

Aufgabe: Mehrstufige Zufallsexperimente (Baumdiagramm, Pfad, Produktregel, Summenregel)

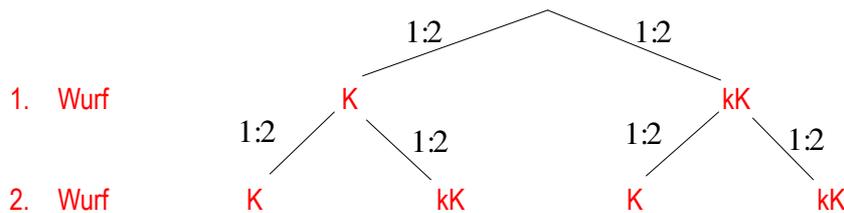
1. Experiment:

Ein Münze soll zweimal nacheinander geworfen werden. Wird zweimal Kopf geworfen, so ist das Spiel gewonnen, ansonsten ist es verloren.

a) Jeder soll das Experiment fünfmal ausführen und pro Ausgang auf dem Blatt einen entsprechenden Strich machen.

2. Der mehrfache Münzwurf ist ein mehrstufiges Zufallsexperiment.

a) Zeichne für diese ein entsprechendes Baumdiagramm. (Tipp: s. Buch S. 20 bei Baumdiagramm)



b) Wie viele **Pfade** gibt es? **Es gibt 4 Pfade.**

c) Wie berechnet man die Wahrscheinlichkeit für „zweimal Kopf“? (**Produktregel**) $(1 : 2) \cdot (1 : 2) = 1 : 4$

d) Berechne die Wahrscheinlichkeit beim Experiment (1.) zu verlieren. Beschreibe Dein Vorgehen. $1 - (1 : 4) = 3 : 4$

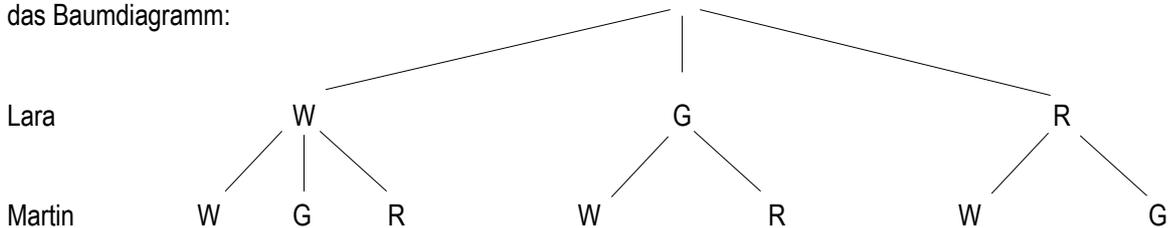
3. Urnenmodell: Lösungen im Unterricht

In einer Haribotüte befinden sich nur noch vier Goldbären, davon sind zwei Goldbären weiß und jeweils ein Goldbär grün bzw. rot.

a) Lara zieht nacheinander zwei Goldbären (mit Zurücklegen). Zeichne dazu ein passendes Baumdiagramm.

b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie dabei einen roten oder einen grünen Goldbären zieht? Martin behauptet, die Wahrscheinlichkeit liegt bei 50%.

c) Das Spiel hat Martin und Lara Appetit gemacht. Sie ziehen abwechselnd und essen sofort ihren Goldbären auf. Lara beginnt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass Martin am Ende einen weißen Goldbären zieht? Vervollständige dazu das Baumdiagramm:



Lara

Martin