

Lotterie & projektive Geometrie



Basiert auf: Jordan Ellenberg
<https://www.youtube.com/watch?v=kZTKuMBJP7Y>

Lospreis: 2€
Gewinn: 300€
Chance: 1:200



Lospreis: 2€
Gewinn: 300€
Chance: 1:200



Wenn man 1000 mal spielt, wird man ~ 5 mal gewinnen

Lospreis: 2€
Gewinn: 300€
Chance: 1:200



Wenn man 1000 mal spielt, wird man ~ 5 mal gewinnen,
also $\sim 1500\text{€}$, also $\sim 1,50\text{€}$ pro Los.

Lospreis: 2€
Gewinn: 300€
Chance: 1:200



Wenn man 1000 mal spielt, wird man ~ 5 mal gewinnen,
also $\sim 1500\text{€}$, also $\sim 1,50\text{€} = \frac{300\text{€}}{200}$ pro Los.

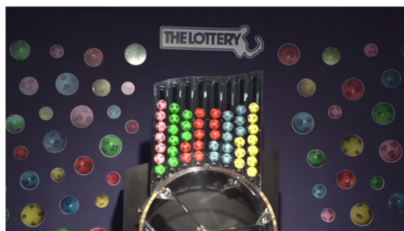
Massachusetts State Lottery

6 aus 46



	Chance	Gewinn
6 Richtige	1:9,3Mio.	Jackpot
5 Richtige	1:39000	4000\$
4 Richtige	1:800	150\$
3 Richtige	1:47	5\$
2 Richtige	1:6,8	Freiticket

$$\frac{1\text{Mio.}\$}{9,3\text{Mio.}} + \frac{4000\$}{39000} + \frac{150\$}{800} + \frac{5\$}{47} + \frac{2\$}{6,8} = 0,798\$$$



	Chance	Gewinn
5 Richtige	1:39000	50000\$
4 Richtige	1:800	2385\$
3 Richtige	1:47	60\$

$$\frac{50000\$}{39000} + \frac{2385\$}{800} + \frac{60\$}{47} = 5,53\$$$

Ostfriesenlotto

3 aus 7

123 124 125 126 127
134 135 136 137
145 146 147
156 157
167
234 235 236 237
245 246 247
256 257
267
345 346 347
356 357
367
456 457
467
567

	Gewinn
3 Richtige	6€
2 Richtige	2€



Ostfriesenlotto 3 aus 7

7 zufällige Tickets

wie oft 2 Richtige	Wahrscheinlichkeit
0	5,3%
1	19,3%
2	30,3%
3	26,3%
4	13,7%
5	4,3%
6	0,7%
7	0,1%

Erwartungswert:

2,4 mal 2 Richtige

0,2 mal 3 Richtige

6€



Ostfriesenlotto

3 aus 7

123 124 125 126 127
134 135 136 137
145 146 147
156 157
167
234 235 236 237
245 246 247
256 257
267
345 346 347
356 357
367
456 457
467
567

	Gewinn
3 Richtige	6€
2 Richtige	2€



Ostfriesenlotto

3 aus 7

123 124 125 126 127
 134 135 136 137
 145 146 147
 156 157
 167
 234 235 236 237
 245 246 247
 256 257
 267
 345 346 347
 356 357
 367
 456 457
 467
 567

	Gewinn
3 Richtige	6€
2 Richtige	2€



Ostfriesenlotto

3 aus 7

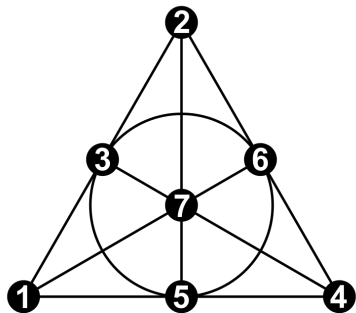
wie oft 2 Richtige	7 zufällige Tickets	meine Tickets
0	5,3%	20% (aber Jackpot)
1	19,3%	
2	30,3%	
3	26,3%	80%
4	13,7%	
5	4,3%	
6	0,7%	
7	0,1%	



- I1: Zu je zwei verschiedenen Zahlen gibt es genau einen Tipp, der beide Zahlen enthält.
- I2: Je zwei verschiedene Tipps haben genau eine Zahl gemeinsam.



- I1: Zu je zwei verschiedenen Punkten gibt es genau eine Gerade, auf der beide Punkte liegen.
- I2: Je zwei verschiedene Geraden schneiden sich in genau einem Punkt.



By Watchduck <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=17240472>



<https://www.publicdomainpictures.net/de/free-download.php?image=infinity-eisenbahnschienen&id=251968>

Blockpläne (Combinatorial Designs)



arXiv > math > arXiv:1401.3665

Search... All fields Search

Help | Advanced Search

Mathematics > Combinatorics

[Submitted on 15 Jan 2014 (v1), last revised 2 Aug 2019 (this version, v3)]

The existence of designs

Peter Keevash

We prove the existence conjecture for combinatorial designs, answering a question of Steiner from 1853. More generally, we show that the natural divisibility conditions are sufficient for clique decompositions of simplicial complexes that satisfy a certain pseudorandomness condition. As a further generalisation, we obtain the same conclusion only assuming an extendability property and the existence of a robust fractional clique decomposition.

Comments: Version 3 reverts an incorrect "simplification" to the proof in going from version 1 to version 2; it also incorporates various minor corrections

Subjects: **Combinatorics (math.CO)**

Cite as: arXiv:1401.3665 [math.CO]
(or arXiv:1401.3665v3 [math.CO] for this version)
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1401.3665>

Submission history

From: Peter Keevash [view email]

[v1] Wed, 15 Jan 2014 16:56:37 UTC (62 KB)

[v2] Fri, 16 Feb 2018 11:33:28 UTC (145 KB)

[v3] Fri, 2 Aug 2019 12:39:14 UTC (150 KB)

Download:

- PDF
- Other formats

(license)

Current browse context: math.CO

< prev | next >
new | recent | 1401

Change to browse by: math

References & Citations

- NASA ADS
- Google Scholar
- Semantic Scholar

8 [b log links](#) (what is this?)

[Export Bibtex Citation](#)

Bookmark

