

### **Was ist zu tun?**

- In das Thema einlesen mit von der Lehrkraft zur Verfügung gestelltem und selbst gesuchtem Material
- Überlegen welches Material für den Versuch notwendig ist
- Versuch durchführen; Messwerte aufschreiben, Fotos machen
- Versuch und Ergebnisse auf Poster darstellen
- Präsentation am Tag der offenen Tür

### **Zeitplan**

- Einlesen/Vorüberlegungen 2 bis 4 Wochen vor Beginn der experimentellen Arbeiten im Unterricht
- Versuch durchführen im Unterricht (4 Stunden)

### **Themen des Unterrichtsprojekt in der 7. Klasse I**

1. Zeit messen, die 1l Wasser benötigt, um durch Trinkhalm zu fließen. Messtabelle erstellen für verschiedene Längen und Dicken von Trinkhalmen, vgl. Experimente antworten 05/06 III, 1
2. Unbenutzten Luftballon an 1-2 Meter langem durchsichtigen Schlauch befestigen. Wenn du Wasser in Schlauch gießen, füllt sich Luftballon allmählich. Der Wasserstand im Schlauch bleibt aber nicht immer gleich. Erstelle dazu eine Messreihe, vgl. Experimente antworten 05 II, 1
3. Blase einen Luftballon auf, stecke durch die Öffnung ein rundes Thermometer und verschließe sie luftdicht. Nachdem du nun den Ballon vorsichtig auf etwa 40° erwärmt hast, dokumentiert du in einem kühlen Raum ungefähr 15min lang das Absinken der Temperatur. Wiederhole den Versuch, nachdem du dem Ballon einen dicken Pullover „angezogen“ hast, und beschreibe die Veränderungen im Vergleich zur ersten Messreihe, vgl. Experimente antworten 05 II, 2
4. Spuren verfolgen: Tropfenwagen auf schiefer Ebene mit verschiedener Neigung, vgl. (1) Seite 107/11
5. U-Häkchen Forschung, (1) Seite 174/8
6. Kraft-Dehnungsdiagramme für verschiedene Gummis und Federn mit Auswertung
7. Solaranlage aus schwarzen Schlauch mit Messungen
8. Quantitative Untersuchung der Lichtbrechung an Grenzflächen; wenn möglich mit verschiedenen Materialien/Brechungsindex
9. Lorentzkraft: Batterie 1,5V – Kabel – Neodymmagnet – Schraube
10. farbige Schatten: Material besorgen (Lampen + farbige Birnen) für fertigen Versuchsaufbau
11. Spektrographen aus CD und Schuhschachtel bauen
12. Lochkamera bauen
13. Schallgeschwindigkeit am Sportplatz experimentell bestimmen

### **Literatur:**

- (1) Ikarus 7, Natur und Technik Schwerpunkt Physik, Oldenbourg, 1. Auflage 2005