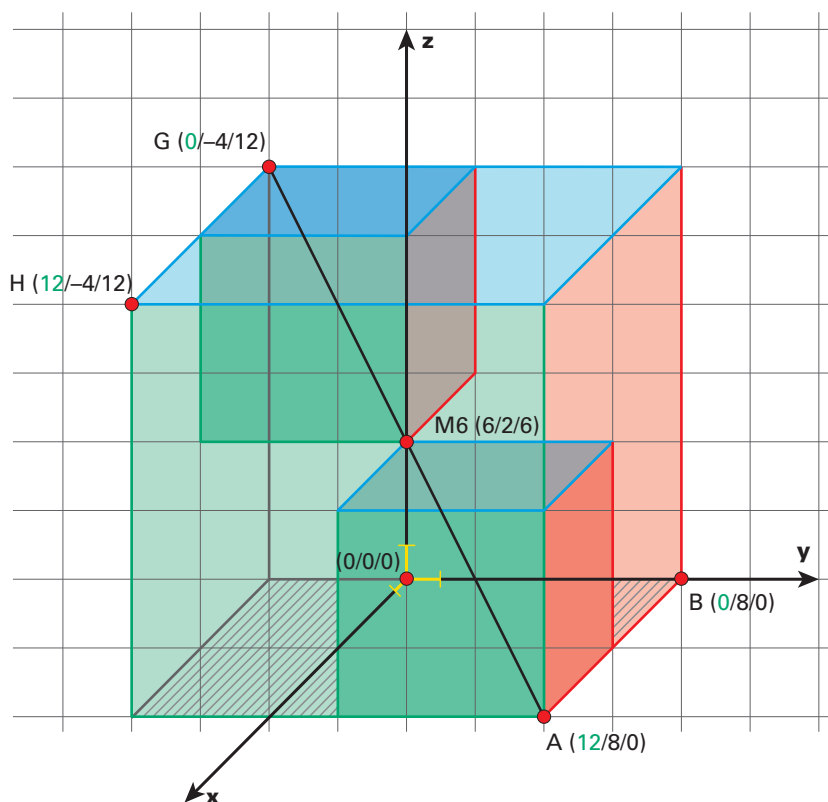


In nebenstehendes Koordinatensystem wurde ein Würfel mit der Seitenlänge 12 gelegt. Die Koordinaten der Punkte A, B, G und H sind angegeben. Die Achseneinheiten sind gelb eingezeichnet.



Gib die Koordinaten der anderen Eckpunkte an.



Auf der Diagonale [AG] markieren wir einen Punkt. Es entstehen so zwei Strecken, die zu Würfelkanten von zwei kleineren Würfeln werden.

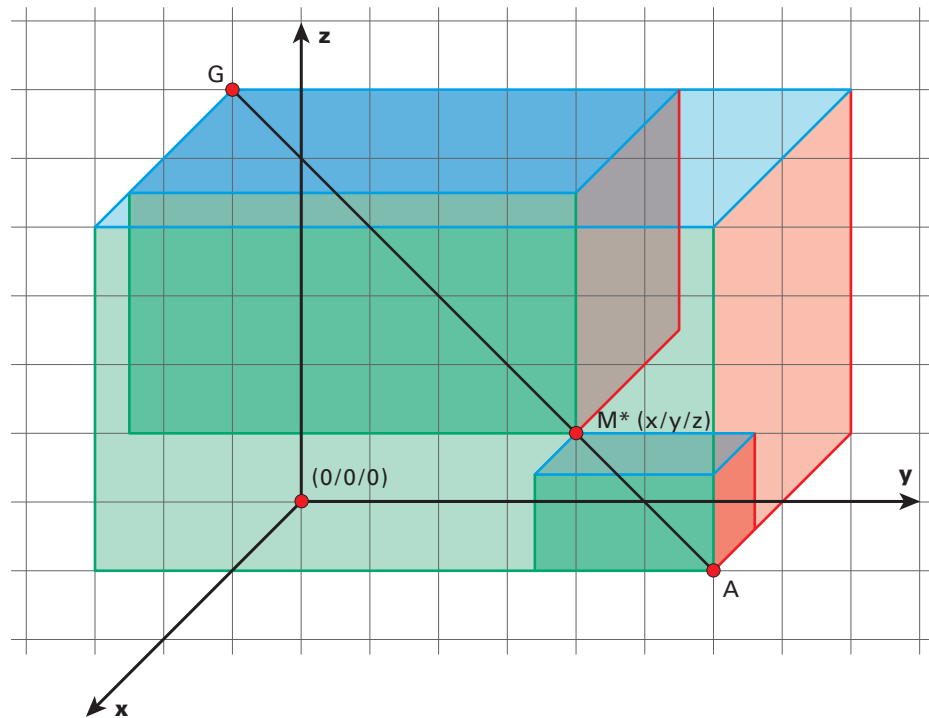
Ergänze die Daten in der Tabelle:

- mit dem Mittelpunkt M6 siehe Abbildung.
- mit einem Punkt auf [AG], den du beliebig festlegst.
- mit einem Punkt auf [AG], so dass das Volumen der beiden Würfel ca. 50 % des grossen Würfels beträgt.
- mit einem beliebigen Punkt P auf [AG] und der x-Koordinate x.

Beispiel	Koordinate des Punktes auf der Diagonale AG	Seitenlängen der beiden Würfel	Volumen der beiden Würfel	Summe der Volumina der kleinen Würfel in % des grossen Würfels
1. M6	M6 (6/2/6)	6/6	/	25 %
2. Beliebige Punkte auf [AG]				
3. Die Summe der Volumina der beiden Würfel ist ca. 50 % des grossen Würfels				Ca. 50 %
4. Allgemein	$P(x/x - 4/12 - x)$			

U2 O2

Formuliere drei Feststellungen zu den Volumenen der beiden Würfel oder wie sich die Summe der beiden Volumenen verändert.
Gelten deine Feststellungen auch für einen Quader (siehe Abbildung)?
Begründe deine Meinung.



	Beurteilte Tätigkeiten	Kriterien zum Erfüllen der Aufgabe
Z	Koordinaten in einem dreidimensionalen Koordinatensystem bestimmen und Gemeinsamkeiten entdecken.	Du gibst die Koordinaten der Eckpunkte des Würfels an.
U1	Punkte auf der Diagonale wählen und Würfelvolumen bestimmen.	Du findest zu mindestens zwei Situationen die richtigen Koordinaten sowie die entsprechenden Würfelvolumen.
U2	Veränderung von Volumen untersuchen.	Du machst mindestens zwei korrekte Feststellungen zur Summe der Würfelvolumen.
O1	Verallgemeinern von Zusammenhängen.	Du bestimmst das Volumen in Abhängigkeit der x-Koordinate (mit einer Formel, Tabelle 4) oder du bestimmst einen Punkt auf der Diagonalen so, dass die Summe der beiden Würfelvolumen zwischen 49.5 % und 50.5 % (x-Koordinate ist nicht ganzzahlig) des grossen Würfels beträgt.
O2	Verallgemeinern von Zusammenhängen.	Du machst 3 Feststellungen zu den Würfelvolumen und begründest, weshalb es sich mit einem Quader gleich bzw. anders verhält.