

Innerstädtisches Gymnasium Rostock

Methode:

Mathematisches Modellieren

Definition:

Beim Modellieren geht es darum, eine realitätsbezogene Situation durch den Einsatz mathematischer Mittel zu verstehen, zu strukturieren und einer Lösung zuzuführen sowie Mathematik in der Realität zu erkennen und zu beurteilen.

Fach:

Mathematik

Kompetenzstufe 7

Die SchülerInnen nutzen vertraute und direkt erkennbare Modelle, ordnen einfachen Erscheinungen aus der Erfahrungswelt mathematische Objekte zu (Zuordnungen, Tabelle, Graph) und prüfen Resultate am Kontext.

Beispielaufgaben

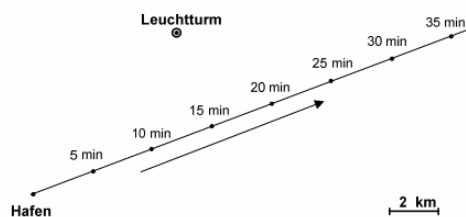
- Von einem 1000 Liter Ölfass werden jeden Tag 50 Liter verbraucht.
- Stelle in einer Tabelle dar, wie viel Öl nach 0, 1, 5, 10, 15 Tagen noch im Fass ist.
 - Stelle den Zusammenhang grafisch dar.
 - Prüfe, ob es sich um eine direkt oder indirekt proportionale Zuordnung handelt. Begründe deine Aussage.

Kompetenzstufe 8

Die SchülerInnen interpretieren Ergebnisse einer Modellierung und prüfen diese an der Ausgangssituation. Sie ordnen einem mathematischen Modell passende Realsituation zu (Tabelle, Graph, Gleichung, Lineare Funktion).

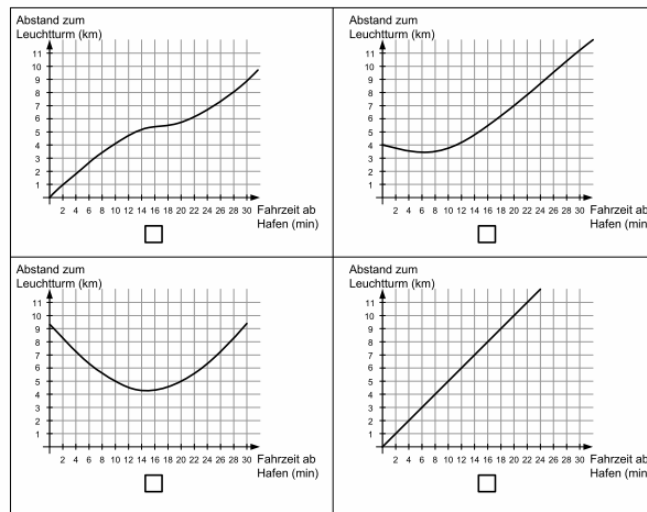
Beispielaufgaben

Ein Schiff fährt mit gleichbleibender Geschwindigkeit aus einem Hafen an einem Leuchtturm vorbei. Der nachstehenden Abbildung kann man entnehmen, wie viele Minuten es vom Ablegen bis zu den markierten Positionen braucht.



Welcher Graph stellt den Abstand des Schiffes zum Leuchtturm als Funktion der Zeit dar?

Kreuze an.



(aus Vergleichsarbeiten 2011; Vera 8 Mathematik)