

The DK logo is positioned at the top center of the cover. It consists of the letters 'DK' in a bold, white, sans-serif font, enclosed within a white square border that has a slightly distressed or hand-drawn appearance. The background of the entire cover is a rich, dark green, decorated with intricate, stylized botanical illustrations in various colors including yellow, pink, blue, orange, and light green. These illustrations include a large purple lotus flower in the top left, a brown textured flower in the top right, a blue flower in the middle right, a pink dragon fruit in the middle left, a large orange spiky seed pod on the left, a green fern frond on the right, a brown seed pod in the bottom left, a green seed pod in the bottom left, a green star-shaped flower in the bottom center, and a large green cactus in the bottom right. The overall design is vibrant and detailed, with a focus on natural elements.

Große und kleine
Schätze der Natur

Pflanzen

Über 100 Blumen, Samen
und Bäume und was
sie uns erzählen

Ben Hoare

Inhalt

Einführung.....	4
Das Pflanzenreich.....	6
Blätter.....	8
Blüten.....	10
Samen.....	12



BLÄTTER

Phytoplankton.....	16
Torfmoos.....	18
Pflanzen der Urzeit.....	20
Palmfarn.....	22
Baumfarn.....	24
Kolossale Blätter.....	26
Chilenische Araukarie.....	28
Zitterpappel.....	30
Venusfliegenfalle.....	32
Fleischfressende Pflanzen	34
Brutblatt.....	36
Mimose.....	38
Pflanzenbewegungen.....	40
Lärche.....	42
Bougainvillea.....	44
Spaltöffnungen.....	46



STÄNGEL UND STÄMME

Schachtelhalm.....	50
Pampasgras.....	52
Bambus.....	54
Lebender Stein.....	56
Goldkugelnkaktus.....	58
Verteidigung.....	60
Duftende Platterbse.....	62
Roter Eukalyptus.....	64
Bunte Rinde.....	66
Riesenmammutbaum.....	68
Arktische Weide.....	70
Baumprodukte.....	72
Affenbrotbaum.....	74
Grasbaum.....	76



WURZELN UND ZWIEBELN

Tillandsie.....	80
Mangrove.....	82
Würgefeige.....	84
Maniok.....	86
Gewürze.....	88
Klee.....	90
Kapokbaum.....	92
Lebendige Brücken.....	94

Schneeglöckchen.....	96
Unterirdische Speicher.....	98
Tulpe.....	100



BLÜTEN

Seegras.....	104
Antarktische Perlwurz.....	106
Fingerhut.....	108
Pflanzenprodukte.....	110
Lotosblume.....	112
Korallenwurz.....	114
Rafflesie.....	116
Nächtliche Bestäubung..	118
Titanenwurz.....	120
Eisenhut.....	122
Bienen-Ragwurz.....	124
Täuschpflanzen.....	126
Mandeleibisch.....	128
Blaue Blüten.....	130
Japanische Blütenkirsche	132
Blütenpracht.....	134



FRÜCHTE UND ZAPFEN

Pomelo.....	138
Erdbeere.....	140
Beliebte Früchte.....	142

Drachenfrucht-Kaktus.....	144
Banane.....	146
Ein Festmahl.....	148
Kürbis.....	150
Mistel.....	152
Küsten-Kiefer.....	154
Zapfen.....	156
Wolken aus Pollen.....	158



SAMEN UND NÜSSE

Weizen.....	162
Leckere Samen.....	164
Mais.....	166
Kaffee.....	168
Löwenzahn.....	170
Blühende Wüste.....	172
Cuipo-Baum.....	174
Eiche.....	176
Samenverbreitung.....	178
Spritzgurke.....	180
Seychellenpalme.....	182
Pflanzen der Welt.....	184
Glossar.....	186
Register.....	188
Dank und Bildnachweis..	192

Einführung

Wenn es keine Pflanzen gäbe, könnten auch alle anderen Lebewesen nicht existieren.

In diesem Buch wirst du fabelhafte Pflanzen aus aller Welt kennenlernen und sehen, was für erstaunliche Wesen sie sind. Obwohl Pflanzen weder Augen noch ein Gehirn haben, können sie sich gezielt bewegen, einander helfen, zählen und sogar lernen. Viele ahmen andere Pflanzen und Tiere nach, bekämpfen oder beklauen sie.

Pflanzen erfüllen die Luft mit Sauerstoff zum Atmen. Der Wasserdampf, den sie abgeben, wird zu Wolken, aus denen es später wieder regnet. Auch für das Klima spielen sie eine entscheidende Rolle, da sie Kohlenstoff speichern. Nahrung, Kleidung, Arzneimittel und viele andere Dinge, die wir täglich benötigen, stammen von Pflanzen.

Heute sind mehr als ein Drittel aller Pflanzenarten gefährdet. Wenn wir mehr über sie wissen, werden wir sie aber hoffentlich in Zukunft besser schützen. Die Erde wird dann ein gesünderer Ort – für die Pflanzen und auch für uns.



Ben Hoare
Autor

Das Pflanzenreich

Als Pflanzen bezeichnet man die Gruppe von Lebewesen, die (zumindest fast immer) den grünen Farbstoff Chlorophyll enthalten. Er nimmt die Energie des Sonnenlichts auf, sodass Pflanzen ihre eigenen Nähr- und Baustoffe (Zucker) herstellen können. Über die Wurzeln nehmen sie Wasser und Mineral-salze auf. Bisher kennt man etwa 400 000 Pflanzenarten.

Lebermoose
Lebermoose entwickelten sich vor etwa 470 Millionen Jahren. Sie gehörten zu den ersten Landpflanzen und haben weder Blätter noch Stängel oder Wurzeln.



Bärlapppflanzen
Kleine Bärlappe waren die ersten Pflanzen mit Sprossen, in denen Wasser in Gefäßen transportiert wurde. Sie entwickelten sich vor etwa 410 Millionen Jahren.



Grünalgen

Diese Algen kommen in Meeren und Süßgewässern vor und gehören zu den ursprünglichsten pflanzen-ähnlichen Lebewesen. Viele bestehen nur aus einer einzigen Zelle.



Moose

Vor etwa 320 Millionen Jahren entwickelten sich die Moose. Sie haben keine echten Blätter und Wurzeln. Die meisten kommen in einer feuchten Umgebung vor.

Stammbaum

Mit einem Stammbaum kann man darstellen, wie die verschiedenen Pflanzengruppen miteinander verwandt sind. Die ersten Pflanzen der Erde befinden sich an dem linken Ast. Pflanzen, die sich später entwickelten, sind weiter rechts abgebildet.

Pilze

Pilze sehen ähnlich aus wie Pflanzen, aber diese Lebewesen sind ganz anders. Der größte Teil eines Pilzes ist im Erdboden, in Holz oder in Tieren oder Pflanzen verborgen. Der Teil, den wir sehen, wie z.B. ein Steinpilz, ist nur der Fruchtkörper, in dem die Sporen gebildet werden.



Flechten

Wie Pilze sind Flechten keine Pflanzen. Sie sind eine Symbiose (Partnerschaft) eines Pilzes mit Algen oder Cyanobakterien, die mit der Energie des Sonnenlichts Fotosynthese betreiben. Der Pilz bietet den Partnern in seinem Körper Schutz und Wasser. Viele Flechten wachsen auf Felsen oder Baumrinde.



Farne

Die oft fein geteilten Blätter der Farne heißen Wedel. Die ersten Farne entwickelten sich vor etwa 360 Millionen Jahren. Diese Pflanzen verbreiten sich mit winzigen Sporen.



Schachtelhalme

Schachtelhalme haben nur kleine Blätter und nutzen ihre grünen Sprosse für die Fotosynthese. Die ersten Schachtelhalme gab es bereits vor etwa 300 Millionen Jahren.



Nadelbäume

Diese Pflanzen tragen weibliche Zapfen, in denen sich die Samen bilden. In männlichen Zapfen bildet sich Pollen. Nadelbäume erschienen vor etwa 320 Millionen Jahren.



Palmfarne

Wie Nadelbäume tragen Palmfarne keine Blüten, sondern männliche und weibliche Zapfen. Diese Pflanzengruppe ist etwa 300 Millionen Jahre alt.



Blütenpflanzen

90 Prozent der heute lebenden Pflanzen tragen Blüten. Nach der Bestäubung bilden sich Früchte, die die Samen enthalten. Diese Pflanzengruppe ist etwa 130 Millionen Jahre alt.



Blätter

Die meisten Pflanzen stellen ihre Nähr- und Baustoffe selber. In den Blättern befindet sich der Farbstoff Chlorophyll, der für die grüne Färbung sorgt. Er nimmt Energie aus dem Sonnenlicht auf und nutzt sie für die Fotosynthese. Bei diesem Vorgang wird Zucker hergestellt, den die Pflanze braucht, um leben und wachsen zu können.

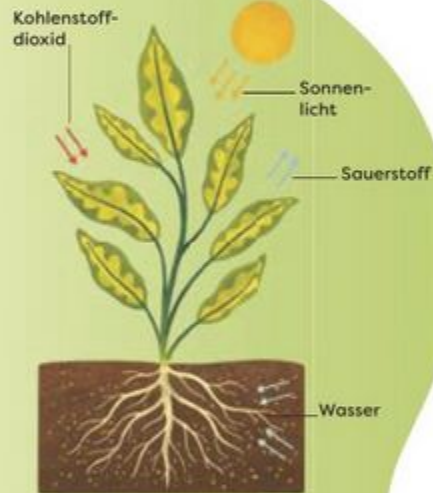
Nicht immer grün

Viele Laubbäume werfen im Herbst oder zu Beginn der Trockenzeit ihre Blätter ab. Im Frühjahr oder in der Regenzeit entfalten sich dann neue. Die Blätter verfärben sich, bevor sie abfallen, denn das Chlorophyll wird abgebaut und andere bunte Farbstoffe werden sichtbar. Immergrüne Bäume tragen während des ganzen Jahres Blätter.

Die Blätter immergrüner Bäume fallen erst ab, wenn sie alt und verbraucht sind. Wenn die Sonne häufig scheint und ausreichend Regen fällt, können Bäume das ganze Jahr über Fotosynthese betreiben.



Wenn das Laub abfällt, wird der Baum gleichzeitig Abfallstoffe los, die sich in den Blättern angesammelt haben. Er tritt nun in einen Ruhezustand ein.



Fotosynthese

Mithilfe der Energie des Sonnenlichts können Pflanzen das Kohlenstoffdioxid aus der Luft mit dem Wasser aus dem Erdboden verbinden. Bei dieser chemischen Reaktion entstehen Zucker, die die Pflanze zum Leben und Wachsen benötigt. Sauerstoff wird vor allem über die Blattoberflächen abgegeben.

Bau der Pflanze

Die meisten Pflanzen sind aus bestimmten Teilen aufgebaut und enthalten Zellulose, einen robusten Stoff. Jeder Teil der Pflanze hat eine lebenswichtige Aufgabe wie Wasser aufzunehmen, Nährstoffe herzustellen oder als Stütze zu dienen. All das tun Pflanzen, während sie ihr Leben lang an einer Stelle verwurzelt sind.

Stängel

Der Stängel oder Stamm stützt die Pflanze. Je höher eine Pflanze wird, desto mehr Sonnenlicht kann sie auffangen.

Samen

Blütenpflanzen, Nadelbäume und Palmfarne bilden Samen, aus denen neue Pflanzen heranwachsen. Manche Samen können jahrelang im Boden ruhen, bevor sie keimen.

Blätter

Die Blätter sind oft flach und breit, damit sie so viel Sonnenlicht wie möglich auffangen können.

Blattadern

In dem Netz aus verzweigten Adern werden Nährstoffe und Wasser transportiert.

Wurzelhaare

Wurzeln

Die Wurzeln verankern die Pflanze im Boden. Mit winzigen Wurzelhaaren nehmen sie Wasser und Mineral-salze auf.



Gemusterte Blätter

Die meisten Wildpflanzen tragen grüne Blätter. Menschen haben jedoch viele Sorten mit gelb oder weiß gemusterten Blättern gezüchtet. In den hellen Partien wird kein Chlorophyll gebildet. Man nennt solche Blätter panaschiert.

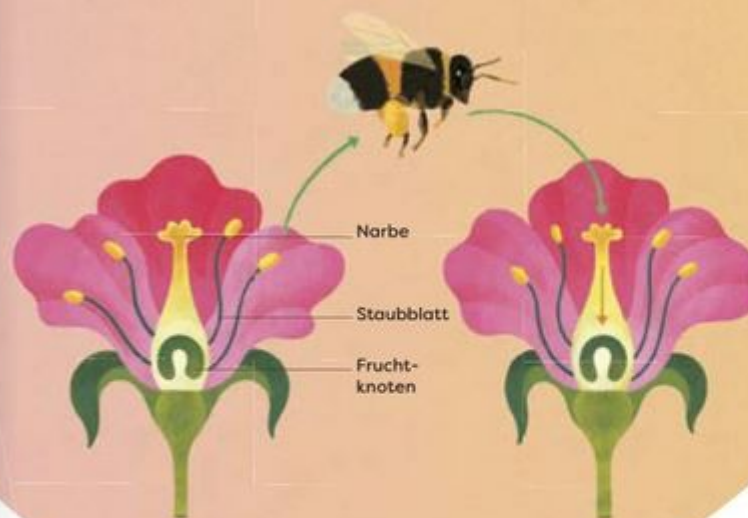
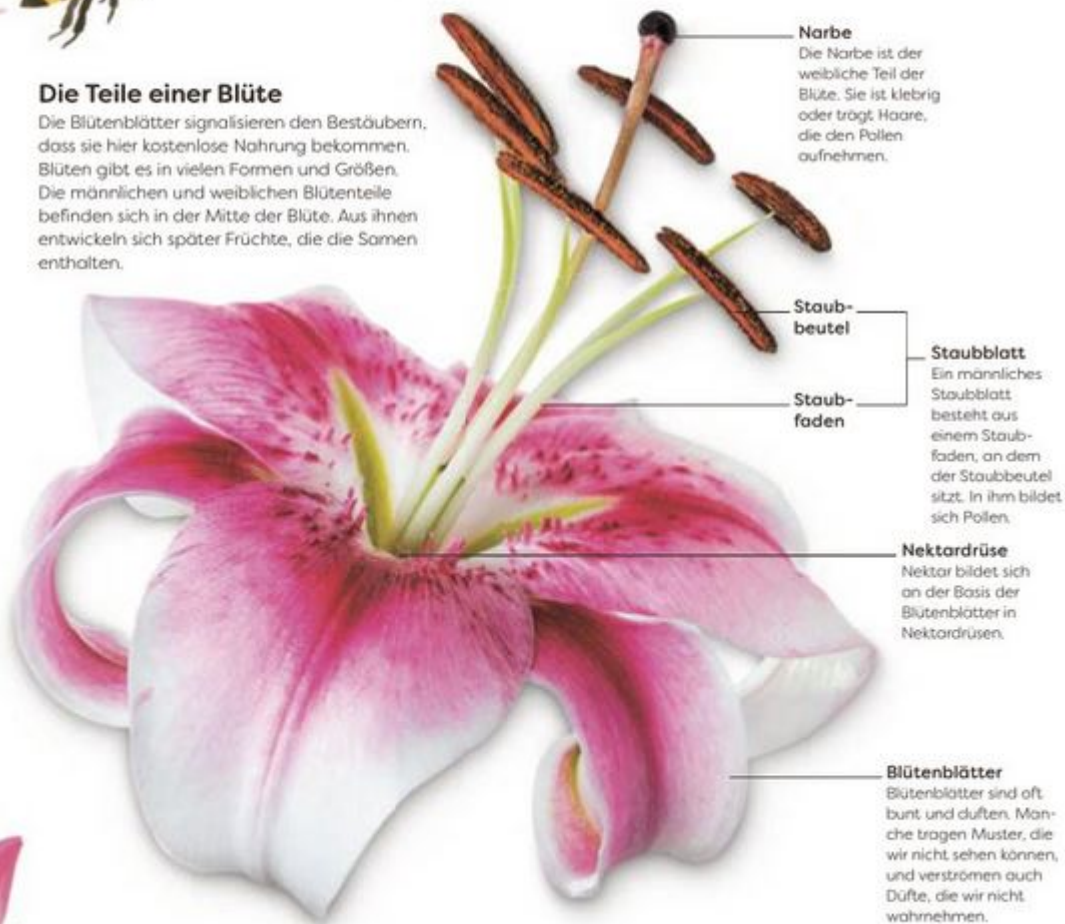
Blüten

Die meisten Pflanzen tragen Blüten, die oft bunt sind und herrlich duften. Sie sollen Insekten, Vögel oder Säugetiere anlocken, die den Pollen von einer Blüte zur nächsten tragen und sie so bestäuben. Dafür werden sie mit süßem Nektar belohnt.

Nach der Bestäubung entwickeln sich Früchte, die die Samen enthalten.

Die Teile einer Blüte

Die Blütenblätter signalisieren den Bestäubern, dass sie hier kostenlose Nahrung bekommen. Blüten gibt es in vielen Formen und Größen. Die männlichen und weiblichen Blütenteile befinden sich in der Mitte der Blüte. Aus ihnen entwickeln sich später Früchte, die die Samen enthalten.



Bestäubung

Eine Bestäubung findet statt, wenn Pollen vom Staubblatt einer Blüte zur Narbe einer anderen Blüte derselben Pflanzenart gelangt. Meistens wird der Pollen von einem Bestäuber oder vom Wind transportiert. Aus dem Pollenkorn wächst ein Pollenschlauch, durch den die männlichen Zellen in den Fruchtknoten wandern. Dort verschmelzen sie mit der weiblichen Zelle. Das nennt man Befruchtung. Aus dem Fruchtknoten bildet sich eine Frucht, in der die Samen sitzen.



Früchte und Samen

Wenn eine Blüte befruchtet wurde, entwickelt sich der Fruchtknoten zur Frucht mit einem oder mehreren Samen. Feigen bestehen aus vielen kleinen, einsamigen Früchten, die im umgebildeten Blütenboden eingeschlossen sind.



Männliche und weibliche Blüten

Einige Pflanzen bilden getrennte männliche und weibliche Blüten, entweder an verschiedenen Teilen der Pflanze oder an unterschiedlichen Pflanzen. Die männlichen Blüten haben nur Staubblätter, während die weiblichen nur eine Narbe und einen Fruchtknoten besitzen.

Samen

Ein Samenkorn ist ein Überraschungspäckchen. Es enthält alles, was eine junge Pflanze (der Embryo) braucht, um zu keimen. Der Embryo ruht, bis der geeignete Moment zum Keimen kommt. Manchmal dauert das viele Wochen, Monate oder sogar Jahre.

Hülsenfrucht der Erbse
Bei Blütenpflanzen entwickeln sich die Samen in Früchten wie in dieser Hülse.

Reife Samen
Pflanzen setzen ihre Samen erst frei, wenn sie ausgereift sind. Dann springt die Hülse auf und entlässt die Erbsen.

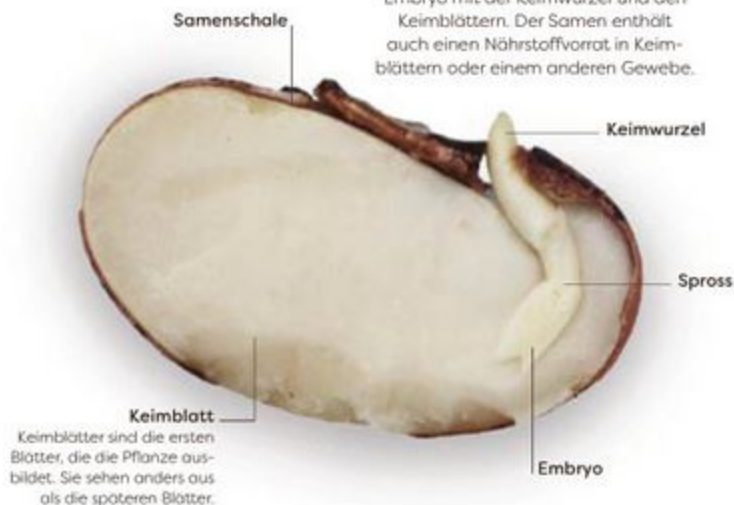
Samen
Jeder Samen kann zu einer neuen Pflanze heranwachsen, wenn die Bedingungen günstig sind.

Verpackung der Samen

Pflanzen kümmern sich sorgfältig um ihre Samen. Sie verpacken sie auf vielfältige Weise, zum Beispiel in harten Nüssen, holzigen Zapfen, saftigen Beeren und festen Kapseln. So sind die Samen geschützt und lassen sich oft auch besser verbreiten.

Im Inneren des Samens

Die meisten Samen haben eine robuste Schale. Sie schützt den Embryo mit der Keimwurzel und den Keimblättern. Der Samen enthält auch einen Nährstoffvorrat in Keimblättern oder einem anderen Gewebe.



Keimblatt
Keimblätter sind die ersten Blätter, die die Pflanze ausbildet. Sie sehen anders aus als die späteren Blätter.



Samenbanken

In Samenbanken werden Samen für die Zukunft aufbewahrt. So versucht man, gefährdete Pflanzenarten vor dem Aussterben zu bewahren.

Keimung

Viele Samen keimen nur, wenn es um sie herum dunkel ist. Sie brauchen außerdem Wasser und Sauerstoff und auch die Temperatur muss stimmen. Wenn die Bedingungen perfekt sind, nimmt der Samen Wasser auf und die Wurzeln und die Keimblätter erscheinen. Die junge Pflanze nennt man Keimling.

