

Die LSGM-Aufgabe des Monats

April



Emelie, Robert und Saskia tauschen sich darüber aus, wie viele Ostereier der Osterhase bei ihnen versteckt hat. Sie stellen zunächst fest, dass es bei jedem von ihnen stets eine zweistellige Anzahl war, die kleiner als 50 ist. Emelie sagt über ihre Anzahl: „Meine Zahl ist eine Primzahl, aber man kann sie auch als Summe von zwei, drei, vier und fünf verschiedenen Primzahlen schreiben.“

a) Wie viele Ostereier waren bei Emelie versteckt? Gib die Anzahl an und weise nach, dass sie weder durch 2, 3 oder 5, noch durch 7 teilbar ist. Gib ebenso eine Zerlegung als Summe von zwei, drei, vier und fünf verschiedenen Primzahlen an.

Robert sagt hingegen, dass seine zweistellige Hausnummer kleiner ist als die Anzahl der versteckten Ostereier, aber das Doppelte vom Produkt der Ziffern der Hausnummer größer als die Anzahl der Ostereier ist. Emelie kennt die Hausnummer und antwortet darauf, dass sie daraus die Anzahl der Ostereier bestimmen kann. Als Robert verrät, dass die Anzahl der Ostereier nicht 49 ist, kann nun auch Saskia, ohne Kenntnis der Hausnummer, die Anzahl bestimmen.

b) Wie groß ist die Anzahl der Ostereier, die bei Robert versteckt waren? Gib die Anzahl an und weise nach, dass keine andere Anzahl möglich ist.

Saskia berichtet über ihre Anzahl, dass sie nicht auf 0 endet und auch keine zwei gleichen Ziffern besitzt. Weiterhin ist die Summe der beiden Ziffern der Anzahl ein Teiler von dem Produkt der beiden Ziffern.

c) Begründe, dass Saskias Anzahl als Quersumme keine Primzahl besitzen kann. Gib die Anzahl von Saskias Ostereiern an.

Die Aufgabe des Monats der *Leipziger Schülersgesellschaft 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.

Nix wie Losrechnen!

Abgabe: bis **30. April 2013** beim Mathelehrer