

# Kurzlösungen Übungsaufgaben Statistik II

## Übung 1: Kombinatorik

02.03.2010

## Kombinatorik

### Aufgabe 1 (*Induktive Statistik, Aufgabe 1.4*)

Buchstabenblock:  $n^m = 26^2 = 676$

Nummernblock:  $n^m = 9^3 = 729$

$676 * 729 = 492'804$  mögliche Motorradkennzeichen

### Aufgabe 2 (*Induktive Statistik, Aufgabe 1.5*)

$$\binom{n}{m} \cdot m! = \binom{12}{2} \cdot 2! = \frac{12!}{2!(12-2)!} \cdot 2! = 132 \text{ Spiele}$$

### Aufgabe 3 (*Induktive Statistik, Aufgabe 1.6*)

$$\binom{n}{m} = \binom{10}{2} = \frac{10!}{2!8!} = 45 \text{ Küsse}$$

### Aufgabe 4 (*Induktive Statistik, Aufgabe 1.7*)

$\binom{n}{m} = \binom{22}{3} = \frac{22!}{3!19!} = 1'540$  Möglichkeiten für die Besetzung des Siegerpodests, wenn die Plätze 1-3 nicht unterschieden werden

### Aufgabe 5 (*Induktive Statistik, Aufgabe 1.8*)

$$\binom{n}{m} \cdot m! = \binom{12}{6} \cdot 6! = \frac{12!}{6!6!} \cdot 6! = 665'280 \text{ mögliche Ranglisten}$$

### Aufgabe 6 (*Arbeitsbuch, Aufgabe 6.2*)

a)  $\binom{n}{m} = \binom{25}{5} = \frac{25!}{5!20!} = 53'130$  Möglichkeiten

b)  $\binom{n+m-1}{m} = \binom{29}{5} = \frac{29!}{5!24!} = 118'755$  Möglichkeiten

### Aufgabe 7 (*Arbeitsbuch, Aufgabe 6.5*)

a)  $\binom{n}{m} \cdot m! = \binom{32}{3} \cdot 3! = \frac{32!}{3!29!} \cdot 3! = 29'760$  mögliche Belegungen des Siegerpodests

b)  $\binom{n}{m} = \binom{32}{3} = \frac{32!}{3!29!} = 4'960$  mögliche Belegungen des Siegerpodests