

Stationenarbeit – Reibung

Die Stationenarbeit besteht aus 3 Pflicht- und 4 Wahlstationen.

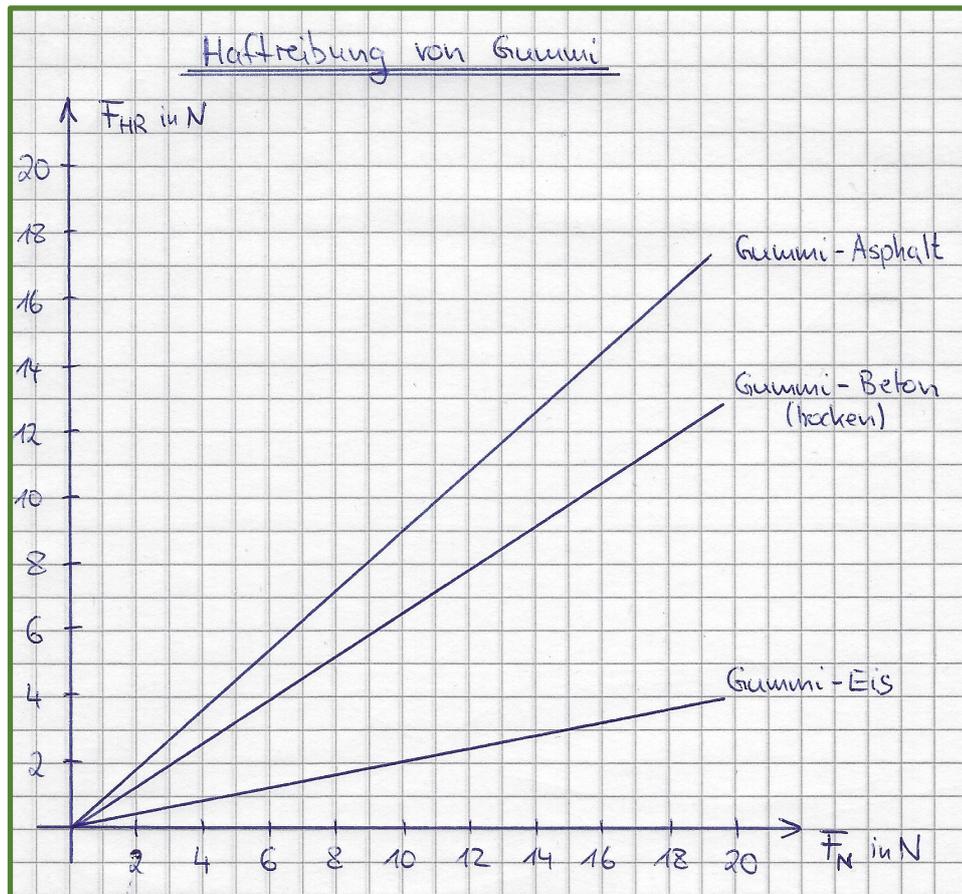
- **Pflichtstationen** in beliebiger Reihenfolge (je 10 min)
 - Station A: Diagramm interpretieren - Einzelarbeit (EA)
 - Station B: Eiswürfel-Rennen - Einzelarbeit (EA)
 - Station C: Kugellager - Partnerarbeit (PA)

- **mindestens 2 Wahlstationen** in beliebiger Reihenfolge (je 10 min)
 - Station 1: Rennwagen - Partnerarbeit (PA)
 - Station 2: Wasserrutsche - Partnerarbeit (PA)
 - Station 3: Antiblockiersystem (ABS) - Partnerarbeit (PA)
 - Station 4: Lawinen - Partnerarbeit (PA)

Wenn ihr eine Station bearbeitet habt, könnt ihr eure Ergebnisse mit dem Lösungsbogen vergleichen. Falls dabei Fragen auftauchen, notiert sie auf eurem Laufzettel.

Station	Name der Station	erledigt	Fragen

Station A – Diagramm interpretieren



Hinweise zur Interpretation von Diagrammen:

Schritt 1 – Nennen der physikalischen Größen

Es sind die Größen zu nennen, die auf den Achsen abgetragen sind.

Schritt 2 – Beschreiben des Zusammenhangs zwischen den Größen

Es ist zu beschreiben, wie sich die eine Größe in Abhängigkeit von der anderen Größe ändert. Manchmal ist es zweckmäßig, einzelne Abschnitte oder markante Punkte zu unterscheiden und zu deuten.

Schritt 3 – Nennen charakteristischer Werte

Es sind charakteristische Wertepaare abzulesen. Wenn möglich, ist auf die Bedeutung des Anstiegs des Graphen bzw. der Fläche unter dem Graphen einzugehen.

Aufgabe:

Interpretiere das abgebildete Diagramm. Beachte dabei die Hinweise zur Interpretation von Diagrammen!

Station B – Dosen-Rennen

Aufgabe 1:

Lass die Dose die geneigte Ebene hinabrollen. Untersuche auf welchem Untergrund die Dose am weitesten rollt. Beschreibe deine Beobachtung.



Aufgabe 2:

Welche Reibungsart spielt hier eine wichtige Rolle?

Aufgabe 4:

Erkläre (in Stichpunkten) deine Beobachtungen.

Material:

Folgende Materialien kannst du für dein Experiment verwenden:

- Dose
- geneigte Ebene (Holzbrett + Metallschiene)
- Materialien als Untergrund: Zeitung, Stoff, Sand, Tischoberfläche



Aufräumen nicht vergessen!

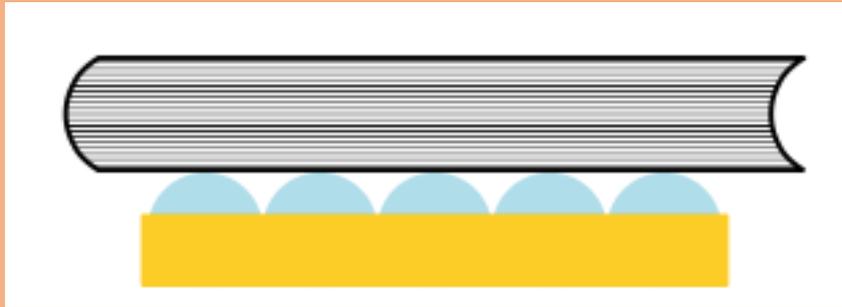
Verlasse die Station so, wie du sie vorgefunden hast!

Station C – Kugellager

Aufgabe 1:

Legt den Deckel nach oben offen auf den Tisch und füllt ihn vollständig mit einer Lage Murmeln. Legt nun ein Physikbuch auf die Murmeln und dreht es um die Achse des Deckels.

Wiederholt zum Vergleich dieses Experiment ohne Murmeln im Deckel.



Bildquelle: www.leifiphysik.de - abgerufen am 06.10.2019

Aufgabe 2:

Beschreibt (in Stichpunkten) eure Beobachtung und erklärt diese mithilfe der Begriffe „*Rollreibung*“ und „*Gleitreibung*“.

Material:

Folgende Materialien benötigt ihr für euer Experiment:

- Deckel
- Murmeln
- Physikbuch

Aufräumen nicht vergessen!

Verlasst die Station so, wie ihr sie vorgefunden habt!