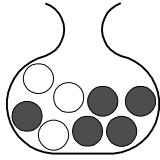


# MATHE 364

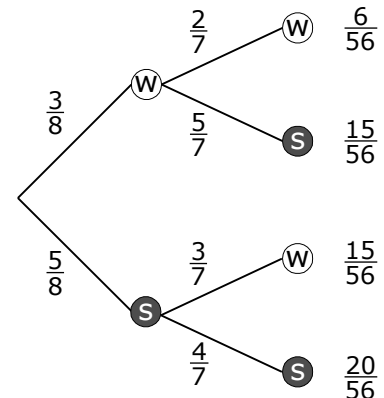
## 11.04. zweistufige Experimente – Pfadregel und Additionssatz



Das Kalenderblatt von gestern behandelte dieses Experiment:  
*In einem undurchsichtigen Behälter befinden sich drei weiße und fünf schwarze Kugeln. Nacheinander werden zwei Kugeln ohne Zurücklegen gezogen.*

- a) Das Baumdiagramm rechts stellt alle möglichen Ergebnisse und ihre Wahrscheinlichkeiten dar.

- **Markiere** den Zweig vom Start zur ersten gezogenen weißen Kugel.
- **Markiere** den Zweig von der ersten weißen Kugel zur zweiten gezogenen Kugel, die schwarz ist.
- **Ergänze** den Lückentext: Diese beiden Zweige bilden zusammen den Pfad \_\_\_\_.
- **Markiere** den Pfad ss.



- b) Die Abbildung enthält zwölf Kärtchen. Dabei gehören jeweils ein Ereignis und eine Wahrscheinlichkeit zusammen. Zusammengehörige Kärtchen sollen in der gleichen Farbe markiert werden. **Markiere** mindestens vier Paare.

"Es werden zwei gleichfarbige Kugeln gezogen."

$$P(WW) = \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{7}$$

$$P(SS) = \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{7}$$

"Zuerst wird eine weiße Kugel gezogen, als zweites eine schwarze."

$$P(WS) = \frac{3}{8} \cdot \frac{5}{7}$$

"Zuerst wird eine schwarze Kugel gezogen, als zweites eine weiße."

"Es werden zwei weiße Kugeln gezogen."

$$P(SW) = \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{7}$$

$$P(\text{"zwei gleichfarbige"}) = \frac{6}{56} + \frac{20}{56}$$

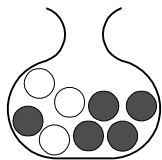
$$P(\text{"zwei verschiedenfarbige"}) = \frac{15}{56} + \frac{15}{56}$$

"Es werden zwei schwarze Kugeln gezogen."

"Es werden zwei verschiedenfarbige Kugeln gezogen."

- c) Nur eine der beiden Aussagen ist richtig. **Kreuze** die richtige Aussage an:

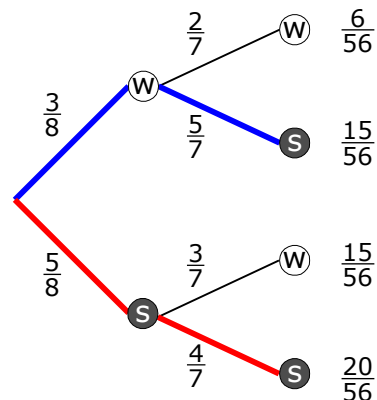
- ☐ Die Summe aller Wahrscheinlichkeiten auf den sechs Kärtchen ist 1, weil die Ereignisse sich gegenseitig ausschließen und alle Möglichkeiten erfasst wurden.
- ☐ Die Summe aller Wahrscheinlichkeiten auf den sechs Kärtchen ist 2, weil nicht alle Ereignisse sich ausschließen. Einige Möglichkeiten wurden doppelt gezählt.



Das Kalenderblatt von gestern behandelte dieses Experiment:  
*In einem undurchsichtigen Behälter befinden sich drei weiße und fünf schwarze Kugeln. Nacheinander werden zwei Kugeln ohne Zurücklegen gezogen.*

- a) Das Baumdiagramm rechts stellt alle möglichen Ergebnisse und ihre Wahrscheinlichkeiten dar.

- **Markiere** den Zweig vom Start zur ersten gezogenen weißen Kugel. **blau markiert** / →
- **Markiere** den Zweig von der ersten weißen Kugel zur zweiten gezogenen Kugel, die schwarz ist. **\** →
- **Ergänze** den Lückentext: Diese beiden Zweige bilden zusammen den Pfad **ws**.
- **Markiere** den Pfad ss. **rot markiert** →



- b) Die Abbildung enthält zwölf Kärtchen. Dabei gehören jeweils ein Ereignis und eine Wahrscheinlichkeit zusammen. Zusammengehörige Kärtchen sollen in der gleichen Farbe markiert werden. **Markiere** mindestens vier Paare.

"Es werden zwei gleichfarbige Kugeln gezogen."

$$P(WW) = \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{7}$$

$$P(SS) = \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{7}$$

"Zuerst wird eine weiße Kugel gezogen, als zweites eine schwarze."

$$P(WS) = \frac{3}{8} \cdot \frac{5}{7}$$

"Es werden zwei weiße Kugeln gezogen."

"Zuerst wird eine schwarze Kugel gezogen, als zweites eine weiße."

$$P(SW) = \frac{5}{8} \cdot \frac{3}{7}$$

$$P(\text{"zwei verschiedenfarbige"}) = \frac{15}{56} + \frac{15}{56}$$

$$P(\text{"zwei gleichfarbige"}) = \frac{6}{56} + \frac{20}{56}$$

"Es werden zwei schwarze Kugeln gezogen."

"Es werden zwei verschiedenfarbige Kugeln gezogen."

- c) Nur eine der beiden Aussagen ist richtig. **Kreuze** die richtige Aussage **an**:

- ☐ Die Summe aller Wahrscheinlichkeiten auf den sechs Kärtchen ist 1, weil die Ereignisse sich gegenseitig ausschließen und alle Möglichkeiten erfasst wurden.
- ☒ Die Summe aller Wahrscheinlichkeiten auf den sechs Kärtchen ist 2, weil nicht alle Ereignisse sich ausschließen. Einige Möglichkeiten wurden doppelt gezählt.