Übungen

Abgabetermin: Dienstag, 20.01.2009, 10:15 Uhr

Aufgabe 19. (5 Punkte)
Beweisen Sie Satz 5.10 der Vorlesung: Seien (u_n) und (v_n) Folgen reeller Zahlen, so dass $n(1-F(u_n)) \to \tau$ und $n(1-F(v_n)) \to \vartheta\tau$ für ein $\tau > 0$ gelten und gelte $D(v_n)$ und $D'(v_n)$. Dann folgt für Intervalle I_n mit $|I_n| = [\vartheta]$

$$\lim_{n\to\infty} P(M(I_n) \leq u_n) = e^{-\vartheta\tau}$$

Aufgabe 20. (5 Punkte)
Seien ξ_0 gleichverteilt auf $[0,1]$, $r \in \mathbb{N}$ und $(\varepsilon_n)_{n\in\mathbb{N}}$ eine Folge von unabhängigen, identisch Laplace auf $\{0,\ldots,r-1\}$ verteilten Zufallsgrößen, die ebenfalls unabhängig von ξ_0 sind. Zeigen Sie, dass

$$\xi_n = \frac{1}{r}\left(\xi_{n-1} + \varepsilon_n\right)$$

auf $[0,1]$ gleichverteilt ist für alle $n \in \mathbb{N}$.