



Unser Wald heute

Welt der Pflanzen

- Geschichte des Waldes
- Wälder der Erde
- Immergrüne Eichenwälder
- Wälder in Mitteleuropa
- Urwald in Deutschland
- Rotbuche und Gemeine Fichte
- Laubbäume
- Nadelbäume
- Standortprobleme
- Eingeführte Bäume
- Waldgrenzen
- Baumblüte
- Photosynthese
- Keimen und Wachstum
- Zellen
- Jahresringe
- Herbstfärbung
- Von Monat zu Monat
- Biotop
- Waldflora
- Sträucher
- Lianen und Epiphyten
- Kräuter
- Farnpflanzen
- Moose
- Flechten
- Pilze
- Früchte und Heilkräuter

Heimat der Tiere

Vom Wald zum Forst

Partner und Gegner

Waldromantik

Freizeit im Wald

Wandern im Wald

Photosynthese

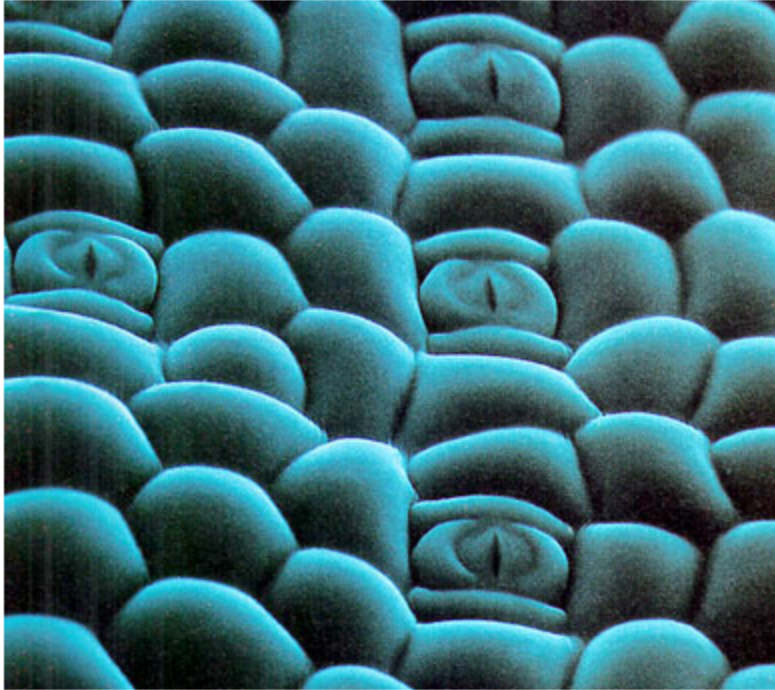
Kapitel in: Photosynthese

Wir alle leben vom Licht

Auch die Nadeln sind Blätter

Jeder Bissen entsteht durch Photosynthese

Auch die Nadeln sind Blätter



Die elektronenmikroskopische Aufnahme von der Unterseite eines Blattes zeigt deutlich die nach Bedarf verschließbaren Spaltöffnungen, durch welche die Pflanze »atmet« und Wasser verdunstet.

Nur grüne Pflanzen sind zur Photosynthese befähigt. Der außerordentlich komplizierte Vorgang läuft in den Chloroplasten ab, linsenförmigen Gebilden, die fünf- bis achttausendstel Millimeter groß sind. Ihre Grünfärbung verdanken sie dem Blattfarbstoff, dem Chlorophyll, welches Sonnenlicht absorbieren und - wie eine technische Fotozelle - in Energie umwandeln kann. Diese Energie wird dann in chemische Energie umgesetzt, die in den Kohlehydraten steckt.

Das Blatt einer Pflanze oder eines Baumes ist ganz auf die Photosynthese eingerichtet: Photosynthese ist seine Hauptaufgabe. Um diese Funktion zu erfüllen, besitzt das Blatt an seiner Oberseite eine Schicht von dichtgepackten, länglichen, palisadenartig angeordneten Zellen, welche reich an lichtabsorbierenden Chloroplasten sind. An der Unterseite des Blattes befindet sich ein lückenreiches, schwammartiges Durchlüftungsgewebe, dessen Spaltöffnungen dafür sorgen, dass Außenluft ins Blattinnere eindringt, damit Kohlendioxid- und Sauerstoffgas ausgetauscht werden können. Durch diese - je nach Bedarf verschließbaren - Öffnungen kann auch Wasser verdunsten. Leitbündel mit Wasser- und Stoffleitbahnen sowie Versteifungsgewebe durchziehen das Blatt; sie sind als sogenannte Nerven sichtbar.

Alle diese Zellen- und Gewebeteile sind ringsum eingekleidet von der Epidermis, einer blattschützenden Zellschicht, welcher überdies ein wasserundurchlässiger, widerstandsfähiger Film aufgelagert ist, die Cuticula.

Und die Nadeln der Nadelbäume? Auch sie sind im Grunde nichts anderes als Blätter. Und Biologen sprechen daher auch nicht von der Nadel, sondern von einem Nadelblatt.

« Zurück: [Jeder Bissen entsteht durch Photosynthese](#)

Impressum

Suchen...

Gefällt mir 33