

## Mit dem Galtonbrett lassen sich Bernoulli - Ketten und binomialverteilte Zufallsgrößen wunderbar darstellen.

Die Anzahl der Erfolge in einer Serie gleichartiger und unabhängiger Versuche, die jeweils genau zwei mögliche Ergebnisse haben („ja-rechts“ oder „nein-links“).

Diese Versuchs-Serien werden Bernoulli-Prozesse genannt.

Das Galtonbrett ist eine ausgeklügelte mechanische Apparatur, mit der Kugeln geworfen werden.

### Im Modell sind 256 Kugeln.

Diese fallen zufällig in eines von mehreren Fächern, wobei die Aufteilung einer Binomialverteilung entspricht.

Dabei kann es passieren, dass das Mittelfach überläuft.

Durch die **Konstruktion** mit **Drehmechanik** kann die **Anzahl** der fallenden Kugeln von **1 bis 256 individuell gesteuert** werden.

Die neue Konstruktion wurde so gestaltet, dass Kugeln nicht herausfallen.

Die Kugeln müssen das Gerät für die Experimente nicht verlassen.

Sollten Sie das Gerät öffnen, um Veränderungen an der Kugelmenge vornehmen zu wollen, geht das technisch sehr leicht.

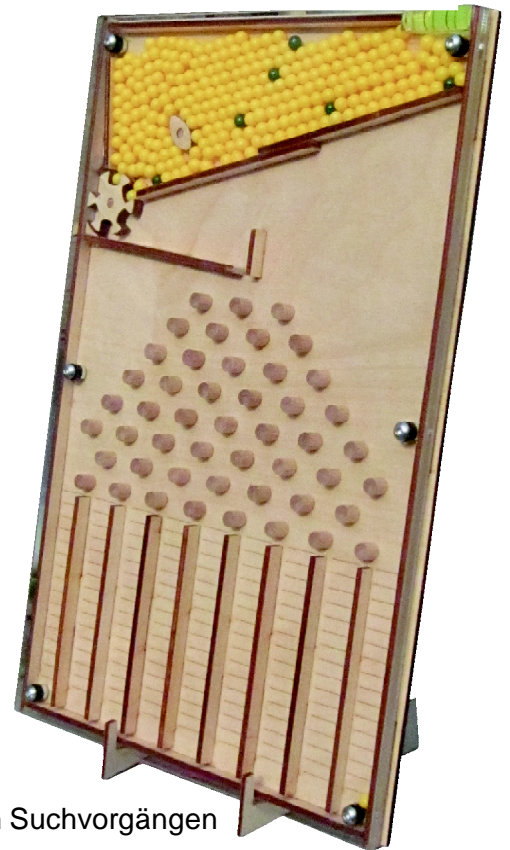
Allerdings können die sehr eigenwilligen Kugeln zu sehr komplizierten Suchvorgängen führen.

Fallende Kugeln müssen sich an jedem Fallhindernis entscheiden - links oder rechts ?

Nach dem kompletten Durchlauf einer Kugel kann man die endgültige Entscheidung erkennen, in welchem Fach sie sich nach 8 Entscheidungen endgültig niederlassen wollten.

Auch Einfallstudien lassen sich durchführen.

Dieses Modell ist ein 8-reihiges Galtonbrett mit 9 Fächern. Die hochgenaue Fertigung hinsichtlich Durchmesser und Anordnung der Entscheidungsstifte gewährleistet das Hinabrollen oder Hinabfallen der Kugeln als rein zufälligen Vorgang.



### Bedienungshinweis:

Gerät mit Hilfe des mitgelieferten Standfußes aufstellen und Libelle hinsichtlich des Standniveaus beachten.

Durch Drehen am Hebel der Drehscheibe auf der Rückseite wird das Fallen der Kugeln gestartet.

Mit Stoppen des Drehens stoppt die Kugelbewegung und dadurch können Experimente von 1 bis 256 Kugeln durchgeführt werden. Das Drehrad kann in beide Richtungen gedreht werden, wenn sich der Eingriff zwischen Drehradzapfen und dem kleineren Mitnehmerrad nicht in Übereinstimmung befindet.

Für einen Neuersuch wird das gesamte Gerät auf den Kopf gestellt und durch mehrmaliges Schütten fallen die Kugel zurück in die Ausgangsposition.

Der schiebbare Riegel ist dafür vorher zu öffnen, um die Positionierung der Kugeln in die Ausgangslage zu ermöglichen. Nach einigen Übungseinheiten sollte das Zurückschütten der Kugeln spielend gelingen.

