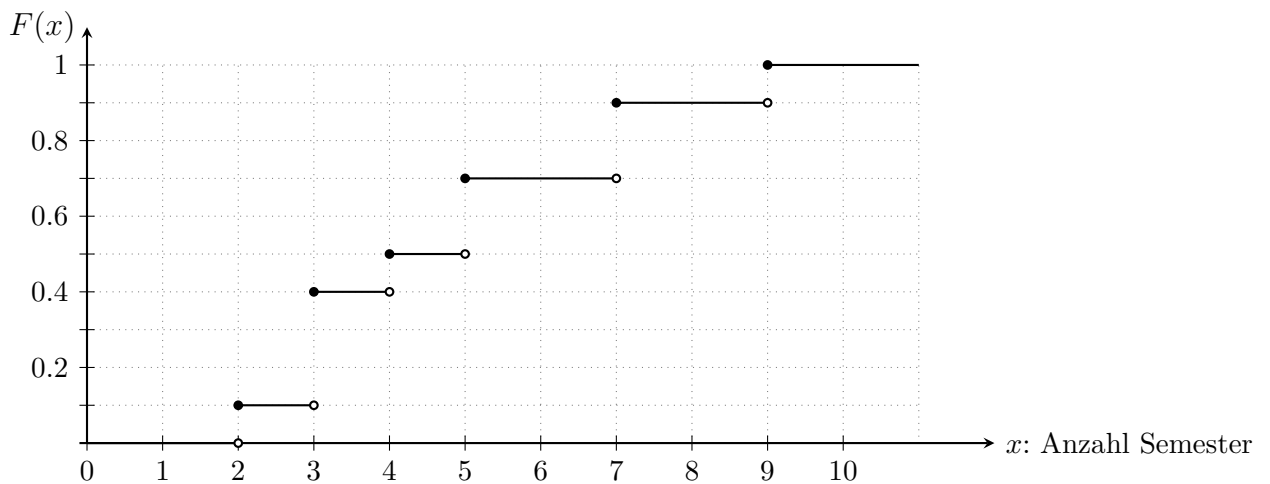


**Aufgabe 1**

Besprechung des Themas „Manipulative Grafiken“. Beispiele werden gesammelt unter <https://www.elab.moodle.elearning.lmu.de/mod/forum/discuss.php?d=1786>.

**Aufgabe 2** (Selbststudium)

In einer Studenten-WG mit 10 Mitbewohnern ergab sich für die Frage nach der *Anzahl der bereits studierten Semester* folgende empirische Verteilungsfunktion:



Bestimmen Sie die durchschnittliche *Anzahl studierter Semester* in der WG sowie die Stichprobenvarianz.

(Ergebnisse zur Kontrolle:  $\bar{x} = 4.8$ ,  $s^2 = 4.56$ )

**Aufgabe 3**

Betrachten Sie folgende Einkommensdaten ( $m \hat{=}$  männlich,  $w \hat{=}$  weiblich):

| Person $i$     | 1   | 2    | 3    | 4    | 5   | 6    | 7    | 8    | 9    |
|----------------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| Geschlecht     | m   | m    | m    | m    | w   | w    | w    | w    | w    |
| Einkommen in € | 900 | 1350 | 1950 | 2300 | 620 | 1050 | 1300 | 1700 | 2200 |

- Berechnen Sie das arithmetische Mittel und die Varianz jeweils für Männer und Frauen sowie für alle Personen zusammen.
- Bei einer Kontrolle der Tabelle fällt auf, dass die Tabelle unvollständig ist; die unterschlagene Person ist männlich und hat ein Einkommen von 15 000 Euro. Berechnen Sie Ihre Ergebnisse aus Teilaufgabe a) neu – soweit notwendig.

**Aufgabe 4**

Erklären Sie den Unterschied zwischen Gruppierung und Schichtung jeweils anhand von selbstgewählten Zahlenbeispielen. Berechnen Sie für Ihre Beispiele jeweils das arithmetische Mittel.

**Aufgabe 5**

Bei einer zufälligen Erhebung aus dem Jahr 2015 in München und London wurden folgende Preise ( $P$ ) für eine Coffee-to-go ermittelt:

|                          |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Preise in Euro (München) | 2.2 | 1.8 | 1.6 | 3.5 | 2.5 | 1.2 | 1.0 | 2.0 |
| Preise in Pfund (London) | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 0.9 | 1.6 | 1.5 | 1.4 |     |

- Berechnen Sie jeweils die durchschnittlichen Kaffeepreise die Stichprobenvarianzen und die Standardabweichungen.
- In welcher Stadt sind die Preise im Mittel höher? ( $1 \text{ Euro} \hat{=} 0.70 \text{ Pfund}$ )
- In welcher Stadt streuen die Preise stärker?
- Gehe man nun davon aus, dass sich der Geschmack ( $G$ ) des Kaffees durch die Transformation  $G = \ln(P)$  berechnen lässt. Um welche Art von Transformation handelt es sich hierbei? Berechnen Sie den Geschmack für die Kaffees in München.
- Aus einer weiteren Erhebung ist der Durchschnittspreis der Preise einer Tasse Kaffee in der Schweiz bekannt. Welche Aussage kann man daraus über den Mittelwert des Geschmacks treffen?