

Die MBG-Knobelaufgabe 2009/2010

Hast du Lust auf etwas Gehirn-Jogging?
Dann mach doch mit beim Knobelwettbewerb!

Schüler der Unterstufe müssen mindestens eine, Schüler der Mittelstufe mindestens zwei und Schüler der Oberstufe die dritte Aufgabe (auf der Rückseite) und mindestens eine weitere bearbeiten.

Vergiss nicht, deinen Namen und deine Klasse anzugeben.

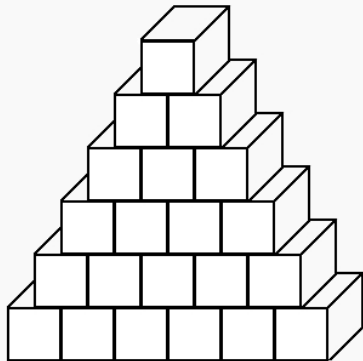
Unter den Teilnehmern mit richtigen Lösungen werden tolle Preise verlost. Form und Originalität gehen in die Bewertung ein.

Spätester Abgabetermin: vor den Osterferien

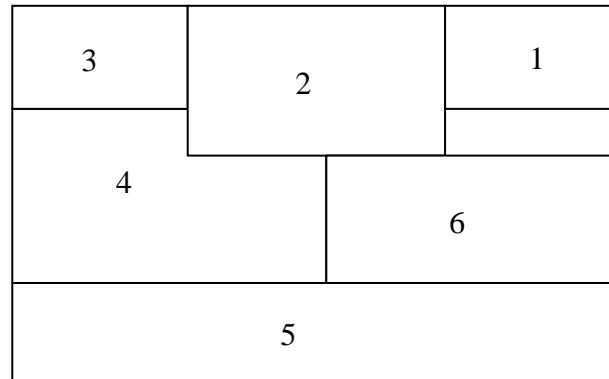
1. Bauklötze

Klein-Ida baut die abgebildete pyramidenförmige Mauer aus ihren blauen, roten und grünen Bauklötzen. Da das mit der Zeit ziemlich langweilig wird, versucht sie nun, die Mauer so zu bauen, dass sich nirgends zwei Würfel der gleichen Farbe berühren.

Gib eine mögliche Lösung des Problems an und bestimme nachvollziehbar, wie viele unterschiedliche Lösungen es gibt.



2. Exotenzoo



In einem Exotenzoo leben in jeweils abgeschlossenen Gehegen **Ameisen**, **Beos**, **Chamäleons**, **Duckmäuse**, **Eisfuchse** und **Flughunde**. Leider sind alle entkommen. Nachdem sie alle wieder eingefangen wurden, müssen sie nur wieder in die richtigen Gehege gesetzt werden. Dummerweise ist der Belegungsplan verloren gegangen.

Tierpfleger Alfred erinnert sich aber noch daran, dass die Ameisen und die Beos keine Nachbarn waren.

Tierpflegerin Beatrix weiß nur, dass die Chamäleons weniger Nachbargehege hatten als die Beos.

Christine ist sich sicher, dass die Duckmäuse und die Ameisen gleich viele Nachbarn hatten. Der Direktor schließlich weiß, dass die Flughunde mehr Nachbargehege haben als die Eisfuchse. (Zwei Gehege sind benachbart, wenn sie eine gemeinsame Wand haben.)

In welche Gehege müssen die Tiere gesetzt werden?

3. Code-Knacker

Ein (natürlich fiktiver) Dialog zwischen Monsieur Blaise de Vigenère und Johann Wolfgang von Goethe:

Goethe: „M. de Vigenère, was habt Ihr, um Gottes Willen, mit meinem „Erlkönig“ getan? Das kann doch kein Mensch lesen, geschweige denn verstehen!“

Vigenère: „Verehrtester Herr von Goethe, ich habe Euer Gedicht verschlüsselt. Hier ist eine Strophe davon. Ihr seid sicher in der Lage, herauszufinden, welche es ist. Dann könnt Ihr mir sicher auch das Codewort nennen, das ich verwendet habe. Ich habe mich dabei übrigens bei Eurem jungen Dichterfreund bedient.“

Goethe: „Werter M. de Vigenère, Euer Vertrauen in meine Entschlüsselungs-Fähigkeiten ehrt mich sehr, ich werde aber die Knobler und Tüftler am hochgelehrten Max-Born-Gymnasium um Beistand bitten müssen“

Vigenère: „Wohlan! Viel Erfolg, Herr Geheimrat! Nebenbei: Satz- und Leerzeichen habe ich weggelassen und Umlaute und Eszett als ae, oe, ue und ss interpretiert“

Hier die verschlüsselte Strophe

Caggwyyhqjcfpfhqjxorazhwclsnf
Rzmsxwwthvywyhtffjfdqsboxljiwharmc
Rsnflitywmlkmtfjvxwsyisgdmrmhqajwjhljani
lyikowlzrzggbpsnjfbcimcsykirthvkas

Um welche Strophe des „Erlkönig“ handelt es sich und wie lautet das Codewort? Skizziere Dein Vorgehen!