Technische Universität München
Institut für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Prof. Dr. Angelika Steger

SS 1998
Übungsblatt 1
8. Mai 1998

Diskrete Strukturen II

(Abgabetermin: **15. Mai 1998**, in der Vorlesung)

Aufgabe 1

1. Urne 1 enthält eine weiße und eine schwarze Murmel, Urne 2 eine schwarze und zwei weiße Murmeln und Urne 3 enthält je drei weiße und schwarze Murmeln. Ein Würfel wird geworfen. Falls 1, 2 oder 3 Augen erscheinen, wird Urne 1 ausgewählt, bei Ausgang 4 wird Urne 2 gewählt und bei 5 oder 6 wird Urne 3 gewählt.

   Nun wird aus der ausgewählten Urne eine Murmel genommen. Sei A das Ereignis, daß die gezogene Murmel weiß ist. Bestimmen Sie $\Pr(A)$.

2. Sei Y das Ereignis, daß in (2.1) Urne 2 gewählt wurde. Bestimmen Sie $\Pr(Y|A)$.

Aufgabe 2

Nehmen Sie an, daß diese Vorlesung von n Studenten besucht wird, und daß jeder der Studenten an einem von 365 Tagen Geburtstag hat. Sei p_n die Wahrscheinlichkeit, daß von diesen n Studenten wenigstens zwei am gleichen Tag Geburtstag haben. Bestimmen Sie p_n allgemein und berechnen sie p_4, p_{23} und p_{64}.