

## 2. (Übungs-)Mathematikschulaufgabe

Klasse 10

1. Verschiedene Firmen bieten Maschinen an, die Proben für Parfümhersteller abfüllen können. Das Ziel ist, genau 10 ml einzufüllen. Jeweils 10 Proben werden getestet.

Probe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maschine 1	10	11	10	9	10	8	10	12	10	10
Maschine 2	9	10	10	12	10	9	11	11	9	9
Maschine 3	10	10	12	10	10	10	9	10	9	10

- a) Bestimme die statistischen Kennwerte wie Mittelwert, Zentralwert, Spannweite und mittlere Abweichung.
- b) Welche der drei Maschinen ist deiner Meinung nach am zuverlässigsten? Begründe !
- c) Welche der drei Maschinen ist deiner Meinung nach am wenigsten zuverlässig?
2. Aus einer Urne mit 5 weißen und 2 roten Kugeln wird 3 mal ohne Zurücklegen gezogen. Zeichne einen Ereignisbaum und bestimme die Wahrscheinlichkeiten für die Ziehfolgen.
- a)  $E_1 = (W, W, W)$
- b)  $E_2 = (W, R, W)$
- c)  $E_3 = (R, W, W)$
- d)  $E_4 = (R, R, W)$
3. Ein Würfel wird 3mal hintereinander geworfen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit fallen
- a) drei Fünfer?
- b) beim 1. und beim 2. Wurf eine Drei?
- c) beim 1. Wurf genau eine Eins?
4. Ein Loskorb enthält insgesamt 100 Lose. Davon sind 75 Nieten, der Rest sind Gewinnlose.
- a) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß beim zufälligen Ziehen eines Loses ein Gewinn gezogen wird ?
- b) Es werden zwei Lose gezogen. Fertige ein Baumdiagramm an und trage die entsprechenden Wahrscheinlichkeiten ein.
- c) Berechne die Wahrscheinlichkeit für den Fall, daß beim Ziehen von 2 Losen genau ein Gewinn dabei ist.
5. Max erhält zu seinem 18. Geburtstag von seiner Patentante ein Sparbuch mit dem Kommentar: „Ich habe bei deiner Geburt einen Geldbetrag so angelegt, dass sich dieser Betrag inzwischen verdoppelt hat.“  
Welche Verzinsung hatte sie ausgehandelt ?