|  |
| --- |
| 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 ausKommunizieren: 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, Geschwindigkeitgleichförmige und ungleichförmige Bewegung |
| 1. **Material**
* Experimentiermaterial: z.B. elektrische Spielzeugeisenbahn 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
1. **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.**Zeitumfang:** eine UnterrichtsstundeSozialform: Partnerarbeit/ Gruppenarbeit |
| 1. **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. |
| 1. **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. |
| 1. **Lösungserwartung**

siehe Lösungsblatt |
| 1. **Quellenverzeichnis**

Alle Bilder wurden von der LISA-Kommission selbst erstellt. |