

Serie 03

1. *Klassische Wahrscheinlichkeit.* Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß aus einer Urne mit 2 weißen, 4 schwarzen und 6 roten (gut gemischten) Kugeln zufällig eine schwarze gezogen wird?

Lösung: $1/3$

2. *Bedingte Wahrscheinlichkeit.* Aus einer Urne mit 2 weißen, 4 schwarzen und 6 roten (gut durchmischten) Kugeln werden zwei Kugeln ohne Zurücklegen zufällig gezogen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß die zweite Kugel weiß ist, wenn die zuerst gezogene Kugel

- a) weiß,
- b) schwarz oder
- c) rot war?

Wie ändern sich diese Wahrscheinlichkeiten, wenn die erste Kugel (vor der zweiten Ziehung) in die Urne zurückgelegt wird?

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß zuerst eine weiße und anschließend eine schwarze Kugel gezogen wird, wenn die erste Kugel wieder bzw. nicht wieder in die Urne zurückgelegt wird?

Lösungen: $1/11, 2/11, 2/11; 1/6, 1/6, 1/6; 1/18, 2/33$

3. *Klassische Wahrscheinlichkeit.* MEX wird mit zwei (identischen) Würfeln gespielt, welche gleichzeitig geworfen werden (<http://de.wikipedia.org/wiki/Mäxchen>). Zur Bewertung wird jedem Wurf eine zweistellige Dezimalzahl zugeordnet, deren Zehnerstelle die höhere Augenzahl und deren Einerstelle die niedrigere Augenzahl des Wurfs bilden. Ausnahme: 21 (MEX) erhält die höchste Wertung.

- a) Wieviel verschiedene Würfe (Dezimalzahlen) sind möglich?
- b) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeiten für jeden möglichen Wurf!
- c) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, einen höheren Wurf als 61 zu erzielen?