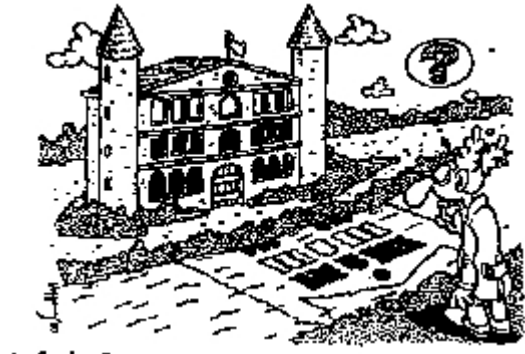


Halbjahreswettbewerb Physik Winter 2007

Aufgabe 1:

Am gegenüberliegenden Ufer eines Sees steht Schloss Spiegelstein. Bei Sonnenuntergang spiegelt sich die Sonne in seinen Fenstern gerade so, als brenne im dritten Stockwerk Licht. Betrachtet man hingegen das Spiegelbild des Schlosses im See, so erscheint das zweite Stockwerk beleuchtet. Fertige eine Zeichnung an und erkläre das Phänomen.



Aufgabe 2:

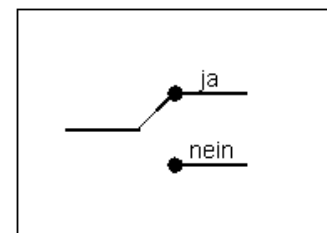
Familie Umständlich (zwei Eltern und zwei Kinder) möchten darüber abstimmen, ob sie am kommenden Sonntag einen Ausflug machen sollen.

Dazu haben die Umständlichen aus einer Batterie, einer Glühlampe und vier Umschaltern eine Abstimmungsmaschine konstruiert. Der Ausflug soll stattfinden, wenn die Glühlampe aufleuchtet.

a) Wie muss die Maschine aussehen, wenn dazu beide Kinder und mindestens ein Elternteil mit "ja" stimmen müssen?

b) Leider hat Familie Umständlich die Maschine falsch aufgebaut; die Glühlampe leuchtet immer dann auf, wenn beide Kinder den Ausflug wollen, aber genau ein Elternteil dagegen stimmt.

Zeichne zu (a) und (b) jeweils eine Schaltskizze.



Aufgabe 3:

Ein Körper befindet sich am Rand eines 1 m langen Tisches. Er wird so angestoßen, dass er am anderen Ende des Tisches nach 2 s stehen bleibt.

Hat der Körper Räder?

Für die Mittelstufe: Einfach mit einem Spielzeugauto und einem Holzklötzchen ausprobieren.

Für die Oberstufe: Berechnen Sie die Reibungszahl.

**Abgabe bis 11. Januar
2008 bei Herrn Rupp.**

Aufgabenblatt und
Teilnahmebedingungen unter
www.egwoerth.de