

Check-Up**Daten und Zufall am Galton-Brett****(1) Zwei gegensätzliche Meinungen zum Zufall**

Was hältst du von diesen beiden Aussagen? Verfasse eine eigene Stellungnahme und erläutere und begründe deine Auffassungen mithilfe der Zufallsphänomene am Galton-Brett.

(2) Einige Kernfragen zum Galton-Brett**(a) Mittenbevorzugung**

Beim Galton-Brett mit $p=1/2$ beobachten wir unabhängig von der Größe (Reihenzahl), dass bei der Verteilung vieler Kugeln auf die Kästchen die mittleren Kästchen am häufigsten getroffen werden. Erkläre dieses Phänomen.

(b) Galton-Brett und Münzwurf

Was hat das Galton-Brett mit dem mehrfachen Münzwurf zu tun?

(c) Was passiert, wenn... – Variation von p

Wie verändert sich die Verteilung am Galton-Brett, wenn wir den Parameter p in Zehntelschritten von 0.1 bis 0.9 variieren? Wie lässt sich dies erklären?

(d) Galton-Brett und Pascal'sches Dreieck

Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem Galton-Brett und dem Pascalschen Dreieck?

(e) Was passiert, wenn... – Variation von n

Welchen Einfluss hat die Reihenzahl des Galton-Bretts ($p=1/2$) auf die Wahrscheinlichkeitsverteilung?

(f) Verschiedene Zufallsexperimente am gleichen Gerät

Welche verschiedenen Zufallsexperimente lassen sich am Galton-Brett beobachten?

(g) multiple-choice-Test und Galton-Brett

Welche Problemstellungen eines multiple-choice-Tests können mithilfe eines passenden Galton-Bretts beantwortet werden? Erläutere an einem geeigneten Beispiel.

(h) Modellieren

Beschreibe ein stochastisches Anwendungsproblem, das durch die Simulation am Galton-Brett modelliert werden kann.

