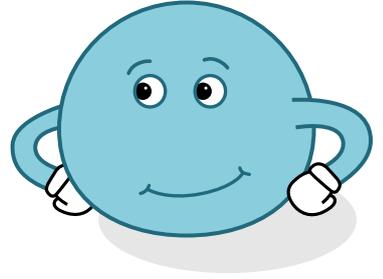


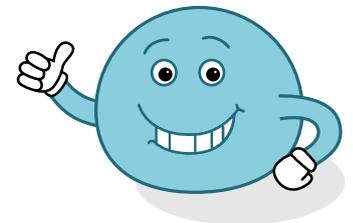
Aufgabe 1



Hier berichtet ein Molekül der Kälteflüssigkeit von seinen Erlebnissen in der Klimaanlage. Bringe seine Reportage in eine sinnvolle Reihenfolge! Wenn du die zugehörigen Lösungsbuchstaben aneinander hängst, erhältst du als Lösungswort das „Ziel der Klimatisierung im Auto“. Da es sich um einen zyklischen Vorgang handelt, kannst du im Prinzip an beliebiger Stelle einsteigen.
(Beachte dies beim Lesen des Lösungswortes!)

- E H** Was ist denn das für ein enges Loch, da sollen wir durch? Puh, war gar nicht so schwer! Und hier ist auch endlich mal Platz für uns zum Ausbreiten und ein viel niedrigerer Druck. Richtig kalt ist es hier!
- H L** Gott sei Dank, jetzt können wir diese Fieberhitze ja reduzieren! Hier im Kondensator nimmt uns die Umwelt von unserer thermischen Energie viel ab. Na gut, die wird zwar dabei wärmer, aber Hauptsache, wir werden kühler!
- L I** Juhu, schon bin ich wieder ein Gasmolekül! Wärmer bin ich zwar nicht geworden, weil wir alle Energie dafür gebraucht haben, uns aus dem Flüssigkeitszustand zu befreien. Und der Verdampfer, der mir das geschenkt hat, will noch nicht mal Dank dafür. Er *wollte* einfach Wärmeenergie loswerden und kälter werden. Er sagte, dafür wäre er da.
- W O** Hi! – Ich bin noch ganz durcheinander gewirbelt und meinen vielen, vielen Mit-Gasmolekülen geht es nicht anders: Hat uns doch gerade der Kompressor unter Hochdruck gesetzt und unsere thermische Energie gewaltig erhöht! Jetzt schwirren wir alle durcheinander und stoßen wie wild zusammen. Und heiß ist es hier!
- L K** Wenn wir alle jetzt wieder irgendwo Energie aufnehmen könnten, könnten wir bei diesem niedrigen Druck unseren Flüssigkeitsverbund aufgeben und wieder als Gasmoleküle herumfliegen. Aber ich merke, hier will man ja, dass wir genau das tun. Nehmen wir also Energie auf, soviel wir kriegen können!
- M A** Jetzt bin ich ein zwar immer noch kaltes, aber freies Gasmolekül! Der Druck ringsum ist niedrig, und daher stoße ich auch nicht ganz so oft mit meinen Mit-Molekülen zusammen. Toll ! Oh, Mist, da vorne kommt schon wieder der Kompressor!
- F U** Je kälter wir nun werden, desto weniger können wir hier unabhängig herumschwirren. Der Druck ringsum ändert sich kein bisschen, und so vereinigen sich mehr und mehr von meinen Kollegen zu einer Flüssigkeit. Hoppla, jetzt hat es auch mich erwischt: Untergehakt haben sie mich und in ihren Flüssigkeitsverbund eingebaut. Das freie Herumtoben als Gasmolekül ist wohl erst mal vorbei ...

LÖSUNGSWORT:



Aufgabe 2

Jetzt solltest du die Reportage des Moleküls in der richtigen Abfolge kennen. Erläutere dem Molekül die physikalischen Hintergründe dessen, was mit ihm geschieht!
(Schriftlich/mündlich sowie Umfang nach Anweisung des Lehrers)