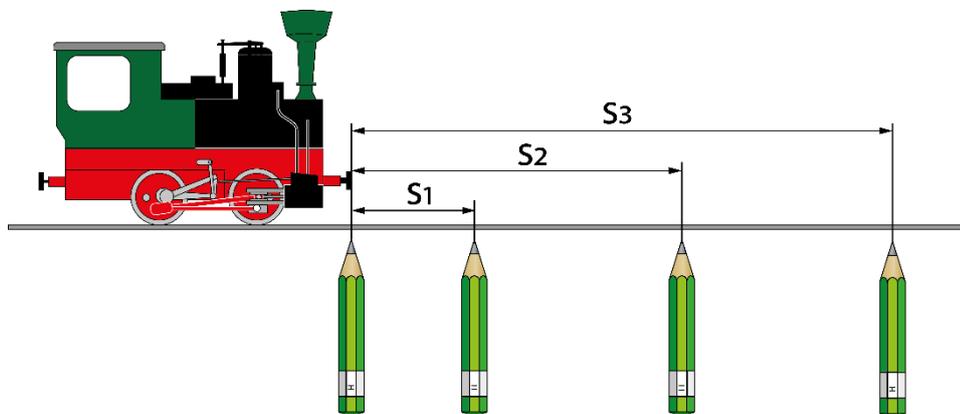


Niveaubestimmende Aufgaben – Physik – Schuljahrgang 6:

## Bewegung eines Körpers im Weg-Zeit-Diagramm



### 1. Einordnung in den Fachlehrplan

Kompetenzschwerpunkt(e) bzw. Kompetenzbereiche:

#### **Bewegungen von Körpern beschreiben und messen**

Erfassen und Darstellen von Messwerten in Diagrammen auch mit digitalen Werkzeugen

zu entwickelnde Kompetenzen:

*Fachlehrplan:*

Erkenntnisse gewinnen: Die Lernenden werten Messwerte mit Hilfe digitaler Werkzeuge aus

Kommunizieren: Die Lernenden stellen die Ergebnisse von Experimenten in vorgegebenen Tabellen bzw. Diagrammen dar.

*Grundsatzband:*

Lernkompetenz:

Die Lernenden sollen in der Lage sein, sachgerecht, situationsbezogen und selbstständig unterschiedliche Lern- und Wirklichkeitsbereiche zu erschließen und zur Problemlösung zu nutzen.

Bezug zu grundlegenden Wissensbeständen:

physikalische Größen: Weg, Zeit, Geschwindigkeit

gleichförmige und ungleichförmige Bewegung

## 2. Material

- Experimentiermaterial: z.B. elektrische Spielzeugetisenbahn mit Schienen, Handgenerator, Taktgeber (z.B. Smartphone-App), Markierungskörper (z.B. Stifte), langes Lineal oder Gliedermaßstab (z.B.:Zollstock)
- Arbeitsblatt mit Aufgabenstellung
- Computer oder Tablett mit einem Tabellenkalkulationsprogramm,
- vorgefertigte Datei: Weg-Zeit-Diagramm.xlsx
- Video mit Anleitung: Lokomotivrennen

## 3. Anregungen und Hinweise zum unterrichtlichen Einsatz

**Vorwissen:** Die Lernenden kennen die physikalischen Größen Weg und Zeit. Sie haben schon mit einem Tabellenkalkulationsprogramm gearbeitet.

**Anforderung:** Die Lernenden sollen Unterschiede eines Bewegungsvorgangs mit Hilfe eines Weg-Zeit-Diagramms ermitteln. Dabei wird ein reales Experiment mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms ausgewertet.

**Ausblick:** Das Experiment kann als Grundlage zur Einführung der Begriffe Durchschnitts- und Augenblicksgeschwindigkeit genutzt werden.

**Zeitungfang:** eine Unterrichtsstunde

Sozialform: Partnerarbeit/ Gruppenarbeit

## 4. Mögliche Probleme der Umsetzung

Es muss ein geeigneter Taktgeber (z.B. Smartphon-App „Stimmgerät“ /Uhr) eingesetzt werden, der im Abstand von 2 Sekunden ein Signal sendet.

## 5. Variationsmöglichkeiten

Das Experiment kann mit verschiedenen Körpern durchgeführt werden, die sich bewegen, z.B. auch mit ferngesteuerten Autos. Hierbei könnten auch verschiedene Modelle miteinander verglichen werden.

## 6. Lösungserwartung

siehe Lösungsblatt

## 7. Quellenverzeichnis

Alle Bilder wurden von der LISA-Kommission selbst erstellt.