

# Mathe-Treff OTW 2022

## Aufgaben für die Klassenstufe 5/6

Lösungseingabe unter <https://otw2022.mathe-treff.de>

### AUFGABE 1 (Baumwipfelpfad)

Eine Schulklasse macht einen Ausflug zu einem Baumwipfelpfad.

Dort gibt es einen Turm mit außen liegender Treppe, die auf den Pfadweg und dann weiter zu einer Aussichtsplattform führt.

Die Klassenlehrerin Frau Kiesel beobachtet wie die Schülerinnen und Schüler die Treppen hochlaufen.

„Mir ist aufgefallen:

Ayse tritt auf jede Stufe, wenn sie die Treppe hochsteigt.

Bertha möchte schneller sein und tritt nur auf jede zweite Stufe.

Christine hat es besonders eilig. Sie nimmt immer drei Stufen.

Alle Mädchen haben mit dem linken Fuß die erste Stufe betreten.

Nun meine Fragen:

- Welches ist die nächste Stufe, die alle betreten werden?
- Auf welche Stufen treten sie jeweils erstmalig mit dem rechten Fuß auf?
- Gibt es eine Stufe, die alle mit dem linken Fuß betreten?
- Gibt es eine Stufe, die alle mit dem rechten Fuß betreten?

Finn trödelt ein wenig auf dem Weg vom Bus zum Turm und rennt daher die Treppe mit den ersten acht Stufen hinauf. Dabei springt er - wie immer - zuerst auf die erste Stufe und nimmt dann unterschiedlich eine oder zwei Stufen mit einem Schritt.

- Auf wie viele verschiedene Weisen kann er unter diesen Voraussetzungen die Treppe hochkommen?



## AUFGABE 2 (Stockbrot)

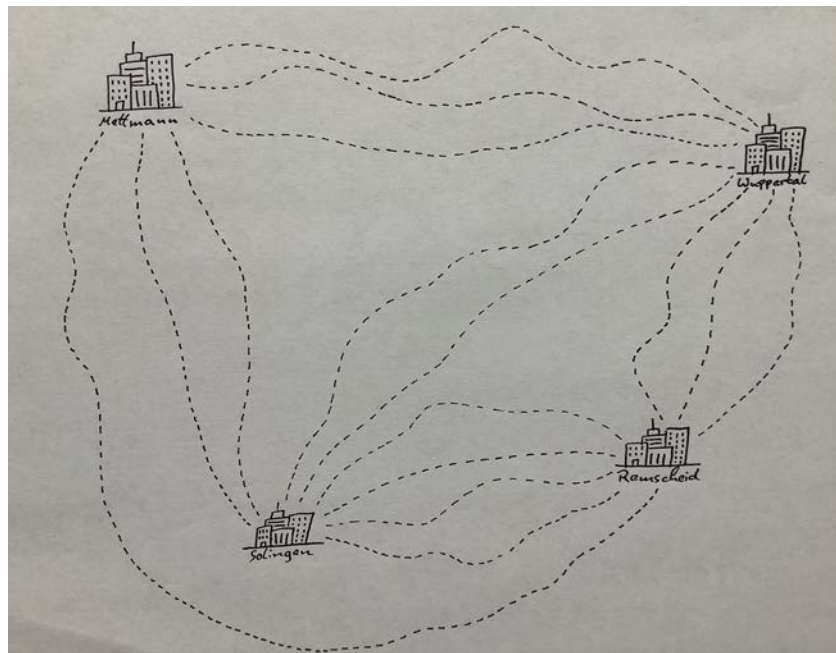
Auf der Geburtstagsfeier von Mario sitzen seine Freunde Max, Caroline, Carsten, Jan, Jasmin, Johanna und Peter mit ihm um eine Feuerstelle und halten Stockbrot ins Feuer. Die Sitzordnung kann dabei durch folgende Aussagen bestimmt werden:



1. Mario sitzt genau gegenüber von Max.
2. Johanna sitzt neben Mario.
3. Jasmin sitzt links neben Max und genau gegenüber von Caroline.
4. Carsten und Jan sind gerade zerstritten und sitzen deshalb weder direkt nebeneinander noch sich genau gegenüber.
5. Max sitzt nicht neben Jan.

## AUFGABE 3 (Wandern im Bergischen Land)

Im Bergischen Land gibt es viele und schön ausgebaute Wanderwege. Die Karte zeigt die vier Städte Solingen, Remscheid, Mettmann und Wuppertal und ihre Verbindungen, welche als Wanderwege ausgelegt sind.



a) Auf wie vielen Arten kann man von Solingen nach Wuppertal wandern, wenn man nicht zweimal durch dieselbe Stadt laufen möchte?

b) Herr K aus Wermelskirchen soll auf Anraten seines Arztes viel laufen. Er parkt sein Auto in Remscheid und läuft nach Mettmann. Anschließend will er zu seinem Auto zurück. Wie viele unterschiedliche Wanderrouen kann er laufen?

#### AUFGABE 4 (Leichtathletik-Stadion)

Entwickelt zu eurer Jahrgangsstufe passende Aufgaben zum Thema „Leichtathletik-Stadion“.

Sendet die Aufgaben mit der Lösung ein.

Besonders gelungene und kreative Aufgaben plant der Mathe-Treff zu veröffentlichen.

