

03. Oktober 2022

## Übungen 2

**Bitte geben Sie nicht nur die Antwort an sich ab, sondern auch den R-Code, der Sie zur Lösung geleitet hat. Das gilt nur, falls die jeweilige Antwort R-Code zur Lösung benötigt.**

### 01 Datentypen

- Geben Sie den folgenden Befehl in R ein:  
`vec <- c(TRUE, 5, "eins")`
- Lassen Sie sich `vec` ausgeben.
- Erklären Sie kurz, warum das Ergebnis, das R zurückgibt, etwas anders aussieht als das, was Sie eingegeben haben. Was ist geschehen?
- Wenn Sie den folgenden Befehl eingeben, wird als Ergebnis 5 ausgegeben.  
Versuchen Sie zu erklären warum.  
`sum(c(rep(T, 3), F, F, T, T))`
- Erstellen Sie den *Faktorvektor* `["x", "y", "z", "x", "z"]` und speichern Sie ihn in der Variable `x`. Können Sie sich herleiten, was der Befehl `nlevels(x)` zurückgibt?

### 02 Numerische Vektoren

- Erstellen Sie einen numerischen Vektor mit den Zahlen 7 bis 12. Speichern Sie das Ergebnis in einer Variable.
- Extrahieren Sie den Wert an der dritten Stelle des Vektors, den Sie in a. erstellt haben.
- Extrahieren Sie den siebten Wert des Vektors. Die Rückgabe wird NA sein. Was bedeutet NA, und wieso ist das hier wohl das Ergebnis?
- Erstellen Sie einen numerischen Vektor mit den Zahlen 7 bis 12, aber in Schritten von 0,5.
- Berechnen Sie das Produkt der Vektoren `[4, 5]` und `[3, 2, 9, 10]` (Sie müssen zuvor die Vektoren mit der Funktion `c()` erstellen). Wieso wird beim Multiplizieren der Vektoren ein Vektor mit vier Stellen als Ergebnis zurückgegeben?
- Erstellen Sie den Vektor `[-9, 5, 2, -1, -3]` und speichern Sie diesen in einer Variable. Indizieren Sie die Variable so, dass nur die negativen Zahlen zurückgegeben werden. Finden Sie einen Befehl, der auch in beliebigen anderen numerischen Vektoren die negativen Zahlen zurückgeben würde (unabhängig von deren Länge).
- Berechnen Sie die Quadratwurzel aus der Summe der Zahlen 42 und 7.

**03** Geben Sie für jede dieser Variablen an, auf welchem Skalenniveau sie notiert wird (Nominal-, Ordinalskala, metrische Skala).

- a. Geburtsort von Befragten in einer Studie zu Dialekten
- b. Einwohnerzahl von Kantonen
- c. Korrektheit der Antworten in einem Sprachtest
- d. Altersklasse/-gruppe von Befragten in einem Fragebogen  
(z. B. bis 25 J., 26-35 J., 36-45 J., 46-55 J., 56-65 J., über 65)
- e. Geburtsjahr von Befragten in einem Fragebogen
- f. Anzahl Punkte in einem Sprachtest
- g. DEFCON (Defense readiness condition, Verteidigungsbereitschaftszustand) der US-Streitkräfte