

Problem des Monats Februar 2016

Zauberei mit Karten

Einfache Version des Zaubertricks

Man beschaffe sich 27 unterscheidbare Spielkarten und bitte das Publikum, sich auf eine Karte zu einigen und sich diese still zu merken. Danach mische man die 27 Karten und lege sie für alle sichtbar mit dem Bild nach oben in drei Stapel ab, und zwar so, dass der Reihe nach der erste, der zweite und der dritte Stapel bedient wird. Am Ende enthält somit jeder Stapel neun Karten. Das Publikum muss nun angeben, in welchem Stapel sich die gemerkte Karte befindet. Daraufhin sammelt man die drei Stapel ein, wobei der vom Publikum bezeichnete Stapel in die Mitte zwischen die beiden anderen gelegt wird.

Das Verfahren wird nun wiederholt: Die Karten werden (dieses Mal natürlich ohne zu mischen) der Reihe nach auf drei Stapel abgelegt, und das Publikum gibt an, in welchem Stapel sich die gemerkte Karte befindet. Dieser Stapel wird in die Mitte zwischen die beiden anderen gelegt. Schließlich wiederholt man das ganze ein drittes Mal.

Am Ende kann man die Karten der Reihe nach abzählen, und die 14. Karte ist diejenige, die sich das Publikum ausgesucht hat.

Fragen

- Wie funktioniert der Trick?
- Man kann für den Trick z. B. auch 16 Karten nehmen, die Karten jedesmal auf nur zwei Stapel verteilen und dafür viermal austeilern. Wie läuft der Trick in diesem Fall ab? Welche Möglichkeiten gibt es bei verschiedenen Kartenzahlen noch?

Verbesserte Version des Zaubertricks

Bei der verbesserten Version fordert man das Publikum zu Beginn nicht nur auf, sich eine der 27 Karten zu merken, sondern auch, eine beliebige Zahl zwischen 1 und 27 zu nennen. Am Ende befindet sich die vom Publikum gemerkte Karte an dieser vorgegebenen Stelle.

Die Tabelle zeigt einige Beispiele: Verlangt das Publikum etwa die 12. Stelle, so ordnet man nach dem ersten Austeilvorgang den vom Publikum benannten Stapel unten ein (u), nach dem zweiten Mal oben (o) und nach dem dritten Mal in der Mitte (m). Danach ist die fragliche Karte im 27er-Pack tatsächlich an der 12. Stelle von oben.

Publikum verlangt die Stelle ...	2	7	12	17	20	25
Einordnung der benannten Stapel	m-o-o	o-u-o	u-o-m	m-u-m	m-o-u	o-u-u

Fragen

- Inwiefern ist die einfache Version des Tricks ein Spezialfall der verbesserten Version?
- Nach welcher Regel werden die benannten Stapel eingeordnet?
- Wie kann man die verbesserte Variante z. B. auf 16 Karten übertragen, die in vier Austeilvorgängen jeweils auf zwei Stapel verteilt werden?