

# Data Science

Wintersemester 2020/2021

## Übungsblatt 1

### Aufgabe 1 (Fragebogen)

Unter der URL

<https://datascience.hs-bochum.de/fragebogen>

finden Sie einen Fragebogen zu dieser Vorlesung. Es geht darum, ein paar Vorkenntnisse und Erwartungen an die Vorlesung abzufragen. Dazu noch einige Informationen zu Ihrer Person (Alter, Geschlecht, Semester).

**Wichtig:** Die Teilnahme an dem Fragebogen ist freiwillig! Es geht bei den Fragen lediglich darum einen kleinen Datensatz zu erstellen, mit dem wir im Laufe der Vorlesung ggf. noch arbeiten können.

Die Fragen zum Vorwissen/beruflichen Zielen helfen mir zudem, Sie etwas besser kennen zu lernen und die Vorlesung auf ihre Bedürfnisse anzupassen.

### Aufgabe 2 (Python Notebook)

Betrachten Sie das folgende kleine Python Programm:

```
f = lambda x: x*x - 3 * x + 2
answer = f(8)
print("Die Antwort ist: {}".format(answer))
```

1. Loggen Sie sich mit Ihrem Kurs-Zugang am Notebook Server

<https://datascience.hs-bochum.de>

ein und legen Sie ein neues Python-Notebook an. Beachten Sie dazu den Hinweis auf Seite 2 dieses Übungsblattes!

2. Tippen Sie das oben angegebene Python Programm in das neue Python Notebook. Jede Zeile kommt dabei in eine eigene Zelle des Notebooks (mit Shift-Enter erzeugen Sie unterhalb der aktuellen Zelle eine neue, leere Zelle).
3. Die Funktion **f**, die in dem obigen Programm definiert wird, definiert eine mathematische Funktion. Wie sieht die Funktion in mathematischer Schreibweise aus?

### Aufgabe 3 (Data Science Use Cases)

Sie haben in der Vorlesung einige Beispiele für Themenfelder für Data Science kennengelernt. Dazu auch die grundlegende Vorgehensweise des Maschinellen Lernens, bei dem aus Daten Modelle zur Vorhersage gelernt werden.

1. Überlegen Sie sich ein Beispiel für die Nutzung von Data Science in Ihrem privaten oder (geplanten) beruflichen Umfeld!
2. Welche Datenquellen und -arten gibt es in dem von Ihnen gewählten Beispiel?

## Hinweis

Für den Zugriff auf den Notebook Server **datascience.hs-bochum.de** müssen Sie sich im Netz der Hochschule Bochum befinden. Das bedeutet, es funktioniert in Lernräumen vor Ort (derzeit aufgrund von Corona nicht möglich) oder über das VPN der Campus IT. Wenn Sie den VPN-Client für die Hochschule Bochum installiert und eingerichtet haben, können Sie sich einfach mit dem VPN verbinden und so auf die Adresse des Notebook Servers zugreifen.

Eine weitere Möglichkeit bietet der Zugriff über das SSL-VPN Portal, über das sie den Notebook Server über die Adresse

**<https://vpn-portal.hs-bochum.de/https/datascience.hs-bochum.de>**

erreichen. Auch hier ist ein Login auf dem VPN-Portal und danach nochmal beim Notebook Server erforderlich. Benutzen Sie beim VPN ihren normal HSBO-Account. Für den Notebook Server den Account, den ich per E-Mail an Sie geschickt habe.