

Lösungen G5 WPA online (Woche 1: 16. – 20.03.)

Liebe G5,

bitte kontrolliert eure Aufgaben sorgfältig mithilfe dieses Lösungsblattes – so wie ihr es auch von WPA kennt.

Nehmt euch am besten einen andersfarbigen Stift (z.B. rot oder grün) und tut so, als wärt ihr der Lehrer, der nun die gemachten Aufgaben kontrolliert. ☺

Wie ich euch auch im Unterricht immer sage: Ihr müsst die Lösung natürlich nicht wortwörtlich so in eurem Ordner stehen haben. Achtet darauf, dass eure eigene Antwort alle wichtigen Punkte der Lösung enthält.

Lösungshinweise:

Das Volumen (Dienstag)

Ihr habt die S. 36 (im dünnen Buch) sorgfältig gelesen.

1. Erkläre in eigenen Worten die Differenz- bzw. die Überlaufmethode.

Bei der **Differenzmethode** legt man den Gegenstand in einen Messbecher mit einer Skala. Man füllt Wasser in das Gefäß. Wichtig ist, dass der Gegenstand komplett mit Wasser bedeckt ist. Nun liest man mithilfe der Skala den Wert ab.

In einem zweiten Schritt nimmt man den Gegenstand heraus und liest einen zweiten Messwert ab.

Nun zieht man den zweiten Wert vom ersten Wert ab und erhält das Volumen des Gegenstandes.

Bei der **Überlaufmethode** braucht man zwei Gefäße. Ein großes schmales (ohne Skala) und ein breiteres mit Skala. Man stellt das schmale Gefäß in das breite und füllt es randvoll mit Wasser. Dann gibt man den Gegenstand hinzu. Das überlaufende Wasser sammelt sich im breiten Gefäß. N der Skala des breiten Gefäßes kann man nun anhand des Wasserstandes das Volumen des Gegenstandes einfach ablesen.

2. Zeichnung

Diese zeigt ihr mir dann bitte, wenn wir uns nach den Osterferien wieder im Unterricht sehen. Überprüft aber bitte noch einmal, ob ihr groß genug (mindestens eine halbe Seite groß) gezeichnet habt, einen Bleistift bzw. bunte Holzstifte benutzt und eurer Zeichnung eine Überschrift gegeben habt.

Das Volumen + Die Masse (Mittwoch)

S. 36, Nr. 1 (kreative Aufgabe)

Hier bin ich sehr gespannt, was ihr euch alles überlegt habt. (Wir besprechen auch das zumindest noch einmal kurz im Unterricht. ☺)

Hier schon einmal zwei mögliche Vorschläge, wie man das Volumen eines Würfelzuckers bestimmen könnte.

- Die Matheexperten unter euch, könnten das Volumen mithilfe einer Rechnung bestimmen. Hierfür gibt es eine bestimmte Formel.
- Man könnte den Würfelzucker mit einem wasserfesten Stoff umwickeln (z.B. Klarsichtfolie), sodass sich der Würfelzucker nicht auflöst. Allerdings gibt es bei dieser Lösung noch ein kleines Problem – kommt ihr darauf? (Hinweis: Das Volumen der Folie...)

S. 37 (Praktische Aufgaben)

S. 37, Nr. 3

Ähnlichkeit zur Differenzmethode:

- Ein Gegenstand wird in ein Gefäß gelegt, mit Wasser bedeckt und herausgenommen.

Unterschied zur Differenzmethode:

- Das Gefäß, in den der Gegenstand gelegt wird, hat keine Skala.
- Man kann also die Differenz nicht direkt ablesen. Stattdessen muss ein zusätzlicher Messbecher (mit Skala) verwendet werden, um an diesem Messbecher die Differenz später ablesen zu können.

S. 37, Nr. 4

Auch hier bin ich sehr gespannt auf eure (sicher sehr kreativen) Ideen!

Aufgaben zur Seite 38 (Masse)

1. Erkläre den Begriff „Masse“.

Die Masse gibt an, wie viel etwas wiegt. Um die Masse genau anzugeben, benötigen wir ein Hilfsmittel, eine Waage. Die Masse wird meist in Kilogramm (kg) oder Gramm (g) angegeben.

2. Erkläre, wie man mit einer Balkenwaage die Masse eines Gegenstandes messen kann.

Wenn man das Gewicht eines Gegenstandes (z.B. eines Apfels) mit einer Balkenwaage messen möchte, legt man diesen Gegenstand zunächst auf eine Seite der Balkenwaage, z.B. auf die linke Seite. Nun neigt sich die Balkenwaage nach links – die Waagschalen sind also nun schräg. Nun muss man die beiden Seiten der Waage wieder **ins Gleichgewicht bringen**. Hierfür muss man auf die andere Seite (also die rechte Seite) sogenannte **Massestücke** stellen. Sobald die Waagschalen im **Gleichgewicht** sind, kann man die Masse der **Massestücke zusammenzählen (addieren)** und weiß, wie viel der Apfel wiegt. 😊

3. S. 38, Nr. 2

Es gibt einen einfachen Trick, um auch ohne Tara-Taste das Gewicht des Mehls herauszufinden:

Man wiegt zunächst nur die leere Schüssel. (Wert 1) Dann wiegt man die Schüssel gemeinsam mit dem Mehl. (Wert 2) Nun zieht man den ersten Wert vom zweiten Wert ab (man subtrahiert den Wert). (Man rechnet also: Wert 2 minus Wert 1. Das Ergebnis (Wert 3) ist das Gewicht des Mehls. 😊)