

- Für junge Bioniker -

Rallye durch die Ausstellung

Du bist hier in der Ausstellung „Inspiration Natur – Patentwerkstatt Bionik“. In der Ausstellung gibt es für dich sicherlich viel Spannendes zu sehen, aber ebenso kannst du hier dein Bionik-Wissen überprüfen oder etwas Neues lernen. Anhand dieses Fragebogens kommst du einigen Dingen auf die Spur.

Schau mal in den ersten Bereich: „Inspiration Natur“

1. Ihre Entdecker machten sie berühmt. Wer entdeckte was? Und wofür stand das natürliche Vorbild Pate? Ordne die Entdecker und Vorbilder jeweils zahlenmäßig zu.

- | | | |
|-----------------------|--|--|
| 1. Fallschirm | <input type="checkbox"/> Michael Kelly | <input type="checkbox"/> Vogel |
| 2. Salzstreuer | <input type="checkbox"/> Georges de Mestral | <input type="checkbox"/> Osagedorn-Strauch |
| 3. Stacheldraht | <input type="checkbox"/> Sir George Cayley | <input type="checkbox"/> Wiesenbocksbart |
| 4. Hubschrauber | <input type="checkbox"/> Otto Lilienthal | <input type="checkbox"/> Klettfrucht |
| 5. Klettverschluss | <input type="checkbox"/> Raoul Heinrich France | <input type="checkbox"/> Storch |
| 6. Gleitflügelapparat | <input type="checkbox"/> Leonardo da Vinci | <input type="checkbox"/> Mohnkapsel |

Im zweiten Bereich „Verbinden und Lösen“ geht es um Oberflächen ...

2. Hier wird anhand der Wippe ein Phänomen erklärt, das sich Lotus-Effect® nennt. Beschreibe mit deinen eigenen Worten, was das ist. Nutze die Wippe vor der Tafel „Natürlich reinigen“ für diese Aufgabe.

Nun geht es in den Bereich „Stabilisieren und Bauen“.

3. Zwei Balken mit Waagen sind an einer hinteren Tafel angebracht. Ziehe diese Waagen jeweils nach unten und notiere welche Kraft du aufwenden musstest, damit die Balken brechen.

Balken links: _____

Balken rechts: _____

Weißt du warum der eine Balken bei einer niedrigeren Zugkraft als der andere bricht?

Begib dich nun in den Bereich „Konstruieren und Gestalten“.

4. Wie heißt der Künstler, der schon 1904 wunderschöne Bilder von Lebewesen aus dem Meer gemacht hat?

George Hackel Erich Hackel Ernst Haeckel

Im Nachhinein hat man bemerkt, dass eine dieser Algen unheimliche Ähnlichkeit hat mit der

1Live Krone Krone Napoleons einer Stilikone

Auf geht es zum Bereich „Schwimmen, Fliegen, Laufen“

5. Die Körperform welches Tieres ist Vorbild für die Form von Luftschiffen?

Woran liegt es, dass der Körper dieser Tiere eine der stromlinienförmigsten Formen überhaupt darstellt?

6. Um unter Wasser auch über weite Entfernungen miteinander kommunizieren zu können, wenden Delfine einen Trick an. Beschreibe diesen Trick und erkläre, was passiert.

Kleiner Tipp: Probier doch einmal das Delfin-Telefon aus und hör genau hin!

Im Bereich „Erkennen und Kommunizieren“ geht es darum, wie sich Tiere auch unter schwierigen Bedingungen miteinander verständigen oder in ihrem Lebensraum zurecht finden.

7. Seehunde haben feine Antennen für ihre Beute. Woran liegt das? Keine Ahnung? Dann probier es am Luftströmungskasten einmal aus. Was spürst du?

Hast du eine Idee, wofür die Antennen der Seehunde Vorbild sein könnten?

8. Im Bereich „Entwickeln und Optimieren“ hängt eine Geschwindigkeitskurve. Stelle diese Kurve mithilfe der Stell-schrauben optimal ein. Das heißt so, dass die Kugel am schnellsten von A nach B gelangt. Du hast 5 Versuche.

Notiere hier die Zeiten und zeichne den Verlauf der Kurven.

1. Zeit

2. Zeit

3. Zeit

4. Zeit

5. Zeit

9. Im Bereich „Lernen und Arbeiten“ gehst du wie ein echter Bioniker an ein Problem heran. Wer aus dem Tierreich war Vorbild für die Entwicklung der transparenten Wärmedämmung. Probier es aus.
