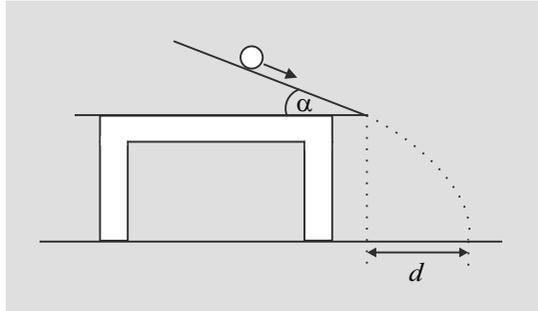


1.29* Kugel auf schiefer Ebene

Eine Kugel bewege sich, wie in der Abbildung dargestellt, auf einer schiefen Ebene und falle dann auf den Fußboden.



- Bestimmen Sie experimentell die „Wurfweite“ d und ermitteln Sie daraus die Translationsbeschleunigung a der Kugel während ihrer Bewegung auf der schiefen Ebene als Funktion des Neigungswinkels α ($5^\circ \leq \alpha \leq 45^\circ$). Zeichnen Sie Ihre Ergebnisse in ein Diagramm und geben Sie die Fehler der ermittelten Beschleunigungen an.
- Vergleichen Sie die experimentell ermittelten Werte für a mit den berechneten Werten für eine reine, ungestörte Rollbewegung. Diskutieren Sie die Abweichungen: Welche Effekte haben welchen Einfluss auf das Ergebnis?
- Bestimmen Sie anhand der Messungen grob den Gleitreibungskoeffizienten zwischen Kugel und schiefer Ebene. Geben Sie auch hier den Messfehler an.

Hinweise:

- Benutzen Sie eine möglichst glatte Kugel (z.B. eine Kugellagerkugel oder Glasmurmeln) und eine möglichst glatte schiefe Ebene (z.B. aus Glas oder kunststoffbeschichtetem Holz).
- Der Beschleunigungsweg auf der schiefen Ebene soll konstant gehalten werden.
- Zur Bestimmung der „Wurfweite“ d lassen Sie die Kugel am besten auf einen Bogen Kohlepapier (Pauspapier) fallen, das auf weißem Papier und einer harten Unterlage liegt.