

Übungsblatt 11

Technische Hochschule Mittelhessen, Mathematik 2 für EI, Prof. Dr. B. Just

Aufgabe 1

Im folgenden wird mit einem Würfel, dessen Seiten mit 0, 1, 2, 3, 4 und 5 beschriftet sind, ein einziger Wurf durchgeführt.

Der Würfel ist aber nicht fair. Die Ergebnisse haben die folgenden Wahrscheinlichkeiten:

Ergebnis	0	1	2	3	4	5
Wahrscheinlichkeit	0,1	0,2	0,1	0,4	0,2	0

- Bitte machen Sie sich klar, dass die Summe der Einzelwahrscheinlichkeiten 1 ergibt.
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei dem Wurf eine 2 herauskommt?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei dem Wurf keine 2 herauskommt?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei dem Wurf eine 2 oder eine 3 herauskommt?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei dem Wurf eine Zahl herauskommt, die mindestens 2 ist?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei dem Wurf eine 2 herauskommt, unter der Bedingung, dass das Ergebnis mindestens 2 ist?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei dem Wurf eine 2 herauskommt, unter der Bedingung, dass das Ergebnis weder 3 noch 4 ist?

Aufgabe 2

Im folgenden wird mit einem fairen Würfel geworfen - die Wahrscheinlichkeit für jede der Zahlen 1 bis 6 ist jeweils $1/6$.

- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Wurf eine 4 herauskommt?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Wurf eine 4 herauskommt, unter der Bedingung, dass das Ergebnis eine gerade Zahl ist?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei drei nacheinander ausgeführten Würfeln die Ziffernfolge (1,2,3) herauskommt?
(Zur genauen Klarstellung: Die Ziffernfolge soll in dieser Reihenfolge herauskommen, bei Folgen kommt es immer auf die Reihenfolge an ;-)
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei drei nacheinander ausgeführten Würfeln die Ziffernfolge (1,2,3) herauskommt, unter der Bedingung, dass die zweite Zahl eine 2 ist?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass unter vier hintereinander ausgeführten Würfeln keine 3 ist?
- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass unter vier hintereinander ausgeführten Würfeln mindestens eine 3 ist?

Viel Spass und Erfolg!