



7

Galton – Brett

Didaktische Hinweise

Diese Station bietet die Möglichkeit mit einem virtuellen, flexiblen Galton-Brett zu experimentieren. Die Größe des Brettes ist variabel, ebenso die Ablenkwahrscheinlichkeit der „Kugel“. Die GeoGebra-Datei stammt aus GeoGebra-Tube (Kurt Söser) und wurde leicht abgeändert.

Für die Schülerinnen und Schüler bietet sich hier die Gelegenheit, errechnete Wahrscheinlichkeiten mit den Ausgängen einer beliebig lange laufenden Simulation zu vergleichen.

In der Verallgemeinerung eignet sich das symmetrische Galton-Brett zur Herleitung des Binomialkoeffizienten, bei einem Brett mit verschiedenen Ablenkwahrscheinlichkeiten kommt man zur Binomialverteilung.

Arbeitsauftrag für Schülerinnen und Schüler

Öffnen Sie die Datei *Galtonbrett.ggb*. Sie unterstützt Sie bei den folgenden Aufgaben.

Aufgabe 1:

Lassen Sie 100 Kugeln durch ein Galton-Brett der Längen 4 laufen.

Wie viele Kugeln landen in den Töpfen 1 bis 5?

Wie viele Kugeln müssten theoretisch (rechnerisch) in den Töpfen 1 bis 5 landen?

Aufgabe 2:

Formulieren Sie drei eigene Fragestellungen zum Galton-Brett.

Hilfreiche Fragen:

Mit welcher Wahrscheinlichkeit landet eine Kugel in einen Topf?

Wie viele Wege durch das Galton-Brett gibt es?