

# Ungarn 5 aus 90 Lotto<sup>1</sup>

Sascha Frank

29.03.2010

## 1 Spielaufbau und Gewinnwahrscheinlichkeiten

Das Lotto in Ungarn entspricht mit seinen 5 aus 90 dem klassischen Lotto, dem Lotto der Genuesen im 15. Jahrhundert. Dabei liegt die Wahrscheinlichkeit alle 5 gezogenen Zahlen richtig vorherzusagen bei 1 zu 43.949.268. Das Spiel kommt dabei ganz ohne die im Lotto fast schon übliche Zusatzzahl aus.

Gewinnklasse	Richtige	Chance
1	5	1: 43.949.268
2	4	1: 103.410
3	3	1: 1.231
4	2	1: 44

Somit ergibt sich, dass etwa jeder 43te Tipp gewinnt.

## 2 Einsatz und Ausschüttung

Der Einsatz pro Tipp beträgt 200 Forint. Von Gesamteinsatz werden 46% an die Spieler als Gewinn wieder ausgeschüttet. Um den erwarteten Gewinn ermitteln zu können, wird im folgenden angenommen, dass alle möglichen Kombinationen genau einmal gespielt wurden. Bei 43.949.268 Kombinationen und 200 Forint Einsatz pro Kombination ergibt sich ein Gesamteinsatz in Höhe von 8.789.853.600 Forint. Davon werden insgesamt 4.043.332.656 Forint wieder als Gewinn ausbezahlt.

Der Übersichtlichkeit wegen wurden die Gewinn auf ganze Forint gerundet. Die angegebenen Prozentwerte beziehen sich auf die Ausschüttungssumme.

Gewinnklasse	Richtige	Gewinnanteil	Anzahl der Gewinner	erwarteter Gewinn
1	5	30 %	1	1.212.999.797
2	4	17 %	425	1.617.333
3	3	18 %	35.700	20.387
4	2	35 %	987.700	1.433

Der durchschnittliche Gewinn beträgt hierbei etwas mehr als 3949 Forint, da etwa jeder 43te Tipp gewinnt entsteht dadurch ein Verlust in Höhe von 108 Forint pro abgegebenen Tipp.

## 3 Gleichmäßige Gewinnverteilung

Hierbei wird der Gewinnverteilungsschlüssel so geändert, daß jede Gewinnklasse einen gleichhohen Anteil erhält, hier 25% da es vier Gewinnklassen gibt.

---

<sup>1</sup><http://www.namzu.org/Welt/Europa/Ungarn.html>

Gewinnklasse	Richtige	Gewinnanteil	Anzahl der Gewinner	glm. Gewinn
1	5	25 %	1	1.010.833.164
2	4	25 %	425	2.378.431
3	3	25 %	35.700	28.315
4	2	25 %	987.700	1.023

Als nächstes werden die erwarteten Gewinn mit den gleichmäßigen erwarteten Gewinn verglichen.

Gewinnklasse	Richtige	erw. Gewinn	glm. Gewinn	erw. - glm. Gewinn
1	5	1.212.999.797	1.010.833.164	202.166.633
2	4	1.617.333	2.378.431	-761.098
3	3	20.387	28.315	-7.928
4	2	1.433	1.023	410

Obwohl die aktuelle Verteilung schon recht nahe bei der gleichmäßigen Verteilung liegt zeigt sich, dass die erste und vierte Gewinnklasse auf Kosten der zwei anderen bevorzugt werden.

Quelle: Eigene Berechnungen anhand der Daten von <http://www.szerencsejatek.hu/>