

Aufgabe 6

Neben Stab-, Balken- und Kreisdiagrammen haben Sie auch das **Stamm-Blatt-Diagramm** sowie das **Histogramm** kennen gelernt.

(a) Wie lässt sich zwischen Stamm-Blatt-Diagramm und Histogramm bzw. Dichtekurve eine Beziehung herstellen?

(b) Welchen Aussagen bezüglich des Histogramms können Sie zustimmen?

(b1) Bei einem Histogramm müssen immer die relativen Häufigkeiten angegeben werden.

(b2) Sind die Klassen des Histogramms gleich breit, so ist es äquivalent zum Balkendiagramm.

(b3) Die Klassengrenzen müssen so gewählt werden, dass keine leere Klasse entsteht.

(b4) Das Histogramm folgt dem Prinzip der Flächentreue.

(b5) Fällt ein Wert genau auf die Klassengrenze, zählt er je halb zur unteren und zur oberen Klasse.

(b6) Bei der Entscheidung über die Klassenbreiten entscheidet im Endeffekt der subjektive Eindruck.

(c) Im unten stehenden Histogramm ist das Merkmal 'Alter' für 20 zufällig ausgewählte Besucher eines Pop-Konzerts dargestellt. Welchen der folgenden Aussagen können Sie *nicht* widersprechen? [Anmerkung: Die Klassen sind alle genau gleich breit gewählt.]

(c1) Der Altersunterschied zwischen der ältesten und der jüngsten Person beträgt genau 20 Jahre.

(c2) Der Median liegt bei 27.

(c3) Mehr als die Hälfte der Personen ist über 20.

(c4) Die Personen sind zwischen 15 und 33 Jahren alt.

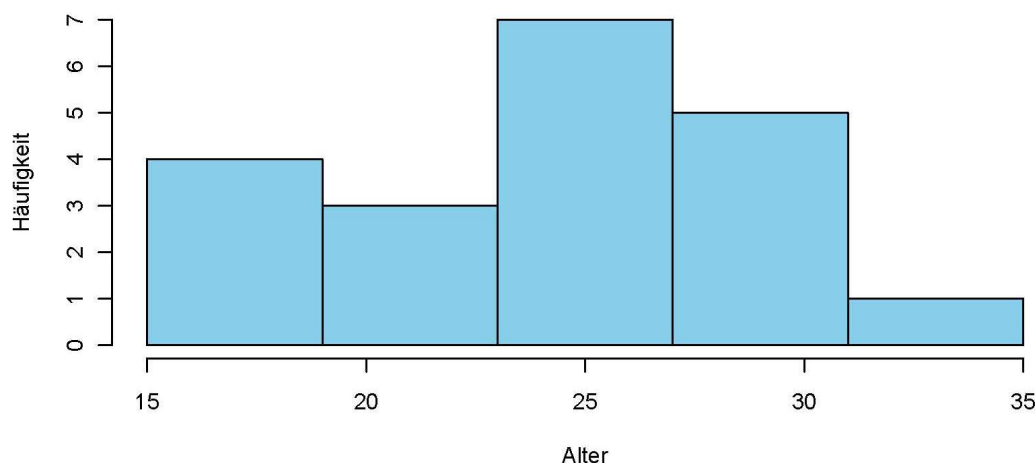
(c5) Der Altersdurchschnitt beträgt rund 22 Jahre.

(c6) Es gibt nur eine Person, die älter als 28 ist.

(c7) Der Modus liegt bei 19.

(c8) Der Modus liegt bei 31.

(c9) Die Gruppe der 15- bis 24-Jährigen ist doppelt so stark vertreten wie die der 25- bis 34-Jährigen.

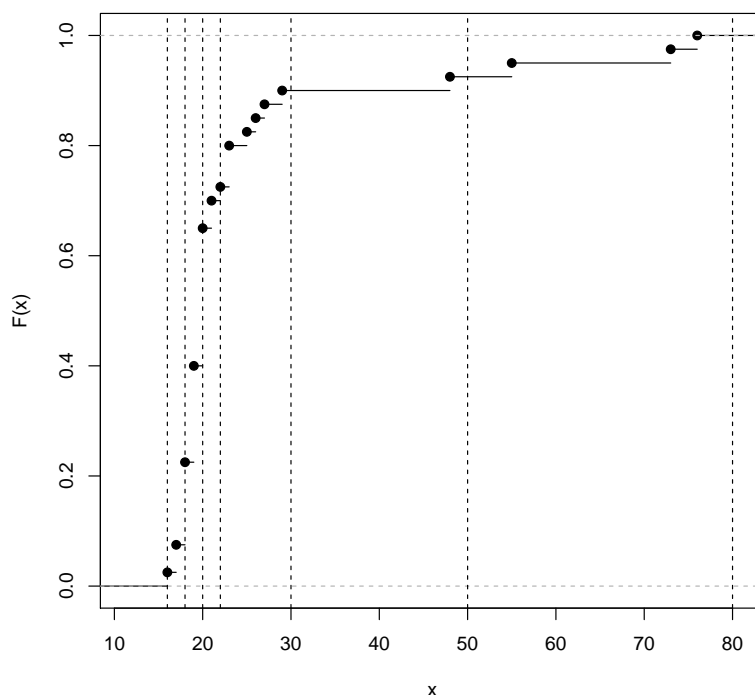


(d) Sehen Sie (nun) auch Vorteile des Stamm-Blatt-Diagramms gegenüber dem Histogramm?

(e) Zeichnen Sie die zugehörige empirische Verteilungsfunktion

Aufgabe 7

Gegeben sei die empirische Verteilungsfunktion des Alters x in Jahren von 40 Personen unterschiedlichen Personen.



Ist es möglich, aus dieser empirischen Verteilungsfunktion die Werte x_{\min} und x_{\max} , den Median, das untere und das obere Quartil, das arithmetische Mittel, die Varianz sowie den Modus abzulesen?

Aufgabe 8

In dem Fragebogen zur Veranstaltung 'Deskriptive Statistik' an der LMU im Wintersemester 2014/15 wurde nach Freizeitbeschäftigungen gefragt. Dabei wurde die Häufigkeit der Ausübung zahlreicher Aktivitäten erhoben. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die sportliche Aktivität der Teilnehmer. Wie lässt sich dieses Ergebnis geeignet visualisieren?

Häufigkeit des Sporttreibens	Anzahl
täglich	10
jede Woche	30
jeden Monat	12
seltener	6
nie	0

Aufgabe 9

In dem Fragebogen zur Veranstaltung 'Deskriptive Statistik' an der LMU im Wintersemester 2014/15 wurde auch die Uhrzeit zum Zeitpunkt des Ausfüllens erhoben. Eine Stichprobe davon ist hier aufgeführt.

19:44 15:00 20:48 21:42 18:07 11:12 21:02 17:39 12:41 08:32 09:42 10:16 20:35 16:52 19:47 18:10
22:03 10:40 17:05 12:39

Zeichnen Sie ein Histogramm zu den Daten. Wählen Sie eine Ihnen sinnvoll erscheinende Klassenbreiten.