|  |  |
| --- | --- |
| **Thema:** | **Bestimmung des Ortsfaktors** |
| Name der Autorin/ des Autors: | StR Andreas Kübler |
| Fach: | Physik |
| Klasse/Jahrgangsstufe: | Eingangsklasse |
| Schulart: | Berufliches Gymnasium |
| Lehrplanbezug: | Kinematik (z.B. LPE 1 im Lehrplan TG, 4 stündig) |
| Zeitumfang: | Unterrichtsdoppelstunde |
| Betriebssystem/e: | iOS, Android, Windows |
| Apps: | Browser, z.B. Vernier Video Physics (iOS), Tracker (Windows),  Video Analysis (Android), Explain Everything (alle Systeme) |
| Technische Settings: | Schülertablets (1:1), WLAN, Experimentiermaterial |
| **Kurzbeschreibung und Lernziele** **dieser Unterrichtssequenz für den Tablet-Einsatz**: Die Sequenz dient dazu, den Schülerinnen und Schülern einen **Zugang zur Bestimmung des Ortsfaktors** zu geben. Der Weg über die Fallmaschine von Atwood ist dabei gleichwohl eher ungewöhnlich als auch historisch interessant. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Verlaufsplanung | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| Dauer | Phase | Was wird gelernt? | Wie wird gelernt? | | Medien | Material | Erläuterungen |
| Angestrebte Kompetenzen | Handeln der Lehrkraft | Handeln der Lernenden |
| **Vorstruktur/Vorwissen:**   * Die Schülerinnen und Schüler können mit der Darstellung von Bewegungen in Diagrammen arbeiten. * Die Beschreibung der gleichmäßig beschleunigten Bewegung mittels der Orts- und Zeit-Gleichungen ist bekannt. * Der Zusammenhang zwischen Kraft, Masse und Beschleunigung ist bekannt. | | | | | | | |
| 10’ | E |  |  |  |  |  |  |
| 5’ | AA |  | Ausgeben des Arbeitsauftrages. |  |  |  |  |
| 60’ | AA | Neben den fachlichen  Zielen v.a.   * kooperatives Lernen/Arbeiten * Auseinandersetzung mit der Planung, Durchführung und Auswertung eines Experiments   („wissenschaftliche Methode“, phys. argumentieren) |  | Bearbeiten des Arbeitsauftrages. | Tablets | AA, Experimentiermaterial | Experimentier-material muss mehrfach vorhanden sein |
| Rest | PR/K | Präsentationstechniken, physikalisch kommunizieren |  | Präsentation der Ergebnisse | Beamer, Kamera |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Abkürzungen:**  **Phase:**  **Medien:**  **Weitere**  **Abkürzungen:**  **Lernphase:** | BA = Bearbeitung, E = Unterrichtseröffnung, ERA = Erarbeitung, FM = Fördermaßnahme, K = Konsolidierung, KO = Konfrontation, PD = Pädagogische Diagnose, Z = Zusammenfassung; R = Reflexion, Ü = Überprüfung  AP = Audio-Player, B = Beamer, D = Dokumentenkamera, LB = Lehrbuch, O = Overheadprojektor, PC = Computer, PW = Pinnwand, T = Tafel, TT = Tablet, WB = Whiteboard; SPH =Smartphone  AA = Arbeitsauftrag, AB = Arbeitsblatt, AO= Advance Organizer, D = Datei, DK = Dokumentation, EA = Einzelarbeit, FK = Fachkompetenz, FOL = Folie, GA = Gruppenarbeit, HA = Hausaufgaben, HuL= Handlungs- und Lernsituation, I = Information, IKL = Ich-Kann-Liste, KR = Kompetenzraster, L = Lehrkraft, LAA = Lösung Arbeitsauftrag, O = Ordner, P = Plenum PA = Partnerarbeit, PPT = PowerPoint-Präsentation, PR = Präsentation, S = Schülerinnen und Schüler, TA = Tafelanschrieb, ÜFK = Überfachliche Kompetenzen, V = Video  k = kollektiv, koop = kooperativ, i = individuell |