

ÜBUNGSBLATT 10

45) Man untersuche die Konsistenz des Bayes-Schätzers aus Beispiel 42.

46) Die Zählvariable X besitze eine geometrische Verteilung G_θ . Beobachtet wird die *zensierte* Zählvariable, also

$$\tilde{X} := \begin{cases} X & \text{wenn } X < K_0 \\ K_0 & \text{sonst} \end{cases}$$

mit einer festen Schranke K_0 . Man gebe den ML-Schätzer für eine Stichprobe $\tilde{X}_1, \dots, \tilde{X}_n$ an.

47) Untersuchen Sie die Konsistenz des zensierten ML-Schätzers aus Beispiel 46)

48) X_1, \dots, X_n sei eine Stichprobe. Bei Gültigkeit der Hypothese H_0 hat X die Dichte

$$f(x) = 2x \quad 0 < x < 1.$$

Die alternative Hypothese H_1 sieht für X eine stetige Gleichverteilung $X \sim U_{(0,1)}$ vor. Geben Sie den UMP-Test zum Niveau α für diese Hypothesen an.

49) Man entwickle den UMP-Test für eine Alternativ-verteilte Stichprobe $X_i \sim A_p$, $i = 1, \dots, n$, zum Niveau α für $H_0 : p = p_0$ und $H_1 : p = p_1$, $p_1 > p_0$ und begründe, weshalb dieser Test auch trennscharf für $H_0 : p \leq p_0$ und $H_1 : p > p_0$ ist.