

Zweistufiges Zufallsexperiment:

mit Zurücklegen

- **ohne Zurücklegen**

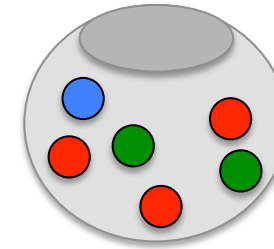
Beispiel: In einer Urne liegen **3 rote Kugeln**, **2 grüne Kugeln** und **1 blaue Kugel**.

Zwei Kugeln werden nacheinander zufällig entnommen.

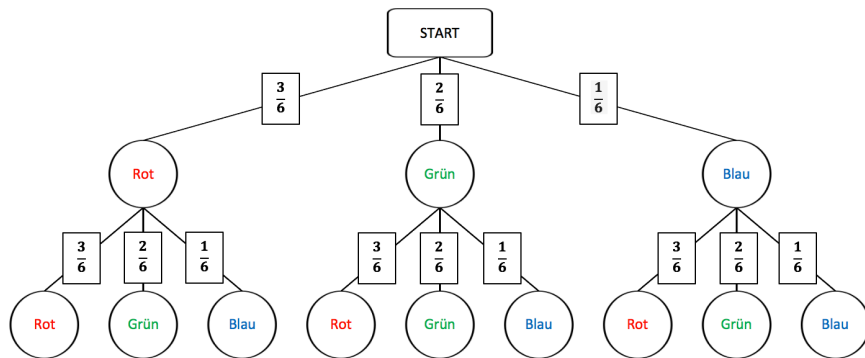
Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass **beide Kugeln dieselbe Farbe** aufweisen ...

a.) wenn die erste Kugel zurückgelegt wird?

b.) wenn die erste Kugel nicht zurückgelegt wird?

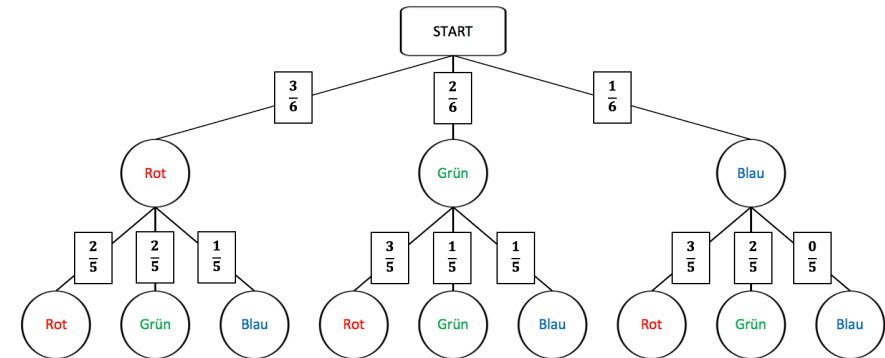


Mit Zurücklegen



$$\begin{aligned}
 W &= W_{R-R} + W_{G-G} + W_{B-B} \\
 &= \frac{3}{6} \cdot \frac{3}{6} + \frac{2}{6} \cdot \frac{2}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \\
 &= \frac{9}{36} + \frac{4}{36} + \frac{1}{36} \\
 &= \frac{14}{36} = \frac{7}{18}
 \end{aligned}$$

Ohne Zurücklegen



$$\begin{aligned}
 W &= W_{R-R} + W_{G-G} + W_{B-B} \\
 &= \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5} + \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{6} \cdot \frac{0}{5} \\
 &= \frac{6}{30} + \frac{2}{30} + \frac{0}{30} \\
 &= \frac{8}{30} = \frac{4}{15}
 \end{aligned}$$