

Beispiel Online-Casino

Wir wollen in diesem Beispiel gemeinsam durchrechnen, welche Erwartungswerte hinter den ominösen “Ersteinzahlerboni” diverser Online-Casinos steht. Wir wollen versuchen, einen Bonus einmal mit der Martingale-Strategie beim Roulette, ein anderes Mal mit Blackjack freizuspielen.



BONUS FÜR NEUE SPIELER

Wir belohnen jeden neuen Spieler mit einem Bonus. Der Start ist ganz einfach. Klicken Sie einfach auf Herunterladen oder Sofort spielen und betreten Sie das Casino und zahlen Sie das erste Mal ein, um Ihren Bonus erhalten zu können! Wählen Sie Ihren Bonus:

- * 150% bis zu 300€ Ersteinzahlungsbonus
- * Mid-Roller - Einzahlung von 500€ bringt Ihnen gratis 350€
- * High-Roller - Einzahlung von 1.000€ bringt Ihnen gratis 500€
- * VIP - Einzahlung von 3.000€ bringt Ihnen gratis 1.100€

Mindesteinzahlung:
Die Mindesteinzahlung, um diesen Bonus zu erhalten, liegt bei 40€

Umsatzbedingungen:
Dieser Bonus hat eine Umsatzbedingung von 12 mal den Betrag *

HIER KLICKEN FÜR DIE BEDINGUNGEN UND KONTITIONEN

So schaut ein typisches Lockangebot aus. Für den 150%-Ersteinzahlungsbonus muss eine Einzahlung von EUR 200,-- getätigt werden, um den Maximalbetrag ausschöpfen zu können. Nun muss dieser Betrag (Einzahlung + Bonus) 12x umgesetzt werden, d.h. es müssen Wetten im Ausmaß von

$12 * (200 + 300)$
6000

Euro durchgeführt werden. Oftmals gibt es sogar noch Einschränkungen, dass etwa bei Roulette oder Blackjack die Einzahlung noch öfters umgesetzt werden muss, da diese Spiele einen relativ geringen Hausvorteil aufweisen. Im konkreten Fall zählen Einsätze beim Roulette nur 70%.

Angenommen, wir versuchen, den Bonus mit einer Martingale-Strategie beim Roulette abzuspielen. Wie wir gehört haben, beträgt der Hausvorteil dann 1.35%, d.h. wir verlieren pro eingesetzten 100 Euro 1.35 Euro, also bei $\frac{6000}{0.7}$ Euro

In[1]:=	$\frac{6000}{0.7} * 0.0135$
Out[1]=	115.714

wären es dann ca. 116 Euro. Wir brauchen je nach Anbieter 2-3 Stunden, um den Bonus freizuspielen (sagen wir 3 Stunden, schließlich müssen wir die Software installieren, ein- und auszahlen usw.). Das würde einem Stundensatz von

In[3]:=	$(300. - 116) / 3$
Out[3]=	61.3333

Euro entsprechen, was auf den ersten Blick ganz ordentlich aussieht. Nur haben wir aber bei jedem unserer Versuche eine gewisse Wahrscheinlichkeit, bankrott zu gehen. Da wir die Martingale-Strategie verwenden, setzten wir auf eine Farbe und verdoppeln unseren Einsatz nach jedem Verlust. Mit unserer Einzahlung von 300,-- EUR können wir maximal 7 mal verdoppeln:

$$1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 = 2^8 - 1 = 255$$

D.h. im Fall, dass 8x hintereinander unsere Farbe nicht getroffen wird, verlieren wir unseren gesamten Einsatz (bis auf wenige Euro, mit denen wir unser System nicht sinnvoll weiterspielen können). Das mag unwahrscheinlich klingen, ist aber bei einer großen Anzahl von Spielen durchaus möglich. Ermitteln wir doch diese Wahrscheinlichkeit! Dazu benötigen wir zunächst die Anzahl der Versuche, die wir für die Umsetzung der Wettsumme ($\frac{6000}{0.7}$ EUR) brauchen.

Versuchen wir, unser Ziel mit 1-Euro-Startwetten zu erreichen, so beträgt unsere durchschnittlich eingesetzte Wettsumme durch die Verdoppelungsstrategie ca. 7 Euro. Wie kommt man auf diesen Wert? Probieren wir einfach $1024 = 2^{10}$ Spiele durch. In ca. 512 Fällen (vernachlässigen wir hier die grüne Null) setzen wir 1 EUR, und gewinnen. In den anderen 512 Fällen verlieren wir beim ersten Wurf und müssen 3 EUR (1 EUR in der ersten Runde und 2 EUR in der zweiten Runde) einsetzen, gewinnen wieder in der Hälfte der Fälle usw. Wie wir gerade gesehen haben, können wir $1 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^n$ schreiben als $(2^{n+1} - 1)$.

$$(512 * 1 + 256 * (2^2 - 1) + 128 * (2^3 - 1) + 64 * (2^4 - 1) + 32 * (2^5 - 1) + 16 * (2^6 - 1) + 8 * (2^7 - 1) + 4 * (2^8 - 1)) / 1024.$$

$$7.00391$$

D.h. wir benötigen $\frac{6000}{0.7} / 7 = \sim 1225$ Versuche, um die benötigte Summe umzusetzen. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass wir während dieser 1225 Spiele nicht bankrott gehen? Wir benötigen die Gegenwahrscheinlichkeit: $P(\text{bankrott}) = (P(\text{nicht bankrott}))^{\text{Anzahl der Versuche}}$.

$$\left(1 - \frac{1}{2^9}\right)^{1225}$$

$$0.0911802$$

Ups! Nur mit einer Wahrscheinlichkeit von 9 % gehen wir NICHT pleite. Unser finaler Erwartungswert: Wir gewinnen mit 9 % Wahrscheinlichkeit die bereits ausgerechnete Summe von 116,-- EUR, in den anderen Fällen verlieren wir unsere ursprüngliche Einzahlung von 200,-- EUR.

In[4]:=

$$0.091 * (300 - 116) + (1 - 0.091) * (-200)$$

Out[4]=

$$-165.056$$

Jeder Versuch, einen solchen Bonus freizuspielen, kostet uns im Schnitt also ~ 165 ,-- EUR.

Versuchen wir das ganze noch mit Blackjack. Mit einer relativ einfachen Strategie beträgt der Hausvorteil nur 0,5%. Wieder beträgt unser Grundeinsatz 1 EUR. Jedoch werden die Einsätze laut Hausregeln nur mit 20% gewichtet, daher müssen wir stolze 30 000 EUR umsetzen. Unser Erwartungswert für diese Summe beträgt:

$$300 - 30\,000 * 0.005 \quad (* \text{ ursprüngliche Einzahlung} - \text{ erwarteter Verlust} *)$$

$$150.$$

Beim Blackjack benötigt ein geübter Spieler ca. 6 Sekunden für ein Spiel, für die gesamte Summe also

$30\,000 * 6 / 3600$ (* mal 6 Sekunden, dann $* \frac{1}{3600}$ um die Stunden zu erhalten)
50

stolze 50 Stunden. Das ergibt einen bescheidenen Stundensatz von 3 EUR, nicht miteingerechnet ist das Risiko, mit einer sehr geringen, aber vorhandenen Wahrscheinlichkeit bankrott zu gehen. Außerdem verursacht jeder Mischlick und jede Unaufmerksamkeit eine Abweichung von der perfekten Strategie und kostet Geld. Schließlich besteht auch noch die Gefahr, das eingezahlte Geld nicht wieder zu bekommen (z.B. aufgrund unseriöser Anbieter oder kurzfristiger Gesetzesänderungen, die Online-Glücksspiele illegal machen).

Fazit: Finger weg von Online-Casinospielen!

Der einzige Gewinner ist das Casino!