

Mehr Radler auf den Straßen

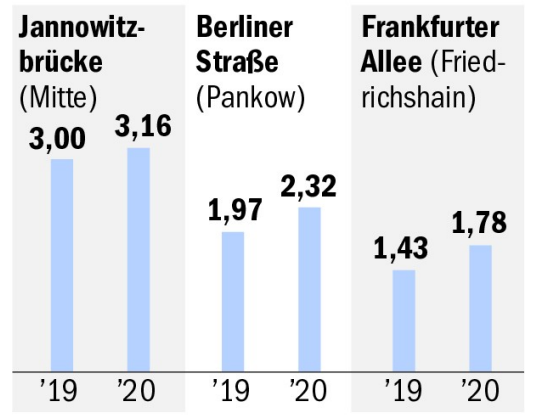
Eine Zeitung berichtet über die Zunahme des Fahrradverkehrs. Das rechts abgebildete Diagramm gehört zum Artikel.

Im ersten Teil des Arbeitsblattes geht es nur um die Informationen, die im Diagramm enthalten sind.

Der zweite Teil enthält zusätzlich einen kurzen Ausschnitt aus dem Text des Zeitungsartikels. Aus dem Vergleich der Daten aus dem Diagramm mit den Daten aus dem Zeitungsausschnitt ergeben sich weitere Fragen. Hier kannst du nachrechnen und neue Diagramme erstellen.

So hat der Fahrradverkehr zugenommen

Daten von Zählstellen des Senats, in Millionen



BLZ/GALANTY; QUELLE: SENAT
Quelle: Berliner Zeitung/Galanty

1) Aus dem Diagramm kannst du viele Informationen entnehmen.

- Es sind 6 Säulen zu sehen.
- ...

Erstelle eine Liste wie im Beispiel auf einem extra Blatt.

2) Welche Fragen hast du zum Diagramm?

- ...
- ...
- ...
- ...

- 3) Tausche dich mit deiner Partnerin / deinem Partner zu den Fragen aus. Schreibe gegebenenfalls weitere Fragen auf.
- 4) Schreibt zu jeder Frage auf, wie ihr die Antwort herausfinden könnt. Klärt, wer welche Fragen beantwortet, und geht auf die Suche nach den Informationen.
- 5) Stelle deinem Partner / deiner Partnerin die Informationen vor, die du herausgefunden hast. Entscheidet, welche Informationen in das Diagramm mit aufgenommen werden sollten. Ergänzt das Diagramm in der Kopiervorlage.
- 6) Stellt die Ergänzungen in eurem Diagramm in der Klasse vor. Berichtet auch, welche Informationen ihr noch herausgefunden habt, und wie euch das gelungen ist.
- 7) Schreibt einen Leserbrief an die Zeitung.

Nun kommt der angekündigte Ausschnitt aus dem Zeitungsartikel:

„In Berlin ist 2020 der Fahrradverkehr deutlich gestiegen. Das zeigt eine erste Bilanz deutlich für das Corona-Jahr aufgrund von Rohdaten der Zählstellen des Senats. Danach hat die Zahl der Radfahrer, die an den Messpunkten erfasst wurden, im Vergleich zum vorangegangenen Jahr um 14,8 (...) Prozent zugenommen (...). Spitzenreiter war auch im vergangenen Jahr die Jannowitzbrücke in Mitte. Dort schlugen die Messsensoren mehr als 3,1 Millionen Mal an – ein Zuwachs von 5,3 Prozent.“

Quelle: Berliner Zeitung, 9.1.2021, S. 9

8) Der Text enthält mehrere Zahlen.

Notiere die Zahlen und schreibe die Bedeutung im Text wie im Beispiel auf.

Zahl	Bedeutung
2020	Jahr, in dem der Fahrradverkehr gestiegen ist.

9) Der Zuwachs an der Jannowitzbrücke ist viel niedriger als in Berlin insgesamt.

Trotzdem bezeichnet der Autor die Jannowitzbrücke als „Spitzenreiter“.

Was könnte der Grund dafür sein?

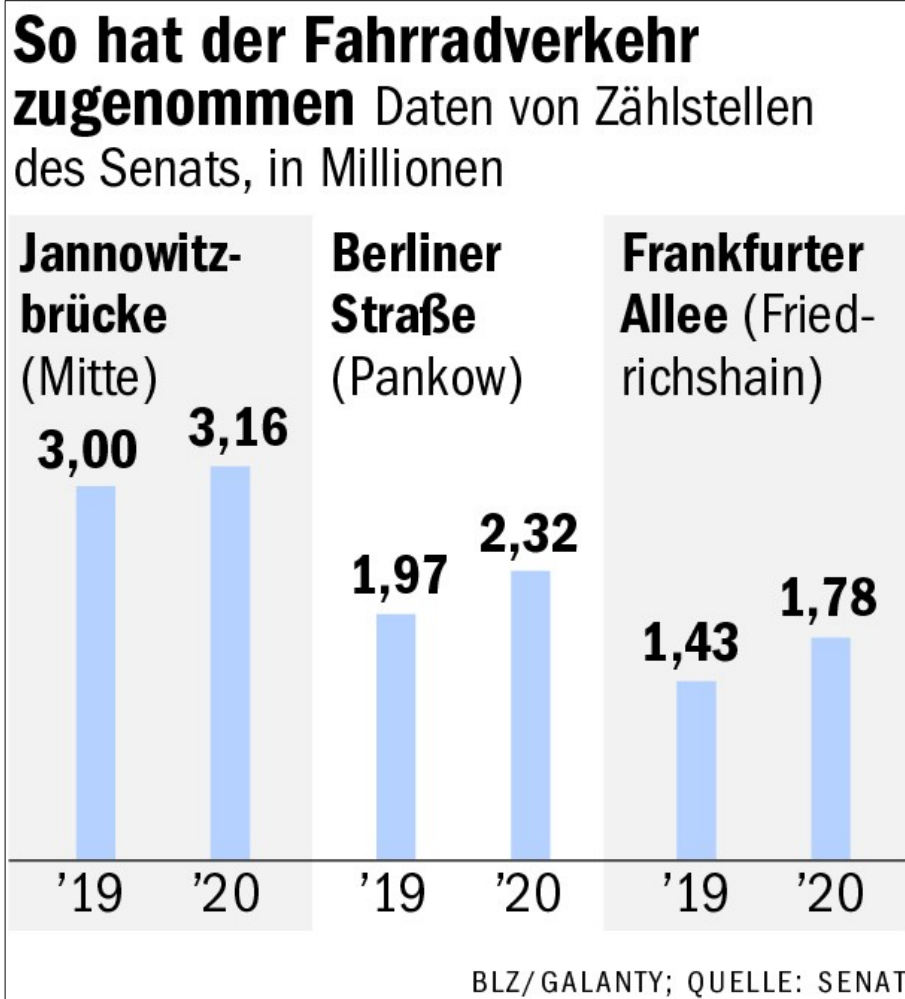
10) Stelle in einem Diagramm dar, wie viele zusätzliche Radfahrer*innen im Jahre 2020 im Vergleich zum Jahr 2019 an den drei Messpunkten Jannowitzbrücke, Berliner Straße und Frankfurter Allee erfasst wurden.

11) Um welchen Prozentsatz (Faktor) ist die Zahl der erfassten Radfahrer*innen an diesen drei Messstellen von 2019 auf 2020 jeweils gestiegen?

Stelle die Prozentsätze (Faktoren) in einem Diagramm dar.

12) Hat der Fahrradverkehr an der Jannowitzbrücke, in der Berliner Straße oder in der Frankfurter Allee am stärksten zugenommen?

Ordne die Zählstellen danach, wie stark der Fahrradverkehr zugenommen hat.



Quelle: Berliner Zeitung/Galanty

Hinweise zum Arbeitsblatt „Mehr Radler auf den Straßen“?

Im Arbeitsblatt des Monats geht es um den Kontext „Fahrradverkehr“, der für Schüler*innen im Alltag relevant ist. Ausgangspunkt ist ein Säulendiagramm „So hat der Fahrradverkehr zugenommen“ aus einem Zeitungsartikel. Die Schüler*innen erhalten zunächst nur das Diagramm mit dem Auftrag, ihm Informationen zu entnehmen, ggf. weitere Informationen zu ermitteln und eine ergänzte Version des Diagramms mit Hilfe einer Kopiervorlage zu erstellen. Der zweite Teil des Arbeitsblatts enthält einen Ausschnitt aus dem Zeitungsartikel mit weiteren Daten. Daraus ergeben sich Anlässe zum Vergleich von absoluten und relativen Änderungen und deren Darstellungen in Diagrammen. Für den ersten Teil genügen Vorkenntnisse zu Säulendiagrammen (ab Klasse 5). Multiplikation und Division von Dezimalzahlen bzw. Grundbegriffe der Prozentrechnung werden für die Bestimmung von relativen Änderungsraten benötigt (ab Klasse 6 bzw. 7).

Das Arbeitsblatt könnte Anlass für ein kleines, arbeitsteiliges Verkehrserhebungsprojekt mit „Messstellen“ in der Umgebung der Schule oder für die Auseinandersetzung mit den Daten von Verkehrszählungen in der eigenen Stadt sein.

Für Lernende in höheren Jahrgänge kann die Beschäftigung mit der Originalstudie (s. Link, Fahrradbarometer) bzw. einer ähnlichen Studie aus der Umgebung der Schule Grundlage eines Referats oder einer Facharbeit werden.

Vorschläge für den Umgang mit dem Arbeitsblatt:

Um eine erste Auseinandersetzung ausschließlich auf der Basis des Diagramms zu ermöglichen, sollte zunächst nur Seite 1 verteilt werden. Informationen aus Diagrammen zu erschließen, sie interpretieren und die Darstellungsform reflektieren zu können, sind Voraussetzungen für eine eigenständige Auseinandersetzung mit mathemathhaltigen Informationen in relevanten Kontexten. Dies kann hier an einem einfachen Beispiel im vertrauten Kontext trainiert werden. Dies gelingt nicht, wenn der Zeitungsartikel oder Ausschnitte daraus bereits zu Beginn zur Verfügung stehen.

Wenn die erste Seite 20-25 Minuten vor Ende einer Stunde verteilt und die Schüler*innen dieses bis zu Aufgabe 4 bearbeiten, können sie Rechercheaufträge zu Hause bis zur nächsten Stunde erledigen. Es bietet sich an, die neu gewonnenen Informationen zu Beginn der nächsten Stunde in der ganzen Klasse zu sammeln, bevor die Kleingruppen mit den neu gewonnenen Informationen weiterarbeiten und schließlich mit Hilfe der Kopiervorlage eine ergänzte Version des Diagramms erstellen.

In den Ausschnitten aus dem Zeitungsartikel (Seite 2 des Arbeitsblatts) wird die Jannowitzbrücke als Spitzenreiter bezeichnet, obwohl der Zuwachs mit 5,3 % nur etwas mehr als ein Drittel des Berliner Durchschnittswerts von 14,8 % beträgt. Es stellt sich also die Frage nach dem Kriterium für die Rangfolge der Zählstellen. In den Aufgaben 10) und 11) zeigt sich, dass dies weder die absolute noch die relative Änderungsrate ist. Aufgabe 12) soll für Schüler*innen die Erfahrung ermöglichen, dass Rangfolgen je nach Bewertungskriterium unterschiedlich sein können. Das gilt für Medaillenspiegel genauso wie für die Beanspruchung des Titels „Wahlsieger“ einer politischen Wahl durch mehrere Parteien.

Mehr Radler auf Berlins Straßen

Jannowitzbrücke am stärksten frequentiert

PETER NEUMANN

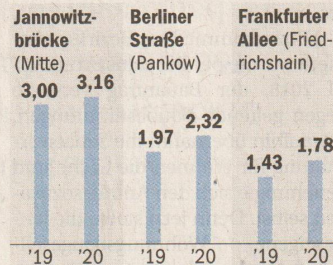
In Berlin ist 2020 der Fahrradverkehr deutlich gestiegen. Das zeigt eine erste Bilanz für das Corona-Jahr aufgrund von Rohdaten der Zählstellen des Senats. Danach hat die Zahl der Radfahrer, die an den Messpunkten erfasst wurden, im Vergleich zum vorangegangenen Jahr um 14,8 oder 22,4 Prozent zugenommen – je nachdem, welche Daten herangezogen werden. 2019 waren dagegen 15,6 Prozent weniger Fahrräder gezählt worden als im Jahr davor. „Unabhängig davon, für welche Kalkulation man sich entscheidet und was die weitere Auswertung ergibt: 2020 ist die Bedeutung des Radverkehrs gestiegen“, sagte Constanze Siedenburg aus der Senatsverkehrsverwaltung.

Spitzenreiter war auch im vergangenen Jahr die Jannowitzbrücke in Mitte. Dort schlugen die Messsensoren mehr als 3,1 Millionen Mal an – ein Zuwachs um 5,3 Prozent. Auf Platz zwei folgt die Berliner Straße in Pankow, wo die Zahl der Radfahrer auf über 2,3 Millionen stieg – ein Plus von 17,4 Prozent. Auf dem Maybachufer in Kreuzberg fuhren fast 1,9 Millionen Radler an den Zählstellen vorbei – drei Prozent mehr als im Jahr davor. Prozentual besonders hoch waren die Zuwächse auf dem Schwedter Steg in Prenzlauer Berg (25,5 Prozent) und der Frankfurter Allee (24,6). Auf der Ausfallstraße in Friedrichshain wurden im vergangenen Jahr Radfahrstreifen abgetrennt, auf der Nordseite in Form eines Pop-up-Radwegs. Doch auch außerhalb der Innenstadt waren mehr Radfahrer unterwegs. In der Markstraße in Reinickendorf betrug der Anstieg 24,9 Prozent, in der Alberichstraße in Biesdorf 22,2 Prozent.

An 17 Orten im Berliner Straßennetz zählen automatische Messstellen den Radverkehr. Auf der Oberbaumbrücke in Friedrichshain-Kreuzberg war die Technik allerdings im vergangenen Jahr außer Betrieb, sie konnte keine Daten lie-

So hat der Fahrradverkehr zugenommen

Daten von Zählstellen des Senats



BLZ/GALANTY; QUELLE: SENAT

fern. Die verbleibenden Messstellen zählten 20,7 Millionen Radfahrer – 22,4 Prozent mehr als im Jahr davor. Zu bedenken ist, dass in zwei Straßen, die Teil des Messnetzes sind, 2019 gebaut wurde. In der Invalidenstraße in Mitte und der Yorckstraße in Kreuzberg wurden Fahrräder monatelang an den Messpunkten vorbeigeleitet und nicht erfasst. Nimmt man auch die dortigen Zählergebnisse aus dem Vergleich heraus, beläuft sich der Gesamtberliner Zuwachs auf 14,8 Prozent.

„Endgültige, validierte Zahlen werden vorliegen, wenn der Jahresbericht der Radzählstellen fertiggestellt ist“, sagte Constanze Siedenburg. Darin würden Messschwankungen, die auf Baustellen zurückgehen, berücksichtigt. Der tatsächliche Wert werde zwischen den beiden Zahlen liegen. Der jüngste Mobilitätsreport des Wissenschaftszentrums Berlin und von Infas zeigt dagegen einen anderen Trend. Corona habe das Arbeitsleben und die Mobilität verändert. Doch davon profitiere vor allem das Auto, heißt es dort. Dem Fahrrad bleibt bundesweit eine Nebenrolle. Betrug sein Anteil an den zurückgelegten Wegen im Oktober 2019 zehn Prozent, waren es im vergangenen Oktober neun Prozent.



JETZT HÖREN AUF
BERLINER-ZEITUNG.DE

BLZ 10.1.2021, S. 9

Der Zeitungsartikel beruht auf Zahlen der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. Link zur Originalquelle:

<https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/radverkehr/weitere-radinfrastruktur/zaehlstellen-und-fahrradbarometer/>

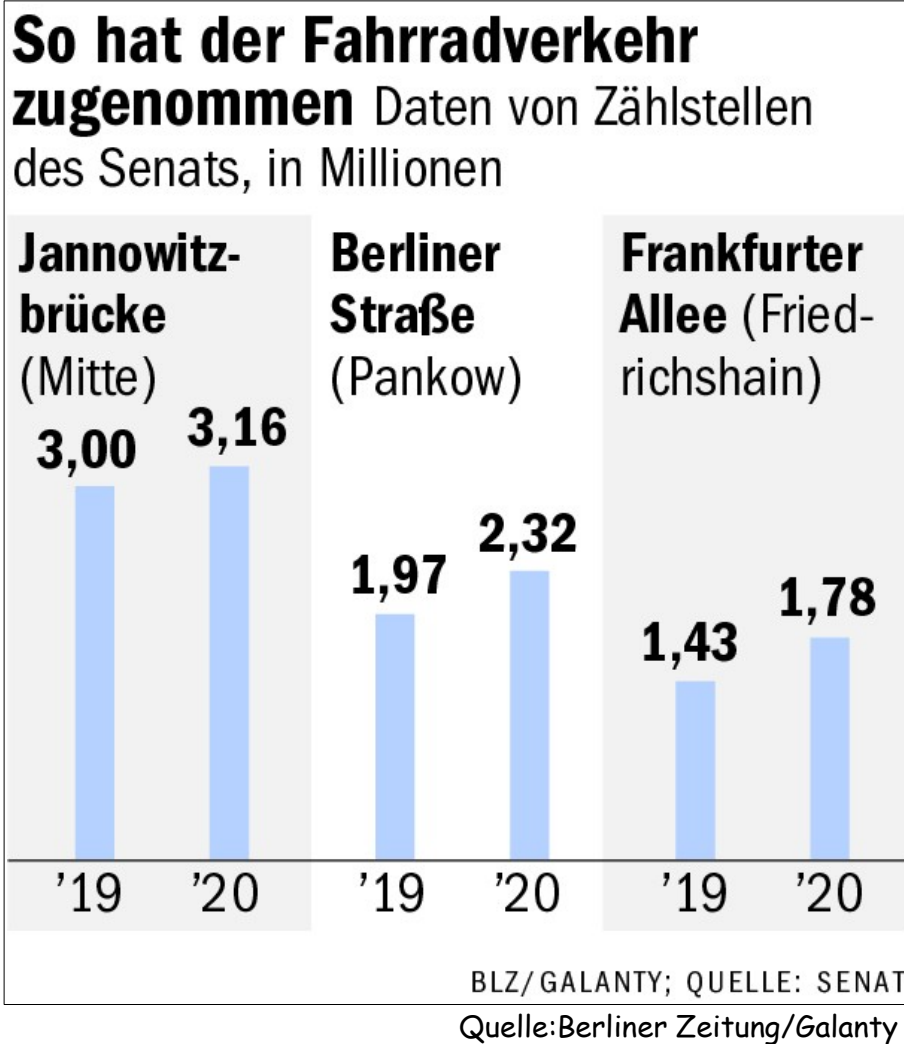
Es gibt einen Artikel zu Fahrradbarometern bei Wikipedia:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Fahrradz%C3%A4hler>

Eine Liste der in deutschen Städten installierten Fahrradbarometer oder Fahrradzähler im Wikipediaartikel zu „Fahrradzähler“:

https://de.wikipedia.org/wiki/Fahrradz%C3%A4hler#Anzahl_der_Fahrradz%C3%A4hler_in_Deutschland *(Tippfehler [Leerzeichen] im Originallink)*

In Österreich gibt es auch auf dem Donauradweg ein Fahrradbarometer.



1) Aus dem Diagramm kannst du viele Informationen entnehmen. Erstelle eine Liste wie im Beispiel auf einem extra Blatt.

- *Es geht um den Fahrradverkehr in einer Stadt;*
- *Es gibt drei Zählstellen;*
- *Die Zahl der Fahrräder hat überall zugenommen.*
- *Quelle: Senat*
- *Die Grafik als Tabelle*

Zählstelle	'19	'20
Jannowitzbrücke	3,00	3,16
Berliner Straße	1,97	2,32
Frankfurter Allee	1,43	1,78

2) Welche Fragen hast du zum Diagramm?

- *...Liegen die Zählstellen in einer Stadt? Wie heißt die Stadt?...*
- *...Was bedeuten '19 und '20?*
- *...Sind die Radfahrer*innen in beide Richtungen gefahren?...*
- *...Was bedeutet BLZ?*

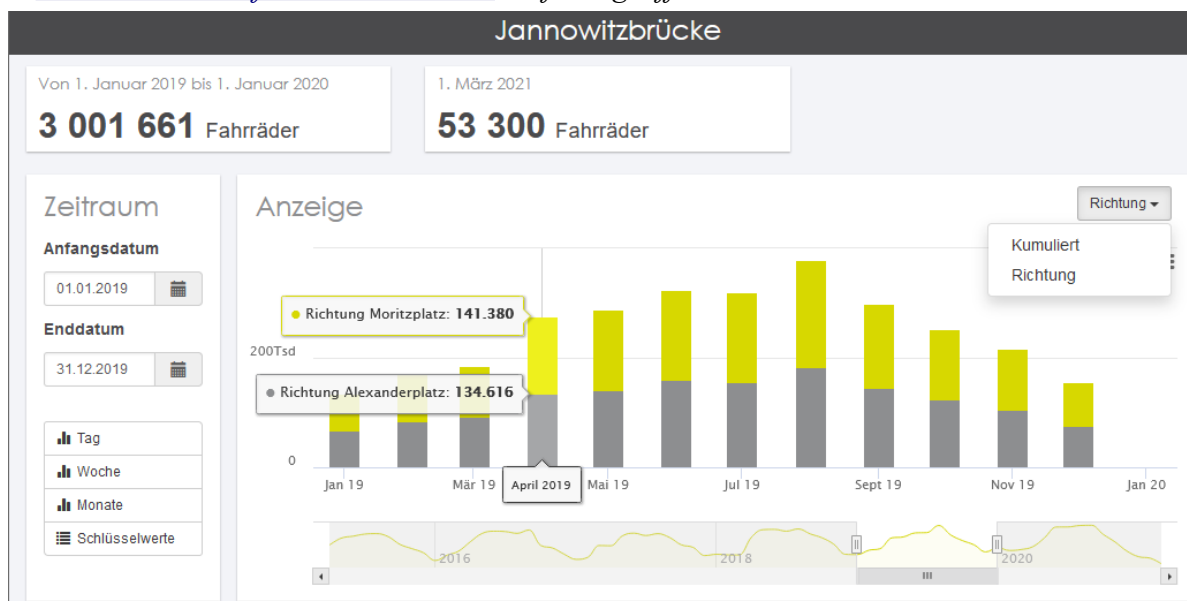
- 3) Tausche dich mit deiner Partnerin / deinem Partner zu den Fragen aus.
- 4) Schreibe gegebenenfalls weitere Fragen auf. Schreibe zu jeder Frage auf, wie ihr die Antwort herausfinden könnt.

Klärt, wer welche Fragen beantwortet, und geht auf die Suche nach den Informationen.

- Die Jannowitzbrücke geht über die Spree in Berlin-Mitte (Wikipedia).
- Pankow ist ein Bezirk in Berlin (Wikipedia).
- Die Frankfurter Allee ist eine große Straße in Berlin (Wikipedia).
- Die Zählstellen liegen also in Berlin.

Die Antworten auf die Fragen zu den Zahlen findet man auf der Webseite

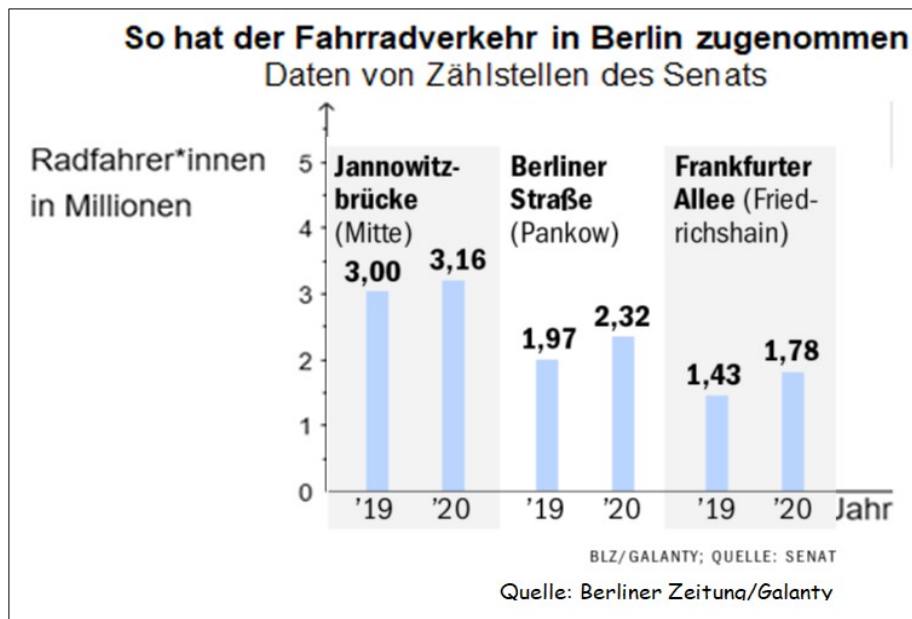
<https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/radverkehr/weitere-radinfrastruktur/zaehlstellen-und-fahrradbarometer/>. Auf der geöffneten Karte kann man die Zählstellen anklicken:



und erhält die entsprechenden Daten. Auf der Karte kann man die Namen der Zählstellen bei Überfahren mit der Maus lesen und anklicken (Beispiel Zählstelle „Jannowitzbrücke“). In der „Einzelansicht“ kann man die Zählstellen genauer untersuchen (Zeitraum, Fahrtrichtungen).

- Es handelt sich um Millionen Radfahrer*innen in den beiden Jahren.
- Die Zahlen beziehen sich auf die Jahre 2019 und 2020.
- Die Radfahrer sind in beide Richtungen gefahren.

- 5) Stelle deinem Partner / deiner Partnerin die Informationen vor, die du herausgefunden hast.
Entscheidet, welche Informationen in das Diagramm mit aufgenommen werden sollten.



- 6) Stellt die Ergänzungen in eurem Diagramm in der Klasse vor.
Berichtet auch, welche Informationen ihr noch herausgefunden habt, und wie euch das gelungen ist.
- 7) Schreibt einen Leserbrief an die Zeitung.

Nun kommt der angekündigte Ausschnitt aus dem Zeitungsartikel:

„In Berlin ist 2020 der Fahrradverkehr deutlich gestiegen. Das zeigt eine erste Bilanz deutlich für das Corona-Jahr aufgrund von Rohdaten der Zählstellen des Senats. Danach hat die Zahl der Radfahrer, die an den Messpunkten erfasst wurden, im Vergleich zum vorangegangenen Jahr um 14,8 (...) Prozent zugenommen (...). Spitzenreiter war auch im vergangenen Jahr die Jannowitzbrücke in Mitte. Dort schlugen die Messsensoren mehr als 3,1 Millionen Mal an – ein Zuwachs von 5,3 Prozent.“

Quelle: Berliner Zeitung, 9.1.2021, S. 9

8) Der Text enthält mehrere Zahlen.

Notiere die Zahlen und schreibe die Bedeutung im Text wie im Beispiel auf.

Zahl	Bedeutung
2020	Jahr, in dem der Fahrradverkehr gestiegen ist.
14,8 %	prozentuale Zunahme des Fahrradverkehrs an 14 Zählstellen von 2019 bis 2020
3,1 Millionen	Zahl der Messungen (Fahrräder) an der Jannowitzbrücke
5,3 %	prozentuale Zunahme des Fahrradverkehrs an der Jannowitzbrücke von 2019 bis 2020

9) Der Zuwachs an der Jannowitzbrücke ist viel niedriger als in Berlin insgesamt.

Trotzdem bezeichnet der Autor die Jannowitzbrücke als „Spitzenreiter“.

Was könnte der Grund dafür sein?

Die Jannowitzbrücke wurde wahrscheinlich als Spitzenreiter ausgewählt, weil die Zahl der Fahrräder dort im Vergleich zu den anderen beiden ausgewählten Zählstellen am höchsten im Jahr 2020 war. Es wurde nicht auf den absoluten oder prozentualen Anstieg des Fahrradverkehrs Bezug genommen.

10) Stelle in einem Diagramm dar, wie viele zusätzliche Radfahrer*innen im Jahre 2020 im Vergleich zum Jahr 2019 an den drei Messpunkten Jannowitzbrücke, Berliner Straße und Frankfurter Allee erfasst wurden.

Zählstelle	'19 in Mill.	'20 in Mill.	Zunahme absolut
Jannowitzbrücke	3,00	3,16	160 000
Berliner Straße	1,97	2,32	350 000
Frankfurter Allee	1,43	1,78	350 000

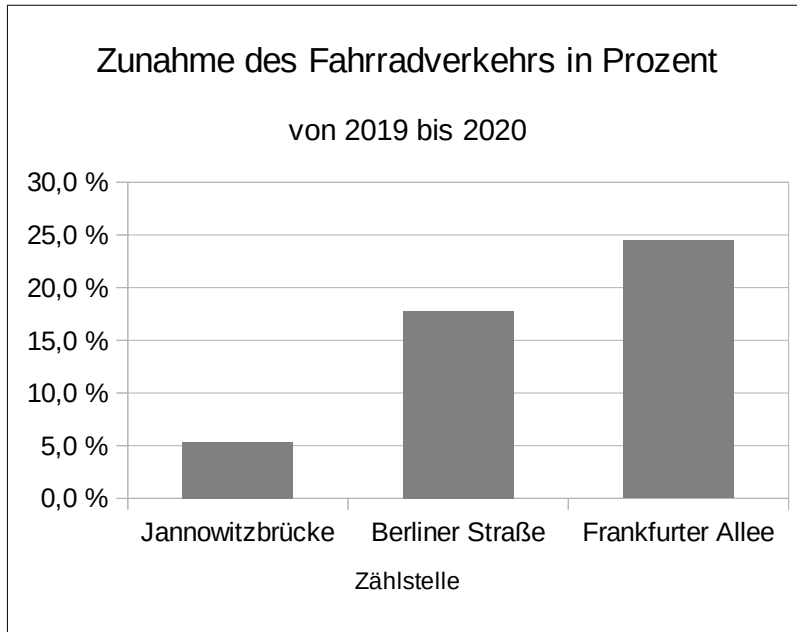
11) Um welchen Prozentsatz (Faktor) ist die Zahl der erfassten Radfahrer*innen an diesen drei Messstellen von 2019 auf 2020 jeweils gestiegen?

Jannowitzbrücke 5,3 %

Berliner Straße 17,8 %

Frankfurter Allee 24,5 %

Stelle die Prozentsätze (Faktoren) in einem Diagramm dar.



12) Hat der Fahrradverkehr an der Jannowitzbrücke, in der Berliner Straße oder in der Frankfurter Allee am stärksten zugenommen? Ordne die Zählstellen danach, wie stark der Fahrradverkehr zugenommen hat.

1. *Frankfurter Allee*

24,5 %

oder

2. *Berliner Straße*

17,8 %

3. *Jannowitzbrücke*

5,3 %

1. *Frankfurter Allee*

350 000 Radfahrer*innen

1. *Berliner Straße*

350 000 Radfahrer*innen

3. *Jannowitzbrücke*

160 000 Radfahrer*innen