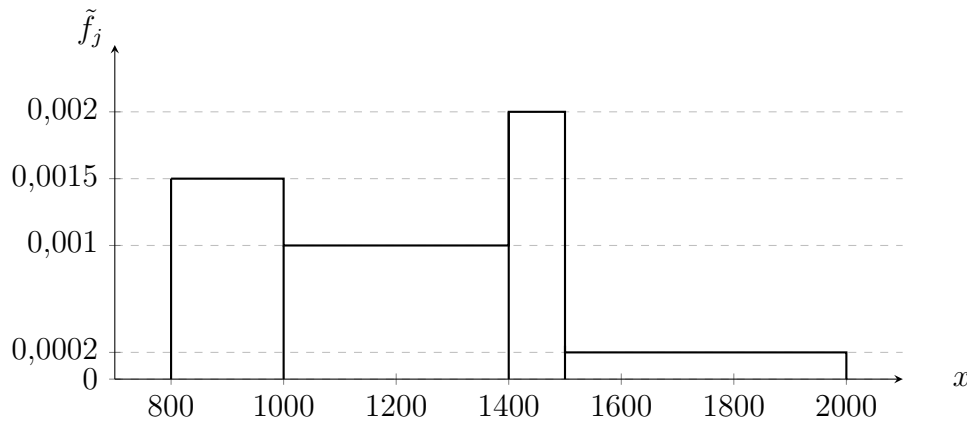


Aufgabe 1

In Berlin wurden 4000 Bewohner mit $50m^2$ Wohnfläche nach der Höhe ihrer Miete (in EUR) befragt. Um eine bessere Übersicht zu erhalten, wurden die Mietbeträge in Klassen eingeteilt. Es ergab sich folgendes Histogramm:



- a) Wie lautet das *zugrundeliegende* statistische Merkmal und wie ist es skaliert?
- b) Vervollständigen Sie die folgende Tabelle.

j	von g_{j-1} bis g_j	f_j	$F(x)$	h_j	b_j	\tilde{f}_j	m_j	$m_j \cdot h_j$
Σ	-		-		-	-	-	

- c) Zeichnen Sie die empirische relative Verteilungsfunktion.
- d) Berechnen Sie die Werte der empirischen relativen Verteilungsfunktion für die folgenden Beobachtungen:

i) $x_1 = 1000$ ii) $x_2 = 1300$ iii) $x_3 = 1950$

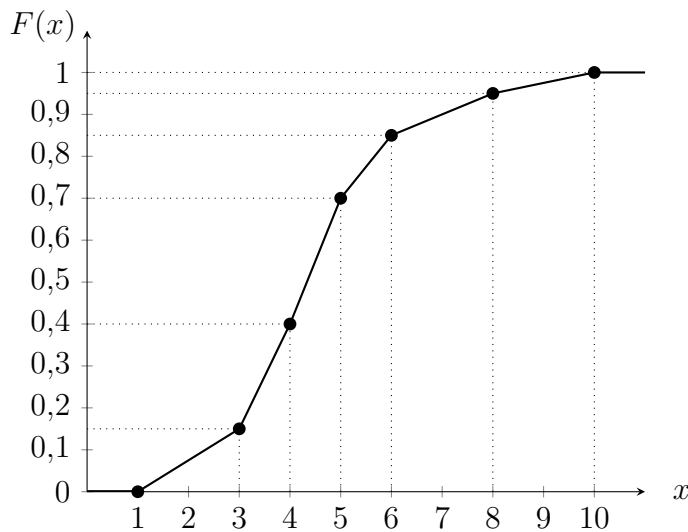
- e) Welche Verteilungsannahme wird durch das Histogramm vorgegeben?
- f) Berechnen Sie das arithmetische Mittel.
- g) Berechnen Sie die empirischen Quartile, welche notwendig für die Erstellung eines Boxplots sind. Zeichnen Sie den Boxplot. Runden Sie auf ganze Zahlen.
- h) Berechnen Sie den empirischen Quartilkoeffizienten der Schiefe.
- i) Welche Aussage bezüglich der Schiefe der vorliegenden empirischen Verteilung lässt sich aus

- i) dem empirischen Quartilkoeffizienten der Schiefe,

- ii) der Lageregel
ableiten? Geben Sie kurz eine Erklärung für die unterschiedlichen Ergebnisse.

Aufgabe 2

Für das monatliche Einkommen (in Tsd. EUR) der 2000 Angestellten eines Unternehmens erhielt man folgende empirische relative Verteilungsfunktion $F(x)$.



- a) Wie heißt die *zugrundeliegende* statistische Größe und wie ist sie skaliert?
 b) Welche Annahme treffen wir, um die empirische relative Verteilungsfunktion zwischen den Gruppengrenzen stückweise linear interpolieren zu dürfen?
 c) Vervollständigen Sie die folgende Tabelle.

j	von g_{j-1} bis g_j	f_j	$F(x)$	h_j	b_j	\tilde{f}_j	m_j	$m_j \cdot h_j$
Σ	-		-		-	-	-	

- d) Zeichnen Sie das zu $F(x)$ gehörende Histogramm.
 e) Wie groß ist der relative Anteil der Angestellten, die monatlich
 i) genau 6400 EUR ii) weniger als 6400 EUR iii) mehr als 6400 EUR verdienen?
 f) Lesen Sie das durchschnittliche monatliche Einkommen in diesem Unternehmen nach dem Median approximativ ab.