

1. Welche Informationen enthält die Datei?

Die Datei (monthly.csv, die in mapper.py verarbeitet wird) enthält **Temperaturanomalien** (Abweichungen von einem Referenzwert) über die Zeit.

- Sie umfasst Daten von **1850 bis 2024**.
 - Die Anomalien sind in Grad Celsius (°C) angegeben.
 - Die Daten stammen von zwei Quellen: **GCAG** und **GISTEMP**.
-

2. Wie heißen die Spalten und in welchem Datenformat liegen die Daten darin vor?

Die Rohdaten (in monthly.csv) haben folgende Spalten:

1. **Source** (String): Die Datenquelle (gcag oder gistemp).
2. **Year-Month** (String): Das Datum im Format YYYY-MM (z. B. 2020-01).
3. **Mean** (Float): Die gemessene Temperaturanomalie in °C (z. B. 0.92).

Beispiel einer Zeile:

Copy

gcag,2020-01,0.92

3. Wofür stehen GCAG und GISTEMP?

- **GCAG** (Global Climate Anomalies and Global Temperatures):
Eine Datenquelle der **NASA** und **NOAA**, die globale Temperaturabweichungen berechnet.
- **GISTEMP** (GISS Surface Temperature Analysis):
Ein Projekt des **Goddard Institute for Space Studies (NASA)**, das Temperaturdaten aus Wetterstationen und Satelliten sammelt.

Beide liefern ähnliche Daten, aber mit leicht unterschiedlichen Methoden.

4. Welcher Wert eignet sich als „Key“, welcher als „Value“?

- **Key:** Das **Jahr** (extrahiert aus Year-Month), z. B. 2020.
 - Grund: Es ermöglicht die Gruppierung der Daten nach Jahren.
 - **Value:** Die **Temperaturanomalie** (Mean), z. B. 0.92.
 - Grund: Dies ist der numerische Wert, der analysiert wird.
-

5. Wie werden die Rohdaten vorverarbeitet (Pre-Processing)?

Die Vorverarbeitung erfolgt in **mapper.py**:

1. **Header überspringen:** Die erste Zeile wird ignoriert.
2. **Daten filtern:** Nur Zeilen der gewählten Quelle (gcag oder gistemp) werden verarbeitet.
3. **Jahr extrahieren:** Aus YYYY-MM wird das Jahr isoliert (z. B. 2020-01 → 2020).
4. **Ausgabe:** Das Jahr und die Anomalie werden als Key-Value-Paar ausgegeben (Jahr\tAnomalie).

Beispiel:

python

Copy

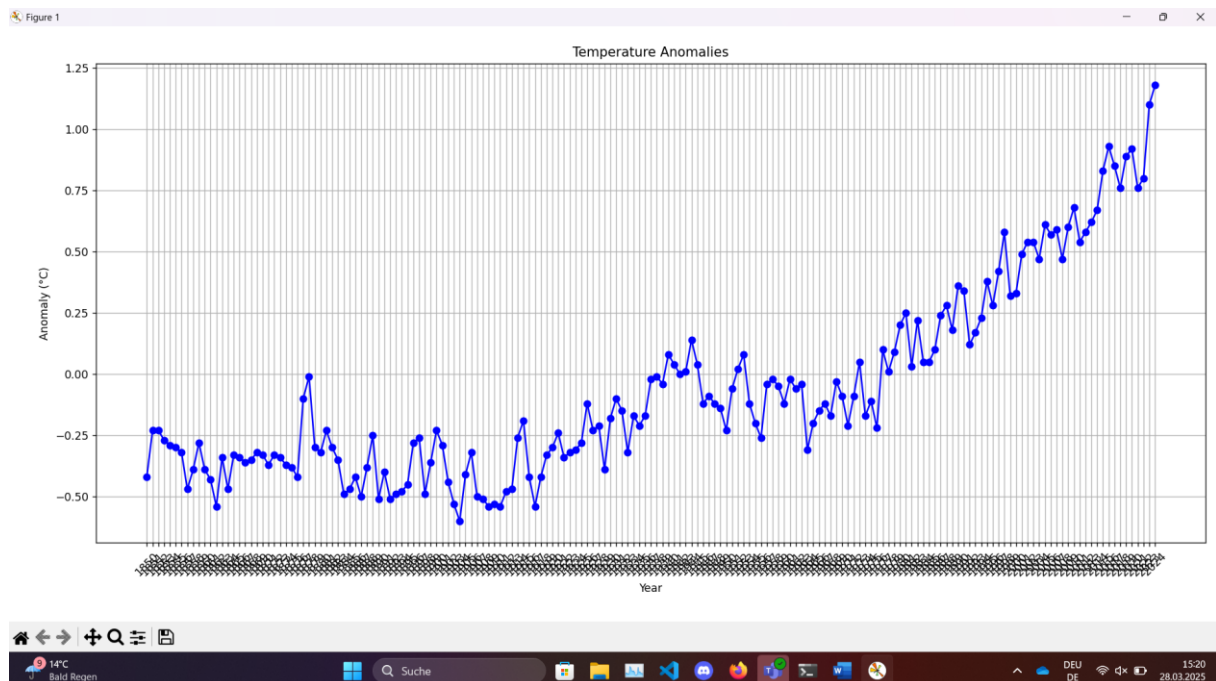
Eingabe: "gcag,2020-01,0.92"

Ausgabe: "2020\t0.92"

6. Was sagen die Daten aus?

Die Daten zeigen **globale Temperaturabweichungen** im Vergleich zu einem historischen Durchschnitt (z. B. 1951–1980).

- **Negative Werte:** Kälter als der Durchschnitt (z. B. -0.42 im Jahr 1850).
- **Positive Werte:** Wärmer als der Durchschnitt (z. B. 1.18 im Jahr 2024).
- **Trend:** Deutliche Erwärmung seit dem 20. Jahrhundert, besonders ab 1980.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v
1. Display results
2. Save to JSON
3. Save and plot
4. Back to main menu
Choose action (1-4): |

1985 0.05
1986 0.10
1987 0.24
1988 0.28
1989 0.18
1990 0.36
1991 0.34
1992 0.12
1993 0.17
1994 0.23
1995 0.38
1996 0.28
1997 0.42
1998 0.58
1999 0.32
2000 0.33
2001 0.49
2002 0.54
2003 0.54
2004 0.47
2005 0.61
2006 0.57
2007 0.59
2008 0.47
2009 0.60
2010 0.68
2011 0.54
2012 0.58
2013 0.62
2014 0.67
2015 0.83
2016 0.93
2017 0.85
2018 0.76
2019 0.89
2020 0.92
2021 0.76
2022 0.80
2023 1.10
2024 1.18
Drücken Sie eine beliebige Taste . . . |
```

mapper.py Mreducer.py Msaver.py Mrun.bat Moutput.json M Xplotter.py U

output.json > ...

41

"1889": -0.23,

42

"1890": -0.51,

43

"1891": -0.4,

44

"1892": -0.51,

45

"1893": -0.49,

46

"1894": -0.48,

47

"1895": -0.45,

48

"1896": -0.28,

49

"1897": -0.26,

50

"1898": -0.49,

51

"1899": -0.36,

52

"1900": -0.23,

53

"1901": -0.29,

54

"1902": -0.44,

55

"1903": -0.53,

56

"1904": -0.6,

57

"1905": -0.41,

58

"1906": -0.32,

59

"1907": -0.5,

60

"1908": -0.51,

61

"1909": -0.54,

62

"1910": -0.53,

63

"1911": -0.54,

64

"1912": -0.48,

...

main*

0 0

Git Graph

Ln 1, Col 1

Spaces: 2

UTF-8

CRLF

{ } JSON

Go Li