

Experiment: Messung der Geschwindigkeit eines Fußballs mit phyphox

Aufgrund von physikalischen Berechnungen weiß man, dass ein hart geschossener Fußball eine Geschwindigkeit von etwa 130 km/h erreichen kann. Welche Geschwindigkeit du selbst dem Ball mitgeben kannst, kannst du mithilfe der Smartphone-App phyphox leicht überprüfen.



Abbildung 1: Torwart beim Abstoß:
https://cdn.pixabay.com/photo/2018/03/06/18/39/ball-3204197_960_720.jpg

1. Hypothese

Schätze ab, wie hart Du einen Fußball schießen kannst.

2. Aufbau

Suche dir auf einer freien Fläche vor einer Wand einen Punkt, von dem aus du den Ball an die Wand schießen willst. Markiere diesen Punkt und miss die Strecke von dort bis zu der Wand.

3. Durchführung

Schieße nun den Ball möglichst gerade und flach gegen die Wand. Miss mit der akustischen Stoppuhr in phyphox (Erklärvideo zur Funktionsweise: <http://phyphox.org/de/experiment/akustische-stoppuhr/>) die Zeit zwischen Beginn und Ende deines Schusses. Die Geschwindigkeit berechnest du im Anschluss mit Hilfe der Formel $v = s/t$.

4. Auswertung

- Vergleiche eure Ergebnisse mit eurer Hypothese und den Ergebnissen der anderen Gruppen.
- Begründe, warum es wichtig ist, flach und gerade zu schießen.
- Diskutiere mögliche Fehlerquellen.