

# Die LSGM-Aufgabe des Monats

## Januar



Am Samstag den 19.1.2013 findet in Hannas Familie die erste Geburtstagsfeier des Jahres statt. An diesem Tag hat ihr jüngerer Bruder Ludwig Geburtstag. Sie feiern mit ihrem Onkel zusammen, der genau 100 Tage später Geburtstag hat.

a) An welchem Tag hat Hannas Onkel Geburtstag? An welchem Wochentag ist der Geburtstag von Hannas Onkel in diesem Jahr? Berechne diese aus den vorgegebenen Daten und den bekannten Tagesanzahlen der Monate.

Ludwig fällt auf, dass dieses Jahr das Alter der Familienmitglieder eine besondere Eigenschaft hat: „Bei mir und Hanna besitzt an jedem Tag des Jahres unsere Mutter oder unser Vater ein Alter, welches als Wort ausgeschrieben eine Buchstabenanzahl besitzt, die dem Alter von Hanna bzw. mir entspricht.“ Darauf erwidert Hanna: „Wenn man weiß, dass unsere Eltern zwischen 44 und 54 Jahre alt sind, unsere Mutter jünger als unser Vater ist und alle Familienmitglieder verschiedene Geburtstage besitzen, dann kann man daraus sogar das Alter unserer Mutter herausfinden.“ Obwohl Hanna nicht ganz recht hat, könnt ihr das Alter bestimmen.

b) Wie alt ist die Mutter am 19.1.2013? Begründe, dass nur dieses Alter möglich ist. Wie alt können Hanna, Ludwig und der Vater jeweils sein?

Als Ludwig seinen Onkel nach dem Alter fragt, stellt er ein Rätsel: „Das Alter kann man als Summe von vier verschiedenen Zahlen schreiben, die größer als 1 sind und welche die folgende Eigenschaft besitzen: Nimmt man zwei beliebige der vier Zahlen, so teilt die kleinere Zahl die Zahl, welche man erhält, wenn man von der größeren Zahl 1 abzieht. Außerdem bin ich noch keine 90 Jahre alt.“

c) Wie alt ist der Onkel von Ludwig? Gib die Zerlegung des Alters in die vier Summanden an und weise diese Eigenschaft nach.

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](http://www.lsgm.de).

**Nix wie Losrechnen!**

Abgabe: bis **31. Januar 2013** beim Mathelehrer

*Information:* Am 14. 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))