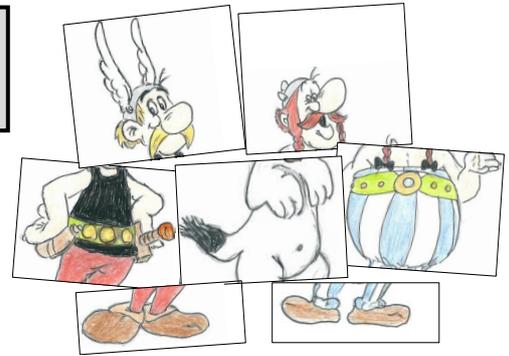


Asterix, Obelix & Co. -
 Ein mehrstufiges Zufallsexperiment im Baumdiagramm



Aufgabe 1 - Erstelle das Baumdiagramm

Eva hat ein Baumdiagramm angefangen (vgl. Abb.1), um alle möglichen Ergebnisse des Spiels geordnet aufzuschreiben.

(A = Asterix, I = Idefix, O = Obelix)

- a) Hilf ihr, das Baumdiagramm zu vervollständigen.
- b) Schreibe auch die zugehörigen Wahrscheinlichkeiten an die einzelnen Zweige.

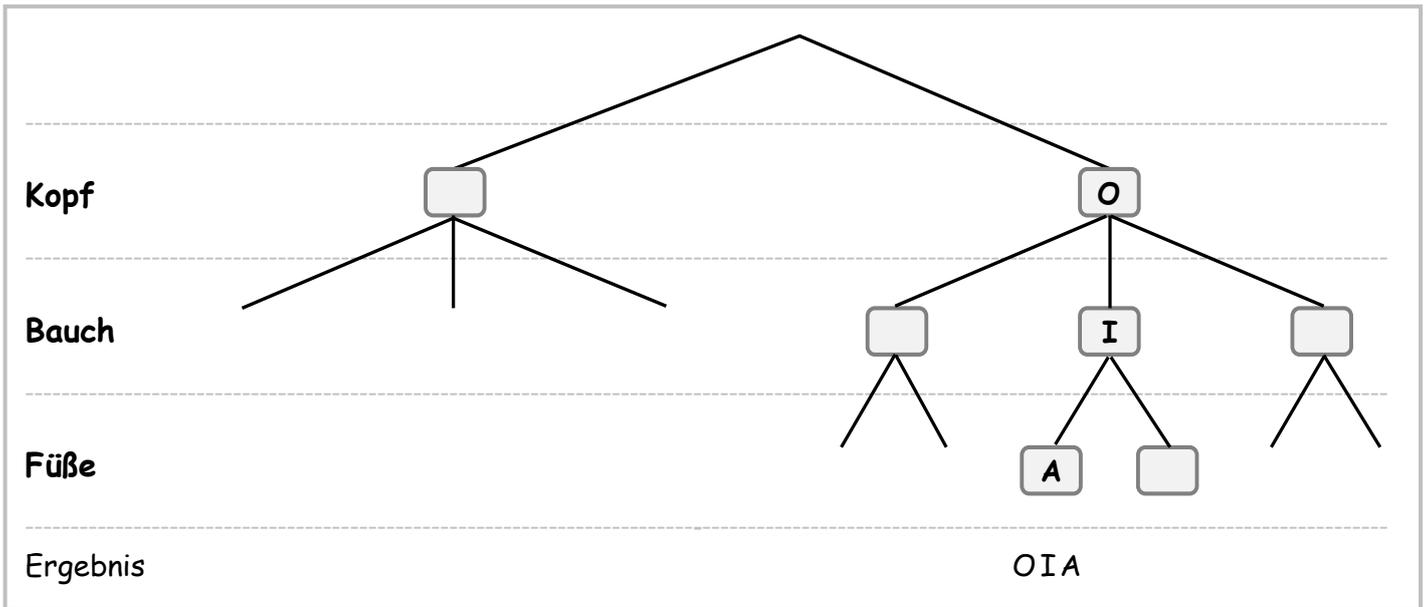


Abb.1: Eva's Baumdiagramm

Aufgabe 2 - Arbeite mit dem Baumdiagramm

- a) Finde die Zweige, die zu einem richtig zusammengesetzten Asterix führen, und markiere sie farbig.
- b) Du hast jetzt einen Pfad markiert. Betrachte nun die Wahrscheinlichkeiten an den Zweigen dieses Pfades und suche nach einem Zusammenhang zu der zuvor ermittelten Wahrscheinlichkeit für das Ergebnis AAA.

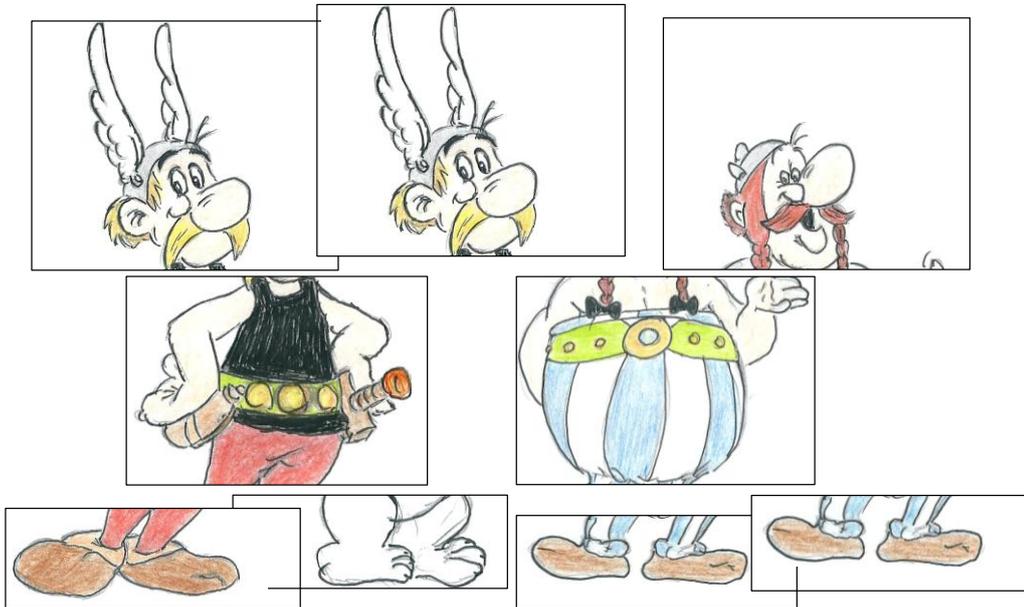
Zusatzaufgabe

Welche Vor- oder Nachteile haben Baumdiagramme deiner Meinung nach im Vergleich zur Auflistung aller möglichen Ergebnisse, wie du es vorher gemacht hast?

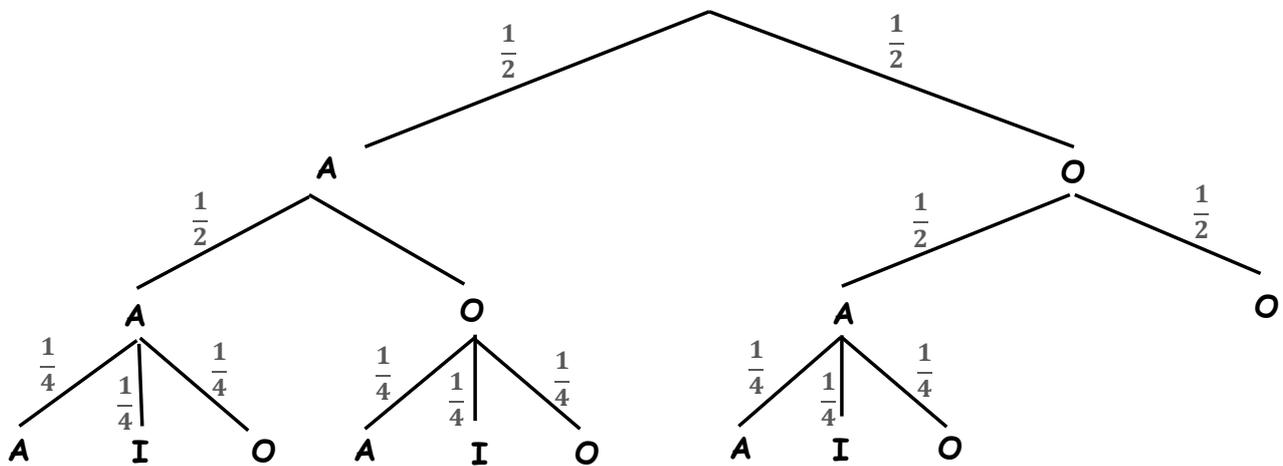
Vorteile	Nachteile

Weiterführende Aufgabe:

Eva hat sich ein eigenes Spiel überlegt, bei dem es die folgenden Kopf-, Bauch- und Fußkarten gibt:

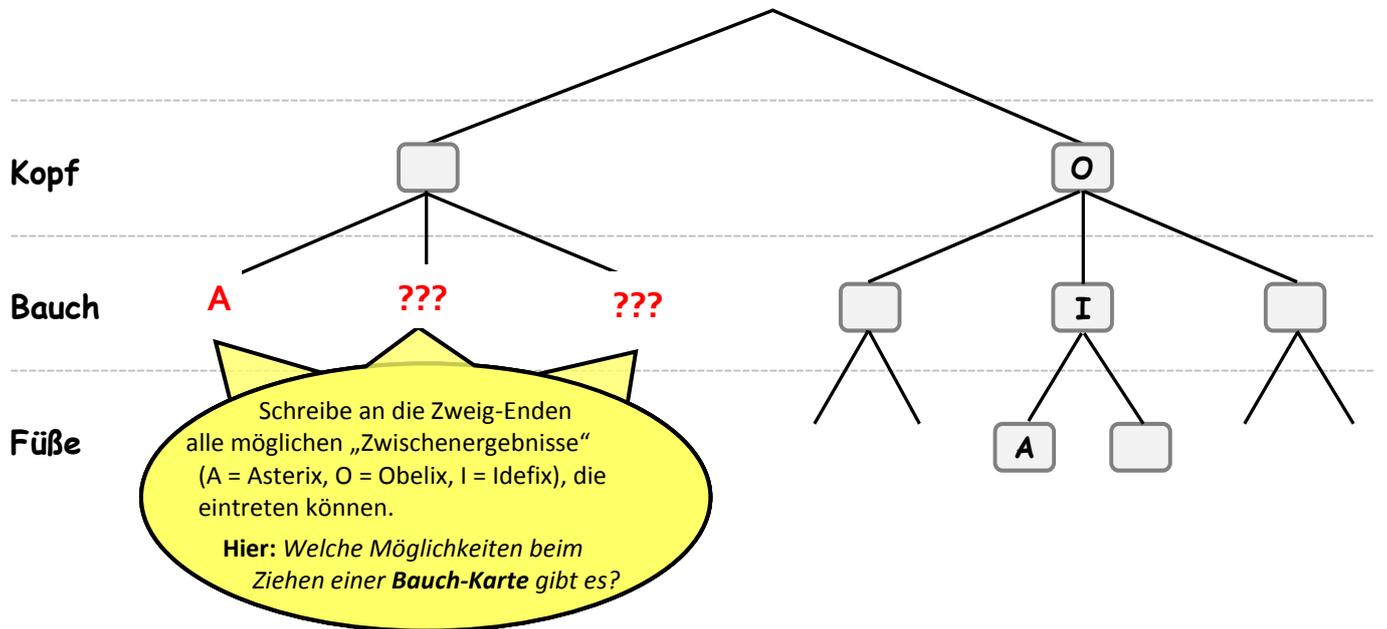


Um alle Kombinationsmöglichkeiten zu finden, hat sie ein Baumdiagramm erstellt. Dabei sind ihr einige Fehler unterlaufen. Finde die Fehler und verbessere sie!

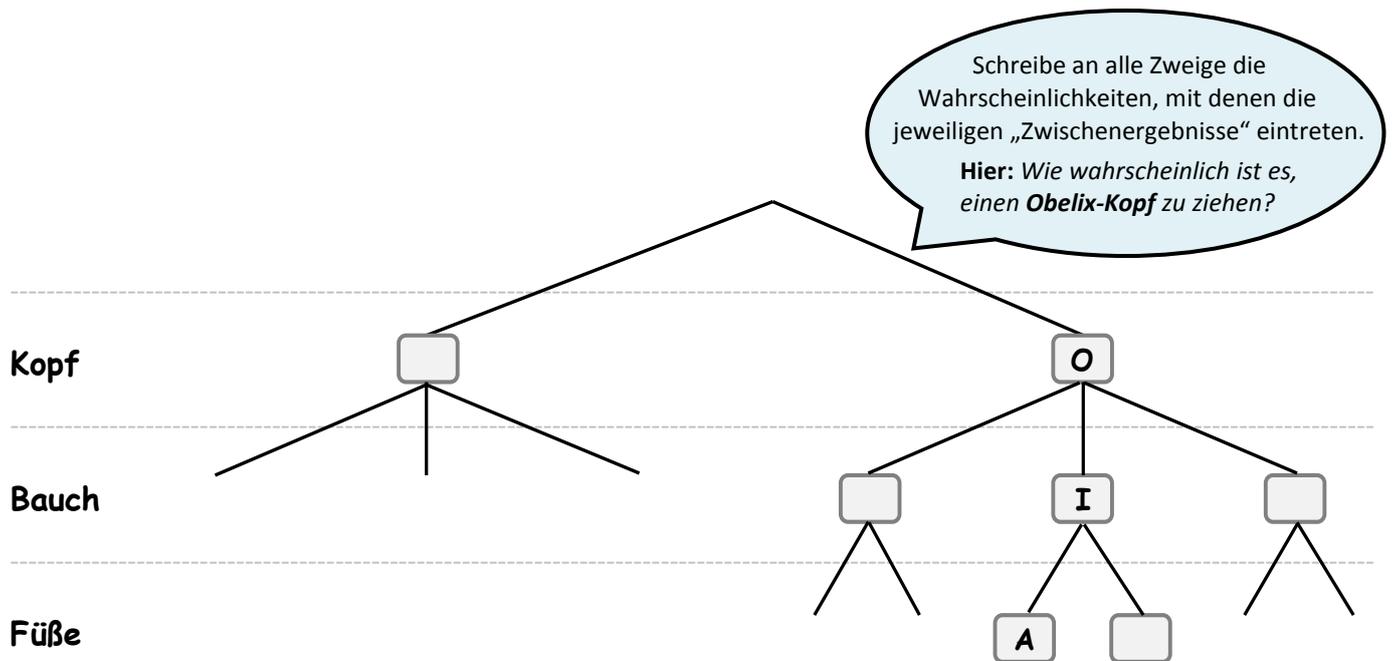


Tippkarten

Tipp zu A1 a)

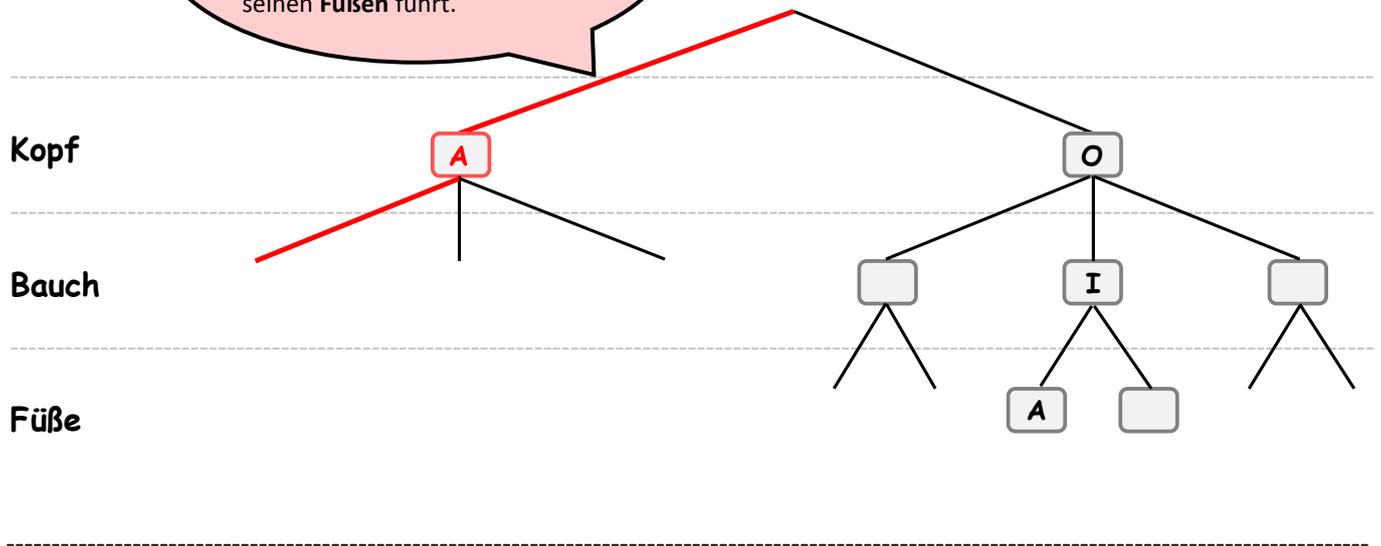


Tipp zu A1 b)



Tipps zu A2 a)

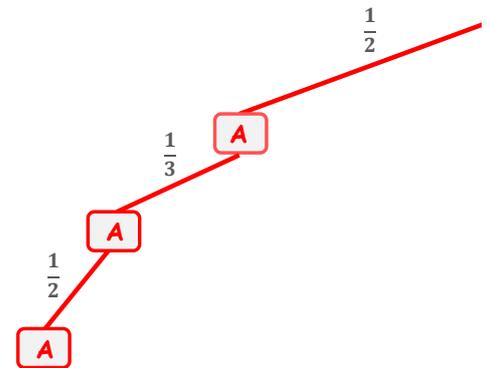
Markiere zunächst den Zweig, der zum **Asterix-Kopf** führt.
 Markiere anschließend den Zweig, der zum **Asterix-Bauch** und zuletzt den, der zu seinen **Füßen** führt.



Erster Tipp zu A2 b)

Die Zweige, die zu einem richtig zusammengesetzten Asterix führen, tragen die Wahrscheinlichkeiten $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{2}$.

Die Wahrscheinlichkeit, für einen richtig zusammengesetzten Asterix beträgt insgesamt $\frac{1}{12}$.



$$p(AAA) = \frac{1}{12}$$

Wie hängen diese Werte zusammen?

Zweiter Tipp zu A2 b)

Setze die richtigen Rechenzeichen ein:

$$\frac{1}{2} \square \frac{1}{3} \square \frac{1}{2} \square \frac{1}{12}$$