

Arbeitsblatt 5**Modellieren mit dem einfachen Galton-Brett II**Einfaches Galton-Brett ($p=1/2$).**(1) Eine faire Münze wird n-mal hintereinander geworfen.**

Man gewinnt, wenn

- a) genau dreimal Zahl erscheint
- b) mindestens dreimal Zahl erscheint

Du darfst die Zahl n der Würfe vor dem Spiel festlegen. Wie wirst du n wählen, damit die Gewinnchance möglichst groß ist?

**(2) In Gitterstadt kann man sich von Kreuzungspunkt zu Kreuzungspunkt bewegen.**

Wenn man auf dem Weg von A nach B an jedem Kreuzungspunkt entweder nach rechts oder nach unten geht, so erreicht man den Punkt B auf dem kürzesten Weg. Auf einem stochastischen Weg triffst du die Entscheidung „rechts“ oder „unten“ an jedem Gitterpunkt mit Hilfe eines Münzwurfs.

- (a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit führt dieser Weg auf dem Rand von Gitterstadt von A nach B?
- (b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit führt dich der Weg von A nach B über den Mittelpunkt M?
- (c) Vergleiche mit entsprechenden Untersuchungen bei einem größeren Gitter (z.B. 10-10-Gitter).

