

Aufgabe der Woche 758

von THOMAS JAHRE, Chemnitz

An dieser Stelle veröffentlichen wir wieder eine Wochenaufgabe des Chemnitzer Schulmodells. Die unterschiedlich schweren Teilaufgaben werden mit verschiedenfarbigen Punkten bewertet. Einsendungen bitte bis zum **14. September 2023** an

wochenaufgabe@schulmodell.eu oder wochenaufgabe@gmx.de.

Das Aufgabenarchiv und aktuelle Aufgaben findet man unter der Adresse

www.schulmodell.eu/aufgabe-der-woche.html.



Viel Spaß beim Bearbeiten der Aufgabe!

„Ist die 11 deine neue Lieblingszahl?“, fragte Bernd seine Schwester Maria, nachdem er einen Blick auf ihren Zettel geworfen hatte. „Nein, so ist das nicht. Ich übe gerade einen kleinen ‚Zaubertrick‘“, erwiderte Maria.

Maria multipliziert zweistellige Zahlen mit 11, also beispielsweise $17 \cdot 11$. Das Ergebnis 187 bekommt sie ganz schnell heraus. Die drei Ziffern der 187 sind die 1 der 17, die Summe der beiden Ziffern – Quersumme – $1 + 7 = 8$ und dann noch die 7 der Ausgangszahl 17. Ist die Quersumme der zweistelligen Zahl größer als 9, dann wird nur die zweite Stelle der Quersumme eingefügt und die erste Ziffer der Ausgangszahl wird um 1 erhöht.

Beispiel: $49 \cdot 11 = 539$, die Quersumme von 49 ist 13 damit ergibt sich das Ergebnis 539 ($4 + 1|3|9$).

Kann Maria diesen Trick immer so verwenden oder gibt es zweistellige Zahlen, mit denen er nicht klappt? *3 blaue Punkte*

Wie müsste Maria vorgehen, wenn sie dreistellige Zahlen mit 11 multiplizieren möchte? *3 rote Punkte*