|  |
| --- |
| 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 | |
| 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 Unterrichtsstunde  Sozialform: 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. |