Über die Risiken beim Amokwünschen

Nachfolgend soll geklärt werden, wie groß die Wahrscheinlichkeit beim Kartenwunsch ist, daß man seinen eigenen Partner trifft, wenn man sich eine Karte wünscht, die man selbst nicht hat und auch niemandem geschoben hat.

Wir bezeichen den rechten Nachbarn des Startspieler mit A, den darauffolgenden mit B – das ist der Partner des Startspieler – und den letzten Spieler in der Runde mit C.

Ein TICHU-Spiel besteht aus $4 \cdot 14 = 56$ Karten. Ignorieren wir die Karten, die dem Startspieler bekannt sind: Das sind die Karten auf seiner Hand, plus die drei Karten, die er seinen Mitspielern geschoben hat. Dann bleiben $k = 3 \cdot 13$ unbekannte Karten übrig. Um diese auf die drei übrigen Spieler aufzuteilen, gibt es

$$S = \binom{k}{k/3}\binom{2k/3}{k/3}$$

Möglichkeiten.

Begründung: Spieler A erhält $k/3$ der k Karten, und Spieler B erhält weitere $k/3$ der nun verbliebenen $2k/3$ Karten. Spieler C muß nehmen, was übrigbleibt. Die beiden Zahlen werden multipliziert, weil für *jede* der $\binom{k}{k/3}$ möglichen Blätter von Spielers A noch $\binom{2k/3}{k/3}$ Möglichkeiten für das Blatt von Spieler B existieren.

Der Startspieler wünscht sich nun eine Karte, die er selbst nicht hat, und die er niemandem geschoben hat, z.B. eine Sechs. Von dieser Karte gibt es im Spiel $m = 4$ Stück.

Die Frage lautet nun: Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß Spieler A keine der gesuchten m Karten hat und daß Spieler B mindestens eine dieser m Karten hat. Bei reihumweisem Fragen ist dies nämlich die Wahrscheinlichkeit dafür, daß man seinen eigenen Partner (Spieler B) schädigt.

Die Anzahl der Kartenverteilungen, bei denen Spieler A keine der m Karten hat, Spieler B aber mindestens eine dieser Karten hat, ist

$$U = \binom{k-m}{k/3}\left[\binom{2k/3}{k/3} - \binom{2k/3-m}{k/3}\right].$$

Begründung: Spieler A darf seine Karten nur aus den $k - m$ Karten ziehen, die *nicht gewünscht* wurden. Für jede dieser Möglichkeiten darf jetzt

Spieler B seine Karten aus den restlichen $2k/3$ Stück ziehen; dabei sollen aber all diejenigen Möglichkeiten unberücksichtigt bleiben, bei denen er ausschließlich *nicht gewünschte* Karten gezogen hat.

Die Wahrscheinlichkeit, daß man den eigenen Partner schädigt, ist also

$$\frac{U}{S} \approx 17\%.$$

Die Erfolgsquote ist damit $\approx 83\%$.

Übrigens: Falls man als Startspieler selbst ein Exemplar der Karte, die man sich wünscht, besitzt, d. h. $m = 3$, dann sind die Erfolgschancen erstaunlicherweise immernoch $\approx 75\%$.

Stefan Schwarz