

# Notenbestimmung

Arbeitsblatt

Wir bestimmen Noten mithilfe von fünf Münzen und fragen uns: Wie wahrscheinlich sind die einzelnen Noten, wenn wir das 5-Münzen-Verfahren anwenden.

## Das Verfahren beschreiben

$10101 \mapsto \dots \dots \dots \dots \dots \quad 00100 \mapsto \dots \dots \dots \dots \dots$

$11101 \mapsto \dots \dots \dots \dots \dots \quad \boxed{\phantom{00}} \mapsto 6 \dots \dots \dots \dots \dots$

Die **Zufallsgröße**  $X$  ist eine Funktion, die jedem Münzwurfergebnis eine Zahl zuordnet. Diese Zahl wird so bestimmt:

.....

## Wahrscheinlichkeitsverteilung der Noten

Wir bestimmen nun Schritt für Schritt eine Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zufallsgröße:

Ereignis	Passende Ergebnisse	Wahrscheinlichkeit
$X = 1$		$P(X = 1) =$
$X = 2$	$\{10000, 01000, 00100, 00010, 00001\}$	$P(X = 2) = \frac{5}{32}$
$X = 3$		$P(X = 3) =$
$X = 4$		$P(X = 4) =$
$X = 5$		$P(X = 5) =$
$X = 6$		$P(X = 6) =$

Zeichne auf der Rückseite ein Histogramm der Wahrscheinlichkeitsverteilung.

## Die erwartete Note

Die Mathe-Noten werden auf diese Art zufällig bestimmt. Welche Note würdest du an dieser Stelle erwarten?

.....

**Histogramm der Wahrscheinlichkeitsverteilung**

Zeichne ein Histogramm der Wahrscheinlichkeitsverteilung. Beschriffe die Achsen: Welche Achse zeigt die Funktionswerte von  $X$  an? Welche Achse zeigt die Wahrscheinlichkeit dieses Funktionswertes?

