

SE: Reibungskraft

Aufgabe:

1. Untersuche den Zusammenhang zwischen Reibungskraft und Anpresskraft.
2. Überprüfe, ob die Reibungskraft vom Material der Berührungsflächen abhängig ist.

Vorbereitung:

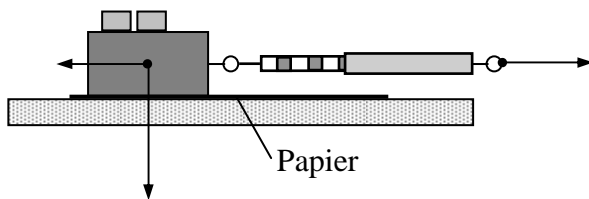
1. Ergänze in der Versuchsskizze an den Kraftpfeilen die fehlenden Bezeichnungen.
2. Begründe, warum man die Reibungskraft erst ablesen kann, wenn sich der Quader mit konstanter Geschwindigkeit bewegt.

.....

3. Der Quader hat eine Masse von 100 g .Wie groß ist die Anpresskraft, wenn auf dem Quader drei Massestücke zu je 50 g liegen?

$F_N = \dots\dots\dots$

Durchführung:



$\vec{F}_Z = \text{Zugkraft}$
 $\vec{F}_R = \text{Reibungskraft}$
 $\vec{F}_N = \text{Normalkraft bzw. Anpresskraft}$

1. Hänge den Körper an den Federkraftmesser und ziehe ihn langsam über ein Blatt Papier. Beachte dabei, dass du den Federkraftmesser parallel zur Unterlage hältst. Lies die Kraft ab und trage die Werte in die Tabelle ein. Lege zusätzliche Massestücke (50 g) auf den Quader und wiederhole den Versuch.

Anpresskraft F_N in N						
Reibungskraft F_R in N						

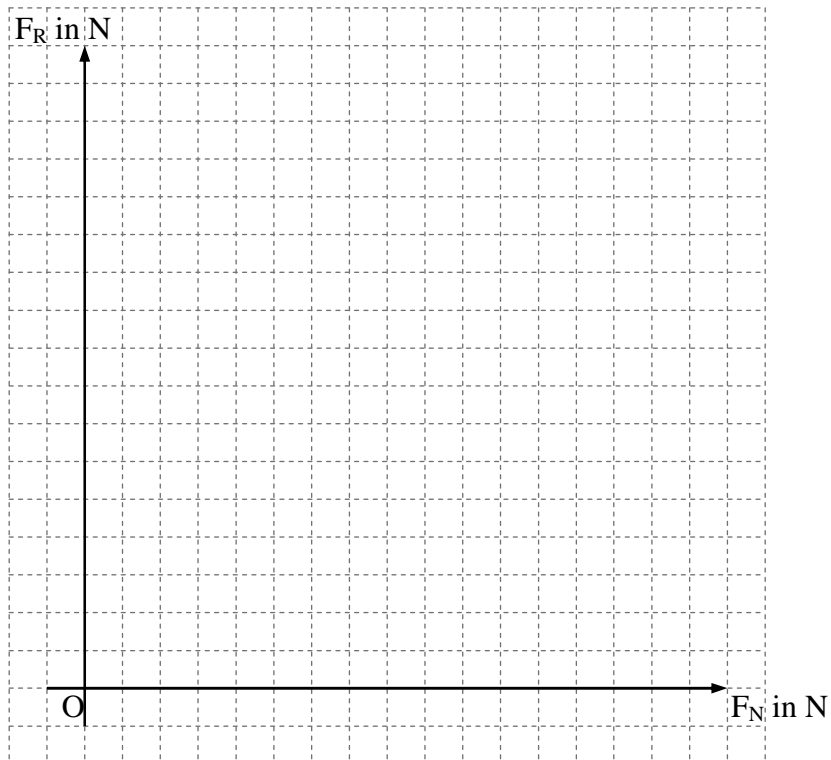
2. Bestimme für unterschiedliche Berührungsflächen jeweils die Reibungskraft. Die Anpresskraft muss dabei gleich bleiben.

Anpresskraft $F_N = \dots\dots$

Berührungsflächen	Reibungskraft F_R in N
.....	
.....	
.....	
.....	

Auswertung:

1. Stelle den Zusammenhang zwischen Reibungskraft und Anpresskraft grafisch dar.



2. Berechne für jedes Messwertepaar den Quotienten $F_R : F_N$. Trage die Werte in die letzte Zeile der Tabelle ein. Beachte dabei die Anzahl der geltenden Ziffern.
3. Wodurch können bei diesem Experiment Messfehler auftreten?

.....

.....

.....

.....

4. Formuliere ein Ergebnis des Versuchs.

.....

.....

.....

.....