



Das Rätsel mit dem Hochzeitsring

VON BJÖRN UND SÖREN CHRISTENSEN

Wer möchte nicht gern in die Zukunft sehen können? Trotz aller Bemühungen ist dies dem Menschen bisher aber nicht vergönnt gewesen. Trotzdem versucht er es immer wieder. Besonders beliebt ist bei der Anrufung von vermeintlichen Orakeln die Frage nach einer baldigen Hochzeit. In den Weiten Russlands war dazu folgendes Spiel verbreitet: Eine Person nimmt sechs lange Strohhalme kreuz und quer verschlungen so zwischen beide Hände, dass oben und unten je ein Ende jedes Halms herausragt. Dann kommt der Heiratswillige hinzu und verknötet zuerst am oberen Ende zufällig dreimal je zwei der Halme. Anschließend macht er das gleiche auch mit den unteren Enden. Hat sich nun nach Öffnen der Hände ein Ring gebildet, so werden – so der Glaube – bald die Hochzeitsglocken läuten. Manchmal klappt es, manchmal nicht. Können Sie aber ausrechnen, wie groß die Wahrscheinlichkeit für eine Hochzeitsvorhersage ist? Die Lösung folgt im nächsten Absatz. Wer also selbst rätseln möchte, sollte hier aufhören zu lesen.

NACH DEM VERKNÖTEN der oberen Enden der Strohhalme ist noch nichts entschieden. Wir können dann die Halme so nummerieren, dass – sagen wir – die Halme 1 und 2, 3 und 4 sowie 5 und 6

zusammengeknötet sind. Wenn nun aber bei den unteren Knoten auch 1 und 2 verbunden wurden, dann kann kein Ring mehr entstehen. Wenn wir aber Halm 1 mit Halm 3, 4, 5 oder 6 verknüpfen, dann ist noch alles möglich. Die Wahrscheinlichkeit, den ersten Knoten passend zu setzen, beträgt also $\frac{4}{5} = 80$ Prozent. Sagen wir also, Halm 1 wurde zum Beispiel mit Halm 3 verknötet, dann bleiben für Halm 2, also den zweiten Knoten, die Möglichkeiten 4, 5 und 6. Bei 4 entsteht kein Ring, bei 5 und 6 steht der Hochzeit nichts im Wege. Der dritte

Knoten ergibt sich nach der Wahl der ersten beiden Knoten automatisch. Die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung eines Ringes beim Setzen des zweiten und dritten Knotens beträgt also $\frac{2}{3}$. Insgesamt ist die Wahrscheinlichkeit für das Entstehen eines Rings also $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$, was etwa 53 Prozent ergibt. Das Spiel ergibt also in gut der Hälfte der Fälle eine Hochzeitsvorhersage. ●



Björn Christensen (links) ist Professor für Statistik und Mathematik an der FH Kiel. **Sören Christensen** ist Professor für Stochastik an der Christian-Albrechts-Universität Kiel. Für unsere Leser holen die Brüder Mathematik in den Alltag.

