




„Willkommen zurück! Kennst du uns noch? Ich bin Bio, der schlaue Fuchs. Zusammen mit meinem Freund Nik habe ich schon einiges über Bionik gelernt. Da schaut man in die Natur, um tolle Erfindungen zu machen.“

„Im Moment forschen junge Wissenschaftler in Bayern an ganz neuen Erfindungen nach dem Vorbild der Natur. Sie haben sich zu einer Gruppe zusammengeschlossen – und weil sie Bionik in Bayern machen, nennen sie die Gruppe BayBionik. Witzige Abkürzung, oder?“



Aufgabe 1



„Oh, ja das stimmt. Ich kenne auch ein Beispiel. Dabei geht es um das Fahrzeug auf dem Foto. Es glänzt wie neu. Leider fällt mir gerade das Wort dafür nicht ein. Wie heißt es?  *Traktor/Bulldog/Trecker*“



„Die Forscher suchen Lösungen, damit der Lack immer schön glänzt. Lack nennt man die Farbe eines Fahrzeugs. Denn bisher nutzt sich der Lack bei jedem Waschen ab und ist irgendwann ganz matt. Er glänzt also nicht mehr.“



Experiment 1



„Ich habe da eine Idee: Einfach nicht waschen! Dann bleibt die Farbe immer schön grün. Mal ganz ehrlich: Ich als Fuchs wasche mich auch nicht so oft mit Wasser. Und mein Fell glänzt trotzdem.“

„Aber Bio, dein Fell wächst ständig nach und alte Haare fallen aus. Ganz ähnlich ist es bei manchen Pflanzen: Sie erneuern ihre Blätter immer wieder von innen. So sind diese immer frisch und grün. So etwas wollen die Forscher auch für Lacke entwickeln.“



Foto: CC BY-SA 3.0 Moritz Holzinger

„Lass uns einen kleinen Versuch machen, was Blätter alles können. Nimm dir eine Pipette oder einen Teelöffel mit Wasser. Probiere doch mal an verschiedenen Pflanzen bei dir zuhause aus, ob bei ihren Blättern das Wasser abperlt oder ob es auf den Blättern stehen bleibt. Notiere deine Ergebnisse:“

Tropfen perlt ab:

Wasser bleibt stehen:



<i>Individuelle Ergebnisse</i>	

„Pass bitte auf, dass du nicht zu viel Wasser nimmst!“





„Es gibt manche Blätter, auf denen Wasser abperlt, zum Beispiel bei der Lotuspflanze, bei Kohl oder beim Weihnachtsstern. Diesen Effekt nennt man Lotus-Effekt. Praktischerweise nimmt der Wassertropfen auch Schmutz mit.“



„Na schau mal an! Das ist ganz schön unterschiedlich, je nach Pflanze. Aber sag mal Bio, ich habe gehört, es gibt nicht nur Pflanzen mit wasserabweisenden Blättern, sondern auch fleischfressende. Kennst du welche und was essen die denn? Eine Bratwurst?“



Aufgabe 2





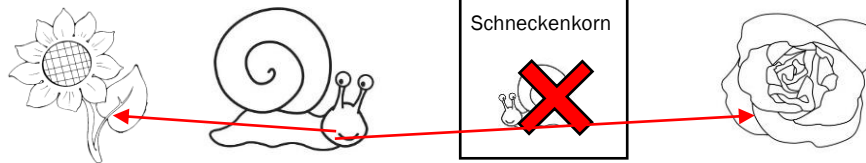
„Ach Nik, du hast echt lustige Ideen. Fleischfressende Pflanzen essen keine Bratwurst, sondern Ameisen oder kleine Fliegen. Schau dir mal die Kannenpflanze an. Sie sieht auch aus wie eine  **Kanne**.“




Foto: Gitti Lohr/Pixabay

„Und sie hat am Rand der Kanne ein glitschige Oberfläche. Wenn dort ein Insekt landet, kann es sich nicht festhalten und schlittert in das Innere der Kanne. Die bayerischen Bionik-Forscher möchten einen ähnlich glitschigen Schneckenzaun bauen – damit Bauern ihre Felder schützen können. Bisher nehmen sie dazu Schneckenkorn. Die Schnecken sterben, wenn sie es fressen.  Verbinde die Schnecke mit Futter, das ihr nicht schadet.“



„Am Schneckenzaun nach Vorbild der Kannenpflanze würden die Schnecken einfach nur abrutschen und nicht sterben. Sie suchen ihre Nahrung dann anderswo, wo sie niemanden stören.“

 Male die Schnecke bunt aus!“



Aufgabe 3



„Das war jetzt wirklich interessant. Ein anderer Bionik-Forscher untersucht den Hals von **Eulen** oder Schildkröten (kreuze an). Sie können ihren Hals ganz weit drehen und sogar nach hinten schauen, ohne ihren Körper zu bewegen. Das könnte wichtig für Roboter sein, die sich ebenfalls drehen.“

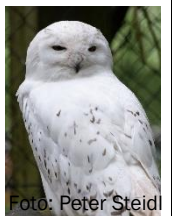





Foto: Peter Steidl



Foto: Robin Löffler

„Das ist ganz schön genial, auf was die Forscher in der BayBionik-Gruppe alles kommen. Vom Pflanzenblatt sollen stets glänzende  **Lacke** entwickelt werden. Die fleischfressende Kannenpflanze wird zum Vorbild für einen glitschigen  **Schneckenzaun** und das Halsgelenk der  **Eule** soll für bewegliche Greifarme von Robotern sorgen. Bionik ist echt spannend.“

