

Mathematische Grundlagen der Informatik SS2005

Dr. Axel Kohnert, Lehrstuhl Mathematik II, Universität Bayreuth

Blatt 7, Abgabe 1.6.05

Aufgabe 21

(Humphreys&Prest) Wie im Beispiel der Vorlesung $n = 123, p = 3, q = 41, a = 27$. Wir verwenden zum Kodieren von Buchstaben die Umsetzung

$$G = 1, R = 2, A = 3, D = 4, U = 5, O = 6, S = 7, I = 8, T = 9, Y = 0$$

dabei werden aus dem zu kodierenden Text 2er-Blöcke gebildet, d.h. zum Übertragen von AUTO würden die beiden Zahlen 35 und 96 verschlüsselt. Bob empfängt nun die Nachricht 10/04 was war die ursprüngliche Nachricht?

Aufgabe 22(optional)

Verwenden Sie ein Computeralgebrasystem (Maple, Mathematica, Mupad (gibts umsonst),...) um RSA mit 100–stelligen Dezimalziffern auszuprobieren.

Aufgabe 23

Zeigen Sie, dass ein schlichter Graph G , in dem alle Valenzen ≥ 2 sind, einen Kreis hat.

Aufgabe 24

Zeigen Sie, dass es in einem schlichten Graph zwei Knoten gleicher Valenz gibt. (alte Klausur)

Aufgabe 25

Verallgemeinern Sie den Satz von Euler auf gerichtete Graphen. Wie lautet der Satz? Was ändert sich am Beweis?