**Tempo & Geschwindigkeit - Bewegungsanalyse mit dem Tablet oder dem PC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phase/ (Zeit) /Methode** | **Beschreibung/ Inhalt** | **Material/ Medien** |
| Impuls | z.B. Video eines Torschusses, der nach einer Flanke neben das Tor gelangt.  z.B. diese Nachstellung in Zeitlupe:  https://youtu.be/3XnDE1m4mxo  Leitfrage: Warum trifft der Schütze das Tor nicht? | Ggf. Beamer, Laptop |
| Experimentier-phase | Die SchülerInnen und Schüler bauen die Situation eines Torschusses mit den bereitgestellten Materialien nach.  Sie nehmen den „Torschuss“ mit einer geeigneten Anwendung zur Videoanalyse auf. | Pro Kleingruppe:  AB 1, AL 1, AL 2 (Tennis-)Ball, Messstab/Maßband, schiefe Ebene, Holzstück o.ä. womit man den Ball anstoßen kann, kleines Tor. iPad (App Viana) oder Laptop (Programm „Live Video Strobe“ + ggf. externe Kamera). |
| Auswertungs-phase | Die Schülerinnen und Schüler analysieren die Bewegung mit dem jeweiligen Programm hinsichtlich „Bewegungsrichtung“ und „Tempo“. | s.o. |
| Ergebnis-sicherung | Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren und ergänzen ihre Ergebnisse mithilfe eines Erklärvideos. | s.o. |
| Reflexions-phase | Die Methoden der verwendeten Software (Viana, „Live Video Strobe“ o.a.) werden hinsichtlich ihrer Eignung für das Experiment im Plenum reflektiert und verglichen. |  |
| Weiterführung | Im folgenden Unterrichtsverlauf könnten die Messdaten mit einem Tabellenkalkulationsprogramm verarbeitet werden (Viana) oder es könnte die vektorielle Darstellung von Geschwindigkeiten thematisiert und angewendet werden. |  |