

# Die LSGM-Aufgabe des Monats

*Januar*

**2012** 

Ein neues Jahr hat begonnen. Stephan überlegt sich, was ihm zu dem neuen Jahr einfällt und zerlegt zunächst die Zahl 2012 in Primfaktoren:  $2012 = 2 \cdot 2 \cdot 503$ .

a) Welche Teiler besitzt die Zahl 2012? (Ein Teiler von 2012 ist eine positive ganze Zahl, welche multipliziert mit einer anderen natürlichen Zahl 2012 ergibt.)

Nun fällt Stephan auf, dass 2012 ein Schaltjahr ist und damit 366 Tage besitzt. Schaltjahre sind Jahre, deren Jahreszahl durch 4 teilbar ist, aber nicht durch 100 teilbar ist. Wenn die Jahreszahl sogar durch 400 teilbar ist, tritt diese Regelung außer Kraft und es finden trotzdem Schaltjahre statt.

b) Wie viele Schaltjahre gibt es innerhalb von 400 Jahren? Lege deinen Lösungsweg dar.

Der 29. Februar ist in diesem Jahr ein Mittwoch. Vergleicht man zwei gleiche Daten aufeinanderfolgender Jahre, so wechselt der Wochentag um eins weiter, wenn kein 29. Februar dazwischen liegt. Ansonsten wechselt der Wochentag um zwei Tage weiter.

c) Welchen Wochentag besitzt der 29. Februar in 4 Jahren? Wann fällt der 29. Februar das nächste Mal wieder auf einen Mittwoch? Lege deinen Lösungsweg dar, sodass man ihn allein mit den oben angegebenen Informationen nachvollziehen kann.

Die Aufgabe des Monats der *Leipziger Schülergesellschaft für Mathematik* richtet sich an alle Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse.

Ihr bekommt jeden Monat eine Knobelaufgabe, dessen Lösung ihr bis zum Ende des Monats bei eurem Mathelehrer abgeben könnt.

Die besten Schüler erwarten am Anfang des neuen Schuljahres tolle Preise! Weiterhin werden unter den besten Einsendungen jedes Monats zwei Büchergutscheine verlost!

Weitere Informationen findet ihr unter [www.lsgm.de](http://www.lsgm.de).

**Nix wie Losrechnen!**

Abgabe: bis **1. Februar 2012** beim Mathelehrer

*Information:* Am 18. Januar findet die Eröffnungsveranstaltung für die neuen Schülerzirkel der LSGM in Klassenstufe 5 statt. Schüler der Klassenstufe 6 können zum zweiten Halbjahr ebenfalls in einen Zirkel einsteigen. (siehe [www.lsgm.de](http://www.lsgm.de))