Aufgaben variieren – schwerer, leichter, anders

**Biologie: Bsp. Asseln**

* Asseln lieben es feucht und dunkel. Entwerfe ein oder mehrere Experimente,   
  mit deren Hilfe du diese Aussage bestätigen oder widerlegen kannst.
* Asseln lieben es feucht und dunkel. Entwerfe ein Experiment, mit dessen Hilfe   
  du zeigen kannst, dass Asseln die Dunkelheit oder die Feuchtigkeit lieben.
* Du hast ein Experiment im Unterricht gesehen\*), das gezeigt hat, dass Asseln die   
  Dunkelheit lieben. Wandle es so ab, dass du untersuchen kannst, ob sie es lieber   
  feucht oder trocken haben.

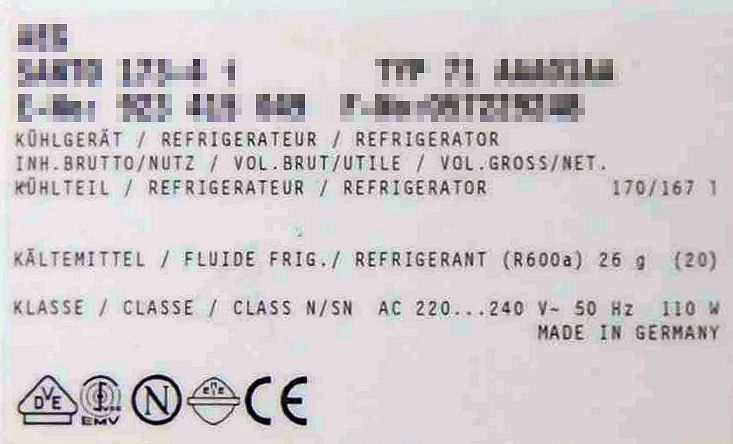
\*) Vgl. z.B. Videoclip des HypersoilProjekts der Uni Münster (www.stäudel.de/ressourcen/asseln.avi)

**Chemie: Bsp. Ölpest**

Nach Ölunfällen wie 2012 im Golf von Mexico wird oft diskutiert, Bakterien einzusetzen, die sich von Erdöl ernähren.

* Macht es Sinn, große Mengen solcher Bakterien ins Meer zu bringen?  
   Was ist mit der Annahme, dass je größer deren Menge, desto schneller wird   
  das Erdöl abgebaut? Begründe dein Urteil.
* Bakterien benötigen Sauerstoff, um Erdöl zu „verdauen“. Schätze begründet ab,   
  wie viel kg Sauerstoff sie für ein kg Erdöl benötigen. Ersetze dabei das Stoffgemisch   
  Erdöl durch eine geeignete Modellsubstanz.
* Bakterien benötigen ca. 2 kg Sauerstoff, um 1 kg Erdöl abbauen zu können.   
  Der Sauerstoffgehalt im Meerwasser beträgt ca. 6 mg/L. Wie groß ist die   
  Wassermenge, die den Bakterien den notwendigen Sauerstoff liefern könnte   
  mindestens? Beziehe dich auf 1 kg Erdöl.

**Physik: Bsp. Kühlschrank als Wärmequelle**

Tina und Sven beziehen ihre erste Wohnung. Alle Möbel sind schon da, aber die Heizung geht noch nicht. Tina hat eine Idee:  
„Wir könnten doch einfach den Kühlschrank anschließen, der ist ja sowieso noch leer. Dann wird es wärmer!“ – Sven nickt: „Aber dann muss auch die Kühlschranktür offen bleiben!“

* Wird der Plan von Tina und Sven funktionieren?   
  Begründet eure Antwort!
* Ob es Tina und Sven richtig warm wird? Auf der Rückseite des Kühlschranks finden sie dieses Typenschild.