

7. BUNDESWEITER WETTBEWERB PHYSIK 2000 SEKUNDARSTUFE I.

1. Runde

Aufgabe 1: Magnetischer Stab

Von zwei äußerlich gleichen Eisenstäben ist bekannt, dass nur einer ein Stabmagnet ist. Magnetia möchte herausfinden, welcher Stab der Magnet ist, hat aber keine weiteren Hilfsmittel.

Finde ein geeignetes Verfahren und begründe es.

Aufgabe 2: Magischer Stab

Zauberer Luminix lässt in seinem neuesten Trick Schatten verschwinden. Er hängt einen Stab so unter eine Leuchtstoffröhre an der Decke, dass er sich in einer waagerechten Ebene um seine Mitte drehen lässt.

Versetzt er den Stab in Drehungen, so kann das erstaunte Publikum feststellen, dass der Schatten des Stabes auf dem Fußboden verschwindet und wieder auftaucht.

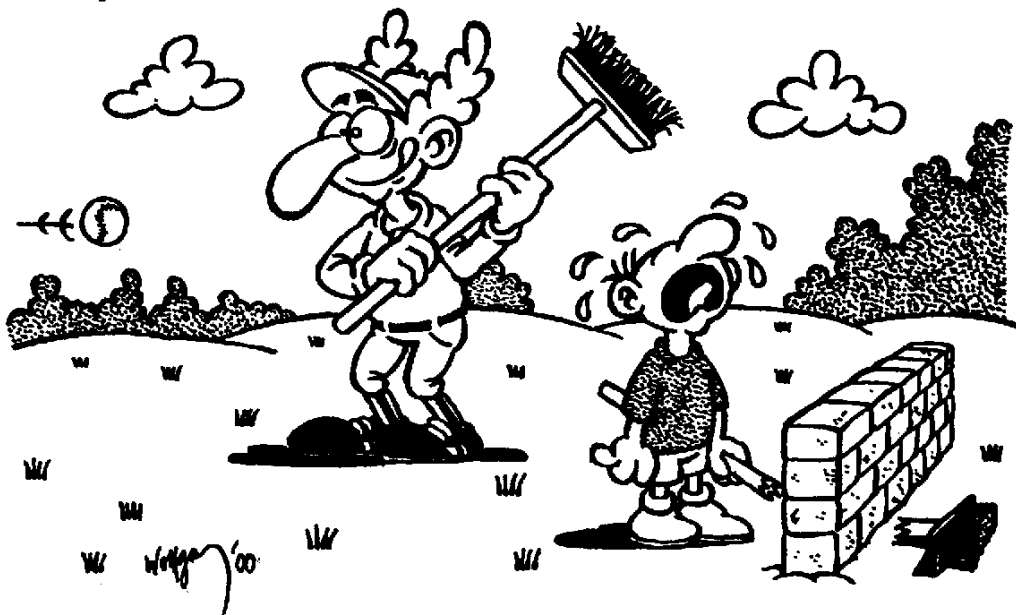
Versuche, diesen Trick nachzumachen, und erkläre, warum er so funktioniert.

Aufgabe 3: Vibrierender Stab

Fasse einen schlanken Besenstiel fest an einem Ende an. Klopfe mit ihm auf eine Kante. Beobachte dabei, wie der Besenstiel vibriert, wenn du den Abstand zwischen deiner Hand und der Kante veränderst.

Beschreibe deine Beobachtungen.

Welche Konsequenzen hat das für den Pitcher beim Baseball?



Teilnehmergehinweise: Der Wettbewerb besteht aus zwei Runden. Abzugeben sind die Lösungen dieser 1. Runde bei der Physiklehrerin oder beim Physiklehrer bis zum 8.12.2000. Die erfolgreichen Teilnehmer erhalten dann die Aufgaben der zweiten Runde.

Online Informationen zum Wettbewerb Physik SI → <http://www.mnu.de>