

Aufgabe 1

Teil A

Um zu untersuchen, wie lange Studierende für ihre Bachelorarbeit brauchen, wurden 200 Studierende befragt, die ihre Arbeit im letzten Jahr abgegeben haben. Die Bearbeitungszeit wurde in *ganzen* Wochen gemessen. In der Stichprobe ergaben sich folgende (realisierte) Ausprägungen:

Wochen		10		11		12		13		14		15
relative Häufigkeiten		0,1		0,1		0,4		0,2		0,15		0,05

- Wie heißt die statistische Größe und wie ist diese skaliert?
- Bestimmen Sie die absoluten Häufigkeiten aller realisierten Ausprägungen.
- Skizzieren Sie die relative sowie die absolute Häufigkeitsfunktion der realisierten Ausprägungen von X in einem Stabdiagramm.
- Bestimmen Sie die relativen sowie absoluten kumulierten Häufigkeiten.
- Skizzieren Sie die empirische relative sowie die empirische absolute Verteilungsfunktion der statistischen Größe.
- Wie viele Wochen benötigen die 10% schnellsten Studierenden höchstens?
- Wie viele Wochen benötigen die 80% langsamsten Studierenden mindestens?
- Geben Sie die Wochenanzahl an, die genau 20% der Studierenden benötigen.

Teil B

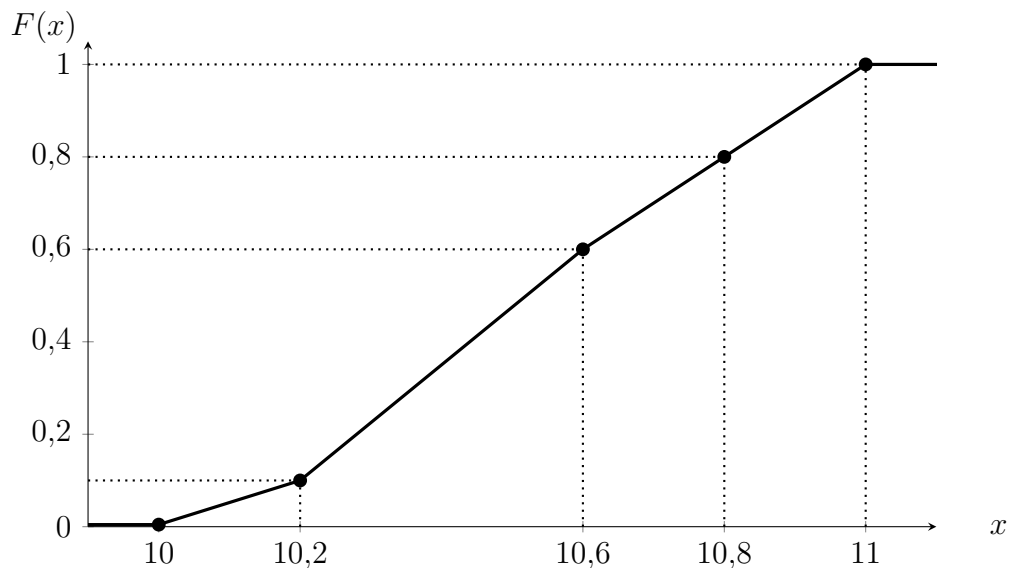
Sei nun das Merkmal Y „Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit“ mit den folgenden Ausprägungen betrachtet:

- „schnell“, falls weniger als 12 Wochen Bearbeitungszeit
- „normal“, falls genau 12 Wochen Bearbeitungszeit
- „langsam“, falls mehr als 12 Wochen Bearbeitungszeit

- Welche Skalierungsart liegt nun vor?
- Bestimmen Sie die absoluten Häufigkeiten der neuen Ausprägungen und skizzieren Sie die absolute Häufigkeitsfunktion in einem geeigneten Diagramm.
- Konstruieren Sie sich aus dem in **Teil A** gegebenen Merkmal ein neues Merkmal, welches nominal skaliert ist.

Aufgabe 2

Studierende der TU Berlin nehmen an einem 100-Meter-Sprint teil. Die Zeiten der 20 Studierenden werden in Sekunden gemessen. Dabei ergab sich folgende empirische relative Verteilungsfunktion:



- Wie heißt die statistische Größe und wie ist diese skaliert?
- Zeichnen Sie das zur empirischen relativen Verteilungsfunktion gehörende Histogramm.
- Beschreiben Sie das Prinzip der Flächentreue.
- Welche Zeit benötigen die 80% Schnellsten höchstens?
- Welche Annahme über die Verteilung innerhalb der Gruppen wurde bei der Ermittlung der empirischen relativen Verteilungsfunktion gemacht?
- Lesen Sie aus der empirischen relativen Verteilungsfunktion ab, welche Zeit die fünf Schnellsten (ungefähr) höchstens benötigen.