg Dammtor MI 57%, FR 53%; Hamburg-Altona MI 51%, FR 53%; Hamburg-Harburg MO 62%, DI 50%, DO 50%, FR 52% • ICE 784: Hamburg Dammtor SA 50%; Hamburg-Altona SA 50% • ICE 786: Celle DI 50%; Lüneburg DI 50%; Uelzen DI 50% • ICE 79: Baden-Baden MI 56%; Freiburg(Breisgau) Hbf MI 56%; Karlsruhe Hbf MI 51% • ICE 852: Wuppertal Hbf SO 50% • ICE 858: Köln Hbf FR 50% • ICE 875: Stuttgart Hbf SO 57% • ICE 878: Hamburg Dammtor SO 50%; Hamburg Hbf SO 50%; Hamburg-Altona SO 50% • ICE 882: Hamburg-Altona MI 52% • ICE 925: Bonn Hbf MO 57%; Frankfurt(M) Flughafen Fernbf MO 59%, FR 52%; Frankfurt(Main)Hbf MO 59%, FR 55%; Koblenz Hbf MO 57%, FR 53%; Köln Hbf MO 55%; Mainz Hbf MO 56%; Solingen Hbf MO 54%; Wuppertal Hbf MO 52% • ICE 926: Hamburg Dammtor SA 50% • ICE 971: Stuttgart Hbf SO 50% • ICE 974: Frankfurt(M) Flughafen Fernbf MI 56%; Frankfurt(Main)Hbf MI 56%; Göttingen DI 50%, MI 58%, DO 58%; Hamburg Dammtor DI 58%, MI 61%, DO 78%, FR 67%; Hamburg Hbf DI 58%, MI 67%, DO 78%, FR 61%; Hamburg-Harburg MI 64%, DO 64%, FR 55%; Hannover Hbf MI 67%, DO 67%, FR 56%; Kassel-Wilhelmshöhe MI 56%, DO 50%; Kiel Hbf MI 61%, DO 67%, FR 50%; Lüneburg MI 61%, DO 67%; Neumünster MI 72%, DO 67%, FR 50% • ICE 976: Hamburg Dammtor SO 57%; Hamburg Hbf SO 50%; Hamburg-Altona SO 54%

Zum Jahrzehnt



HERZLICHEN DANK!

WEITERE INFOS UND FOLIEN (SPÄTER):

[HTTP://WWW.DKRIESEL.COM](http://www.dkriesele.com)