

Übungen zur Vorlesung

Mathematik für Naturwissenschaftler I — WS 2005/06

Blatt 6

**Aufgabe 1.**

Wieviele Zahlen kann man durch Umordnung der folgenden Zahlen bilden?

- a) 5628 (2 Punkte)
- b) 46421 (3 Punkte)
- c) 747434 (3 Punkte)

**Aufgabe 2.**

Das menschliche Erbgut (DNS) bildet eine Sequenz aus den Basen  $A, C, G, U$  (Adenin, Cytosin, Guanin, Uracil),

- a) Wieviele verschiedene Sequenzen der Länge 8 gibt es? (2 Punkte)
- b) Wieviele Sequenzen erhält man durch Umordnung der Sequenz  
 $CAAGGAUCUG$ ? (3 Punkte)

**Aufgabe 3.**

Aus einer Versuchsgruppe mit 10 männlichen und 7 weiblichen Ratten werden 2 männliche und 2 weibliche Ratten ausgewählt. Wieviele verschiedene derartige Auswahlen gibt es? (3 Punkte)

**Aufgabe 4.**

Bei welchem Lottospiel hat man die höhere Gewinnchance, bei 5 aus 10 oder bei 6 aus 12? (3 Punkte)