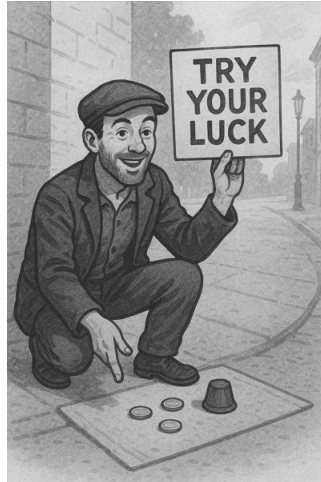


## Einführung Erwartungswert Münzen



Auf einer Straße bietet ein Mann folgendes Spiel an:

Sie müssen als Einsatz 2€ bezahlen und dürfen danach eine Münze dreimal werfen. Wenn Sie dreimal Kopf geworfen haben, erhalten Sie 12€, wenn Sie dreimal Zahl gewürfelt haben, erhalten Sie 6€. Bei allen anderen Ergebnissen ist Ihr Geld weg.

Würden Sie an dem Spiel teilnehmen? Begründen Sie Ihre Meinung.

**Definition:**

Eine Zufallsgröße  $X$  ordnet jedem Ergebnis eines Zufallsversuchs eine reelle Zahl zu.

Hier:  $X =$

Tragen Sie diese Wahrscheinlichkeiten in die folgende Tabelle ein:

geworfene Kombinationen	3 x Zahl	3 x Kopf	alle anderen Kombinationen
$x_i =$			
$P(X = x_i)$			

Der **Erwartungswert**  $E(X)$  einer Zufallsgröße  $X$  mit den Werten  $x_1, x_2, \dots, x_n$  und den Wahrscheinlichkeiten  $P(X=x_1), P(X=x_2), \dots, P(X=x_n)$  ist ein gewichteter Mittelwert und folgendermaßen definiert:

$$\mu = E(X) =$$