

Wirtschaftsinformatik 2

Wochenaufgabe - Woche 6

Mit dem Foliensatz `winf2-06-pandas-dataframe` sollen Sie einen ersten Einstieg in die Verarbeitung von tabellarischen Daten bekommen. Sie können damit Daten in einen DataFrame einlesen und auf Zeilen/Spalten und einzelne Zellen zugreifen. Zudem wird nochmal darauf eingegangen, wie man Daten aus einer einfachen CSV Datei einlesen kann.

Aufgabe 1 (Statistiken mit Pandas DataFrame)

Unter der URL

`https://datascience.hs-bochum.de/data/bitcoin.csv`

haben wir eine CSV-Datei abgelegt, die Kursinformationen zur Kryptowährung *Bitcoin* enthält. Die Datei können Sie entweder auf ihren Rechner herunterladen und dann in ihren Account auf dem Jupyter-Server in einen DataFrame einlesen - oder direkt mit Pandas auf die URL zugreifen.

- Laden Sie die Bitcoin-Daten in einen DataFrame.
- Welche Spalten gibt es? Welchen Datentyp haben die Spalten?
- Berechnen Sie den minimalen, maximalen und durchschnittlichen Schlusskurs über den gesamten Datensatz.
- Berechnen Sie eine neue Spalte Mittelwert, die das arithmetische Mittel aus Höchst- und Tiefpunkt je Tag enthält.

Aufgabe 2 (Daten besorgen und einlesen)

Open Data ist eine Idee/Initiative die von vielen Vereinen und Kommunen betrieben wird, um möglichst viele Daten der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. So sind z.B. Wahlergebnisse, Verkehrszählungen oder ähnliches bereits in vielen Städten abrufbar. Die Stadt Dortmund bietet sogar ein Verzeichnis aller Bäume im Dortmunder Stadtgebiet an.

Auch Bochum betreibt einige Projekte, die Daten aufzeichnen und bereitstellen. Die Bochumer *Smarten Bänke* sind 12 Parkbänke, die mit Solarzellen, Akku-Ladestation und Wettersensoren ausgestattet sind. Die Stadt Bochum veröffentlicht dazu Datensätze von allen 12 smarten Parkbänken.

Die Aufgabe: Finden Sie die Projektseite zu den Bochumer *Smart City Bänken* und laden Sie die Daten von zwei Bänken ihrer Wahl herunter. Bestimmen Sie die Durchschnittstemperatur von beiden Bänken jeweils über alle gemessenen Zeitpunkte.