

# Belgien 6 aus 42 Lotto<sup>1</sup>

Sascha Frank

07.04.2010

## 1 Spielaufbau und Gewinnwahrscheinlichkeiten

Beim Lotto in Belgien werden 6 aus 42 Zahlen gezogen, zusätzlich wird noch eine Zusatzzahl gezogen. Die Wahrscheinlichkeit einen Preis in der ersten Gewinnklasse zu erhalten liegt bei 1: 5.245.786 dazu müssen die 6 Gewinnzahlen richtig vorhergesagt werden. Um überhaupt einen Gewinn zu erhalten müssen mindestens 3 Zahlen richtig getippt werden.

Gewinnklasse	Richtige	Chance
1	6	1: 5.245.786
2	5 + ZZ	1: 874.298
3	5	1: 24.980
4	4	1: 555
5	3	1: 37

Im Schnitt gewinnt etwa jeder 37te Tipp.

## 2 Einsatz und Ausschüttung

Der Einsatz pro Tipp beträgt 0.5 Euro wobei immer paarweise getippt werden muss, das heißt es werden 2, 4 Felder usw. gespielt. Die Ausschüttungsquote beträgt 46 % des Spieleinsatzes. Für die fünfte Gewinnklasse ist ein Gewinn in fester Höhe von 2.50 Euro vorgesehen, bei den anderen Klassen wird der Gewinn anteilig verteilt.

Um den durchschnittlich erwarteten Gewinn zu berechnen, gehen wir im Folgenden davon aus, dass jede mögliche Kombination genau einmal gespielt worden ist. Bei 5.245.786 Kombinationen und einem Einsatz in Höhe von 0.5 Euro ergibt sich ein Gesamteinsatz von 2.622.893 Euro und ein Gewinn in Höhe von 1.206.530,8 Euro.

Die angegebenen Prozentwerte beziehen sich auf den, nach Abzug für die fünfte Klasse, verbleibenden Gewinn.

Gewinnklasse	Richtige	Gewinnsumme	Anzahl der Gewinner	erwarteter Gewinn
1	6	45 %	1	382.289
2	5 + ZZ	10%	6	14.159
3	5	20 %	210	809
4	4	25 %	9.450	22.5
5	3	fix	142.800	2.50

Alternativ lässt sich der fixe Gewinn der fünften Klasse, auch als Prozentwert berechnen, wenn man dies tut ergibt sich dann folgende Tabelle für die Gewinnverteilung.

Gewinnklasse	Richtige	Gewinnsumme	Anzahl der Gewinner	erwarteter Gewinn
1	6	31.7 %	1	382.289
2	5 + ZZ	7 %	6	14.159
3	5	14.1 %	210	809
4	4	17.6 %	9.450	22.5
5	3	29.6 %	142.800	2.50

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

### 3 Gleichmäßige Gewinnverteilung

Um eine gleichmäßige Gewinnverteilung zu erhalten, wird der Verteilungsschlüssel so geändert, dass jede Gewinnklasse einen gleich hohen Anteil am Gewinn erhält. Da es hier insgesamt 5 Gewinnklassen gibt, bedeutet das, dass der Anteil je 20 % beträgt.

Gewinnklasse	Richtige	Gewinnanteil	Anzahl der Gewinner	glm. Gewinn
1	6	20 %	1	241.306
2	5 + ZZ	20 %	6	42.218
3	5	20 %	210	1.149
4	4	20 %	9450	25.5
5	3	20 %	142.800	1.7

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

Gewinnklasse	Richtige	erw. Quote	glm. Quote	erw. - glm. Quote
1	6	382.289	241.306	140.983
2	5 + ZZ	14.159	42.218	-28.059
3	5	809	1.149	-340
4	4	25.5	22.5	3
5	3	1.7	2.5	0.8

Die Gewinner mit fünf Richtigen, mit und ohne Zusatzzahl, werden zu Gunsten der anderen Gewinner benachteiligt.

### 4 Internationales Lotto

Zusammen mit den Ländern Spanien, Frankreich, Großbritannien, Österreich, Liechtenstein, Luxemburg, Portugal, Schweiz und Irland nimmt Belgien an der EuroMillions teil.

Quelle: Eigene Berechnungen anhand der Daten von <http://www.lotto.be>