



# Besser mit Mathe

## Escape-Room

Name \_\_\_\_\_

Klasse \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Zusammen habt ihr die Koordinaten aller roten Kreuze aufgeschrieben:  
(1 | 1), (4 | 4), (6 | 6), (13 | 3), (16 | 7).

„Aber was soll das bedeuten mit dem Addieren aller x und aller y?“, wunderst du dich.

„Das ist doch jetzt nicht mehr schwer“, entgegnet Finn. „Du berechnest einen neuen Punkt, indem du einfach alle vorderen Zahlen, also die x-Werte, und alle hinteren Zahlen, also die y-Werte, addierst.“

Schnell habt ihr den neuen Punkt ermittelt: (40 | 21). Lisa stellt sich in die linke Raumecke. „Kommt, hier, wo ich stehe, ist die Null. Wir müssen den neuen Punkt bestimmen im Raum.“

Ratlos schaut ihr euch an: „Aber woher sollen wir wissen, wie lang jetzt eine Einheit ist? Es gibt hier im Raum schließlich kein Koordinatensystem.“

Doch Finn ist bereits losgegangen: „Mensch, das sieht man doch. Auf dem Boden sind lauter kleine Fliesen. Also gehe ich einfach 40 Fliesen nach rechts und dann 21 Fliesen hoch.“

Am Ziel angekommen schaut ihr euch wieder ratlos um. Da entdeckt Finn auf dem Boden einige Zahlen: „Schaut mal, was da steht. Das ist bestimmt der Code für das Zahlenschloss an der Tür. Und dann sind wir endlich frei.“ Finn zeigt auf die Holztür am Ende des Raums. Die ersten Freudenschreie ertönen, doch oh weh: das Zahlenschloss lässt sich mit dem Code nicht öffnen. Es sind sechs Ziffern, das Schloss hat aber nur vier Stellen zum Eingeben. Ihr seht euch die Zahlen auf dem Boden genauer an. Da erkennst du, dass um die Zahlen Klammern stehen und unten rechts an der Klammer eine kleine 2: „Leute, schaut mal her. Das ist nicht einfach die Zahl 110101. Und darunter ist auch noch, fast nicht lesbar, ein Hinweis für die Decodierung.“ Gemeinsam überlegt ihr, welche Zahl gemeint ist.

**(110101)<sub>2</sub>**

**Umrechnung aus dem Zweiersystem:  
Der Wert der Ziffern verdoppelt sich  
von rechts nach links:**

Achter	Vierer	Zweier	Einer
1	0	1	0

**Lies auch die untere Zeile von rechts nach links:  
(1010)<sub>2</sub> = 0 · 1 + 1 · 2 + 0 · 4 + 1 · 8 = 10**

**Tipp: Wenn du Hilfe brauchst, recherchiere im Internet nach der Darstellung von Zahlen im Zweiersystem.**