

Aufgaben zur Vorlesung

“Werkzeuge der empirischen Forschung”

Aufg. 11) (Die Banknoten)

- a) (1 P.) Erzeugen Sie, ausgehend von der Datei 'banknote.dat' eine SAS-Datei 'banknote', aus der hervorgeht, welche Banknoten gefälscht sind und welche nicht.
- b) (1 P.) Berechnen Sie für alle Variablen den Mittelwert, die Standardabweichung sowie das Maximum und das Minimum, und sorgen Sie für eine tabellarische Ausgabe, in der jeder Zeile eine Variable entspricht.
- c) (3 P.) Erzeugen Sie univariate Statistiken für die Variablen 'laenge' und 'links', wobei echte und unechte Banknoten getrennt betrachtet werden sollen. Die Ausgabe soll Folgendes beinhalten:
- Mittelwert, Standardabweichung, Quantile, Extremwerte
 - Häufigkeitstabelle
 - Stamm- und Blatt-Diagramm, Boxplot, Normal-Probability-Plot
 - Test auf Normalverteilung.
- d) (3 P.) Berechnen Sie für die Variablen 'laenge' und 'links' jeweils
- getrimmte Mittel (je 5 Beobachtungen sollen weggelassen werden)
 - winsorisierte Mittel (je 5 Beobachtungen sollen verschoben werden)
 - robuste Skalenschätzungen.
- (2 P.) Welche Lage- und Skalenschätzung empfehlen Sie (nicht)?
- e) (3 P.) Erzeugen Sie je ein vertikales Häufigkeitshistogramm für die Variable 'laenge', wobei echte und unechte Banknoten getrennt behandelt werden sollen. Die Histogramme sollen blau (c=blue) und gerastert (v=x3) sein.
- f) (3 P.) Erzeugen Sie folgende vertikale Histogramme für die Variablen 'oben' und 'unten'.
- f1)** Beide Typen von Banknoten in einem einzigen Histogramm zusammengefasst sind, aber mit unterschiedlichem Muster.
- f2)** Für beide Typen getrennte, aber nebeneinander stehende Histogramme.
- f3)** Die beiden Gruppen getrennt ausgewertet werden (wie in Aufgabe 11e), aber die einzelnen Balken unterschiedliches Muster haben.
Hinweis: Mit MIDPOINTS= können Sie die Balken selbst definieren.
- g) (4 P.) Zeichnen Sie jeweils eine parametrische (Normalverteilung) und eine nichtparametrische Dichteschätzung, für beide Gruppen getrennt. Geben Sie bei der parametrischen Dichteschätzung die Schätzwerte an.