

Liebe Schüler der Klasse BVJ20C,

11.01.2021

Ein winterliches Wochenende liegt hinter uns und ich hoffe, Sie haben die Zeit auch etwas im schönen Schnee verbracht und sich erholen können. Nun beginnt eine neue Woche des häuslichen Lernens und ich möchte, dass Sie sich auch weiterhin mit Mathematik beschäftigen.

Fünf Schüler Ihrer Klasse haben mir wie vereinbart in den letzten Tagen das Arbeitsergebnis der ersten Schulwoche zugeschickt, vielen Dank! **Viele Schüler aber haben keine Leistung erbracht, worüber ich sehr enttäuscht bin.**

Ich möchte Sie daran erinnern, dass trotz der Schulschließung keine Ferien sind und Sie deshalb zu Hause lernen müssen! Es ist Ihre Pflicht, jeden Vormittag auf der Schulhomepage nachzusehen, ob neue Aufgaben zu finden sind. Diese müssen bearbeitet und an die Lehrer zurückgeschickt werden. Ihr häusliches Lernen wird bewertet!

Ich erwarte, dass die Matheaufgaben der letzten Woche nachgearbeitet werden.

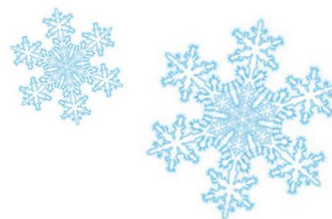
Schicken Sie sie mir mit den Ergebnissen der heutigen Aufgaben bis Freitag zu!

Aufgaben für diese Woche

In den letzten Wochen haben Sie zu Hause das Berechnen von Längen geübt. Ich werde Ihre Aufgaben kontrollieren und natürlich auch mit Ihnen im nächsten Unterricht auswerten. Bis dahin beginnen wir aber in dieser Woche mit einem neuen Thema:

1. **Lesen Sie die nachfolgenden Lehrbuchseiten.**
2. **Nehmen Sie ein neues Blatt kariertes Papier. Schreiben Sie darauf die Überschrift Berechnen einfacher Flächen und Ihren Namen.**
3. **Bearbeiten Sie auf dem Blatt mit Hilfe des gelesenen Textes schriftlich die folgenden Fragen und Aufgaben:**

- Was sind *Flächen*?
- Was bedeutet der Begriff *Flächeninhalt*?
- Was bedeutet der Begriff *Umfang*?
- Was ist ein *Rechteck*?
- Nennen Sie drei Beispiele aus dem Alltag, die die Form eines Rechtecks haben!
- Wie lautet die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts eines Rechtecks?
- Wie lautet die Formel zur Berechnung des Umfangs eines Rechtecks?
- Berechnen Sie die Aufgabe von S. 25!



Fotografieren Sie Ihr Arbeitsergebnis gut erkennbar mit dem Handy ab.

Schicken Sie das Foto bis **Freitag, 15. Januar 2021 an mothes@bsz-bau-und-technik.de**

Wer die Aufgaben der letzten Woche noch abgeben muss, schickt diese mit.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg! Ihre Frau Mothes

Berechnen einfacher Flächen

1 Flächeninhalt und Umfang

2 Flächeninhalte verschiedener Flächen

$A_1 = 40$ Quadrate
 $A_2 = 16$ Quadrate
 $A_3 = 19,5$ Quadrate

Berechnen einfacher Flächen

3 Teil einer Betonmauer

4 Rechteck

5 Umfang eines Rechtecks

6 Fliesenleger

2.2 Berechnen einfacher Flächen

Umfang und Flächeninhalt

Flächen haben zwei Dimensionen. Sie werden als Länge und Breite bezeichnet.

Eine Fläche ist ein ebener, von einem Rand begrenzter Bereich. Sie besitzt einen **Flächeninhalt** und einen **Umfang**.

Der **Umfang** einer Fläche ist die Länge des gesamten Randes. Er ergibt sich als Summe aller Seitenlängen **1**.

Das Formelzeichen für den Umfang ist der Großbuchstabe **U**.

Für das Berechnen des Umfanges einfacher Flächen gibt es spezielle Formeln.

Für den Umfang einer Fläche gilt:

- **U = Summe aller Seitenlängen**

Der **Flächeninhalt** ist der Inhalt der Flächenbegrenzung. Dieser wird mit dem Großbuchstaben **A** (engl.: area) abgekürzt.

Um den Flächeninhalt bestimmen zu können, wird gemessen, wie viele Quadrate in die Fläche passen **1**.

Je nach Fläche kann dieses Auszählen sehr mühsam sein und ungenau werden **2**. Es ist leichter und genauer, wenn die Fläche berechnet wird.

Für das Berechnen des Inhaltes einfacher Flächen gibt es spezielle Formeln.

Alle Formeln haben die Gemeinsamkeit, dass ihr Rechenergebnis immer durch eine Multiplikation von Länge und Breite ermittelt wird.

Maßeinheiten von Flächen haben deshalb immer die Hochzahl 2 ($\text{mm}^2, \text{cm}^2, \text{dm}^2, \text{m}^2, \dots$).

Für den Flächeninhalt gilt:

- **A = Inhalt der Flächenbegrenzung**

Flächeninhalt und Umfang beim Rechteck

Ein Malerbetrieb soll einen Wandabschnitt beschichten **3**.

Die Fläche des Wandabschnittes entspricht der Form eines Rechtecks. Ein **Rechteck** ist eine ebene Fläche mit vier rechteckigen Ecken **4**.

Für das Berechnen der Fläche muss die Seitenlänge mit der Breite multipliziert werden:

$$A = l \cdot b$$

Die Seitenlänge der Mauer beträgt 5 m. Die Breite ist 2 m.

geg.: $l = 5 \text{ m}$
 $b = 2 \text{ m}$
 ges.: A

A = l · b	
A = 5 m · 2 m	
A = 10 m ²	

Antwort: Die gesuchte Fläche ist 10 m² groß.

Zum Abkleben der Fläche muss der Flächenrand einmal komplett umrundet werden **5**. Wird an der Ecke links unten begonnen, bedeutet das für den Umfang:

$$U = l + b + l + b$$

oder kürzer

$$U = 2 \cdot l + 2 \cdot b$$

U = 2 · 5 m + 2 · 2 m	
U = 14 m	

Antwort: Es werden 14 m Krepplband benötigt.

AUFGABE

Ein Fliesenleger **6** muss den Boden in einem Zimmer mit einer Seitenlänge von 4,5 m und einer Breite von 6 m neu legen.

Wie viel Quadratmeter Fliesen benötigt er?