

Produktinformation

Bionik, Klasse 5/6

Art-Nr.: 35-029

Technik/Computer			
Klassenstufe 5/6		Bionik	
Bestell-Nr.: 35-029		Fächerverbindender Unterricht	
Autor: Bärbel Schönknecht			

1,50EUR

inkl. 19% USt. zzgl. [Versand](#)

 Lieferzeit 3-5 Tage

Einleitung

Fächerverbindendes Arbeiten erfordert die Kooperation von Lehrern bezogen auf ein gemeinsames Thema, was zugleich zu einer intensiven Auseinandersetzung über gemeinsame pädagogische Ziele führt.

Dieses Thema verdeutlicht umso mehr die Mehrperspektivität von Sachverhalten in anderen Kontexten.

„Lernen von der Natur“ ist ein Grundsatz der **Bionik** → einer Vereinigung der Begriffe **Biologie** und **Technik**.

Die Natur erreicht ihre Ziele mit einem Minimum an Energie. Dieser Erfahrungsschatz gilt es mittels Bionik den Menschen nutzbar zu machen. Praxisrelevante Beispiele hierfür gibt es genug:

Delfine setzen keine Algen und Muscheln an, wie z. B. Wale. Der Grund dafür ist, dass die uneingeschränkt glatte Haut des Delfins durch eine hauchdünne Gelschicht geschützt wird.

Wissenschaftler versuchen nun, dieses Phänomen in ihren Testreihen zu nutzen, um entsprechende **Farben** zu entwickeln.

Die **flexiblen Häkchen** am Ende der Stacheln von **Kletten** verhindern, dass man sie einfach wieder abstreifen kann. Aus dieser Betrachtung heraus wurde der **Klettverschluss*** an Kleidungsstücken entwickelt.

Die **Bauchschuppen** der amerikanischen Schlange Leimadorphs dienen als Vorbild für die Entwicklung und Erfindungsbereicherung einer **technischen Folie**, die auf Langlaufskier geklebt, das Rückrutschen eindeutig verringert.

Die Firma Speedo hat nach dem **Haarprinzip Schwimmanzüge**** entwickelt, die zum Beispiel bei den Olympischen Spielen im Jahre 2000 in Sydney viele neue Weltrekorde zur Folge hatten.

Als Lotuseffekt, wird die geringe Benetzbarkeit einer Oberfläche bezeichnet, wie sie bei der **Lotuspflanze*** beobachtet werden kann: Blüte und Blätter dieser Pflanze werden von Wasser und vielen anderen Flüssigkeiten nicht durchfeuchtet, sodass sich Tropfen bilden, die an der Oberfläche nicht haften. Viele **kommerzielle Produkte** wurden aus diesem Prinzip heraus entwickelt.

* Fotomaterial im Anhang

** Kopie Presseartikel im Anhang

Quellen bzw. empfohlene Literatur:

- <http://www.planet-wissen.de/pw/Artikel>
- <http://www.bmbf.de/de/1010.php>
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Lotuseffekt>
- Freie Presse vom 19.04.2008
- Fotos M. Gruber, U. Peinl
- Video M. Gruber
- Bionik „Erfinderwerkstatt Natur“, Duden Paetec Schulbuchverlag

Die Unterlagen sind Eigentum des jeweiligen Autors. Für die Richtigkeit zeichnet der Autor selbst. Die Unterlagen werden von der FLVG, Kirchweg 13, 08527 Straßberg vertrieben.

Produktinformation

Klassenstufe 5/6
Biologie und Technik
5 Seiten

Fächerverbindendes Arbeiten erfordert die Kooperation von Lehrern bezogen auf ein gemeinsames Thema, was zugleich zu einer intensiven Auseinandersetzung über gemeinsame pädagogische Ziele führt.

Dieses Thema verdeutlicht umso mehr die Mehrperspektivität von Sachverhalten in anderen Kontexten.

Die Natur erreicht ihre Ziele mit einem Minimum an Energie. Diesen Erfahrungsschatz gilt es mittels Bionik den Menschen nutzbar zu machen.
