



Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit

Boo! Banoo hat drei Mützen und zwei Schals. Wie viele verschiedene Kombinationen kann er anziehen? Bei solchen Fragen hilft systematisches Probieren. Lies jede Aufgabe genau und zähl alle Möglichkeiten. Du schaffst das!

Ein Baumdiagramm oder eine Tabelle macht Kombinationen sichtbar. Gegenstände zum Legen helfen beim Zählen.



 Lies und zähle alle Möglichkeiten.

Banoo hat 3 Mützen und 2 Schals. Wie viele Kombinationen gibt es?

Es sind Möglichkeiten.



Isi, Tick und Bruno stellen sich in eine Reihe. Wie viele Reihenfolgen gibt es?

Es sind Möglichkeiten.



5 Freunde geben sich je einmal die Hand. Wie viele Handschläge sind das?

Es sind Möglichkeiten.



 Bonus: Stimmt das? Kreise ein.

Mit einem Würfel eine 7 zu werfen ist unmöglich.

ja nein



Rot ist bei 8 roten und 2 blauen Kugeln unmöglich.

ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
M422-1





Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit

Noch zwei Zählrätsel mit Ziffern! Wie viele zweistellige Zahlen kannst du aus 1, 3 und 5 legen? Schreib sie zuerst alle auf einen Zettel, ordne sie der Größe nach und zähl dann. So vergisst du keine. Boo-tastisch!

Ziffernkärtchen zum Legen machen das Zählen leichter: 13, 15, 31, 35, 51, 53.



 Lies und zähle alle Möglichkeiten.

Zahlen aus den Ziffern 1, 3, 5, jede höchstens einmal: Wie viele Zweistellige?

Es sind _____ Möglichkeiten.



Und wenn jede Ziffer auch doppelt vorkommen darf?

Es sind _____ Möglichkeiten.



 Bonus: Stimmt das? Kreise ein.

Wenn es regnet, ist die Straße sicher trocken.

ja nein



3 Mützen und 2 Schals ergeben 6 Kombinationen.

ja nein



Im Dezember ist es in Deutschland sicher heiß.

ja nein



Nach Montag kommt sicher Dienstag.

ja nein



Unmöglich heißt: Es passiert manchmal.

ja nein



Mit zwei Würfeln ist die Summe 1 möglich.

ja nein



Eine Strichliste hilft beim Zählen.

ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
M422-2





Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit

Damit du keine Möglichkeit vergisst, schreibst du sie ordentlich in eine Tabelle. Erst kommt die erste Mütze mit allen Schals, dann die zweite Mütze und so weiter. Die erste Zeile ist schon fertig. Boo-tastisch!

Systematisch heißt: nach einer festen Regel vorgehen, damit keine Möglichkeit fehlt oder doppelt vorkommt.



 Banoos Sachen

Mützen: rot, blau, grün · Schals: gestreift, gepunktet

 Schreibe alle Kombinationen auf.

Mütze	Schal
rot	gestreift



 Bonus: Stimmt das? Kreise ein.

Wer öfter würfelt, bekommt sicher eine 6.

ja nein

Bei 5 Freunden gibt es 10 Handschläge.

ja nein

Eine Münze zeigt meistens Kopf.

ja nein

Wahrscheinlich heißt: Es passiert oft.

ja nein

Bei 2 Hosen und 3 Hemden gibt es 5 Kombinationen.

ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
M422-3





Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit

Manche Dinge passieren sicher, manche können passieren, und manche sind unmöglich. Mit einem normalen Würfel kannst du zum Beispiel nie eine 7 werfen. Lies jeden Satz und kreise ein. Du schaffst das!

Die Begriffe sicher, möglich und unmöglich sind die Grundlage der Wahrscheinlichkeitsrechnung.



Sicher, möglich oder unmöglich?

Satz	Kreise ein
Ich würfle eine Zahl von 1 bis 6.	sicher möglich unmöglich
Ich würfle eine 7.	sicher möglich unmöglich
Ich würfle eine 6.	sicher möglich unmöglich
Morgen geht die Sonne auf.	sicher möglich unmöglich
Die Münze zeigt Kopf.	sicher möglich unmöglich
Ein Krokodil fliegt.	sicher möglich unmöglich
Nur rote Kugeln: Ich ziehe Rot.	sicher möglich unmöglich
Nur rote Kugeln: Ich ziehe Blau.	sicher möglich unmöglich



Bonus: Stimmt das? Kreise ein.

Unmöglich ist dasselbe wie unwahrscheinlich.

Zwei Würfel zusammen zeigen höchstens 12.

Nach einer 6 kommt beim Würfeln sicher keine 6.

Bei 4 Freunden gibt es 4 Handschläge.

Ein Baumdiagramm zeigt alle Möglichkeiten.

ja nein

ja nein

ja nein

ja nein

ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
M422-4





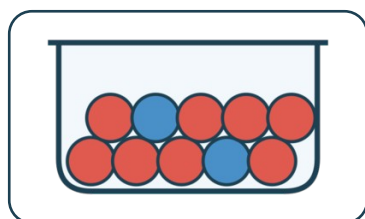
Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit

Tick hat Kugeln in Gläser gefüllt. Du ziehst mit geschlossenen Augen eine Kugel. Welche Farbe ziehst du wahrscheinlich? Schau, von welcher Farbe am meisten im Glas ist. Dann weißt du es wie von Geisterhand.

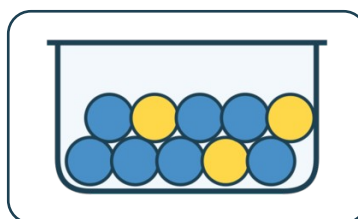
Je mehr Kugeln einer Farbe, desto wahrscheinlicher wird sie gezogen. Sicher ist es aber nicht. Die erste Aufgabe ist schon gelöst.



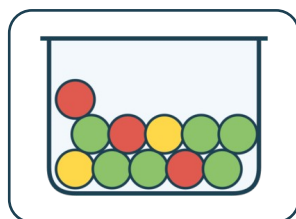
 Welche Farbe ziehst du wahrscheinlich? Kreise ein.



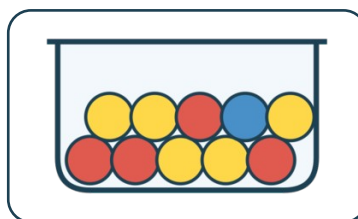
blau
gelb
rot



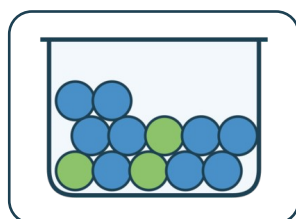
blau
gelb
rot



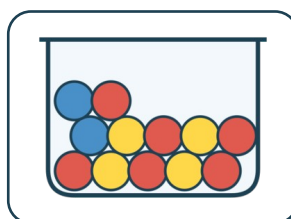
blau
gelb
grün



blau
gelb
rot



blau
gelb
grün



blau
gelb
rot



 Bonus: Stimmt das? Kreise ein.

Jede Augenzahl ist beim Würfel gleich wahrscheinlich.
4 Kinder können sich auf 24 Arten in eine Reihe stellen.
Wer systematisch zählt, vergisst nichts.
Bei 3 Freunden gibt es 3 Handschläge.
Ein Würfel hat 6 Seiten.

ja nein
ja nein
ja nein
ja nein
ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
M422-5





Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit

Jetzt wird geforscht! Würfle 30-mal und mach für jede Augenzahl einen Strich in die Tabelle. Welche Zahl kommt am häufigsten vor? Vergleiche dein Ergebnis mit deiner Familie. Boo-tastisch, du schaffst das!

Bei 30 Würfeln kommt nicht jede Zahl genau fünfmal. Erst bei sehr vielen Würfeln gleichen sich die Zahlen an.



Würfle 30-mal und führe eine Strichliste.

Augenzahl	Strichliste	Anzahl
1		
2		
3		
4		
5		
6		



Werte aus.

Welche Zahl kam am häufigsten?





Bonus: Stimmt das? Kreise ein.

Eine Münze zeigt Kopf oder Zahl.

ja nein



3 Kinder können sich auf 3 Arten in eine Reihe stellen.

ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
M422-6

