

Zufallsgröße(-variable) u. W.-verteilung

Beispiel) eines Urns mit 3 roten und 2 grünen Kugeln
 und mit Zurücklegen (!) - dreimal gezogen

- ① X sei die Anzahl der insgesamt gezogenen Kugeln
 (X heißt Zufallsgröße oder Zufallsvariable)
 Welche Werte kann X annehmen?

Lösung

$X = x_i$ (Anzahl der roten Kugeln)	0	1	2	3

- ② Wahrscheinlichkeitsverteilung von X

$X = x_i$ (Anz. d. rot. Kug.)	0	1	2	3
$P(X=x_i)$	$\frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{5 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{8}{125}$	$3 \cdot \frac{2 \cdot 2 \cdot 3}{5 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{36}{125}$	$3 \cdot \frac{3 \cdot 2 \cdot 2}{5 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{54}{125}$	$\frac{3 \cdot 3 \cdot 3}{5 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{27}{125}$

mit $p(\text{rot}) = \frac{3}{5}$ $p(\text{grün}) = \frac{2}{5}$ | mit Zurücklegen "i"

3 x Ziehen: $3 \cdot []$

Definitionen

→ Ordnet man jedem Ergebnis eines Zufallsexperiments eine reelle Zahl zu

$$X: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$$

so nennt man eine solche Zuordnung

Zufallsgröße oder Zufallsvariable

→ Die Zuordnung, die jedem Wert x_i einer Zufallsgröße X die Wahrscheinlichkeit $P(X=x_i)$ [oder $P(X=x_i)$] zuordnet, heißt Wahrscheinlichkeitsverteilung von X .

Übersicht meiner Lateinvideos auf:

<https://www.youtube.com/user/NachhilfeLatein/playlists>

Übersicht meiner Mathevideos auf:

Schriftliche Unterlagen in pdf-Form zum kostenlosen Download unter:

www.rafael-biere.de