Prof. Dr. Norbert Blum

Informatik V

Einführung in die Informations- und Lerntheorie
WS 2008/09
8. Übung
09.12.2008

Aufgabe 1:

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 2:

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.

Aufgabe 3:

Konstruieren Sie eine berechenbare Folge $r_0, r_1, r_2, \ldots$ von rationalen Zahlen, in der jede rationale Zahl unendlich oft erscheint.