



Mathematik-Labor

Stationsinformation für Lehrkräfte
Station „Aktivurlaub“

In der Station „Aktivurlaub“ können sich Ihre Schülerinnen und Schüler Grundvorstellungen zum Thema „Funktionale Zusammenhänge“ erarbeiten.

Hierbei werden folgende Lernziele verfolgt:

Lernziele:

- Erkennen von (eindeutigen) Zuordnungen
- Kennen und Anwenden verschiedener Darstellungsformen von Zuordnungen (Tabelle, Graph, Term, verbale Beschreibung)
- Erstellen von Tabellen und Graphen aus eigenen Messwerten
- Interpretieren von Graphen für Realsituationen
- Interpretieren von Graphen hinsichtlich Steigung, Änderungsverhalten und Extremwerten

Die Station „Aktivurlaub“ gliedert sich in 3 Teile, in denen folgende Feinziele verfolgt werden:

Teil 1: Feinziele

- Messen von Pulswerten nach einem Treppenlauf und von Temperaturwerten eines abkühlenden Getränks in Abhängigkeit von der Zeit
- Eintragen von Puls- und Temperaturwerten in Tabelle und Koordinatensystem
- Beschreiben und Vergleichen der Graphen der Gruppenmitglieder
- Interpretieren von Graph und Tabelle bezüglich des Änderungsverhaltens
- Erkennen und Angeben von eindeutigen Zuordnungen aus dem „Aktivurlaub“ und aus dem Alltag

Teil 2: Feinziele

- Zuordnung Weg-Geschwindigkeit anhand eines Kart-Rennens erkennen
- Lösungen an Simulationen ablesen
- Weg-Geschwindigkeits-Zusammenhang interpretieren und anwenden
- Lösungswege in der Gruppe diskutieren
- Daten ermitteln und Zuordnungstabelle erstellen (Anzahl-Gewicht)
- Lösungen mittels Dreisatz ermitteln
- Terme aufstellen und umformen



Mathematik-Labor

Stationsinformation für Lehrkräfte
Station „Aktivurlaub“

Teil 3: Feinziele

- Temperatur-Zeit-Funktion lesen und verwenden
- Verbale und grafische Beschreibung einer Ortsfunktion anfertigen und ineinander übersetzen
- Eine Ortsfunktion in der grafischen Darstellung als Handlungsanweisung verwenden und anschließend die Umsetzung mittels Messung analysieren
- Das Füllverhalten verschiedener Gefäße mit Graphen in Verbindung bringen und dies experimentell überprüfen
- Wertetabelle als Darstellung für Funktionen verwenden und in andere Darstellungsformen übersetzen
- Über die Unterschiede der verschiedenen Darstellungsformen reflektieren

Um die Station erfolgreich bearbeiten zu können, ist es notwendig, dass Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern vorher folgende Themen im Unterricht behandelt haben:

Benötigtes Vorwissen:

- Zeichnen eines Kartesischen Koordinatensystems
- Eintragen von Punkten in ein kartesisches Koordinatensystem

Bitte stellen Sie vor dem Laborbesuch sicher, dass Ihre Schülerinnen und Schüler das nötige Vorwissen erworben haben und in der Lage sind, Aufgaben (vergleichbar mit üblichen Schulbuchaufgaben) hierzu eigenständig zu bearbeiten.

Diagnoseaufgaben finden Sie auf der entsprechenden Stationsseite (diese sind unter <http://www.mathe-labor.de> → Stationen → Aktivurlaub → Unterricht– abrufbar).

Die Arbeitshefte, die Ihre Schülerinnen und Schüler durch die Station leiten, finden Sie ebenfalls auf der entsprechenden Stationsseite. Sobald in einem der Arbeitshefte der Aufruf eines Videos oder einer Simulation verlangt wird, finden Sie diese auch dort nach Auswahl des entsprechenden Stationsteils.

Auf dieser Seite (unter <http://www.mathe-labor.de> → Stationen → Aktivurlaub → Unterricht) finden Sie auch Diagnoseaufgaben, mit denen Sie nach der Laborerkundung der Station „Aktivurlaub“ feststellen können, was Ihre Schülerinnen und Schüler bereits gelernt haben und wo noch Vertiefungsbedarf besteht.

Ebenso stehen Ihnen dort Aufgabenvorschläge zur Verfügung, mit denen Sie die Inhalte der Station in Ihrem anschließenden Unterricht vertiefen können.