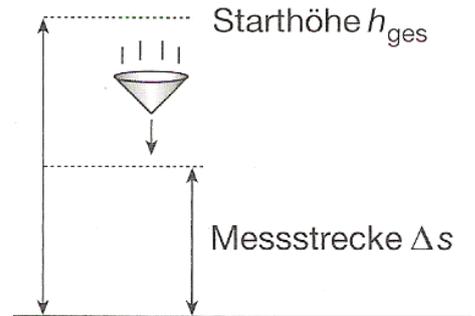


**Aufgaben:**

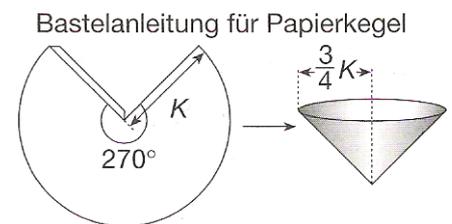
- Bestimmen Sie für den leeren Kegel die näherungsweise konstante Fallgeschwindigkeit aus der Zeit  $\Delta t$  die er zum Durchfallen der Messstrecke  $\Delta s$  benötigt.

Bestimmen Sie hieraus für den Kegel den Widerstandsbeiwert  $c_w$ .

- Wiederholen Sie die Fallzeitmessung für drei weitere Kegelmassen.
- Berechnen Sie mit coach 6 das Modell der Bewegung für die vier verschiedenen Kegelmassen.
- Stellen Sie die mit dem Modell berechneten  $s(t)$ -Kurven in einem gemeinsamen Diagramm dar.
- Vergleichen Sie die berechneten und gemessenen Fallzeiten und bewerten Sie die erzielte Übereinstimmung zwischen Rechnung und Messung.

**Vorbereitung:**

- Basteln Sie gemäß der Anleitung einen Papierkegel mit der Kantenlänge  $K = 16$  cm.
- Begründen Sie durch eine Rechnung, dass die Grundfläche des Kegels den Radius  $\frac{3}{4}K$  besitzt.
- Begründen Sie, warum es sinnvoll ist, den  $c_w$ -Wert des Kegels aus einer Messung des leeren Kegels zu bestimmen.
- Bereiten Sie das coach 6 – Modell des freien Falls eines Körpers mit Luftwiderstand vor.

**Hinweis:**

Um sicherzustellen, dass der unbelastete Kegel seine konstante Grenzgeschwindigkeit erreicht hat darf die Messstrecke erst etwa 1,5m unterhalb der Starthöhe beginnen und sollte selbst mindestens 1,5m betragen.