

Aufgabe der Woche 677

von THOMAS JAHRE, Chemnitz

An dieser Stelle veröffentlichen wir wieder eine Wochen-
aufgabe des Chemnitzer Schulmodells. Die unterschied-
lich schweren Teilaufgaben werden mit verschiedenfarbigen
Punkten bewertet. Einsendungen bitte bis zum **3. Juni**
2021 an



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

Das Aufgabenarchiv und aktuelle Aufgaben findet man unter der Adresse

<http://schulmodell.eu/aufgabe-der-woche.html>.

Viel Spaß beim Bearbeiten der Aufgabe!

„Schau mal, ich habe 60 rote Würfel (jeder mit $a = 2$ cm) geschenkt bekom-
men. Damit die alle auf den Tisch passen, habe ich einen Quader gelegt, der
ist zwei Würfel breit, einen Würfel hoch und 30 Würfel lang.“, sagte Maria
zu ihrem Bruder.

- Wie viele echt verschiedene Quader lassen sich aus jeweils 60 Würfeln
legen oder stapeln? (Ein bloßes Vertauschen von Breite, Höhe und Länge
zählt nicht als anderer Quader.) (*3 blaue Punkte*)
- Welcher der möglichen Quader hat die kleinste Oberfläche? (*+2 blaue
Punkte*)

Maria legt einen der roten Würfel vor sich hin. Dann nimmt sie weitere
Würfel, bei denen sie Seiten schwarz färbt. Die Färbungen nimmt sie so vor,
dass gefärbte Würfel echt verschieden sind – das bloße Drehen eines Würfels
ändert nichts. Wie viele Würfel hat Maria dann am Ende vor sich hingelegt?
(*4 rote Punkte*)