



Glossar: Bionik

Bambus:

der Bambus

Bambus ist eine Pflanze. Bambus sieht aus wie Gras. Er wächst sehr schnell und ist stark und stabil. Aus *Bambus* kannst du Möbel, Häuser oder auch Werkzeug bauen. Auf dem Bild siehst du eine *Bambuspflanze*.



Bild 1: Bambuspflanzen. © Pixabay.

Bauwerke:

das Bauwerk, die Bauwerke

Bauwerke sind Gebäude, die vom Menschen erschaffen wurden. Häuser, Brücken, Burgen oder Türme sind *Bauwerke*.



Bienenwaben:

die Bienenwabe, die Bienenwaben

Bienenwaben sind die sechseckigen *Zellen*. Bienen bauen *Bienenwaben* aus *Wachs*. In diesen *Waben* speichern sie Honig und Pollen und züchten ihre Larven. Die *Waben* bieten viel Platz. Trotzdem brauchen die Bienen wenig Wachs zum Bauen. Bienen machen das Wachs in ihrem Körper und verwenden es, um die *Waben* zu bauen. Auf dem Bild siehst du *Bienenwaben*.



Bild 2: Bienenwabe. © Pixabay.

Biologie

die Biologie

Die *Biologie* ist ein Schulfach. Dort lernst du über Tiere, die Natur und über den Menschen.

Bionik:

die Bionik

Bionik heißt, dass der Mensch sich Dinge in der Natur anschaut. Mit Vorbild der Natur bauen wir neue Sachen oder verbessern Dinge. Das Wort *Bionik* setzt sich zusammen aus *Biologie* und *Technik*.



Fahrzeugbau: **der Fahrzeugbau**

Fahrzeugbau sind alle Schritte, die zum Bauen von Autos, LKWs und anderen Fahrzeuge nötig sind. Zuerst müssen diese Fahrzeuge geplant werden. Dann werden sie gebaut. Zum Bau werden verschiedene Materialien wie Metall, Kunststoff und Glas verwendet. Auf dem Bild siehst du, wie ein Auto zusammengebaut wird.



Bild 3: Fahrzeugbau. © Unsplash.

Fassaden: **die Fassade, die Fassaden**

Fassaden sind die äußeren Wände von Gebäuden. Auf dem Bild siehst du die *Fassade* von einem Haus und ein Fenster.



Bild 4: Fassade eines Einfamilienhauses. © Pixabay.



Häkchen:

das Häkchen, die Häkchen

Ein *Häkchen* ist ein kleines, gebogenes Teil. Ein *Häkchen* wird verwendet, um Dinge zu verbinden oder festzuhalten. Man findet *Häkchen* an Teilen der Klette (das ist eine Pflanze), oder im Klettverschluss. Auf dem Bild siehst du *Häkchen* aus Metall, die zum Angeln verwendet werden.



Bild 5: Häkchen. © Pixabay.

Insektenflügel (= Flügel von Insekten)

der Flügel von Insekten, die Flügel von Insekten

Insekten sind Tiere, wie zum Beispiel Bienen, Fliegen, oder Ameisen. Manche der Insekten brauchen *Flügel* zum Fliegen. Die *Flügel* bestehen oft aus einem dünnen und biegsamen Material und sind sehr leicht. Dadurch können Insekten fliegen. Auf dem Bild siehst du *Insektenflügel*.



Bild 6: Insektenflügel. © Pixabay.



kammernartige Struktur:

die kammernartige Struktur, die kammernartigen Strukturen

Eine Kammer ist ein kleiner Raum. Eine *kammernartige Struktur* besteht aus vielen kleinen, verbundenen Räumen (= *kleine Kammern*). Auf dem Bild siehst du eine *kammernartige Struktur*.



Bild 7: Wespennest. © Pixabay.

kleinen Kammern:

die kleine Kammer, die kleinen Kammern

Kleine Kammern sind winzige, abgeschlossene Räume. Kammern sind oft in größeren Strukturen eingebaut sind. Ein Beispiel dafür ist die *Bambuspflanze*. Diese ist innen nicht hohl, sondern besteht aus vielen *kleinen Kammern*.

Klette:

die Klette, die Kletten

Die *Klette* ist eine Pflanze. Ihre Samen haben kleine *Häkchen*. Diese *Häkchen* haften an Tieren oder Menschen. Das hilft der Pflanze, ihre Samen weit zu verbreiten. Auf dem Bild siehst du eine *Klette*.



Bild 8: Klette. © Pixabay.



Klettverschluss:

der Klettverschluss, die Klettverschlüsse

Ein *Klettverschluss* besteht aus zwei Teilen. Die zwei Teile haften aneinander, wenn du sie zusammendrückst. Ein Teil hat kleine Häkchen. Der andere Teil hat Schlaufen. In den Schlaufen können sich die Häkchen einhaken. So kannst du zwei Dinge miteinander verbinden. Auf dem Bild siehst du einen *Klettverschluss*.



Bild 9: Klettverschluss. © Lukas R.

Leichtbau:

der Leichtbau

Leichtbau heißt, Dinge mit leichten Materialien zu bauen. Diese leichten Materialien müssen trotzdem stabil sein. So spart man Gewicht und Energie, zum Beispiel beim Bau von Flugzeugen oder Autos.



Lotusblume:

die Lotusblume, die Lotusblumen

Die *Lotusblume* ist eine Pflanze. Ihre Blätter lassen Wasser *abperlen*. Das heißt, dass das Wasser nicht an den Blättern haften bleibt. Es fließt in kleinen Tropfen ab. Auf dem Bild siehst du eine *Lotusblume*.



Bild 10: Lotusblume. © Pixabay.

Netz aus Adern:

das Netz aus Adern, die Netze aus Adern

Adern sind kleine Röhren. Sie transportieren Flüssigkeit. In Pflanzen transportieren die Adern in den Blättern Wasser. Beim Menschen fließt in den Adern das Blut. Ein *Netz aus Adern* sind miteinander verbundene Adern. Am Bild siehst du ein *Netz aus Adern*.

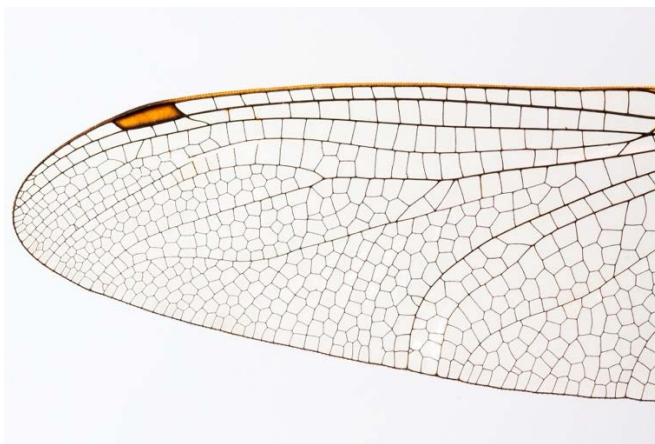


Bild 11: Netz aus Adern. © Pixabay.



netzartigen Strukturen:

die netzartige Struktur, die netzartigen Strukturen

Netzartige Strukturen sind Formen, die aus vielen miteinander verbundenen Linien oder Teilen bestehen. *Netzartige Strukturen* sind deshalb meistens sehr stabil. Ein gutes Beispiel ist das Spinnennetz, oder auch das Fischernetz. Auf dem Bild siehst du ein Fischernetz.



Bild 12: Fischernetz. © Pixabay.

netzartiges Dach:

das netzartige Dach, die netzartigen Dächer

Ein *netzartiges Dach* besteht aus vielen dünnen Stützen und Seilen. Zusammen bilden die ein starkes, aber leichtes Dach. Diese Technik verwendet man oft in modernen Gebäuden. Auf dem Bild siehst du das *netzartige Dach* vom Olympiastadion in München.

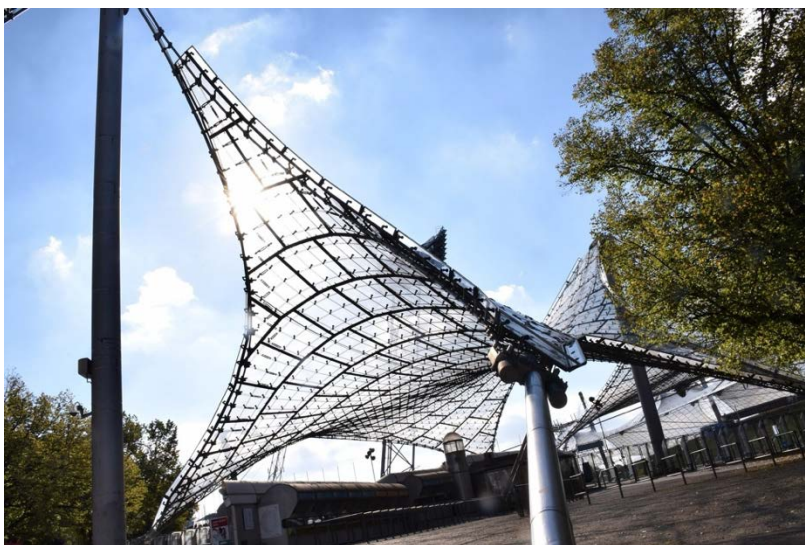


Bild 13: Netzartiges Dach. © Pixabay.



Oberfläche:

die Oberfläche, die Oberflächen

Die *Oberfläche* ist die äußere Schicht oder der äußere Teil von etwas. Sie kann glatt, rau, weich oder kantig sein. Das hängt davon ab, aus welchem Material das Objekt besteht. Die Haut eines Apfels ist zum Beispiel eine glatte *Oberfläche*. Auf dem Bild siehst du die *Oberfläche* eines Apfels.



Bild 14: Apfel. © Pixabay.

Oberflächenstruktur:

die Oberflächenstruktur, die Oberflächenstrukturen

Die *Oberfläche* ist die äußere Schicht von etwas. *Oberflächenstruktur* beschreibt, wie die Oberfläche eines Materials aussieht. Die *Oberflächenstruktur* beschreibt auch, wie sich die Oberfläche von etwas anfühlt. Eine Oberfläche kann zum Beispiel glatt oder rau sein.



Olympiastadion in München:

das Olympiastadion in München

Das *Olympiastadion in München* ist ein bekanntes Stadion. Es wurde für die Olympischen Spiele im Jahr 1972 erbaut. Es ist berühmt, weil es ein besonderes Dach in Form eines Netzes hat. Auf dem Bild siehst du das *Olympiastadion in München* von innen.



Bild 15: Olympiastadion in München. © Pixabay.

perlen ab (von „abperlen“):

Wenn etwas „*abperlt*“, bedeutet es, dass Flüssigkeit oder Wasser in kleinen Tropfen von einer Oberfläche herunterläuft. An einem Regenschirm perlen zum Beispiel Regentropfen ab. Auf dem Bild siehst du ein Blatt, von dem Wasser *abperlt*.



Bild 16: Blatt. © Pixabay.



sechseckigen Zellen:

die sechseckige Zelle, die sechseckigen Zellen

Ein *Sechseck* ist eine Figur mit sechs Ecken. Auf dem Bild siehst du ein Sechseck. *Sechseckige Zellen* sind kleine Räume mit sechs Ecken. Bienenwaben sind *sechseckige Zellen*. Diese Form ist besonders stabil und spart Platz.

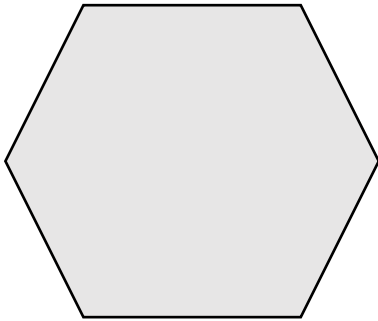


Bild 17: *Sechseck*. © Lukas R., erstellt mit Microsoft Word

Spinnennetze:

das Spinnennetz, die Spinnennetze

Eine *Spinne* lebt in einem *Spinnennetz*. Die *Spinne* baut ein *Spinnennetz*, um Beute zu fangen. *Spinnennetze* bestehen aus feinen Fäden, die miteinander verflochten sind. Auf dem Bild siehst du ein *Spinnennetz*.

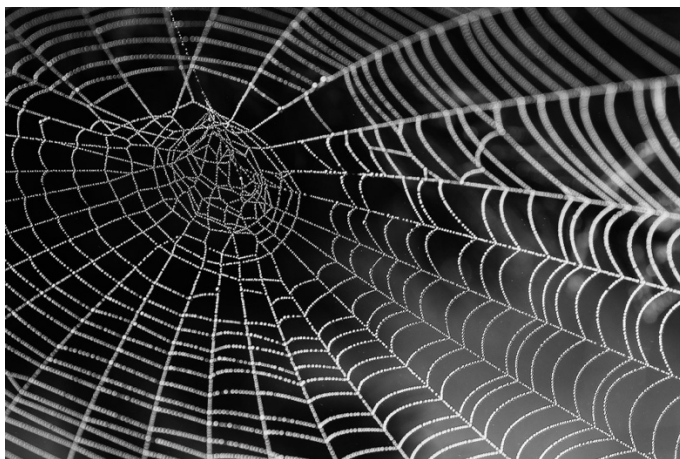


Bild 18: *Spinnennetz*. © Pixabay.

stabil:

Etwas ist *stabil*, wenn es nicht leicht umfällt oder kaputt geht. Zum Beispiel ist ein Tisch *stabil*, wenn er fest steht und nicht wackelt. Knochen sind *stabil*, wenn sie nicht leicht brechen.



Strukturen:

die Struktur, die Strukturen

Eine *Struktur* beschreibt, wie etwas gemacht ist und wie die Teile zusammenpassen. Ein Haus hat Wände, ein Dach und Fenster – das ist die *Struktur* vom Haus. Dein Körper hat Knochen, Muskeln und Haut – das ist die *Struktur* von deinem Körper. Auch eine Geschichte hat eine *Struktur* mit Anfang, Mitte und Ende. Eine *Struktur* hilft, Dinge zu ordnen.

Technik:

die Technik

In der *Technik* geht es darum, wie Dinge funktionieren. In der *Technik* werden Dinge, Gebäude und Fahrzeuge geplant und Tests durchgeführt. Auch Werkzeuge und Maschinen gehören zur *Technik*.

Vogelknochen:

der Vogelknochen, die Vogelknochen

Vogelknochen sind die Knochen von Vögeln. *Vogelknochen* sind oft besonders leicht. Sie sind nämlich innen hohl und viel weniger dicht als die Knochen von Menschen. Dies hilft den Vögeln beim Fliegen. Auf dem Bild siehst du einen Knochen von einem Vogel und einen Knochen von einem Menschen im Vergleich.

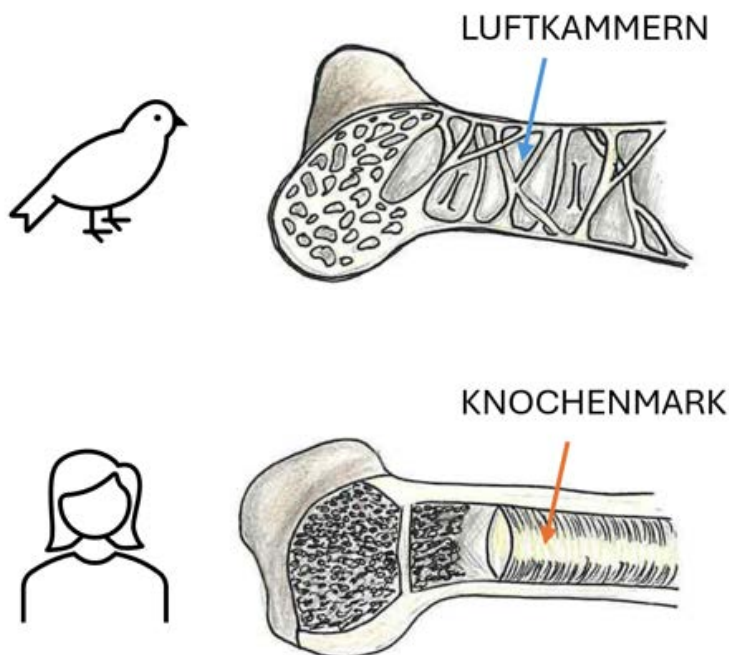


Bild 19: Knochenbau. © Hanna S.



Waben (= Bienenwaben)

die Wabe, die Waben

Bienenwaben sind die sechseckigen Zellen. Bienen bauen *Bienenwaben* aus *Wachs*. In diesen *Waben* speichern sie Honig und Pollen und züchten ihre Larven. Die *Waben* bieten viel Platz. Trotzdem brauchen die Bienen wenig Wachs zum Bauen. Bienen machen das Wachs in ihrem Körper und verwenden es, um die *Waben* zu bauen. Auf dem Bild siehst du *Bienenwaben*.



Bild 2: Bienenwabe. © Pixabay.

Wachs:

das Wachs, die Wachse

Wachs ist ein Material. *Wachs* ist bei Raumtemperatur fest. *Wachs* schmilzt aber leicht, wenn du es warm machst. Es wird von Bienen produziert. Bienen bauen ihre Waben damit. Wir verwenden *Wachs* für die Herstellung von Kerzen. Auf dem Bild siehst du eine Kerze aus *Bienenwachs*.



Bild 20: Kerze aus Bienenwachs. © Pixabay.



Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler:

die Wissenschaftlerin, der Wissenschaftler

die Wissenschaftlerinnen, die Wissenschaftler

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten in der Wissenschaft. Sie wollen neue Dinge entdecken und viel Neues lernen.

Bildquellen:

Bild 1: Bambuspflanzen. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/bamboo-green-nature-1045972/> [12.01.2025]

Bild 2: Bienenwabe. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/honey-bees-insects-hive-bees-337695/> [12.01.2025]

Bild 3: Fahrzeugbau. © Unsplash.

<https://unsplash.com/delfotos/graues-fahrzeug-das-in-der-fabrik-mit-robotermaschinen-repariert-wird-jHZ70nRk7Ns> [20.01.2025]

Bild 4: Fassade eines Einfamilienhauses. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/window-house-architecture-56221/> [20.01.2025]

Bild 5: Häckchen. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/hooks-fishing-iron-metal-8328201/> [20.01.2025]

Bild 6: Insektenflügel. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/lacewing-insect-wing-7571785/> [20.01.2025]

Bild 7: Wespennest. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/honeycomb-wasp-nest-nest-3728191/> [12.01.2025]

Bild 8: Klette. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/burdock-arctium-dried-flowers-6603531/> [20.01.2025]

Bild 9: Klettverschluss. © Lukas R.

Bild 10: Lotusblume. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/flower-lotus-summer-cool-2514521/> [20.01.2025]

Bild 11: Netz aus Adern. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/dragon-fly-insect-animal-wing-862886/> [20.01.2025]

Bild 12: Fischernetz. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/man-fishing-net-lake-sunset-6342665/> [20.01.2025]

Bild 13: Netzartiges Dach. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/munich-architecture-olympia-3812975/> [20.01.2025]

Bild 14: Apfel. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/apple-fruit-vitamins-food-healthy-1081105/> [20.01.2025]

Bild 15: Olympiastadion in München. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/stadium-grandstand-roof-361627/> [20.01.2025]

Bild 16: Blatt. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/leaf-closeup-droplets-water-rain-7260246/> [20.01.2025]

Bild 17: Sechseck. © Lukas R., erstellt mit Microsoft Word

Bild 18: Spinnennetz. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/cobweb-web-dew-dewdrops-droplets-921039/> [20.01.2025]

Bild 19: Knochenbau. © Hannah S.

Bild 20: Kerze aus Bienenwachs. © Pixabay.

<https://pixabay.com/photos/candle-wax-natural-yellow-1901030/> [20.01.2025]