

Die LSGM-Aufgabe des Monats

Oktober/November

Eine *Alphametrik* ist ein mathematisches Rätsel, bei welchem jeder Ziffer von Null bis Neun genau ein Buchstabe zugeordnet wird. Wenn wir also der Ziffer 3 den Buchstaben A zuordnen, so kann kein anderer Buchstabe den Wert 3 haben und der Buchstabe A kann mit keinem anderen Wert belegt werden. Außerdem fängt keine der Zahlen mit einer 0 an. Ein Beispiel für eine Alphametrik ist:

$$\begin{array}{rcccc}
 & S & E & N & D \\
 + & M & O & R & E \\
 \hline
 M & O & N & E & Y
 \end{array}
 \text{ mit der Lösung }
 \begin{array}{rcccc}
 & 9 & 5 & 6 & 7 \\
 + & 1 & 0 & 8 & 5 \\
 \hline
 1 & 0 & 6 & 5 & 2
 \end{array}$$

a) Löse die folgende Alphametrik.

$$\begin{array}{rcccc}
 & A & D & M \\
 + & L & S & G & M \\
 \hline
 T & O & L & L
 \end{array}$$

Dabei sind folgende Buchstaben schon festgelegt: $A = 2, D = 0, M = 7$. Gib eine Tabelle der restlichen Buchstaben mit ihrer Belegung an.

b) Welche der folgenden Alphametiken sind mit Sicherheit nicht lösbar? Gib eine mögliche Lösung für die anderen an. (Tipp: Manchmal hilft es, einfach ein paar Zahlen auszuprobieren.)

$$\begin{array}{rcccc}
 & F & U & N \\
 + & S & P & A & S & S \\
 \hline
 & A & D & M
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{rcccc}
 & S & T & I & F & T \\
 \times & P & A & P & I & E & R \\
 \hline
 & L & Ö & S & U & N & G
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{rcccc}
 & H & U & N & D \\
 + & & M & A & G \\
 \hline
 & M & I & C & H
 \end{array}$$

c) Finde eine Lösung für:

$$\begin{array}{rcccc}
 & M & A & N & N \\
 + & & D & U & M & M \\
 \hline
 & C & C & H & D & D
 \end{array}$$

Wobei zusätzlich noch die Gleichung $M - N = N$ gelten muss. Gibt es mehrere Lösungen? Begründe deine Antwort.

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 oder direkt einsenden 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 **2. Dezember 2019** beim Mathelehrer, oder per Mail an aufgabe-des-