

# Kegelfallexperiment

---

Ein anonymer Beitrag aus der Begabtenförderung  
vom Juni 2020

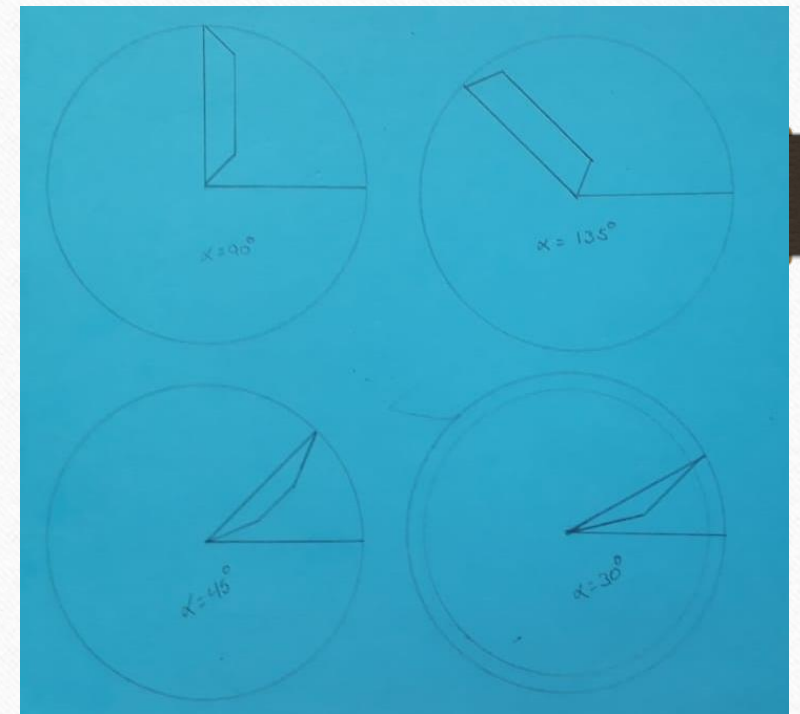
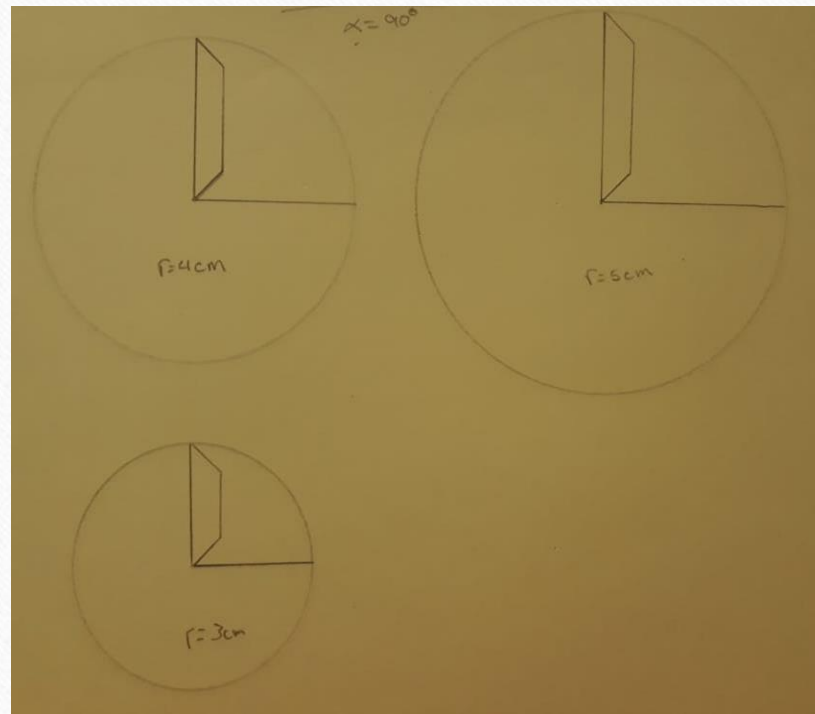
# Situation

---

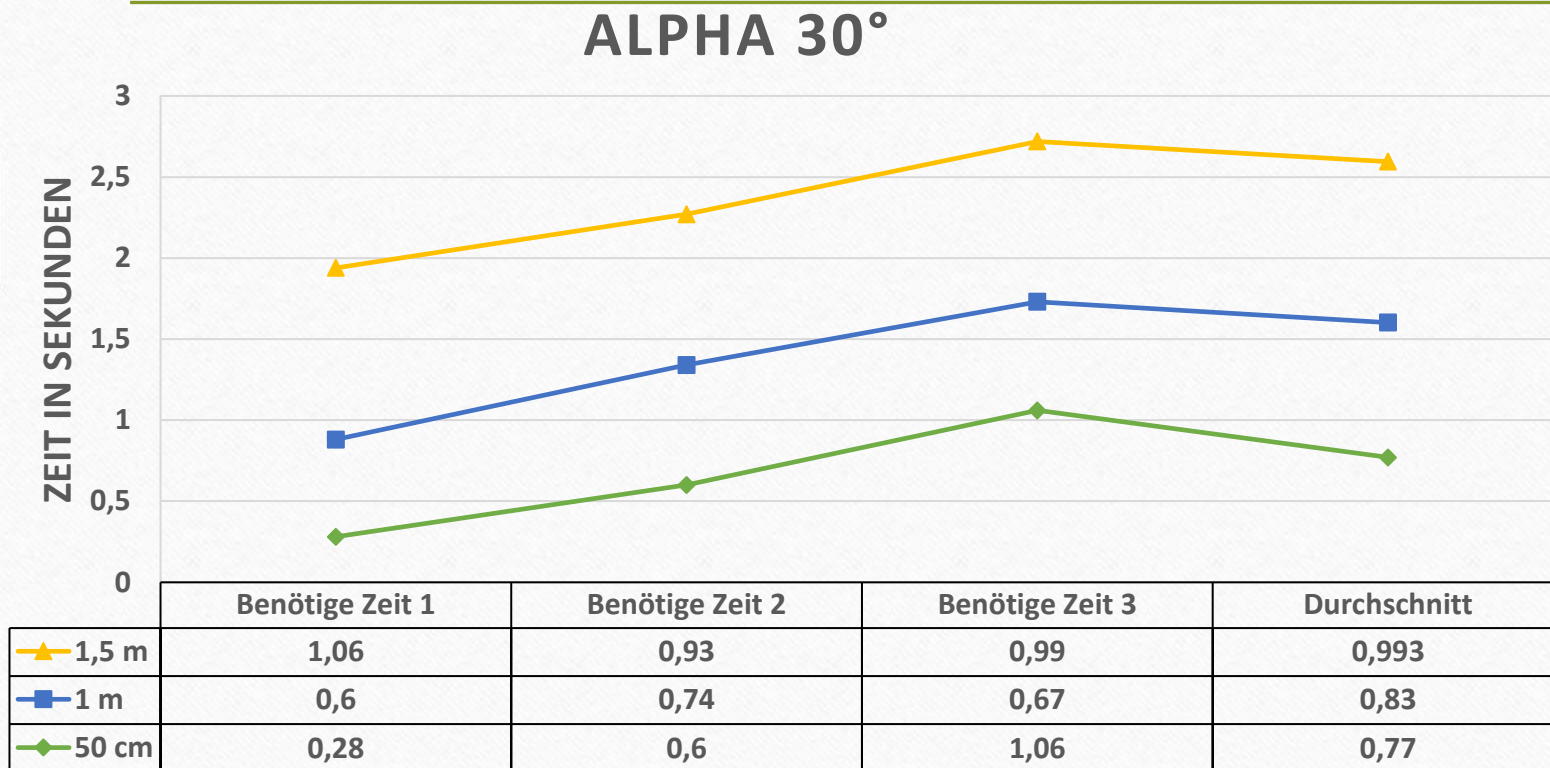
- Wie verhält sich ein Kegel im Fall.
- Es wird untersucht, wie viel Zeit ein Kegel braucht, um einen bestimmten Abstand zu fallen.
- Dann wird berechnet, welche Geschwindigkeit der Kegel hat.

# Verschiedene Kegel

- Blaue Kegel haben denselben Radius.
- Gelbe Kegel haben denselben Winkel.



# Blau mit einem Winkel von 30°



$$v = \frac{s}{t}$$

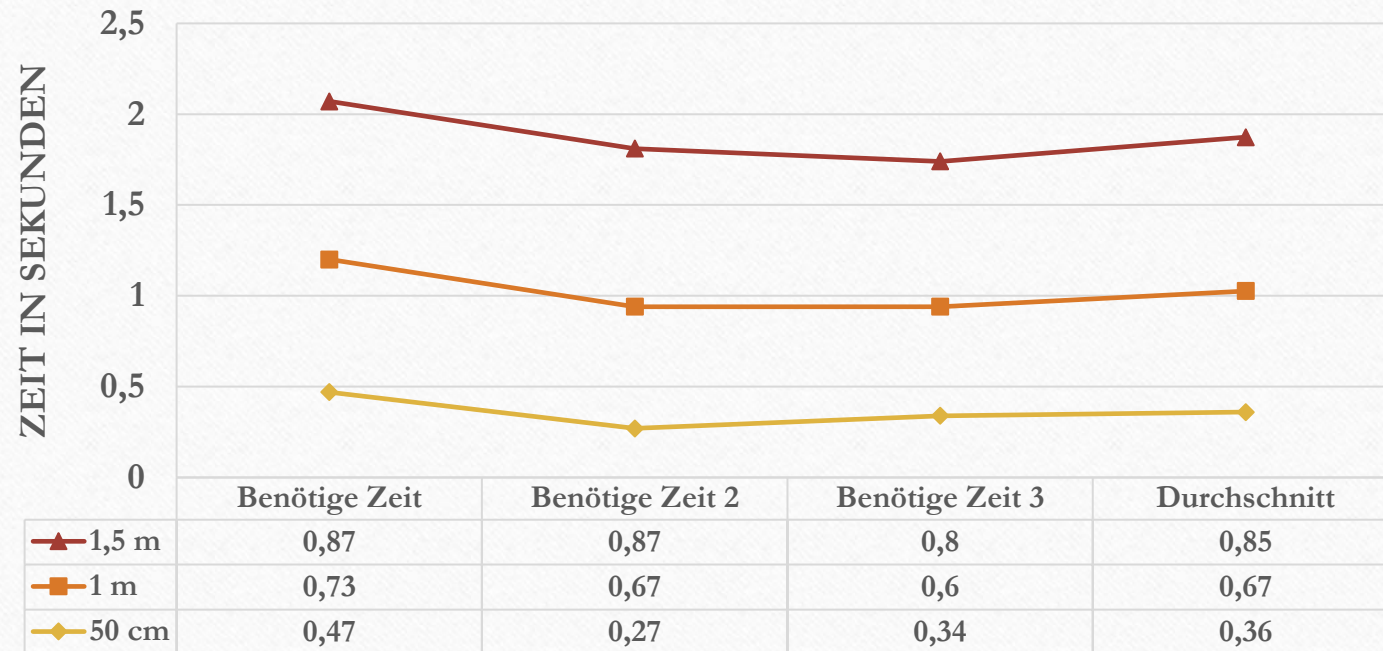
$$v1 = \frac{0,5 \text{ m}}{0,77 \text{ Sekunden}}$$

$$v2 = \frac{1 \text{ m}}{0,83 \text{ Sekunden}}$$

$$v3 = \frac{1,5 \text{ m}}{0,99 \text{ Sekunden}}$$

# Blau mit einem Winkel von 45°

ALPHA 45°



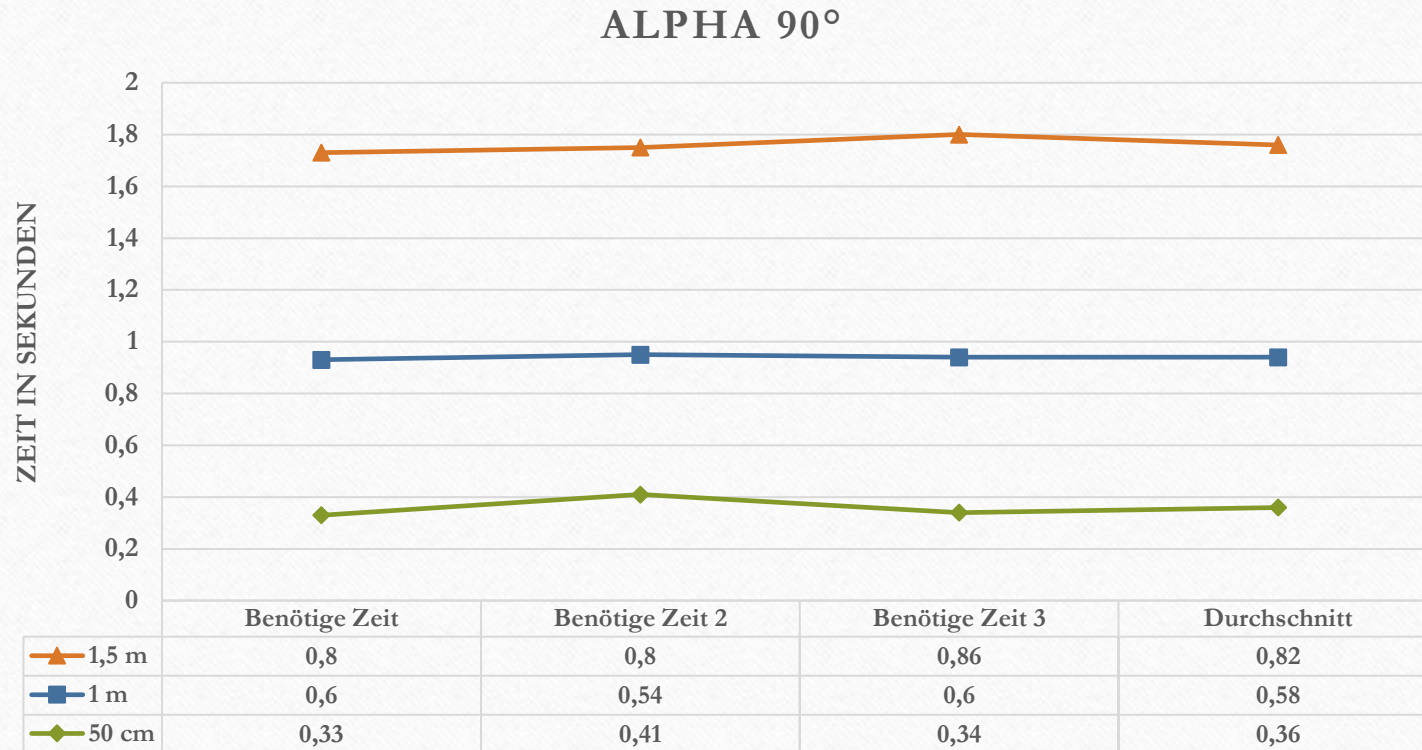
$$v = \frac{s}{t}$$

$$v1 = \frac{0,5 \text{ m}}{0,36 \text{ Sekunden}}$$

$$v2 = \frac{1 \text{ m}}{0,67 \text{ Sekunden}}$$

$$v3 = \frac{1,5 \text{ m}}{0,85 \text{ Sekunden}}$$

# Blau mit einem Winkel von 90°



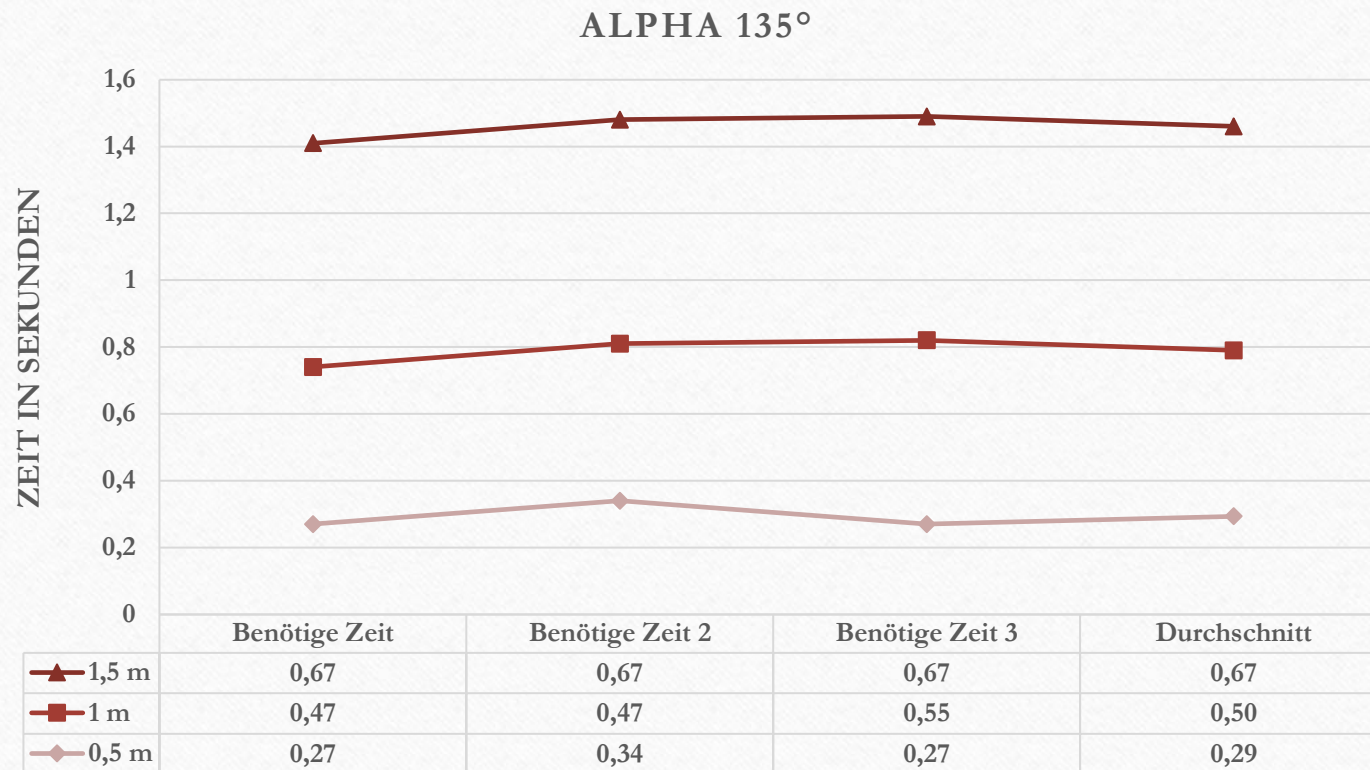
$$v = \frac{s}{t}$$

$$v1 = \frac{0,5 \text{ m}}{0,36 \text{ Sekunden}}$$

$$v2 = \frac{1 \text{ m}}{0,58 \text{ Sekunden}}$$

$$v3 = \frac{1,5 \text{ m}}{0,82 \text{ Sekunden}}$$

# Blau mit einem Winkel von 135°



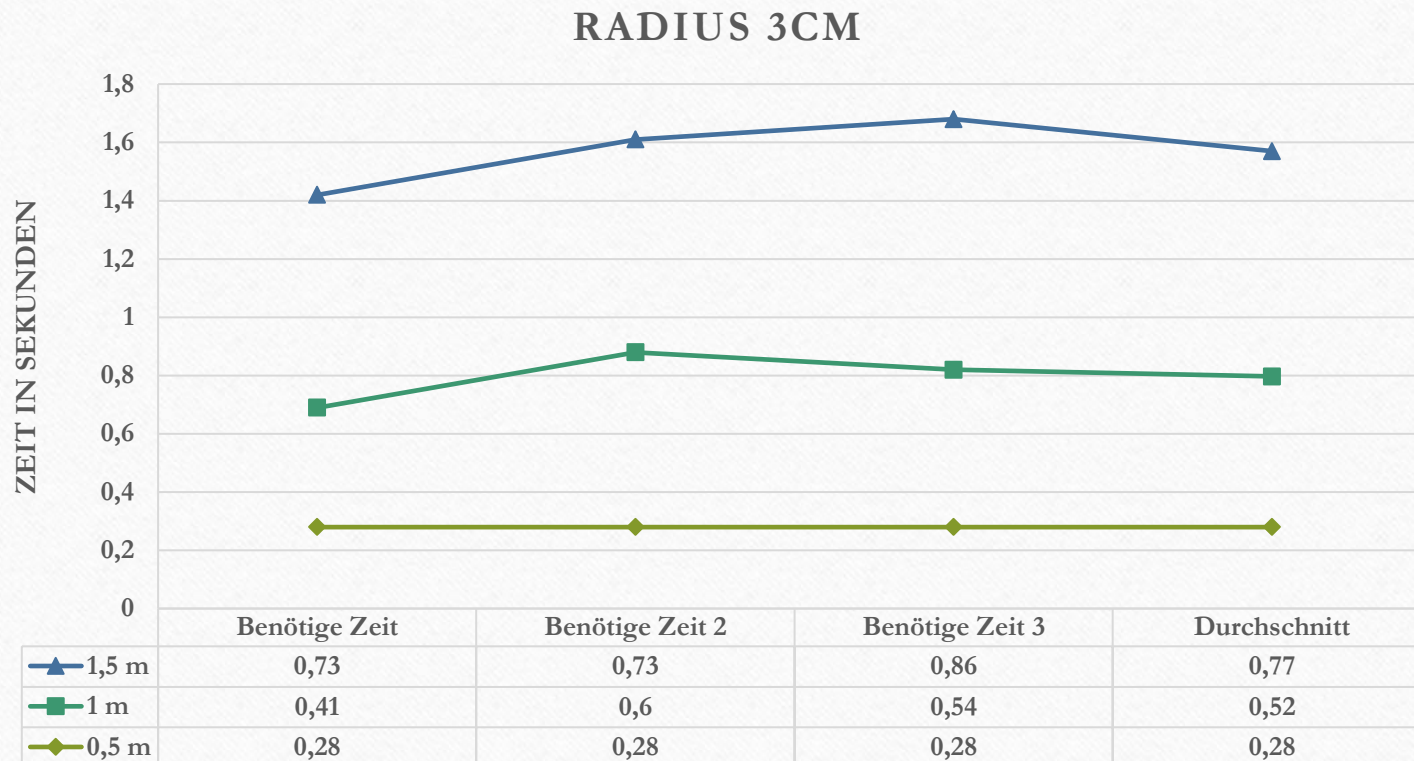
$$v = \frac{s}{t}$$

$$v1 = \frac{0,5 \text{ m}}{0,29 \text{ Sekunden}}$$

$$v2 = \frac{1 \text{ m}}{0,5 \text{ Sekunden}}$$

$$v3 = \frac{1,5 \text{ m}}{0,67 \text{ Sekunden}}$$

# Gelb mit einem Radius von 3cm



$$v = \frac{s}{t}$$

$$v1 = \frac{0,5 \text{ m}}{0,28 \text{ Sekunden}}$$

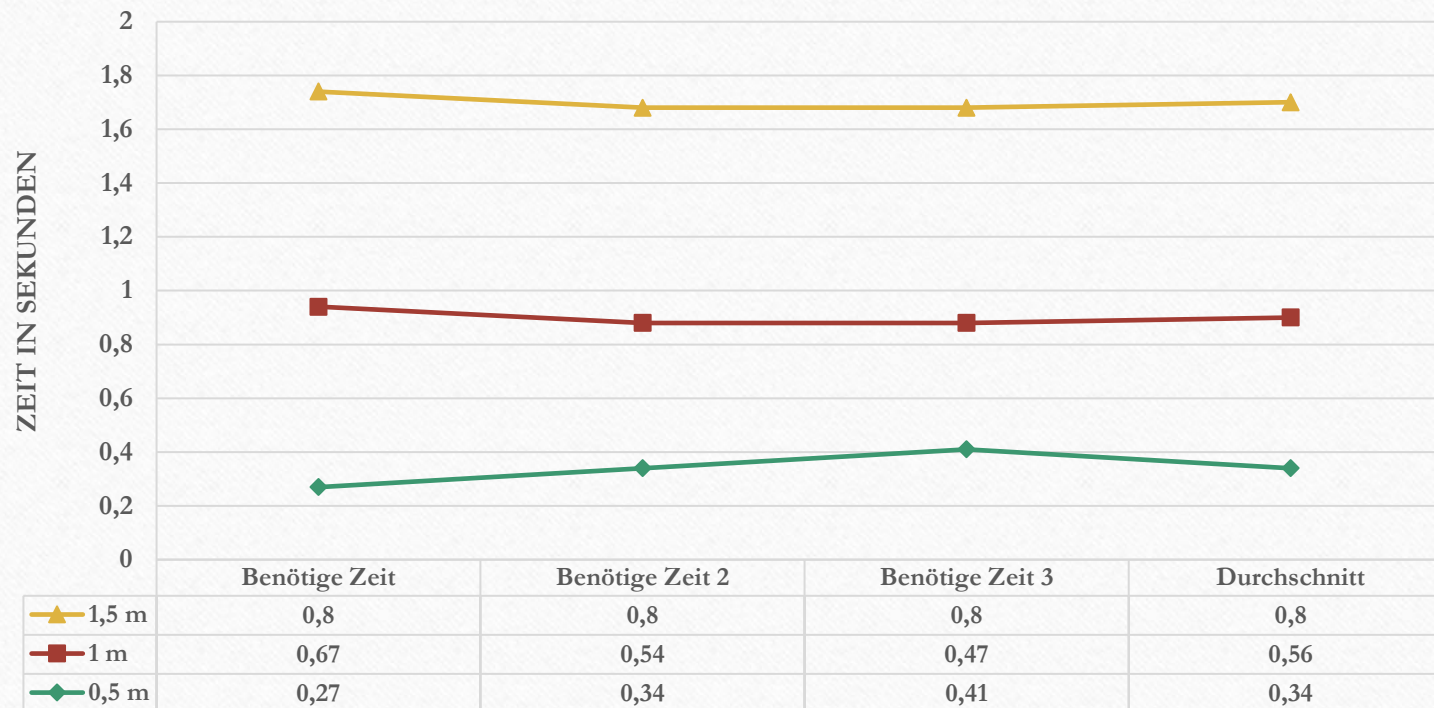
$$v2 = \frac{1 \text{ m}}{0,52 \text{ Sekunden}}$$

$$v3 = \frac{1,5 \text{ m}}{0,77 \text{ Sekunden}}$$



# Gelb mit einem Radius von 4cm

RADIUS 4CM



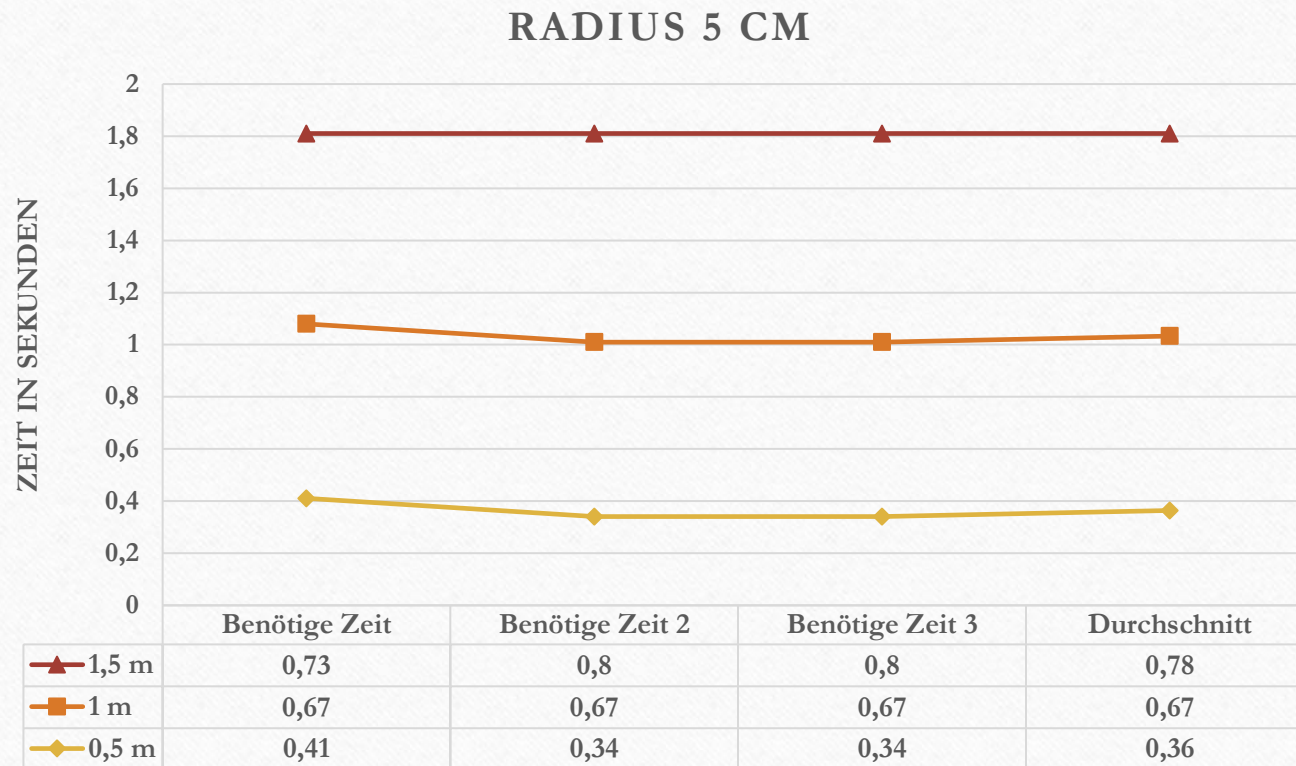
$$v = \frac{s}{t}$$

$$v1 = \frac{0,5 \text{ m}}{0,34 \text{ Sekunden}}$$

$$v2 = \frac{1 \text{ m}}{0,56 \text{ Sekunden}}$$

$$v3 = \frac{1,5 \text{ m}}{0,8 \text{ Sekunden}}$$

# Gelb mit einem Radius von 5cm



$$v = \frac{s}{t}$$

$$v1 = \frac{0,5 \text{ m}}{0,36 \text{ Sekunden}}$$

$$v2 = \frac{1 \text{ m}}{0,67 \text{ Sekunden}}$$

$$v3 = \frac{1,5 \text{ m}}{0,78 \text{ Sekunden}}$$

# Schlussfolgerung

---

- Je größer der Winkel ist, desto schneller fällt der Kegel.
- Der Winkel ist wichtig, aber nicht der Radius. Kegel mit denselben Winkeln fallen mit derselben Geschwindigkeit.

Hypothese zur Erklärung:

Luft-Teilchen sind ein Widerstand für den Kegel, wenn der Kegel eine Spitze hat (einen größeren Winkel hat), ist der Widerstand nicht so groß, weil die Spitze durch die Luft-Teilchen hindurchgehen kann. Aber wenn der Winkel sehr klein ist, gibt es einen größeren Widerstand, weil es keine Spitze gibt, die durch die Teilchen gehen kann.

- Je größer der Winkel ist, desto kleiner ist der Widerstand der Luft.