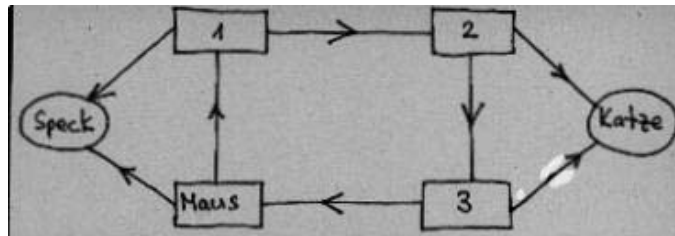


Probleme, die auf unendliche geometrische Reihen führen

- Aufgabe 1** Eine Münze wird so oft geworfen, bis zum ersten Mal Kopf kommt.
- Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass nie Kopf kommt ?
 - Bestimme die Wahrscheinlichkeit, dass die Anzahl Würfe bis zum ersten Auftreten von Kopf ungerade ist.

- Aufgabe 2** Drei Personen A, B, C werfen einen Würfel in der Reihenfolge A, B, C, A, B, C, Wer zum ersten Mal eine 6 wirft, gewinnt. Berechne die Gewinnchancen der drei Spieler.

- Aufgabe 3** Eine Maus befindet sich im Höhlensystem der untenstehenden Figur. Bei jeder Verzweigung entscheidet sie zufällig, durch welchen Gang sie weiterläuft. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit,
- dass sie sich am Speck gütlich tun kann ?
 - dass sie bei der Katze landet ?



- Aufgabe 4** Kain und Abel werfen abwechselungsweise eine Münze so lange, bis hintereinander KKK oder KZK auftritt. Kain gewinnt bei KKK, Abel bei KZK. Wie gross sind die Gewinnwahrscheinlichkeiten der beiden ?

- Aufgabe 5** Ein Würfel wird wiederholt geworfen. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass 5 und 6 vor 1 oder 2 oder 3 erscheint ?

- Aufgabe 6** Drei Basketballspieler A, B und C treffen mit den Wahrscheinlichkeiten 0.5, 0.6 und 0.7 in den Korb. Ein vierter Spieler trifft nur mit 0.1. Dieser Spieler darf nach jedem Fehlwurf eines anderen Spielers werfen. Wer zuerst in den Korb trifft hat gewonnen. A beginnt mit werfen. Wie gross sind die Gewinnchancen der vier Spieler ?

- Aufgabe 7** Castor und Pollux haben je zwei Kugeln. Sie schiessen abwechselnd auf eine Glasflasche. Castor beginnt. Ihre Trefferwahrscheinlichkeiten sind $\frac{1}{3}$ bzw. $\frac{1}{4}$.
- Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass Castor die Flasche zerstört ?
 - Löse das Problem unter der Annahme, dass Castor und Pollux beliebig viele Kugeln haben.