



Gesamtschule Körnerplatz . Am Körnerplatz 2 . 47226 Duisburg



**GESAMTSCHULE
KÖRNERPLATZ**

Betreff: Langfristige Aufgabe Mathematik Jg. 8

Zeichen: MED, PET

Liebe Schülerinnen und Schüler des Jahrgangs 8,

in der nächsten Woche vom 11.1.21-15.1.21 werdet ihr an einer langfristigen Aufgabe über Zahlen im Alltag arbeiten. In diese Aufgabe beinhaltet mehrere Fächer: Mathe, GL, AH, Kunst, Wirtschaft. Ihr braucht das Logbuch, das Internet, Papier oder ein digitales Dokument, zudem Wahlweise ein Plakat/eine PPP/Videos

Mathematik findet ihr in ganz vielen Bereichen eures alltäglichen Lebens- bewusst oder unbewusst. In diesem Projekt werdet ihr einige Facetten der Mathematik kennen und anwenden lernen.

Folgende Aspekte sollt ihr bearbeiten:

1a) Ihr habt ein Waffelrezept für 10 Personen, es kommen aber nur 5 Personen zu Besuch.

Fächer Ma, AH

Rechne folgendes Rezept um, du brauchst immer die Hälfte:

Herzchenwaffeln:

1 kg Mehl

500g Butter

500g Zucker

1l Milch

5 Vanillezucker

1 Paket Backpulver

8 Eier

1b) Wenn du magst, kannst du das Rezept ausprobieren und ein Bild von den Waffeln hochladen. (Tipp: Probiere nur die kleingerechnete Menge aus. Übrig gebliebene Waffeln kannst du einfrieren oder kurz im Ofen aufbacken, frage aber vorher deine Eltern)

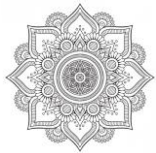
2. Du kennst bereits einige geometrische Formen aus dem Matheunterricht, beispielsweise das Rechteck, den Kreis, das Quadrat (Vgl. hinten im Logbuch) . Stelle aus verschiedenen geometrischen Formen deiner Wahl ein Mandala her. Nutze dazu Werkzeuge wie Zirkel, Geodreieck und Lineal. Wenn du deinen Zirkel in der Schule gelassen hast, nimm eine Tasse oder Dose oder einen Teller und zeichne drumherum. Das Mandala ist ein geometrisches Schaubild, das im Hinduismus und Buddhismus in der Kultpraxis eine magische oder religiöse Bedeutung besitzt. Ein Mandala ist meist quadratisch oder kreisrund und stets auf einen Mittelpunkt orientiert.

Mache ein Foto von dem Mandala bevor du es ausmalst, als auch eins nach der farblichen Gestaltung.

Das erste Foto kann in der Schule ausgedruckt werden und von anderen Schülerinnen und Schülern ausgemalt werden.

Fächer: MA, KU

Hier ein Beispiel:



Bei den Aufgaben 4 und 5 geht es nicht um mathematisch exakte Ergebnisse und trotzdem wird gerechnet. Viel wichtiger sind die Überlegungen, die du vorher anstellst, deine Begründung, warum dies eine geeignete Herangehensweise ist und am Ende die Überprüfung, ob dein Ergebnis realistisch sein könnte.

Halte dich an die folgende Vorgehensweise, dann gelingt es dir auch so „schwierige“ mathematische Probleme zu lösen. Schreibe zu allen fünf Punkten kurz etwas aus.

1. Du notierst, was gesucht ist.
2. Du überlegst, mit welchen dir bekannten Rechnungen man dieses Problem lösen könnte. Welche Zahlen/ Werte benötigst du für diese Berechnung.
3. Du recherchierst im Internet/ in Büchern/ deinem Logbuch, befragst Familienangehörige oder schätzt die fehlenden Zahlen/ Werte. Alles ist erlaubt.
4. Nun berechnest du.
5. Der letzte Schritt ist der wichtigste und zugleich auch schwierigste Schritt!
Jetzt schaust du, ob dein Ergebnis stimmen kann. Vielleicht ist es viel zu groß oder viel zu klein. Das ist nicht schlimm. Versuche herauszufinden wo du einen Denkfehler gemacht haben könntest.

Gemeinsam werdet ihr die Aufgaben 4 und 5 lösen können. Tauscht euch immer wieder mit euren Tischgruppenmitgliedern aus. Tolle Ideen entwickelt man gemeinsam.

Fächer: M/GL/Bio

4. Suche dir eine der drei Aufgaben aus und gehe wie oben beschrieben bei der Lösung vor.

- a) Wie viele Gesamtschulen gibt es in Deutschland?
- b) Wie viel trinkt ein Mensch in einem Jahr?
- c) Wie oft blinzelt man am Tag?

Fächer: M, GL

5. Der Schriftsteller Jules Verne hat schon 1873 den Roman „In 80 Tagen um die Welt“ geschrieben. Dort reist der reiche Engländer Phileas Fogg einmal um die Welt. Damals gab es weder Autos noch Flugzeuge.

- a) Wie lange dauert eine Weltumrundung mit heute üblichen Verkehrsmitteln?
- b) Wie lange dauert dieselbe Reise ohne zu fliegen?
- c) Plane deine eigene Weltreise!
 - Wo möchtest du unbedingt hin?
 - Welche Verkehrsmittel willst du benutzen?
 - Wie viel Zeit brauchst du für deine Reise?
 - Wie viele Kilometer legst du dabei zurück?

Fächer: M, D

6. Hier hast du die Wahl. Eine Aufgabe muss erledigt werden, mehrere sind natürlich jeder Zeit erlaubt. Du findest die Aufgabe als Anhang mit dem Namen „Schaubilder“.

Für den G-Kurs empfehlen sich die Aufgaben M11 mit dem Niveau 1 oder Niveau 2 (Seite 1 oder 2).

Vom E-Kurs dürfen nur die Aufgaben M11 mit dem Niveau 3 oder M12 (Seite 3 und 4) erledigt werden. Bevor du gar nicht weißt, was zu tun ist, kannst du auch auf M11 mit dem Niveau 2 (Seite 2) ausweichen.

Fächer: M, Alltag 😊

7. Teste nun dein Wissen wie gut du Zahlen rund um deinen Alltag schätzen kannst.

Es reicht, wenn du die Lösungen so notierst: 1a, 2b, 3c, ... Wenn du allerdings Rechnungen oder Skizzen zur Unterstützung anfertigst, schick sie gerne mit.

Die Aufgabe findest du als Anhang mit dem Namen „Alltagsmathematik“.

Ladet die Ergebnisse hoch, wer das nicht kann gibt sie später in Papierform euren KlassenlehrerInnen ab.

Viel Spaß dabei und bleibt gesund!

Für Rückfragen könnt ihr euch gerne melden :) Ihr könnt euch in den täglichen Chats melden oder euren Klassenlehrer per Email anschreiben.

Am 15.1.21 findet eine Videokonferenz für die Präsentation der Ergebnisse statt, eure Lehrer schicken euch den Link und die genaue Uhrzeit zu!