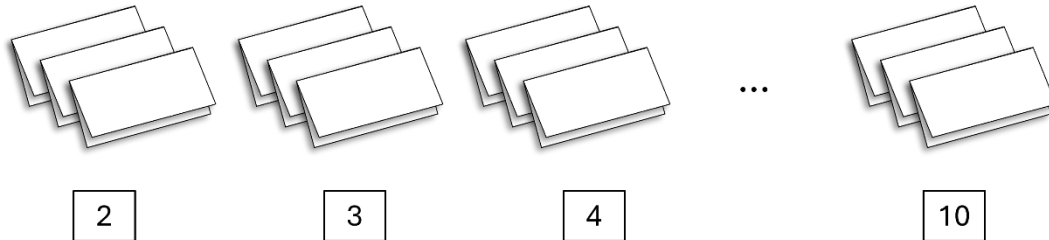


# KI-System für das Nim-Spiel

## 1. Vorbereitungen

Schneiden Sie 30 kleine, gleichgroße Zettel aus. Notieren Sie auf jedem Zettel eine Zahl: Insgesamt benötigen Sie je 10 Zettel mit der Zahl 1, je 10 mit einer 2 sowie 10 mit der Ziffer 3. Falten Sie die Zettel einmal in der Mitte zusammen und bilden Sie neun Haufen. Schneiden Sie 9 weitere Zettel aus und verwenden Sie diese, um die Haufen mit den Ziffern von 2 bis 10 zu markieren.



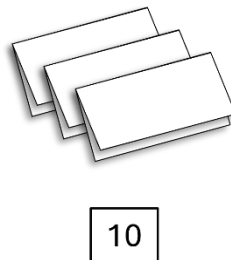
Entfernen Sie zum Abschluss den Zettel mit der Ziffer 3 vom Haufen, der mit 2 markiert ist.

## 2. Trainieren des KI-Systems

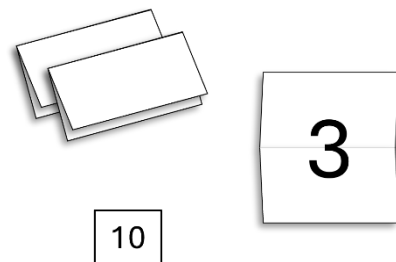
Zu Beginn liegen 10 Gegenstände in der Mitte

### 2.1 Zug des KI-Systems

- Gegenstände in der Mitte zählen (beispielsweise 10).
- Vom Haufen, der mit Ziffer 10 markiert ist, einen beliebigen Zettel ziehen.



- Die Zahl auf dem gezogenen Zettel gibt an, wie viele Stifte das KI-System wegnimmt. Wird z. B. der Zettel mit der 3 gezogen, werden 3 Gegenstände entfernt.
- Der gezogene Zettel wird aufgedeckt neben den Haufen gelegt.



### 2.2 Auswertung am Ende

Hat das KI-System gewonnen, werden alle aufgedeckten Zettel wieder gefaltet und auf ihre Haufen gelegt.

Hat das KI-System verloren, wird der gezogene Zettel des letzten Spielzugs weggeworfen. Dabei ist zu beachten, dass auf jedem Haufen immer mindestens ein Zettel liegen muss. Ist der Zettel des letzten Spielzugs der letzte seines Haufens, wird der Zettel des vorletzten Spielzugs weggeworfen.