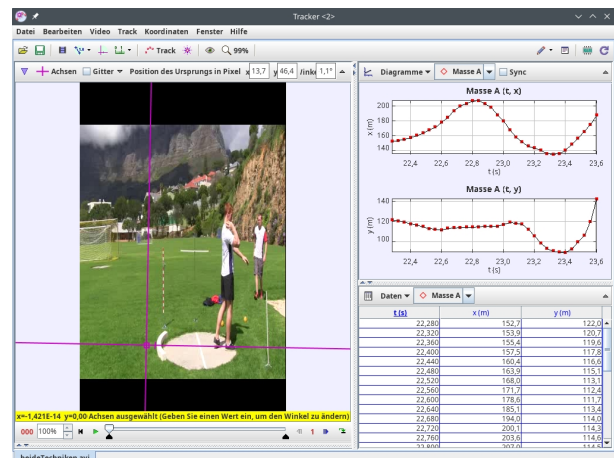


Im Kugelstoßen gibt es diverse Techniken. Die Bewegungsabläufe sind dabei unterschiedlich. Das Sporttraining versucht dabei das Optimum für den Sportler oder die Sportlerin zu finden. Die Leistung, das Geschick und der individuelle Muskelapparat geben dabei Grenzen vor.

Aber wie sieht es aus der Sicht der gestoßenen Kugel aus? Wann genau wird die Kugel beschleunigt, welche Kräfte sind dafür nötig, wie lang ist die Bahn, auf der die Kugel beschleunigt wird?



Bei diesen Beispielen aus dem Sport schlägt die Stunde der Videoanalyse. Eine einfache Betrachtung des Bewegungsablaufs des Wurfgeräts ergibt dabei den Ort, die Geschwindigkeit oder auch die wirkenden Kräfte. Schwieriger wird es bei dreidimensionalen Bewegungsabläufen, da ein Videosystem bedingt nur 2 Dimensionen abbilden kann.

Außerdem ist das Bild durch den optischen Abbildungsvorgang perspektivisch verzerrt (abgesehen von den durch die Linse verursachten Abbildungsfehler).

Wir wollen in diesem Modul aus selbst aufgenommenen Videos (physikalische Experimente, Bewegungen und im Sport) Daten extrahieren um damit physikalische Aussagen zu treffen. Neben VIANA2 werden wir Tracker zur Auswertung benutzen.

Voraussetzung für Teilnahme sind physikalische Grundkenntnisse aus der Schule und keine Scheu vor dem Umgang mit (neuer) Software. Smartphones mit Kamera erwünscht.

Voraussichtliche Treffen

Ort

Donnerstag, 30.01.2025: 15 – ca. 17:30 Uhr Helmholtz-Gymnasium

Donnerstag, 06.02.2025: 15 – ca. 17:30 Uhr Röntgenstr. 10

Donnerstag, 13.02.2025: 15 – ca. 17:30 Uhr 76133 Karlsruhe

Donnerstag, 20.02.2025: 15 – ca. 17:30 Uhr

Donnerstag, 13.03.2025: 15 – ca. 17:30 Uhr

Projektleitung

Geplant: Videoaufnahme Sportbewegung

Norbert Krieg (krieg@hector-seminar.de)

Dietmar Gruber (gruber@hector-seminar.de)