

## Die LSGM-Aufgabe des Monats Oktober

Matthias und Karen bauen Kartenhäuser, welche wie üblich aufgebaut sind: Ein einstöckiges Kartenhaus, auch Zelt genannt, besteht aus zwei aneinandergestellten Karten. Bei mehrstöckigen Kartenhäusern verringert sich die Anzahl der Zelte nach oben um eins pro Etage, wobei in der obersten Etage lediglich ein Zelt steht. Dabei wird auf zwei benachbarte Zelte einer Etage eine Karte gelegt, damit man die nächste Etage aufbauen kann. Weitere Karten werden nicht verwendet.

a) Zeichne ein Kartenhaus mit drei Etagen auf. Wie viele Karten benötigt man dafür? Aus wie vielen Karten besteht ein Haus mit vier Etagen?

Nach einiger Zeit bemerken Matthias und Karen, dass sie für ihre Kartenhäuser gleich viele Karten verwendet haben, obwohl Karen ein einzelnes Haus gebaut hat und Matthias mehrere Häuser, welche sich in ihren Größen unterscheiden.

b) Finde eine Möglichkeit wie viele Karten die beiden verwendet haben könnten und gib zusätzlich an, aus vielen Etagen das Haus von Karen und die Häuser von Matthias bestehen. Beschreibe, wie du die Lösung gefunden hast.

Als die Karten knapp werden, wollen sie durch ein Spiel entscheiden, wer die letzten zehn Karten bekommt. Karen schlägt folgendes Spiel vor: Jeder darf abwechselnd Karten wegnehmen, jedoch muss diese Anzahl mindestens eins und höchstens vier betragen. Wer die letzte Karte wegnimmt, bekommt dann alle zehn Karten.

c) Wie muss Matthias spielen um alle Karten zu bekommen, wenn Karen als erstes Karten wegnehmen darf? Beschreibe seine Strategie um stets zu gewinnen.

# Du gehst in die fünfte oder sechste Klasse?

Dann mach mit! Löse monatlich eine spannende Knobelaufgabe und gewinne tolle Preise!

Mehr Informationen, Lösungen der vorherigen Monaten, die aktuelle Aufgabe zum Herunterladen und mehr zu den weiteren Angeboten der LSGM findest Du unter: [www.lsgm.de](http://www.lsgm.de)  
Schreibe uns bei Nachfragen einfach eine E-Mail an: [adm-fragen@lsgm.de](mailto:adm-fragen@lsgm.de)

# Nix wie Losrechnen!

Deine Lösung kannst Du entweder direkt bei Deinem Mathelehrer abgeben oder per Mail an [aufgabe-des-monats@lsgm.de](mailto:aufgabe-des-monats@lsgm.de) schicken.