

Stochastik für Studierende der Informatik

Präsenzaufgabenblatt 12

Bearbeitung am 03.07.03

Aufgabe P 12.1:

- (a) Zeigen Sie für eine (u.i.v.) Stichprobe $X := (X_1, X_2, X_3)$ mit $m := EX_1$ und $v := \text{Var}X_1$, dass auch die Schätzfunktionen $h_1(X) := X_2$, $h_2(X) := (X_1 + X_3)/2$ und $h_3(X) := 0,1X_1 + 0,3X_2 + 0,6X_3$ erwartungstreu für m sind.
- (b) Wie groß ist in (a) jeweils die Varianz von $h_i(X)$?
- (c) Für welche Faktoren a_i (mit $\sum a_i = 1$) wird bei $h_3(X)$ die Varianz minimal?

Aufgabe P 12.2:

Falls sich bei einer (repräsentativen) Umfrage unter 400 Personen (ab 10 Jahren) 56% für längere Ladenöffnungszeiten aussprechen, kann man dann 99-prozentig (95-prozentig) sicher sein, dass mindestens die Hälfte der Bevölkerung (ab 10 Jahren) dafür ist? Benutzen Sie geeignete Intervallschätzungen.