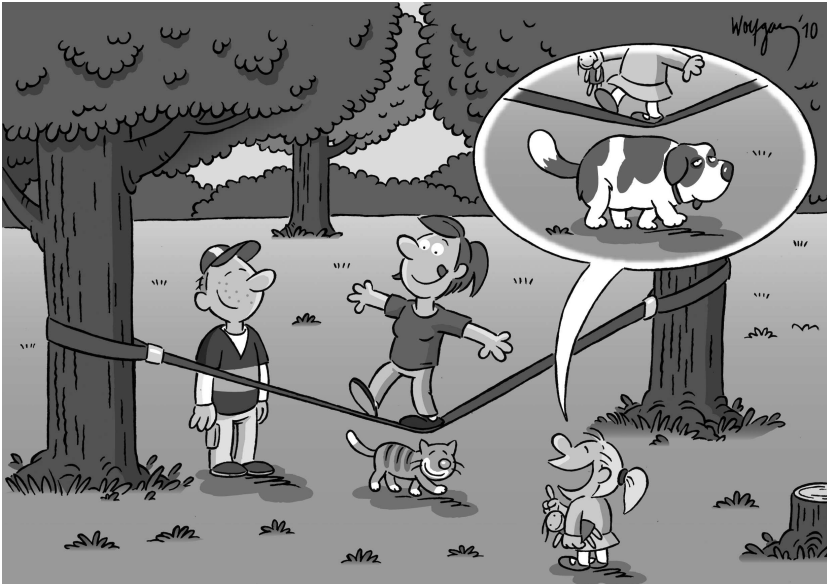


Aufgabe 1: Rauf und runter



Carla begeistert sich für die neue Trendsportart Slacklining; deshalb hat sie im Garten eine eigene 5 m lange Slackline zwischen zwei 6 m voneinander entfernten Bäumen gespannt. Wenn sie in der Mitte steht und balanciert, kann ihre Katze gerade noch unter ihren Füßen hindurch laufen, während ihr großer Bruder Jonny dort mit den Füßen fast den Boden berührt. Lläuft Jonny einige Schritte weiter, kann auch die Katze unter ihm hindurch laufen. Die kleine Schwester Liane behauptet frech: „Wenn ich mich da hin stelle, passt sogar unser Bernhardiner durch.“

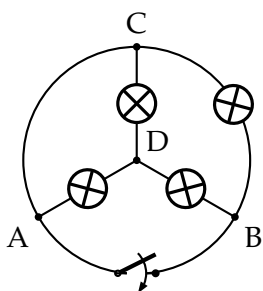
Führe passend zum geschilderten Sachverhalt ein Experiment mit einem 50 cm langen Gummiband durch, indem du das Gummiband an verschiedenen Stellen belastest und den Abstand zum Boden misst. Untersuche auch den Einfluss unterschiedlicher Gewichtskräfte. Deine Ergebnisse solltest du auch in Form eines Diagramms darstellen.

Aufgabe 2: Hin und weg

Nach einem Sommerregen scheint wieder die Sonne auf die Pfützen. Carla nimmt einen dünnen Zweig und taucht ihn schräg in eine tiefere Pfütze. Dabei fällt ihr ein eigenartiges Phänomen am Schatten des Zweiges auf.

Stelle die Situation in einem Experiment nach. Was kannst du hier als „eigenartiges Phänomen“ am Schatten beobachten? Erkläre deine Beobachtung.

Aufgabe 3: An und aus



Carla baut aus vier baugleichen 12 V-Glühlampen und einem Schalter die nebenstehende Schaltung mit den vier Anschlusspunkten A, B, C und D auf. Bevor sie die Spannung von 12 V an zwei dieser Anschlusspunkte anlegt, überlegt sie, was jeweils passieren wird.

Baue diese Schaltung nach. Entscheide, bei welchen Paaren und bei welcher Schalterstellung **kein** Kurzschluss auftreten wird. Beobachte, wie die Lampen in diesen Fällen leuchten und erkläre deine Beobachtungen.

Teilnehmehinweise:

Die Lösungen bitte bis zum **15.1.2011** an Frau Dr. Irmgard Heber, Wiesenstr.16, 64367 Mühlthal senden.

Nicht vergessen: Name und Schulschrift, Klasse. Juniorstufe: bis einschließlich 8. Klasse