

Warum das Strategiespiel „Nim“ kein faires Spiel ist

Björn und Sören Christensen

Die Tage werden zunehmend kürzer, da kann ein mathematisches Spiel eine willkommene Abwechslung darstellen. „Nim“ ist ein schon sehr altes Strategiespiel, die ersten Dokumentationen gehen auf das 16. Jahrhundert zurück. Der Name leitet sich vermutlich schlicht von der Befehlsform „nimm“ ab, womit auch schon die wichtigste Regel beschrieben ist. Auf einem Tisch liegen 13 kleinere Gegenstände – beispielsweise Streichhölzer –, und zwei Spieler dürfen nacheinander ein, zwei oder drei hiervon wegnehmen. Gewonnen hat der Spieler, der das letzte Streichholz vom Tisch nimmt.

Bevor wir näher darauf eingehen, warum „Nim“ kein faires Spiel ist, probieren Sie es gerne einfach einmal selber zu zweit aus. Wenn die Strategie von dem Spieler, der den ersten Zug macht, verstanden ist, hat der Gegenspieler keine Chance mehr, das Spiel zu gewinnen. Aber warum ist das so und wie sollte sich der erste Spieler verhalten? – Der beginnende Spieler sollte im ersten Zug lediglich ein Streichholz wegnehmen, so dass genau $12 = 3 \times 4$ Streichhölzer übrigbleiben.

Vielfältige Variationen des Spiels sind möglich

Je nachdem, wie viele Streichhölzer der zweite Spieler nun nimmt – eines, zwei oder drei – wählt der erste Spieler im nächsten Zug immer derart viele Streichhölzer aus, dass es in beiden Zügen zusammen vier sind. Wenn also zum Beispiel der zweite Spieler drei Streichhölzer weggenommen hat, sollte der erste Spieler nur eines wegnehmen. So verhält er sich dann auch in der Folgerunde. Danach sind nun in jedem Fall noch genau vier Streichhölzer auf dem Tisch. Der zweite Spieler kann nicht alle (und damit das letzte Streichholz) wegnehmen, dem ersten Spieler gelingt dies aber sicher.



Foto: imago

Das Spiel lässt sich prima auch mit älteren Kindern spielen, die die Strategie für den sicheren Sieg häufig intuitiv relativ schnell begreifen. Und damit es an langen Novembertagen nicht zu langweilig wird, lassen sich vielfältige Variationen des Spiels, die man sich entweder selber ausdenken oder zum Beispiel im Internet finden kann, ausprobieren. Wird beispielsweise als Siegesregel festgelegt, dass nicht das letzte Streichholz weggenommen werden darf, gibt es eine sichere Siegesstrategie für den zweiten Spieler.



Björn Christensen ist Professor für Statistik und Mathematik an der FH Kiel. **Sören Christensen** ist Professor für Stochastik an der Christian-Albrechts-Universität Kiel.

