

Wenn Wissenschaft in Bildern spricht

Wir suchen die berühmte Nadel im Heuhaufen, freuen uns, wenn wir Licht am Ende des Tunnels sehen, sind manchmal vielleicht überrascht, dass jemand sein Herz auf der Zunge trägt und kochen auch nur mit Wasser.

Wir alle nutzen im Alltag sprachliche Bilder. Sie helfen uns, Dinge zu umschreiben, miteinander zu vergleichen oder veranschaulichen. Auch manche biologischen Fachbegriffe gehen auf solche sprachlichen Bilder zurück. Mit ihrer Hilfe wird Neues, Abstraktes oder nicht Alltägliches verständlich gemacht.

Robert Hooke beispielsweise beschrieb im 17. Jahrhundert Strukturen, die er unter dem Mikroskop betrachtete als „Zelle“. Diese Strukturen glichen in seiner Wahrnehmung den kleinen Zellen, in denen Mönche lebten.

Auf den nächsten Seiten findest Du weitere Begriffe aus Biologie und Chemie, die auf sprachliche Bilder zurückzuführen sind. Wir haben sie in Bilderrätseln versteckt. Kannst Du die Nuss knacken?

Die Aufösungen finden sich auf der jeweiligen Folie.

A) Gesucht wird eine hierzulande beliebte Zimmerpflanze.



Bildnachweis s. S. 17

Drachenbaum

B) Gesucht wird eine Pflanze, bekannt für Beet oder Balkon.



Bildnachweis s. S. 17

Glockenblume

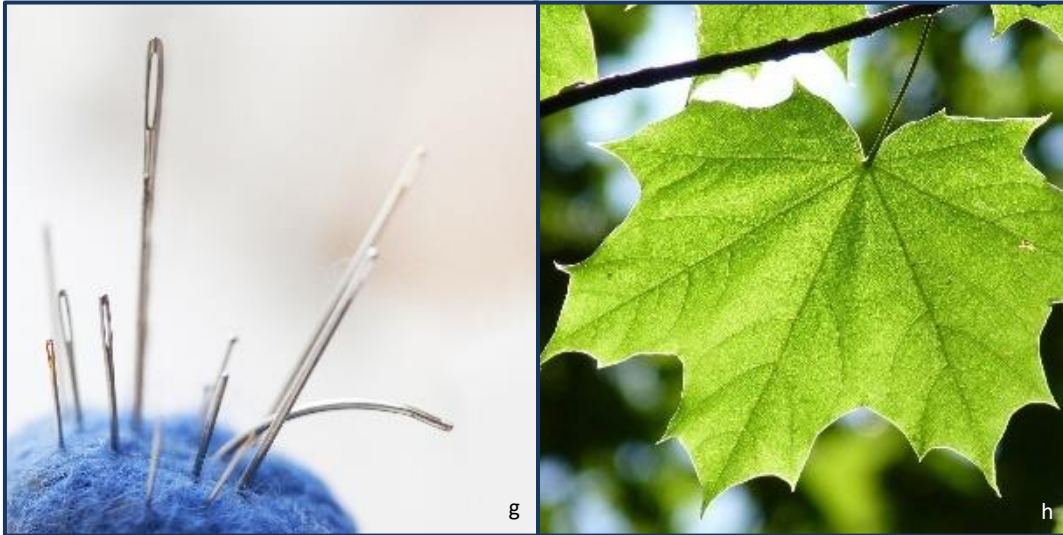
C) Gesucht wird eine Wildpflanze, die auch im Garten anzutreffen ist.



Bildnachweis s. S. 17

Königskerze

D) Gesucht wird ein Pflanzenorgan.



Bildnachweis s. S. 17

Nadelblatt

E) Gesucht werden biochemische Reaktionen.



Bildnachweis s. S. 17

Stoffwechsel

F) Gesucht wird eine tropische Färbe- und Zierpflanze.



Lippenstiftbaum

G) Gesucht wird ein Begriff aus der Chemie.



Bildnachweis s. S. 17

Wasserstoffbrückenbindung

Warst Du erfolgreich?
Auf den folgenden Seiten kannst Du
Hintergrundinformationen zu den Suchbegriffen
nachlesen.



Bildnachweis s. S. 17

A) Drachenbaum

Neben beeindruckenden Landschaftsmarken sind Drachenbäume hierzulande vor allem beliebte Zimmerpflanzen.

Zur Herkunft ihres Namens gibt es verschiedene Erklärungen:

- Wird einem Drachen der Kopf abgeschlagen, so sollen an seiner Stelle mehrere nachwachsen. Verliert ein Drachenbaum einen Trieb, treibt die Pflanze neu aus und bildet zwei oder mehr Triebe.
- Nach Verletzungen des Stammes tritt eine farblose Flüssigkeit aus. Nach Luftkontakt wird diese fest und verfärbt sich. Dieses rote Harz wird Drachenblut genannt.



Bildnachweis s. S. 17

B) Glockenblume

Eine Erläuterung, wie die Glockenblume zu ihrem Namen gekommen ist, erscheint fast überflüssig: es ist die Form der Blüten gewesen. Sie können weiß, rosa, blau oder violett gefärbt sein.

Glockenblumen kommen auf der nördlichen Erdhalbkugel in freier Natur in verschiedensten Lebensräumen vor. Hierzulande sind sie vor allem als Zierpflanze für Garten oder Balkon bekannt.



Bildnachweis s. S. 17

C) Königskerze

Der deutsche Name der Pflanze geht zum einen auf die Übersetzung des lateinischen Gattungsnamens, *Verbascum*, zurück, was Königskerze bedeutet.

Zum anderen wird davon ausgegangen, dass die getrockneten Blütenstände mit Wachs oder Harz getränkt und als Kerzen oder Fackeln verwendet wurden.

Auch das Erscheinungsbild der Pflanze mit ihren leuchtend gelben Blüten, die an einer langen aufrechten Achse angeordnet sind, erinnert an eine Kerze.



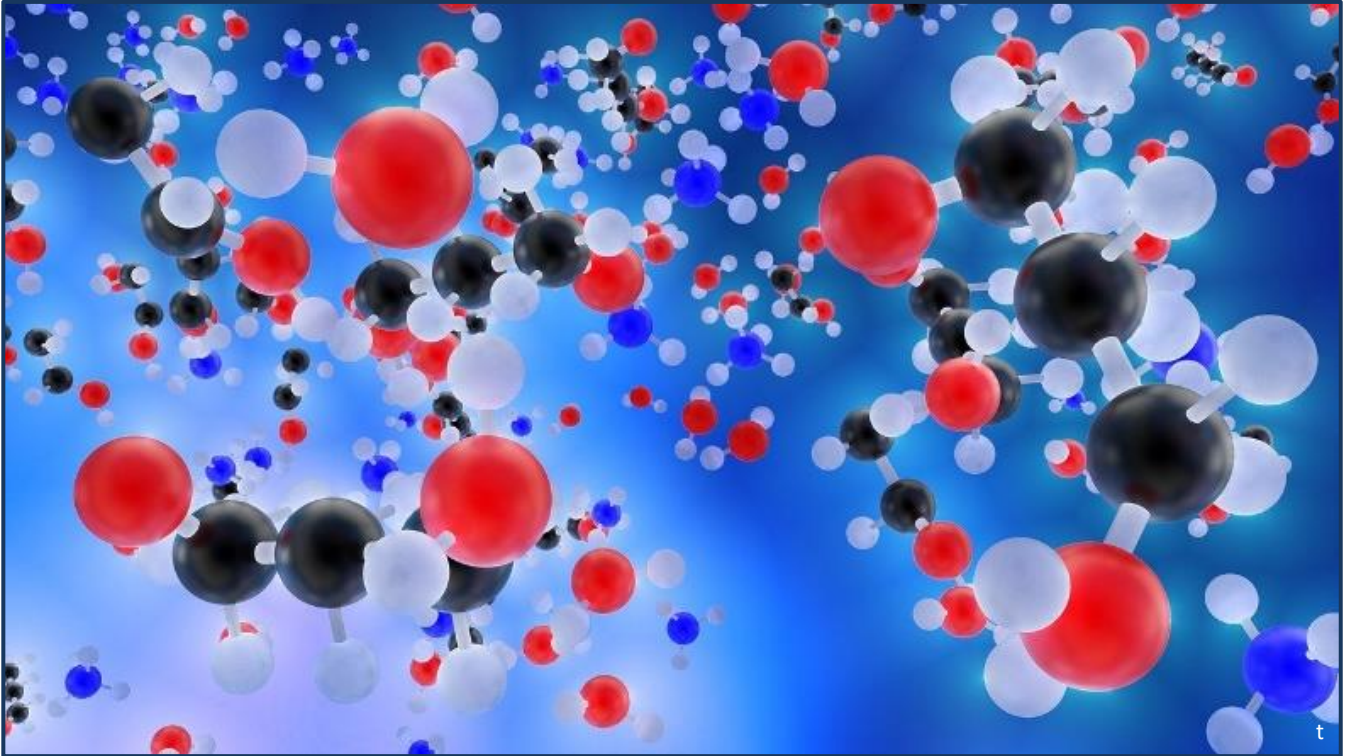
Bildnachweis s. S. 17

D) Nadelblatt

Der Großteil der Photosynthese läuft in den Blättern einer Pflanze ab. Es ist die biochemische Reaktion, in der Pflanzen Wasser und Kohlenstoffdioxid mit Hilfe von Sonnenenergie in Zucker und Sauerstoff umwandeln. Letzterer wird an die Umgebung abgegeben und bietet nicht nur uns Menschen die Luft zum Atmen. Über die Blätter verdunsten Pflanzen auch Wasser.

Besonders an trockenen Standorten sind kleine Blätter mit geringer Oberfläche vorteilhaft. So sind die Nadelblätter entstanden.

Nadelbäume, z. B. Tannen, verdunsten weniger Wasser als Laubbäume. Deshalb können sie auch im Winter ihre Blätter behalten.



Bildnachweis s. S. 17

E) Stoffwechsel

Als Stoffwechsel oder Metabolismus werden alle Lebensvorgänge eines Organismus bezeichnet. Diese physikalischen und chemischen Reaktionen dienen zusammengefasst dem Auf- und Abbau sowie dem Ersatz und Erhalt von Körpersubstanz.



Bildnachweis s. S. 17

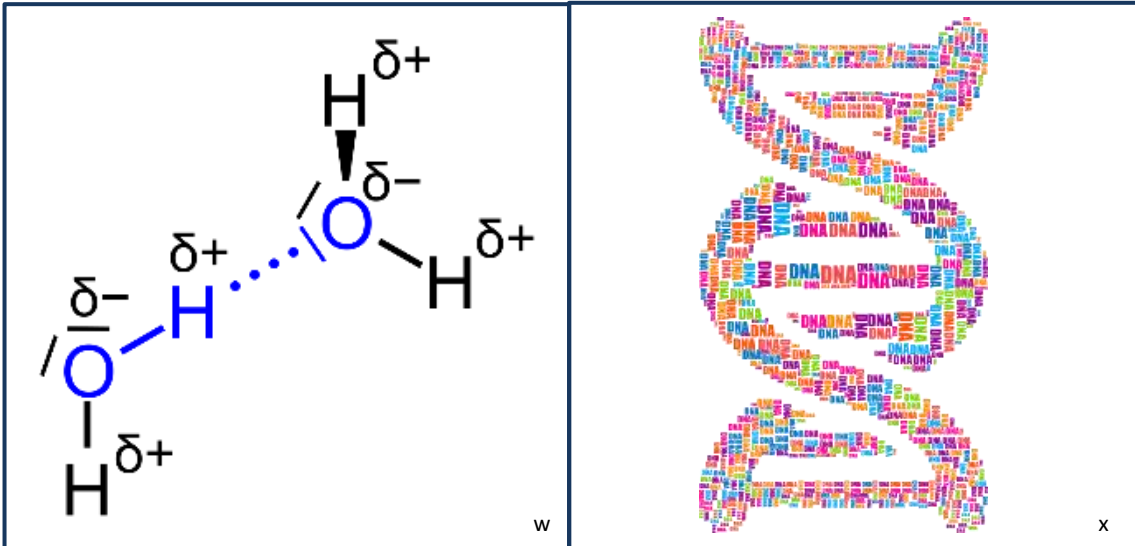
F) Lippenstiftbaum oder Annattostrauch

Die rotgefärbten etwa 3 mm großen Samen reifen in Kapseln, die mit Borsten besetzt sind.

Der aus den Samen gewonnene gelb-orange Farbstoff wird Annatto genannt. In Europa ist er als Lebensmittelfarbstoff mit der Kennung E160b zugelassen. Damit werden nicht nur Käse und Margarine gefärbt, er ist auch Bestandteil von Sonnencremes und Lippenstiften. Auf seine Verwendung in der Kosmetikindustrie geht auch die Bezeichnung Lippenstiftbaum zurück.

Darüber hinaus wird Annatto in seiner Heimat Süd- und Mittelamerika von den indigenen Völkern als Körperbemalung für Sonnenschutz, Insektenabwehr und spirituelle Zwecke eingesetzt.

In der mittelamerikanischen Küche dient Annatto als Aroma- und Farbstoff in vielen traditionellen Gerichten.



Bildnachweis s. S. 17

G) Wasserstoffbrückenbindung

Es handelt sich um Wechselwirkungen zwischen Molekülen, zum Beispiel im Wasser. Jedes Wassermolekül besteht aus zwei Wasserstoffatomen (H) und einem Sauerstoffatom (O). Ähnlich wie bei einem Stabmagneten wird der positive Pol des Wasserstoffatoms eines Wassermoleküls vom negativen Pol des Sauerstoffatoms eines benachbarten Wassermoleküls angezogen. Ohne diese Wechselwirkungen zwischen den Wassermolekülen würde es auf der Erde nur Wasserdampf geben.

Wasserstoffbrückenbindungen kommen auch mit anderen elektronegativen Atomen wie z. B. Fluor und Stickstoff zustande. Ohne diese Wechselwirkungen wären die Wände der Pflanzenzellen, die Struktur der Eiweiße und die des Erbgutes aller Lebewesen, ja das Leben auf der Erde in seiner heutigen Form undenkbar.

Bildnachweis

- a_pixabay_katiazorzenone
- b_pixabay_Free-Photos
- c_pixabay_Petra_Söhner
- d_pixabay_Selling_of_my_photos_with_Stockagencies_is_not_permitted
- e_pixabay_Pezibear
- f_pixabay_Andreas_Lischka
- g_pixabay_Ina_Hoekstra
- h_pixabay_Julia_Schwab
- i_pixabay_Engin_Akyurt
- j_pixabay_Hannes_Edinger
- k_pixabay_Bessi
- l_pixabay_Jarkko_Mänty
- m_pixabay_rony_michaud
- n_pixabay_Peter_H
- o_pixabay_jitpawee_s
- p_pixabay_Thomas_Astleitner
- q_pixabay_Susanne_Jutzeler_suju-foto
- r_pixabay_Manfred_Antranas
- s_pixabay_Karsten_Paulick
- t_pixabay_MasterTux
- u_wikimedia Frank Krämer - Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=43020>
- v_wikimedi, Frank Krämer - Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=78036>
- w_wikimedia Roland.chem - CC0 1.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=25434680>
- x_pixabay_Gordon_Johnson