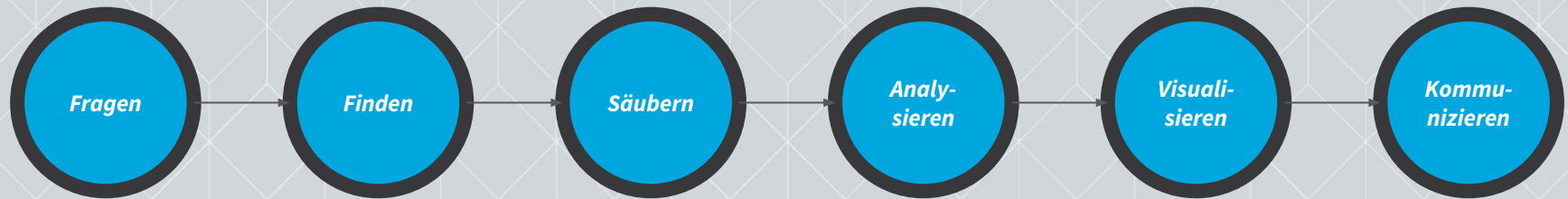


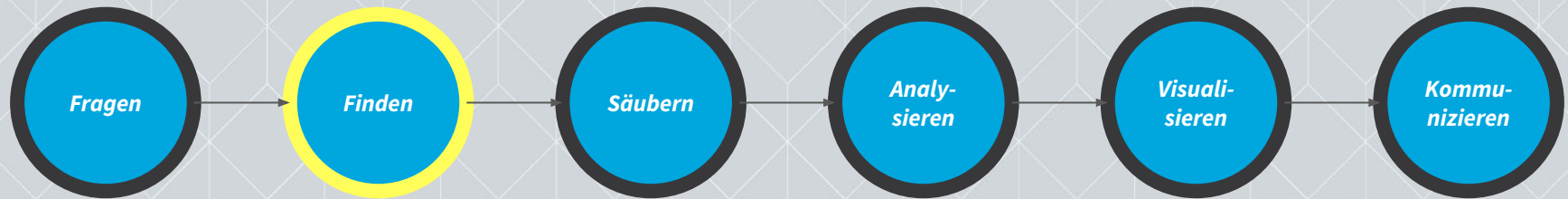
Klim:Art

Klima, Kunst und Coden

Die Daten Pipeline

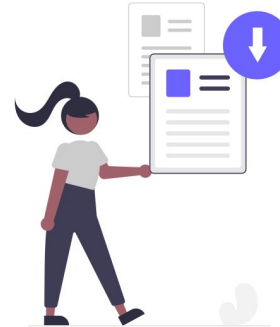
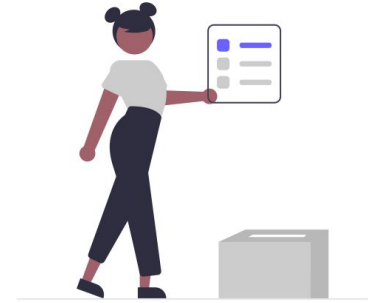
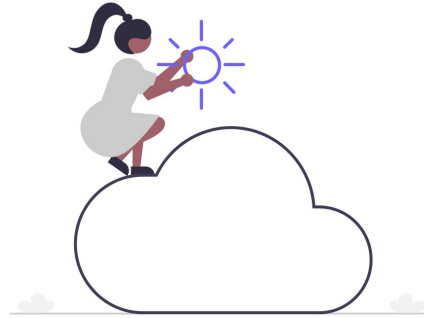


Daten Finden



Wie kommt man an Daten?

- Daten erheben
 - Messgeräte
 - Befragungen
 - Abstimmungen
- Freie Daten nutzen
 - Open Data Portale
 - Wissenschaftler:innen



Selber Daten erheben

Sammelt Eure eigenen Klimadaten

- Sucht Euch ein Bereich in der KlimaDatenApp aus
- Erstellt Euch ggf. ein Konto
- Tragt Eure Daten in die App ein
- Wie verändert sich der CO₂ Ausstoß wenn ihr eure Daten anpasst?
- Speichert die Daten

<https://app.klimadatenschule.de/>

Selber Daten erheben

Sammelt Eure eigenen Klimadaten

- Verbinde einen Umweltsensor mit der senseBox
- Verbinde ein Display und eine SD Karte mit der senseBox
- Programmiere die senseBox mit Blockly
- Gehe raus und messe Umweltdaten

<https://blockly.sensebox.de/>

Open Data Portale

Stadt Berlin

Umweltbundesamt

Gov Data

...

Daten Visualisieren



p5*.js

p5.js

Bibliothek zum Erstellen von kreativen Visualisierungen

Basiert auf Processing

Frei & Open Source

p5.js walk trough

p5.js walk through

Variablen

Daten laden

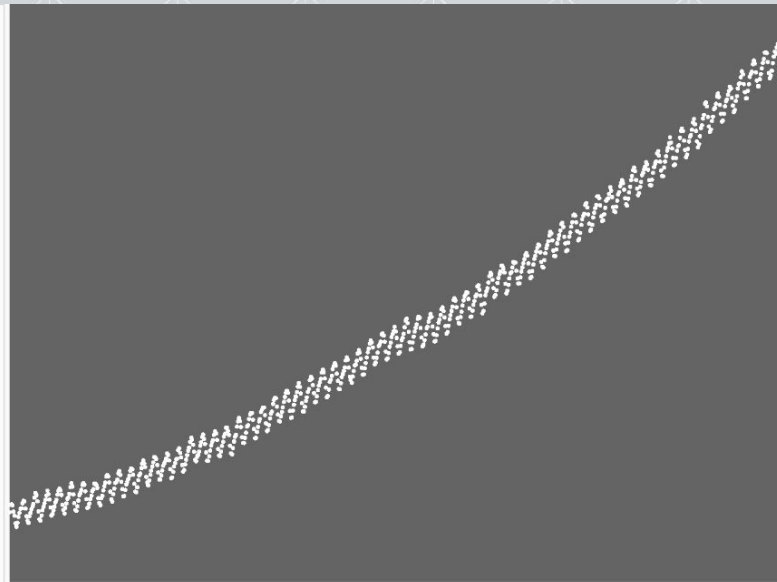
Programmstart

Endlosschleife

```
1 let data;
2
3 function preload() {
4   data = loadTable("./co2_mm_mlo.csv", "csv", "header");
5 }
6
7 function setup() {
8   createCanvas(640, 480);
9   background(100);
10  stroke(255);
11  strokeWeight(3);
12 }
13
14 function draw() {
15   for (var i = 0; i < data.getRowCount(); i++) {
16     let xpos = map(i, 0, data.getRowCount(), 0, width);
17     let ypos = map(data.getNum(i, "average"), 300, 430, height, 0);
18     point(xpos, ypos);
19   }
20 }
21
```

p5.js walk through

```
1 let data;
2
3 function preload() {
4   data = loadTable("./co2_mm_mlo.csv", "csv", "header");
5 }
6
7 function setup() {
8   createCanvas(640, 480);
9   background(100);
10  stroke(255);
11  strokeWeight(3);
12 }
13
14 function draw() {
15   for (var i = 0; i < data.getRowCount(); i++) {
16     let xpos = map(i, 0, data.getRowCount(), 0, width);
17     let ypos = map(data.getNum(i, "average"), 300, 430, height, 0);
18     point(xpos, ypos);
19   }
20 }
21
22
23
24
```



p5.js walk through

Daten Downloaden oder eigene Daten nutzen

In p5.js registrieren / einloggen

Neues Projekt erstellen

CSV Datei in p5.js hochladen

CSV Einlesen

```
let data;
```

```
function preload() {
```

```
  data = loadTable("co2_mm_mlo.csv", "csv", "header");
```

```
}
```

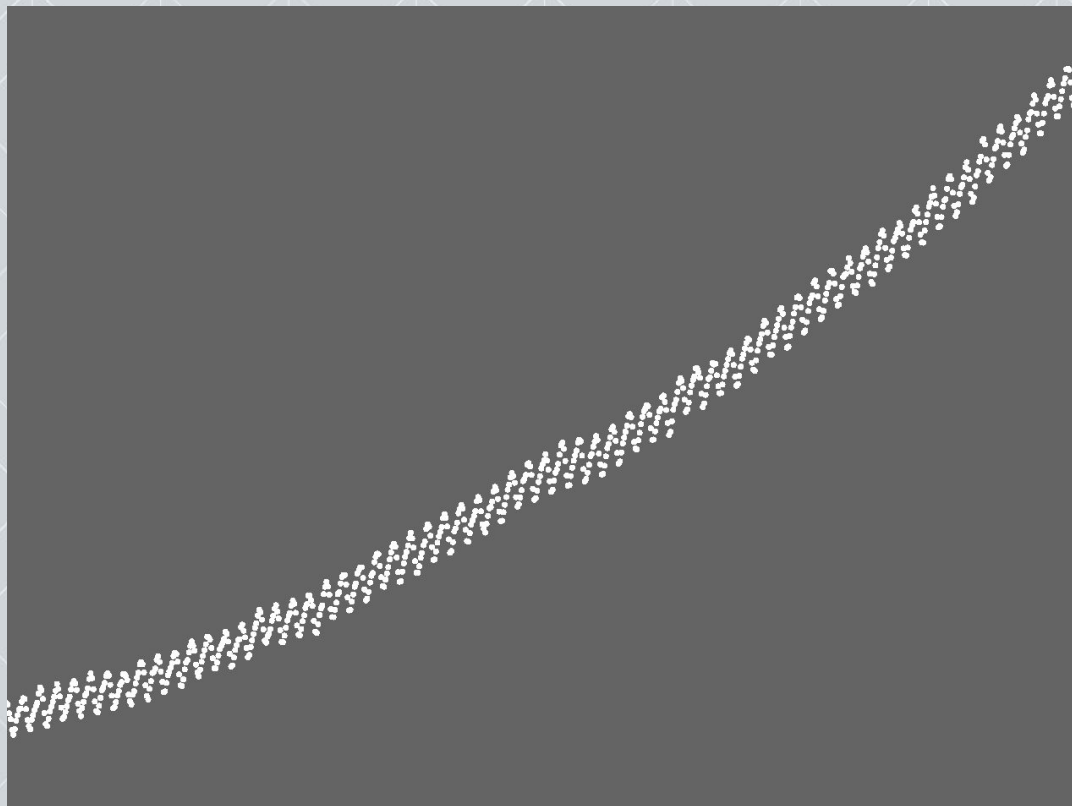
Bildfläche erstellen & Punkte definieren

```
function setup() {  
  createCanvas(640, 480);  
  background(100);  
  stroke(255);  
  strokeWeight(3);  
}
```

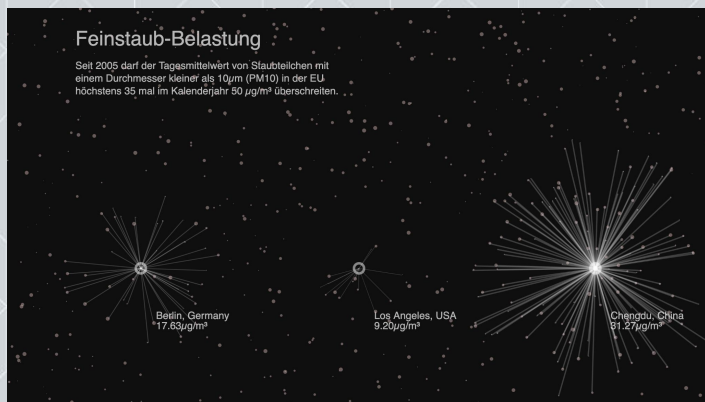
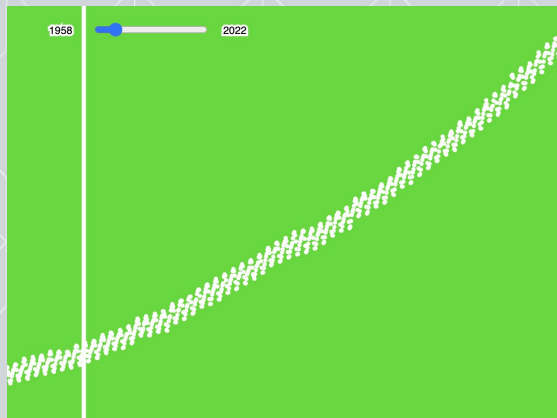
Punkte malen

```
function draw() {  
  for (var i = 0; i < data.getRowCount(); i++) {  
    let xpos = map(i, 0, data.getRowCount(), 0, width);  
    let ypos = map(data.getNum(i, "average"), 300, 430, height, 0);  
    point(xpos, ypos);  
  }  
}
```

Punkte malen



p5.js Beispiele



Wie gefährlich ist die Sonne heute...
...in Berlin?

UV-Intensität
 $202\mu\text{W}/\text{cm}^2$

UV-Index
1

OK!
kein Schutz nötig

Eure Ideen!

Links

Warming Stripes: https://www.ncei.noaa.gov/cag/global/time-series/globe/land_ocean/12/12/1880-2021/data.csv

Mauna Loa CO2: https://gml.noaa.gov/webdata/ccgg/trends/co2/co2_mm_mlo.csv

Futurium p5.js: <https://futurium.de/de/5-daten-visualisieren-mit-p5-js>