

Pflichtaufgaben

Aufgabe 2016 P7:

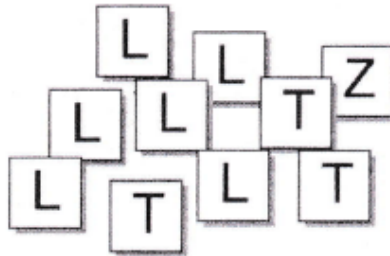
Hannah legt Buchstabenkärtchen.

3,5 P

Auf dem Tisch liegen bereits folgende vier Buchstabenkärtchen.



In einem Beutel befinden sich die rechts abgebildeten zehn Buchstabenkärtchen.



Daraus zieht Hannah zwei Buchstabenkärtchen gleichzeitig.

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, mit den beiden gezogenen Buchstaben

- das Wort

S	C	H	A	L	L
---	---	---	---	---	---

 legen zu können?
- das Wort

S	C	H	A	T	Z
---	---	---	---	---	---

 legen zu können?

Lösung 2016 P7:

1. Erstellung des Baumdiagramms:

In dem Beutel sind 10 Kärtchen. 6 tragen ein L, 3 ein T und 1 ein Z. Gleichzeitiges Ziehen von 2 Kärtchen ist gleichbedeutend mit zweimaligem Ziehen ohne Zurücklegen.

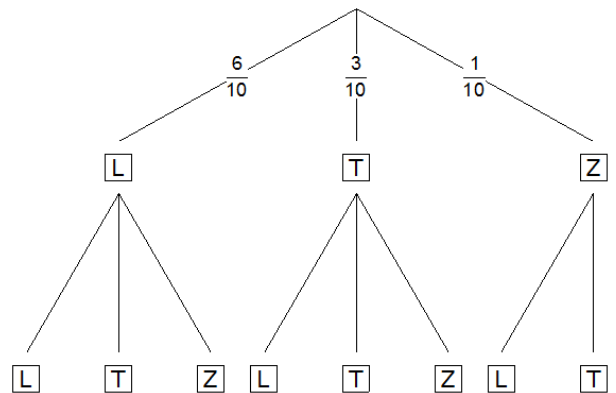
Beim **ersten Ziehen** ergeben sich folgende Wahrscheinlichkeiten:

- | |
|---|
| L |
|---|

 $\frac{6}{10}$
- | |
|---|
| T |
|---|

 $\frac{3}{10}$
- | |
|---|
| Z |
|---|

 $\frac{1}{10}$



Wird beim **ersten Ziehen ein L ohne Zurücklegen** gezogen, so befinden sich in dem Beutel **9** Kärtchen. Davon tragen **5 das L, 3 das T** und **1 das Z**.

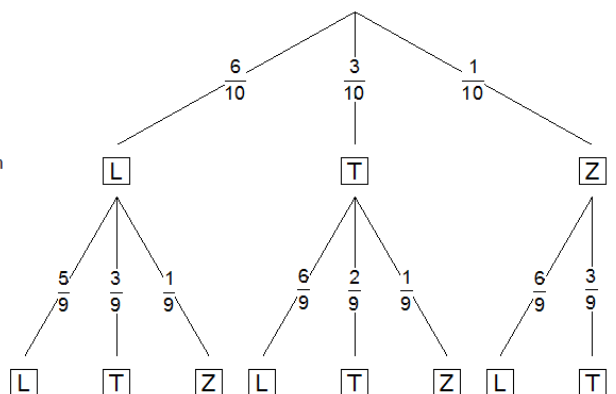
Es ergeben sich folgende Wahrscheinlichkeiten:

- | |
|---|
| L |
|---|

 $\frac{5}{9}$
- | |
|---|
| T |
|---|

 $\frac{3}{9}$
- | |
|---|
| Z |
|---|

 $\frac{1}{9}$



Wird beim **ersten Ziehen ein T ohne Zurücklegen** gezogen, so befinden sich in dem Beutel **9** Kärtchen. Davon tragen **6 das L, 2 das T** und **1 das Z**.

Es ergeben sich folgende Wahrscheinlichkeiten:

- | |
|---|
| L |
|---|

 $\frac{6}{9}$
- | |
|---|
| T |
|---|

 $\frac{2}{9}$
- | |
|---|
| Z |
|---|

 $\frac{1}{9}$

Wird beim **ersten Ziehen ein Z ohne Zurücklegen** gezogen, so befinden sich in dem Beutel **9** Kärtchen. Davon tragen **6 das L, 3 das T** und **0 das Z**.

Es ergeben sich folgende Wahrscheinlichkeiten:

- | |
|---|
| L |
|---|

 $\frac{6}{9}$
- | |
|---|
| T |
|---|

 $\frac{3}{9}$

Lösung 2016 P7:

2. Berechnung der Wahrscheinlichkeit zwei Kärtchen mit LL oder TZ zu ziehen:

Es ergeben sich folgende Wahrscheinlichkeiten:

$$\boxed{L} \boxed{L} \quad \frac{6}{10} \cdot \frac{5}{9} = \frac{30}{90} = \frac{1}{3} = 0,333 = \frac{33,3}{100} = \underline{\underline{33,3\%}}$$

$$\boxed{T} \boxed{Z} \quad \frac{3}{10} \cdot \frac{1}{9} = \frac{3}{90} = \frac{1}{30} = 0,0333 = \frac{3,33}{100} = \underline{\underline{3,33\%}}$$

$$\boxed{Z} \boxed{T} \quad \frac{1}{10} \cdot \frac{3}{9} = \frac{3}{90} = \frac{1}{30} = 0,0333 = \frac{3,33}{100} = \underline{\underline{3,33\%}}$$

Antwort: Die Wahrscheinlichkeit, das Wort SCHALL legen zu können beträgt 33,3%.
Die Wahrscheinlichkeit das Wort SCHATZ legen zu können beträgt 6,7%.

