

**OFFICIAL LICENSED
STICKER ALBUM**

PANINI
www.paninigroup.com

Panini Sticker
Album zur WM
2014

**2014 FIFA WORLD CUP
Brasil**



Unsere Ausgangssituation

Um das Stickeralbum zur Fußballweltmeisterschaft 2014 zu vervollständigen, muss man 640 verschiedene Sticker sammeln. Diese werden in Päckchen mit je 5 Sticker um 60 ct angeboten. Das Sammelheft hat 80 Seiten und kostet 2 Euro.

Die Aufgabe

- Wieviel Geld muss man durchschnittlich ausgeben, um ein volles Album zu bekommen ?

1. Schritt

Minimum: wenn jeder Sticker passt

640 Sticker : 5 Sticker je Packung = 128 Päckchen

128 Päckchen * 0,60€ = 76,80€

Wir haben auf [ebay](#) Stickeralben gefunden.

Sie wurden von 450 Euro – 1000 Euro angeboten.

- Wenn in jedem Päckchen
 - ... 1 Sticker passt : 381,60€
 - ... 2 Sticker passen : 191,40€
 - ... 3 Sticker passen : 127,80€
 - ... 4 Sticker passen : 96€
 - ... 5 Sticker passen : 76,80€ / Minimum
- Durchschnitt: 174,72€

2.Schritt

- Wie geht überhaupt Wahrscheinlichkeitsrechnung ?

z . B.
$$\frac{10}{640}$$
 (noch Plätze)
(alle Plätze)

Also **10/640** heißt, dass noch **10 von 640** Plätze im Album frei sind.

$$10/640=0,015625$$

Die durchschnittliche Wahrscheinlichkeit, dass man in einer Packung die passenden Sticker findet, beträgt :

$$0,015625 \sim 1,6\%$$

Hier ein paar Beispiele :

$$500/640=0,78125$$

$$200/640=1,5625$$

3.Schritt

- Danach haben wir ausgerechnet, wie wahrscheinlich es ist die passenden Sticker im Päckchen zu finden. Jedes Päckchen hat 5 Sticker .

z.B. $200/640=0,3125$

$$0,3125*5=1,5625$$

4.Schritt

- Wir haben eine Tabelle angelegt von 1-640 um die Wahrscheinlichkeit zu berechnen .

630	/640	=0,984375	*5=4,921875
631	640	0,9859375	4,9296875
632	640	0,9875	4,9375
633	640	0,9890625	4,9453125
634	640	0,990625	4,953125
635	640	0,9921875	4,9609375
636	640	0,99375	4,96875
637	640	0,9953125	4,9765625
638	640	0,996875	4,984375
639	640	0,9984375	4,9921875
640	640	1	5

- Danach haben wir die Zahlen in verschiedenen Schritten gezählt und im Nachhinein zusammengerechnet. So kamen wir auf den Durchschnitt der Päckchen, von 342 Päckchen, mit dem wir dann auch den durchschnittlichen Geldbetrag berechnet haben.

Lösungsweg

- So kamen wir auf das Ergebnis:

342 Päckchen * 0,60€

= 205,20€

205,20€ + 2€ des Albums

= 207,20€

Weitere Idee

Wir haben die Wahrscheinlichkeit der passenden Sticker pro Päckchen berechnet, indem wir alle 640 Wahrscheinlichkeiten zusammen gerechnet haben, und dann durch 640 dividiert haben:

$$320,5/640=0,50078125$$

Das sind 2,5 passende Sticker pro Päckchen .

632	640	0,9875
633	640	0,9890625
634	640	0,990625
635	640	0,9921875
636	640	0,99375
637	640	0,9953125
638	640	0,996875
639	640	0,9984375

Online auf www.Panini.de

- Wenn man jeden Sticker auf www.Panini.de kaufen würde, würde man 640€ bezahlen, da jeder Sticker 1€ kostet.
- Außer es fehlen nur noch wenige Sticker, wäre dies eine gute Möglichkeit, Geld zu sparen.
- Natürlich kann man Sticker auch tauschen, aber das haben wir nicht berechnet.
- In manchen Heften sind besondere Sticker, die muss man aber nochmal extra berechnen.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit! 😊

Ein Projekt von:

Emma Thier

Luisa Engels

Hannah Zerwas

Angelina Kohnz

Vielen Dank an unsere
Betreuerin
Frau Klöckner 😊

