

# Die Wirksamkeit des Wirkstoffs messen

Das Labyrinth aus Aufgabe 1 („Das Labyrinth des Körpers“, Abb.1) ist nicht sonderlich kompliziert. Folgende Ergebnisse hast du in Aufgabe 1 berechnet:

Startet der Wirkstoff

- auf **dem mittleren** Feld, so erreicht er das Target mit Wahrscheinlichkeit **0,5**.
- ein Feld weiter **links**, so erreicht er das Target mit Wahrscheinlichkeit **0,75**.
- ein Feld weiter **rechts**, so erreicht er das Target mit Wahrscheinlichkeit **0,25**.

Damit hast du die Werte der „Kommittorfunktion“ bestimmt. Die Kommittorfunktion rechnet für jedes Feld des Labyrinths aus, wie wahrscheinlich es ist, von dort aus das Target zu erreichen. Anschaulich gesprochen misst diese Funktion die Wirksamkeit des Wirkstoffs und ist somit sehr nützlich, um verschiedene Wirkstoffe miteinander zu vergleichen. In Abbildung 7 sind die Werte der Kommittorfunktion in grün dargestellt.

T	0,75	0,5	0,25	0
---	------	-----	------	---

Abbildung 7: Die Werte der Kommittorfunktion (in grün).

## Aufgabe:

Auch in komplexen Labyrinthen kannst du die Werte der Kommittorfunktion berechnen. In Abbildung 8 ist ein Ausschnitt aus einem größeren Labyrinth dargestellt. Der Wirkstoff startet in dem Feld in der Mitte. Nimm an, dass sich der Wirkstoff mit Wahrscheinlichkeit 0,25 nach oben, unten, rechts oder links bewegt. Die Werte der Kommittorfunktion (in grün) sind für die vier benachbarten Felder bereits bekannt. Berechne den Wert der Kommittorfunktion für das Feld in der Mitte.

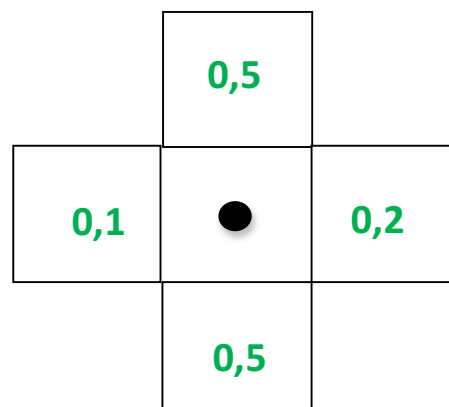


Abbildung 8: Die Werte der Kommittorfunktion sind für alle vier Nachbarfelder bekannt.