

Forschungsprojekt Wurfbewegung

Schiefer Wurf

Lilly¹

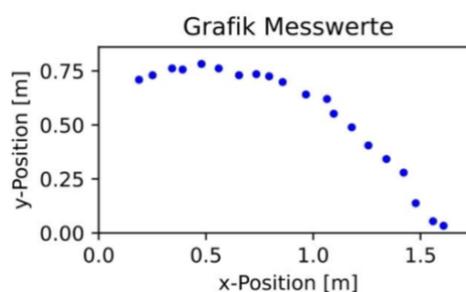
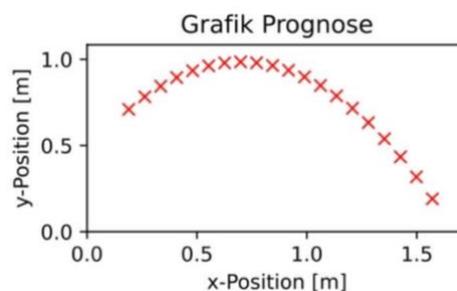
¹AvH (Schule)

Einleitung In diesem Artikel soll der Frage „Wie genau kann ein einfaches Modell einer Wurfbewegung die beobachtete reale Wurfbewegung in der Sportart Tennis beschreiben?“ nachgespürt werden. Dabei ist mir besonders wichtig, mit welchem Modell man diese Wurfbewegung nachvollziehen kann.

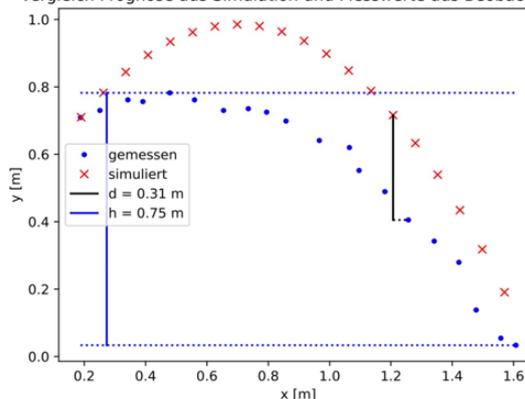
Methoden Um unsere Forschungsfrage beantworten zu können, haben wir erst einmal ein Video mit unserem schiefen Wurf mit Hilfe des Tennisballs aufgenommen. Danach haben wir mit der App „Carnets plus“ in dem Video die Flugbahn des Balles gemessen. Daraufhin nutzten wir die App, um in dieser eine Simulation zu erarbeiten, welche uns die gemessenen Werte und simulierten Werte wiedergibt.

Ergebnisse und Diskussion Wenn man diese Werte genauer betrachtet, sieht man einen eindeutigen Unterschied zwischen gemessenen und simulierten Werten. Diese maximale Abweichung zwischen simuliert und gemessen beträgt in unserem Fall $0,31m$. Diese Abweichung könnte entstanden sein, weil die gemessenen Werte nicht zu 100% korrekt eingetragen wurden. Da man die Werte durch Eintippen mit dem Finger eingetragen hat, können die Werte keine vollständige Richtigkeit haben. Des Weiteren sieht man in der Grafik auch die Wurfhöhe der Beobachtung, welche in unserem Fall $0,75m$ beträgt. Geht man noch einmal auf die Forschungsfrage ein, wird deutlich, dass ein einfaches Modell die beobachtete Wurfbewegung durchaus gut nachbilden kann. Wie oben erwähnt, gibt es natürlich keine

hundertprozentige Garantie, dass die getippten und gemessenen Werte den tatsächlichen Werten entsprechen. Jedoch dienen solche Modelle nur zur Vereinfachung und besseren Darstellung der Beobachtung.



Vergleich Prognose aus Simulation und Messwerte aus Beobachtung.



Insgesamt lässt sich sagen, dass eine solche Simulation (Modell), gut für die Darstellung der Wurfbewegung geeignet ist. Durch diese kann man die Wurfbewegung besser verstehen und nachvollziehen.