

## DIE KENNZEICHEN DES LEBENS

### ➔ Arbeitsauftrag 1

Bildet Dreiergruppen und lest jeweils einen Teil der Geschichte. Erzählt dann den anderen Gruppenmitgliedern, welche Kennzeichen des Lebens Julia in eurem Abschnitt entdeckt hat.

#### Teil 1

Julia hat im Physikunterricht gelernt, dass Kristalle wachsen. Nun fragt sie sich, ob nicht Kristalle – und damit letztlich Steine – irgendwie doch leben. Julia will diese Theorie mit ihrer Tante Hannah besprechen. Doch diese hört ihr kaum zu, denn sie hat sich über ihren Professor auf der Uni so geärgert, dass sie wütend in ihr Zimmer verschwindet.

„Lass sie doch“, sagt Onkel Ulrich. „Sie ist etwas gereizt.“

„Vielleicht kannst du mir ja weiterhelfen“, meint Julia und erklärt ihm ihre Theorie, dass Steine vielleicht doch Lebewesen sind, weil Kristalle ja wachsen können.

„Nein“, lacht er, „Steine sind keine Lebewesen, obwohl es stimmt, dass Wachstum ein Kennzeichen des Lebens ist. Damit man aber etwas als Lebewesen bezeichnen kann, muss es weitere Kennzeichen aufweisen.“

„Welche denn?“, will Julia nun wissen. „Nun, ein wichtiges Kennzeichen des Lebens ist Reizbarkeit“, antwortet Onkel Ulrich.

„Reizbarkeit?“, fragt Julia erstaunt. „Nun, Tante Hannah ist sicherlich reizbar, und Mama auch oft ... Auch Tiere sind reizbar, klar. Aber dann wären doch Bäume keine Lebewesen. Oder hast du schon einmal einen wütenden Baum gesehen?“

„Nein, so habe ich das nicht gemeint“, erklärt Onkel Ulrich. „Ich meine, dass Lebewesen auf gewisse Reize reagieren, z. B. auf Licht oder auf Hitze oder auf Berührung.“

„Verstehe“, meint Julia, „ein Baum wächst z. B. dem Licht entgegen. Aber was ist jetzt mit den Kristallen?“

„Der Kristall wächst zwar, aber er reagiert nicht auf Reize von außen“, erwidert Onkel Ulrich.

„Ok, du hast wahrscheinlich recht“, meint Julia. „Nur was auf die Umwelt reagiert, ist ein Lebewesen ... aber jetzt beweise, dass du ein Lebewesen bist.“ Julia grinst und berührt Onkel Ulrich am Arm. „Du hast's ...“, ruft sie und saust weg. „Na warte, ich erwische dich!“, ruft Ulrich und rennt hinterher.

#### Teil 2

Julia hat gerade einen hinterhältigen Computervirus auf ihrem Rechner. Er lässt ihren Computer immer wieder abstürzen. Außerdem hat er sich selbst an alle Leute weitergeschickt, die in Julias Adressbuch waren. Julia ist wirklich sauer.

„Ich glaube, der Virus lebt“, erklärt sie ihrem Vater. „Er verhält sich wie ein intelligentes Wesen. Er reagiert auf seine Umwelt und sucht selbst die Mailadressen meiner Freundinnen heraus. Dann verschickt er sich und bewegt sich auf diese Weise allein fort!“

„Ja, das ist wirklich ärgerlich“, meint ihr Vater, „aber der Virus ist kein Lebewesen. Das ist nur ein Programm, das ein Mensch geschrieben hat.“

„Ja, aber der Virus verhält sich wie ein Lebewesen“, beharrt Julia. „Am schlimmsten finde ich, dass er sich über das Internet überall hin verschicken kann.“

„Tja, wir werden schauen, wie du ihn wieder loswerden kannst“, meint ihr Vater. „Aber Lebewesen ist er deswegen noch keines, denn alle Lebewesen haben einen Stoffwechsel. Außerdem heißt es in der Biologie *das* Virus!“

„Einen Stoffwechsel?“, fragt Julia. „Was soll denn das schon wieder sein?“

„Nun, ein Mensch muss z. B. Flüssigkeit und Nahrung aufnehmen. Diese verdaut er und scheidet unverdauliche Reste wieder aus ...“

„Halt!“, unterbricht ihn Julia, „Und was ist mit den Pflanzen? Die fressen nicht!“

„Nun, deswegen habe ich ja auch nicht gesagt, dass Lebewesen essen, sondern dass sie einen Stoffwechsel haben. Auch Pflanzen nehmen Stoffe auf, z. B. Mineralsalze aus dem Boden, die in ihrem Körper verarbeitet werden.“

„Ok, aber was ist mit meinem Computervirus?“, meint Julia. „Der frisst auch meine Dateien.“

Ihr Vater lacht. „Ja, aber er verarbeitet sie nicht in seinem Körper – er hat nämlich gar keinen. Und jetzt werden wir etwas gegen ihn unternehmen.“ Er schaltet den Computer ein und holt das Anti-Viren-Programm. „Jetzt geht es ihm an den Kragen.“

**Teil 3**

„Guten Morgen, Anna“, sagt Julia und schaltet ihren Computer ein. „Mit wem redest du denn da?“, fragt ihr Bruder Matthias. „Hast du deinem Computer etwa einen Namen gegeben?“, fragt Matthias entgeistert. „Spinnst du?“

„Ich glaube, dass Anna fast ein richtiges Lebewesen ist“, meint Julia. „Überleg doch einmal, sie braucht Strom zum Leben, so wie wir Wasser und Nahrung brauchen. Und außerdem reagiert sie auf alles, was ich tue.“

„Aber Julia“, stöhnt Matthias, „das sind doch nur Programme, die da ablaufen. Der Computer selbst weiß überhaupt nichts, der rechnet nur das, was ihm vorgegeben wird.“

„Aber Anna hat auch so ihre Launen, sie kann müde sein und langsam arbeiten. Oder sie erwischt einen Computer-Virus und wird krank ...“

„Bitte sag, dass du das nicht ernst meinst!“, ruft Matthias.

„Nein“, gibt Julia zu. „Aber manchmal frage ich mich schon, wo die Grenzen zwischen Lebewesen und unbelebten Dingen sind.“

„Also, Computer sind nichts anderes als besonders gute Rechenmaschinen. Sie sind keine Lebewesen, weil sie sich nicht bewegen können.“

„Aber das kann doch kein Zeichen von Leben sein. Was ist denn mit Bäumen oder Blumen – die laufen auch nicht davon!“, entgegnet Julia.

„Ja, aber sie bewegen sich zum Beispiel zum Licht hin“, weiß Matthias. „Ok“, gibt Julia zu.

„Computern fehlt außerdem noch ein weiteres Kennzeichen des Lebens, denn sie können sich nicht fortpflanzen“, fährt Matthias fort. „Und alle Lebewesen können sich fortpflanzen ... Ach ja, das wollte ich dir ja eigentlich sagen. Unsere Katze hat in der Nacht ihre Jungen bekommen – in Mamas Kleiderkasten!“

„Waaaaaaaaaas!!“, schreit Julia. „Und das sagst du mir nicht gleich?“ Sie springt auf und läuft ins Zimmer ihrer Eltern, um die kleinen, süßen Katzenbabys zu bewundern.

Trage die gefundenen Kennzeichen des Lebens hier ein und beschreibe, woran du sie erkannt hast.

in Teil 1
in Teil 2
in Teil 3