

Data Analytics mit Klimadaten

Ein Angebot im Rahmen des Schülerforschungszentrums
der TechnologieAllianzOberfranken (TAO)

Data Analytics mit Klimadaten

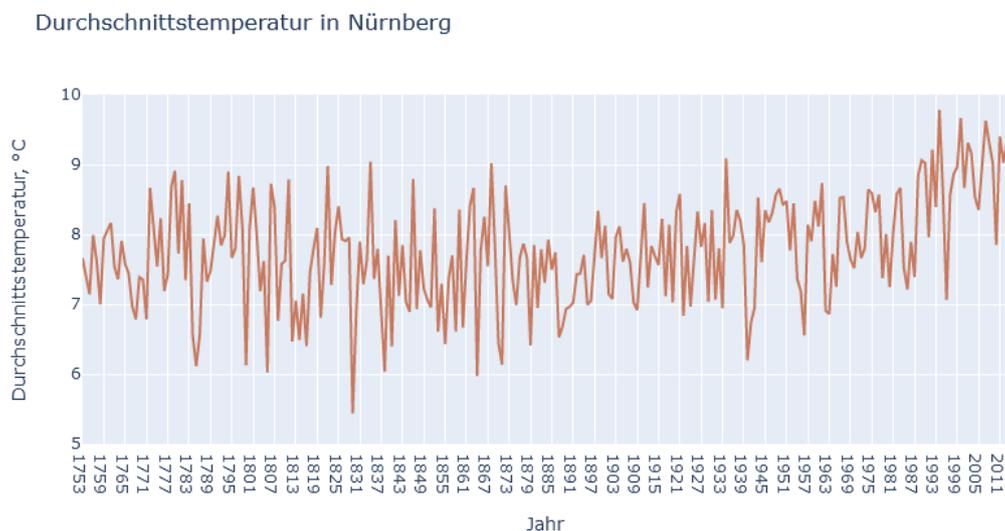
Daten werden heutzutage in immer größeren Mengen erhoben und häufig frei zur Verfügung gestellt. Aber Daten allein bringen einem Menschen erstmal wenig um Sachverhalte und Zusammenhänge zu verstehen. Damit aus Daten nutzbare Informationen und damit Wissen werden kann, müssen sie aufbereitet und dargestellt werden. In diesem Workshop wollen wir mit der Programmiersprache Python und Datensätzen zum Klima genau das lernen.

Ein Beispiel für einen Datensatz mit Klimabezug wird von der NGO *Berkeley Earth* zur Verfügung gestellt und fasst unter anderem die Temperaturdaten der meisten größeren Städte seit 1750 zusammen. Um Informationen aus so großen Datensätzen ziehen zu können ist Python super hilfreich. Es ermöglicht die Datensätze nach bestimmten Kriterien zu sortieren und die Daten dann grafisch darzustellen.

So kann man aus den reinen Daten wie in dieser Tabelle, die vier zufällige Einträge des gesamten Datensatzes zeigt:

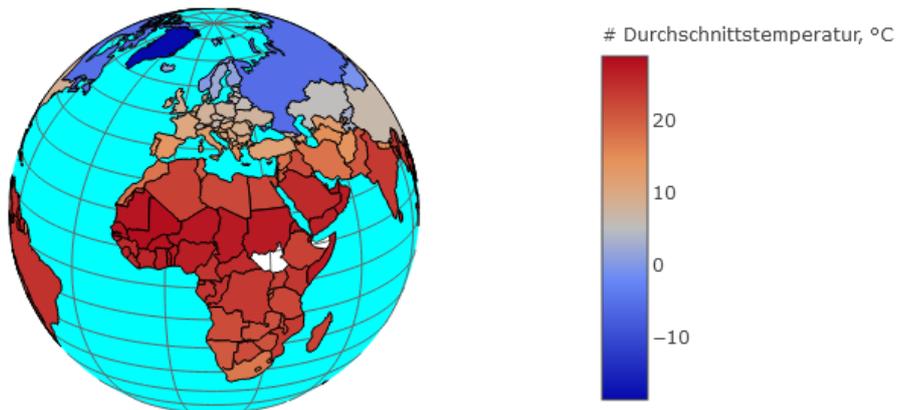
	dt	AverageTemperature	City	Country	Latitude	Longitude
5521546	1990-09-01	18.332	Orumiyeh	Iran	37.78N	44.75E
6301720	1827-09-01	10.648	Regina	Canada	50.63N	105.21W
426970	1910-08-01	18.595	Asahikawa	Japan	44.20N	143.11E
4657542	1939-12-01	9.655	Mardan	Pakistan	34.56N	72.00E

Ein verständliches Diagramm generieren, welches darstellt, wie sich die Durchschnittstemperatur in Nürnberg in den letzten 260 Jahren entwickelt hat:



Oder man kann komplexere interaktive Weltkugeln mit den Durchschnittstemperaturen der Länder dieser Erde generieren:

Durchschnittstemperatur der Länder



Solche Prozesse von den Rohdaten zur fertigen Grafik wollen wir in diesem Workshop zusammen erarbeiten und so selber sichtbar machen wie sich das Klima entwickelt hat und mit welchen anderen Entwicklungen dies zusammenhängt. Nach der Teilnahme werdet ihr gelernt haben, wie man mit Python Datensätze bearbeiten und komplexe Grafiken erstellen kann.

Grundlegende Pythonkenntnisse sind in diesem Workshop hilfreich, aber nicht notwendig.

Workshopplätze: maximal 10 Teilnehmer:innen

Anmeldung: OStR Lutz Reuter (lutz.reuter@gmx.de)

Anmeldeschluss: 13. Oktober 2021

Dozenten: Jonas Troles (jonas.troles@uni-bamberg.de) Universität Bamberg, Professur für Kognitive Systeme

Technische Voraussetzung: Konto bei www.kaggle.com. Internetfähiger Rechner mit Webcam und Mikrofon.

Organisatorische Rückfragen bitte an Lutz Reuter oder sfz-ofr@uni-bamberg.de.