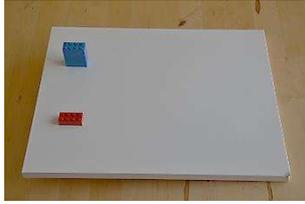
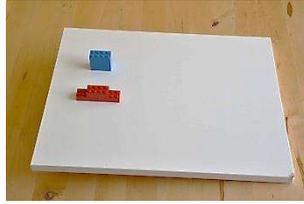


Haft- und Gleitreibung von Legosteinen
Idee: Pittys Physikseite – www.physikaufgaben.de

vierfache Masse



doppelte Auflagefläche

Material:

- Buch, Platte, etc.
- Legosteine
- Winkelmesser

Ziel des Versuchs:

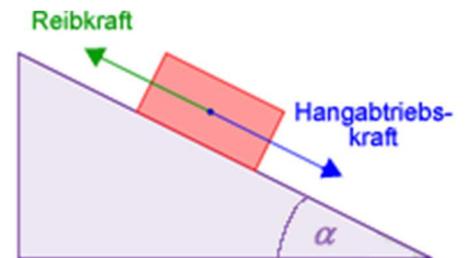
Kennenlernen, welche Einflüsse die Reibkraft bestimmen.

Theorie:

Die **Hangabtriebskraft** ist eine Komponente der Gewichtskraft und hängt nur von der Masse und vom Winkel α ab.

Kräftegleichgewicht: Befindet sich der Legostein in Ruhe oder gleichförmiger Rutschbewegung sind die Reibkraft und die Hangabtriebskraft gleich groß!

Auflagefläche: Je größer die Auflagefläche bei gleicher Masse, desto geringer die Gewichtskraft pro mm^2 . Je geringer die Gewichtskraft pro mm^2 , desto kleiner der Anteil dieses Flächenstücks an der Gesamtreibung.

**Durchführungshinweise und Ergebnisse:**

- a) Hängt die Reibkraft von der **Masse** ab?

Stelle einen einzelnen Legostein und einen Turm aus z.B. vier Legosteinen (vierfache Masse) auf das Buch und beginne dieses immer stärker zu neigen. Beide Objekte haben die gleiche Auflagefläche. Welche Anordnung rutscht zuerst? Rutscht der einzelne Stein oder der schwerere Turm zuerst? Oder rutschen beide ungefähr gleichzeitig los?

Beobachtung:

Erklärung:

- b) Hängt die Reibkraft von der **Größe der Auflagefläche** ab?

Baue zwei Objekte aus jeweils 3 Steinen. Ein Objekt soll die doppelte Auflagefläche haben. Neige das Buch wie in a). Beide Objekte sind gleich schwer. Welche Anordnung rutscht zuerst? Rutscht das Objekt mit weniger oder das mit mehr Auflagefläche zuerst? Oder rutschen beide ungefähr gleichzeitig los?

Beobachtung:

Erklärung: