

## Aufgabe

Die fünf Piraten **Anna, Ben, Christine, David** und **Emma** haben einen **Schatz von 100 Goldmünzen** gefunden. Dieser soll nun aufgeteilt werden. Bei den Piraten gelten dafür eigene Gesetze. Anna ist Kapitänin und darf den ersten Vorschlag machen, wie der Schatz aufgeteilt werden soll. Doch **Achtung**: Wird dieser Vorschlag von der Mehrheit abgelehnt, meutern die Piraten und Anna geht über die Planke! In diesem Fall ist Ben der neue Kapitän und macht den nächsten Vorschlag. Und auch er wird über Board geworfen, wenn sich eine Mehrheit gegen ihn stellt. Danach wäre zunächst Christine, dann David und zuletzt Emma Kapitän\*in.

Kehren wir nun zum Anfang zurück. Anna, welche Aufteilung schlagen Sie vor?



Zunächst einmal entscheiden die Piraten rational. Unser Lösungsprinzip heißt nun Rückwärtsinduktion. Wie das Wort schon erwarten lässt, beginnen wir am Ende. Wir nehmen also zunächst an, dass die Vorschläge von Anna, Ben und Christine abgelehnt wurden und nur noch David und Emma auf dem Schiff sind. David würde nun alle 100 Münzen für sich behalten, da Emma alleine den Vorschlag nicht ablehnen kann. Emma bekommt somit in diesem Fall nichts vom Schatz.

Gehen wir nun einen Schritt weiter nach vorne und nehmen an, Christine sei Kapitänin. Christine berücksichtigt das Wissen aus dem vorigen Fall, wenn sie ihr Angebot macht. Somit wird sie Emma eine Münze anbieten und selbst 99 Münzen behalten. Emma stimmt zu, da sie sonst leer ausgehen würde. In diesem Fall erhält David nichts vom Schatz.

Gehen wir noch einen Schritt weiter nach vorne. Ben berücksichtigt dies in seinem Vorschlag und würde somit David eine Münze anbieten und den Rest für sich behalten. Da sie somit zu zweit für den Vorschlag wären, hätten sie genug Zustimmung. Christine geht leer aus.

Nun sind wir vorne angekommen. Anna weiß all dies, wenn sie ihren Vorschlag macht. Sie verlangt somit 98 Münzen, gibt eine Münze an Christine und eine an Emma. Beide entscheiden sich rational für eine Münze. Ansonsten würden sie nämlich leer ausgehen.