

Fermi-Aufgaben – Was ist das?

Könnt ihr sagen, wie viele Zahnärzte es in der Schweiz gibt? 1`000? 10`000 oder eher 100`000?

«Woher soll ich das wissen?», werdet ihr vielleicht fragen. Dann geht es euch wie den Studenten des Physikers Enrico Fermi. Der hat ihnen oft solche Fragen gestellt, damit sie lernen, wie man mit eigenen Überlegungen eine Antwort findet.

Untenstehend findet ihr ganz unterschiedliche «Fermi-Fragen».

Du kannst auf vielen Wegen zu der Lösung einer Fermi-Aufgabe kommen. Diese Fragen können dir beim Finden einer guten Strategie helfen:

- Worum geht es? Was will ich herausfinden?
- Was muss ich wissen, um eine Antwort zu bekommen?
- Was weiss ich schon, was noch nicht?
- Was kann ich schätzen? Was kann ich zählen oder messen? Was kann ich berechnen?
- Welche Annahmen kann ich treffen? Welche könnten stimmen, welche nicht?
- Mit welchen kleinen Schritten kann ich mich der Lösung nähern?
- Gibt es gute Vergleiche?

Viel Spass beim Lösen der Fermi-Aufgaben!

Fermi-Aufgabe 1 Stunden zählen

Wie viele Stunden (oder Tage, Wochen Monate, Jahre) hast du in deinem Leben schon ...

- vor dem Fernseher verbracht?
- dir die Zähne geputzt?
- Hausaufgaben gemacht?
- geschlafen?
- vor dem Computer gegessen?



Zum Weiterdenken

Wie verbringst du deine Zeit? Protokolliere mindestens einen Tag in deinem Leben. Stelle grafisch dar, wie viel Zeit du an einem Tag/ in einer Woche/ in einem Monat/ in einem Jahr mit welchen Tätigkeiten verbringst. Wie sähe diese Grafik in 10 Jahren aus? Wie in 30 Jahren? Wie in 50 Jahren?

Fermi-Aufgabe 2 Mathematikaufgaben

Wie viele Matheaufgaben hast du in deinem Leben schon bearbeitet?



Zum Weiterdenken

Wie viele Zahlen hast du in deinem Leben schon geschrieben?

Wie viele Matheaufgaben stellt dein Lehrer oder deine Lehrerin in seinem Leben?

Fermi-Aufgabe 3 Sprechen

Wie viele Sätze sprichst du in einem Jahr?



Zum Weiterdenken

Welches Wort sprichst du am häufigsten an einem Tag? Stelle eine «Hitliste» der zehn häufigsten Worte auf.

Wie viele Wörter in deiner Muttersprache kennst du etwa? Und wie viele in einer anderen Sprache?

Fermi-Aufgabe 4 Hände schütteln

Wie oft hast du in deinem Leben anderen schon die Hand gegeben?



Zum Weiterdenken

Wie begrüsst du deine Freunde in coronafreien Zeiten?

Auf wie viele verschiedene Arten begrüsst du andere Menschen?

Je nach Land und Gegend gibt es unterschiedliche Formen, sich zu begrüßen. Welche kennst du? Gibt es eine Form der Begrüssung, die sehr häufig vorkommt?

Fermi-Aufgabe 5 Harry Potter

Wie oft kommt das Wort «und» im ersten Band von Harry Potter vor?



Zum Weiterdenken

Wie viele Male kommt der Name Harry im ersten Band von Harry Potter vor?

Wie viele Male kommt der Name Hogwarts im ersten Band von Harry Potter vor?