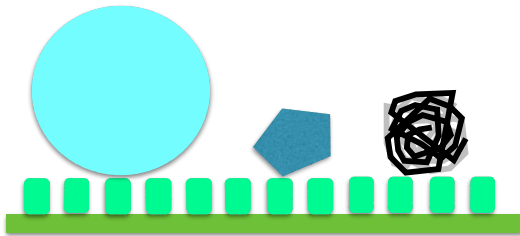


## Bionik - Technik von der Natur abgeschaut

Bionik ist eine Richtung der Wissenschaft, bei der man versucht, Lösungen für technische Probleme von der Natur abzuschauen. Schließlich hatte die Natur Jahrmillionen Zeit, um geradezu geniale Lösungen zu evolvieren.



Einige haben vielleicht schon den Begriff „Lotuseffekt“ gehört. Die Blätter der Lotuspflanze sind auf der Oberfläche bedeckt mit ganz vielen kleinen „Warzen“, die etwa 10 Mikrometer hoch und genauso weit voneinander entfernt sind. Überzogen ist die Oberfläche, v.a. auch die Flächen zwischen den „Warzen“ mit einem stark wasserabweisenden Wachs. Wassertropfen haben aufgrund ihrer hohen Oberflächenspannung die Tendenz, ihre Oberfläche möglichst klein zu machen. Ideal ist die Kugelform.

Aufgrund der warzigen Oberfläche ist die Kontaktfläche zum Wassertropfen sehr klein, Anhaftungskräfte wirken kaum. Ähnliches gilt für Schmutzpartikel oder auch Keime, die kaum fest anhaften. Mit dem nächsten Regen werden die Partikel leicht abgewaschen. Das Lotusblatt ist also ein natürliches, selbstreinigendes System mit einer immer keimfreien, gut lichtdurchlässigen Oberfläche.



Wilhelm Barthlott hat die Idee der Lotusoberfläche in den 70er Jahren auf die Technik übertragen. Seitdem werden nach dem Prinzip selbstreinigende Oberflächen hergestellt. Im Jahr 1999 wurde von der Sto AG die Fassadenfarbe Lotusan auf den Markt gebracht, mit der man Oberflächen im Nachhinein Selbstreinigungskraft geben kann.



Andere Beispiele für Erfolge der Bionik sind z.B. die nach oben gebogenen Enden von Flugzeugflügeln (Winglets), die den Enden des Storchenflügels abgeschaut wurden. Sie verringern den Luftwiderstand und damit den Treibstoffverbrauch. Sie führen zu größerer Stabilität in der Luft bei sehr hohen Auftriebswerten. Ingo Rechenberg hat maßgeblich dazu gearbeitet.

Percy Shaw entwickelte nach dem Studium von Katzenaugen besondere Reflektoren für den Straßenverkehr. George de Mestral entwickelt den sog. Klettverschluss (Velcro), nachdem er sah wie Kletten sich im Fell seines Hundes verfangen hatten. Inspiriert durch die Beobachtung, dass Spinnenfäden UV-Licht reflektieren, das für Vögel (nicht aber Menschen) sichtbar ist, entwickelte die Firma Ornilux ein Spezialglas mit ähnlichen UV-Reflexionseigenschaften, in das Vögel nicht mehr hereinfliegen. Die Liste könnte beliebig weitergeführt werden...

### Quellen: „Bionik für junge Leute“

Sigrid Belzer, Die genialsten Erfindungen der Natur: Bionik für Kinder  
S. Fischer Verlag, Frankfurt 2010  
400 Seiten, 18,95 Euro

DVD: Bionik - Das Genie der Natur  
von Alfred Vendl und Steve Nicholls  
Produktionsjahr: 2006

DVD: Bionik - Experimente für die Schule  
Verlag: Duden Paetec  
Erscheinungsdatum: März 201



BUND Ortsgruppe  
Salzhaff-Rerik

FREUNDE DER ERDE

Die Ortsgruppe Salzhaff-Rerik des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND), Landesverband M-V, besteht seit 2008 und ist seit 2009 online.

Sie ist aus einer Initiative von Bürger\*innen gegen den Flugplatz Zweedorf hervorgegangen, der in unmittelbarer Nähe zum Europäischen Vogelschutzgebiet Wismarbucht/Salzhaff an der Ostsee situiert ist.

[Zu unserer Homepage](#)

BUND Ortsgruppe Salzhaff-Rerik  
Gartenweg 7  
18233 Teßmannsdorf

Tel. 038294-15366  
E-Mail: [mail@bund-salzhaff.de](mailto:mail@bund-salzhaff.de)