Prof. Dr. Norbert Blum　　　　　　Informatik V

Einführung in die Informations- und Lerntheorie
SS 2006
8. Übung
29.05.2006

Aufgabe 1:

Folgende Auswahlregel ist gemäß unserer Definition nicht zulässig:

- Wähle jeden Term x_{2n}, so dass $x_{2n+1} = 0$.

Zeigen Sie, dass die Anwendung dieser Auswahlregel auf eine Martin-Löf-Zufallsfolge dennoch eine Martin-Löf-Zufallsfolge ergibt.

Aufgabe 2:

Beweisen Sie, dass eine Konstante c existiert, so dass für alle $x \in \{0,1\}^+$ gilt:

$$KP(x) \leq K(x) + \log K(x) + \log\log K(x) + 2\log\log\log K(x) + c.$$

Aufgabe 3:

a) Zeigen Sie, dass die Präfixkomplexitätsfunktion KP von oben rekursiv aufzählbar ist.

b) Sei c eine Konstante. Zeigen Sie, dass die Menge X_c aller Strings u mit $KP(u) < |u| - c$ rekursiv aufzählbar ist.