



Pixabay | Fotorech

Problem des Quartals

- Mathe Edition -

Populationsschätzung durch Joggen?



Viele Läufer*innen joggen häufig eine feste Route. Neben den positiven Auswirkungen der sportlichen Betätigung kann eine schöne Joggingstrecke auch die Laune merklich anheben. Alice joggt deshalb mindestens einmal die Woche. Ihre bevorzugte Joggingstrecke: Einmal um's Heimatdorf herum. Bei diesem 5-Kilometer-Lauf hat Alice den perfekten Blick auf ihr Dorf.

In den letzten Jahren sind im Dorf einige Neubaugebiete entstanden, mit vielen schicken Häusern. Ihre Joggingstrecke führt Alice nun ziemlich genau am Dorfrand entlang: Immer an Häusern vorbei, das Feld auf der anderen Seite. Bei ihrem letzten Lauf kommt Alice die Frage, wie viele Menschen ungefähr wohl in ihrem Heimatdorf leben.

Wie kann Alice durch ihre Jogging-Strecke die Einwohnerzahl berechnen?

Überlege dir, welche Angaben Alice für die Populationsschätzung braucht. Wie viele Häuser stehen vermutlich im Dorf, wenn Alice mit ihrem 5-Kilometer-Lauf einmal um das Dorf laufen kann?

Nachdenk-Box

Wie kann man die 5-Kilometer-Strecke geometrisch annähern? Wie groß ist in etwa ein Grundstück und wie viele Menschen leben in einem Haus? Wie unterscheiden sich die Annahmen für eine 5km-Joggingrunde in einer Stadt?



Pixabay | winterseidler

Wessen Modellierung ist am genauesten?

Achte auf eine genaue und verständliche Darstellung deiner Vorgehensweise.

Welche Annahmen hast du gemacht und wieso?

Welche Quellen waren die Grundlage für deine Abschätzungen?