


Bewegungen mittels VIANA analysieren



Mit der App VIANA kann die Bewegung von Objekten nach physikalischen Aspekten analysiert werden, um Aussagen über Bewegungsarten zu erhalten oder Geschwindigkeiten zu bestimmen.

1. Vor der Aufnahme:

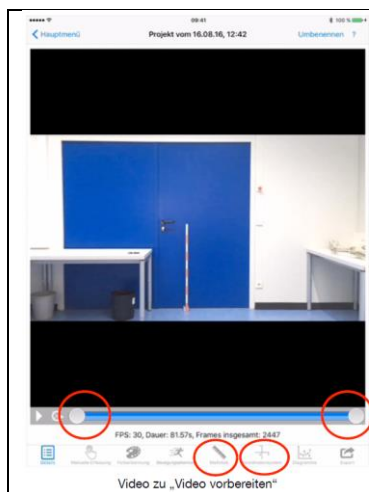
- Das Objekt muss gut erkennbar sein, der Hintergrund möglichst einfarbig
- Im Bildausschnitt ist die Bewegung von Anfang bis Ende (und nicht mehr!) zu erkennen
- Ein Maßstab ist mit auf dem Bild
- Das Tablet bewegt sich während der Aufnahme nicht und die Kamera ist senkrecht zur Bewegungsebene ausgerichtet

2. Aufnahme von Videos:

App (Symbol ) starten, auf „Neues Video aufnehmen“ klicken, die Bildwiederholungsrate auf 60 fps stellen und die Shutter-Zeit sowie die Helligkeit so einstellen, dass das zu untersuchende Objekt gut gegen den Hintergrund sichtbar ist.

Zum Start auf () und zum Beenden auf () klicken

3. Die Analyse vorbereiten



Lege den Start und Endpunkt der Bewegung fest, indem du mit den Fingern den Schieberegler eingrenzt:






Tippe auf das Symbol des Koordinatensystems und lege Nullpunkt und Orientierung des Systems fest





Klicke auf das Maßstab-Symbol und markiere Anfangs- und Endpunkt einer b

4. Die Analyse durchführen

Automatisch: Tippe auf (), um das Objekt automatisch verfolgen zu lassen. Markiere dazu das Objekt mit dem Fadenkreuz () und tippe dann auf eine beliebige Stelle des Bildschirms. Tippe auf Diagramme (), und es erscheint zunächst das x-y-Diagramm. Durch eine Wischbewegung erscheinen andere Diagramme: t-x und darunter das t-v_x Diagramm sowie t-y und darunter das t-v_y-Diagramm



Manuell: Tippe auf (), um das Objekt manuell zu verfolgen. Markiere dazu das Objekt mit dem Fadenkreuz () und tippe dann auf eine beliebige Stelle des Bildschirms. Markiere erneut das Objekt mit dem Fadenkreuz und tippe dann auf eine beliebige Stelle des Bildschirms. Wiederhole diese Schritte bis zum Ende der Bewegung. Bei jedem Schritt wird das Video jeweils um ein Bild vorgespult. Solltest du Bilder überspringen wollen, dann bewege den Schieberegler mit dem Finger nach vorne.



Anschließend kannst du dir wie bei der automatischen Untersuchung die Diagramme anzeigen lassen