



TIER- & PFLANZEN-Führer



250 ARTEN UND
70 TIERSTIMMEN

Der Eisvogel

schaut sich um
und stürzt dann

blitzschnell

ins Wasser, um
Fische zu fangen!







TIER-& PFLANZEN- Führer

250 ARTEN UND
70 TIERSTIMMEN

KOSMOS

Impressum

Umschlaggestaltung von Nakischa Scheibe unter Verwendung einer Fotografie von MarciSchauer/
Shutterstock (Waschbär).

Klappengestaltung von Nakischa Scheibe unter Verwendung folgender Fotos und Illustrationen:
Marianne Golte-Bechtle: Blütenschema, Distelfalter, Holunder, Kellersassel, Weberknecht, Wolfsspinne;
Martina Berg/Fotolia.de: Schwarz-Erle; Frank Hecker: Fichte; sunnychicka/Fotolia.com: Weide;
juliasv/Fotolia.com: Birke; pholidito/Fotolia.com: Rot-Buche; M. Schuppich/Fotolia.com: Platane; Steffen
Walentowitz: Wespe, Zecke, Steinläufer; Jürgen Willbarth: Goldlaufkäfer, Stinkwanze, Rote Waldameise,
Schwebfliege, Schnurfüßer; All Canada Photos/Alamy Stock Foto/Alamy.com: Waschbär.

Die 71 Aufnahmen der Tierstimmen, die über die Kosmos-Plus App abrufbar sind, stammen von Jean C. Roché.

Unser gesamtes lieferbares Programm und viele weitere Informationen zu unseren Büchern, Spielen, Experimentierkästen, Autoren und Aktivitäten findest du unter **kosmos.de**



Vorsicht Fuchsbandwurm!

In Gegenden, in denen der Fuchsbandwurm weit verbreitet ist, muss vor dem Verzehr von Pflanzen und Früchten besonders in Bodennähe gewarnt werden. Es besteht die Gefahr, dass Eier des Fuchsbandwurms an den Pflanzen haften und dann mit aufgenommen werden. Eine schleichende, lebensbedrohliche Krankheit ist die Folge. Durch Waschen kann man die Eier nicht hundertprozentig entfernen. Eine Temperatur von 70° Celsius oder mehr tötet sie allerdings innerhalb weniger Minuten ab. Einfrieren schadet ihnen dagegen nicht. Beim Trocknen sterben die Eier in etwa einer Woche.



Haftungsausschluss

Alle Angaben in diesem Buch erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen. Sorgfalt bei der Umsetzung ist indes dennoch geboten. Der Verlag und der Autor übernehmen keinerlei Haftung für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die aus der Anwendung der vorgestellten Materialien und Methoden entstehen können.

© 2022, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG,
Pfizerstraße 5–7, 70184 Stuttgart

Alle Rechte vorbehalten

ISBN: 978-3-440-50638-7

Redaktion: Veronika Lang

Layout: Nakischa Scheibe und Sigrid Walter

Satz: Sigrid Walter und Nakischa Scheibe

Inhalt

Seite

Los geht's!

6 – 15

Wer lebt hier?

Alle Pflanzen und Tiere in diesem Buch sind nach den Orten, wo du sie beobachten kannst, sortiert.

Damit du dich schneller zurechtfindest, steht jede dieser vier Farben für einen Lebensraum.

Stadt und Dorf

16 – 85

Wiese und Feld

86 – 139

Wald

140 – 207

Gewässer

208 – 239

Expedition in die Natur

240 – 247

Register

248 – 251



Hallo, liebe Naturforscherin und lieber Naturforscher!



Die gelben Blüten der Sonnenblumen strahlen im Spätsommer mit dir um die Wette.

Dieses Buch stellt dir die häufigsten Tiere, Pflanzen und Pilze vor, die du bei uns entdecken kannst. Viele findest du direkt vor deiner Haustür, nach manchen Arten musst du suchen oder sogar graben, um sie zu finden. Andere sind dagegen sehr auffällig und leicht zu entdecken. Bei deinen Streifzügen durch die Natur sind ein Kescher, eine Lupendose und ein Fernglas sehr hilfreich. Sie helfen dir beim Beobachten der Tiere.

Schritt für Schritt bestimmen

Auf den Porträtseiten findest du alle wichtigen Informationen zu einer Art. Die **Farbleiste** am oberen Rand der Seite hilft bei der Suche nach Tieren und Pflanzen. Denn die unterschiedlichen Farben stehen für die verschiedenen Lebensräume. Natürlich kommen einige Arten auch in mehreren Lebensräumen vor.



Der Text neben dem **Landschaftssymbol** verrät dir, wo du die Art am ehesten findest.

Auf dem **großen Bild** werden dir die wichtigsten Merkmale der Art gezeigt. Einige Arten haben noch eine zusätzliche Abbildung, die dir Besonderheiten zeigt. Wenn Männchen und Weibchen unterschiedlich aussehen, ist meist das buntere Männchen abgebildet.

Das **Größensymbol**  zeigt dir, wie groß die Art ist.



Zum Vögelbeobachten ist ein Fernglas sinnvoll.

Schon gewusst?

Die roten **i** **Wichtig zu wissen!**-Kästen verraten dir interessante Zusatzinfos über die Tier- und Pflanzenart. Die grünen **Q** **Schau genau!**- und die gelben **📣** **Mach mit!**-Kästen geben dir Tipps zum Bestimmen und Selbermachen. In den orangefarbenen **💡** **Erstaunlich!**-Kästen findest du verblüffendes Detailwissen oder Rekorde.

Der **☠️** **Totenkopf** und die **⚠️** **Finger weg!**-Kästen warnen dich vor sehr giftigen Pflanzen, die du auf gar keinen Fall in den Mund nehmen darfst oder berühren solltest. Hast du eine dieser Pflanzen angefasst, wasche dir auf jeden Fall die Hände. Achte auch darauf, keine geschützten Tiere und Pflanzen zu fangen oder abzupflücken. In Naturschutzgebieten gilt das übrigens für jede Art.



Finger weg!

Generell gilt: Wild wachsende Pflanzen oder Pflanzenteile niemals in den Mund nehmen oder essen! Denn selbst wenn sie in diesem Buch kein Totenkopfsymbol tragen, sind viele Pflanzen ungenießbar oder leicht giftig. Manche Früchte oder Pflanzenteile kann man essen. Vorher solltest du die Pflanze aber immer einem Erwachsenen zeigen, der sich damit gut auskennt, und deine Eltern um Erlaubnis fragen.

Pflanzen in einem Herbarium sammeln

Deine Lieblingspflanzen kannst du in einem **Herbarium** sammeln. Dafür suchst du dir eine schön blühende Pflanze oder ein typisches Blatt von einem Baum und presst es zwischen Zeitungspapier in einem dicken Buch (Vorsicht bei den giftigen Arten!). Nach einer Woche ist das Blatt oder die Pflanze getrocknet und du kannst sie auf ein weißes Blatt Papier kleben. Daneben schreibst du den Namen der Pflanze, den Ort und das Datum, an dem du sie gesammelt hast.

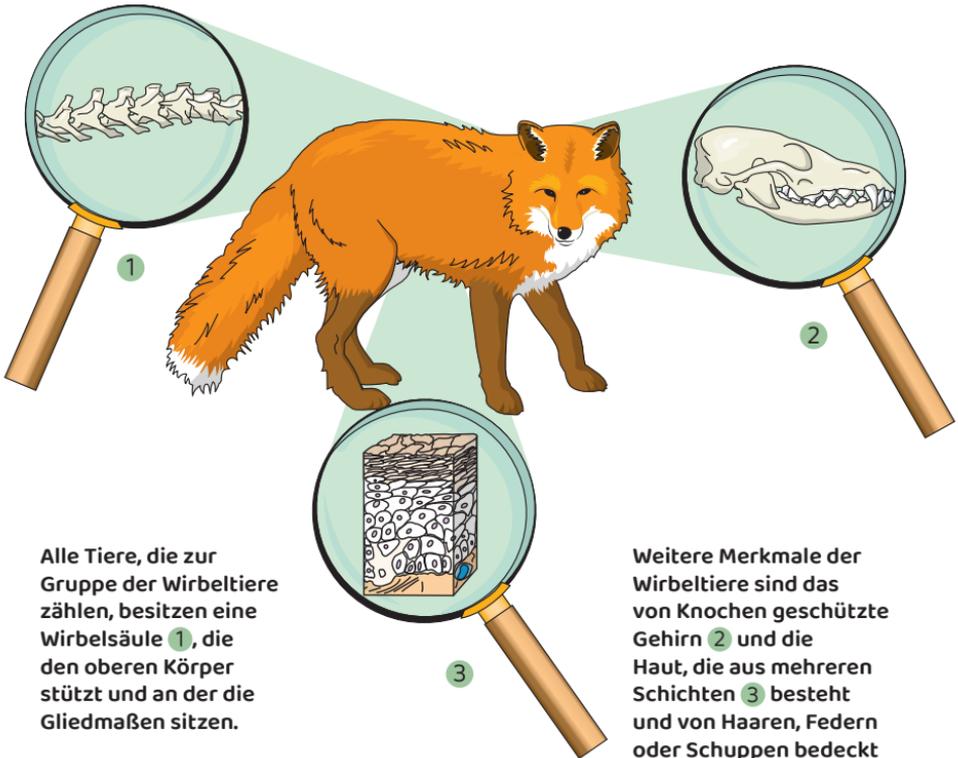
Bei Bäumen kannst du selbstverständlich auch die Blüten und Früchte sammeln, trocknen und aufkleben. Bei dicken Blüten und Früchten ist das etwas schwieriger. Einfacher ist es dann, ein Foto zu machen, das du neben die Blätter klebst. Mit Fotos kannst du übrigens auch eine schöne Tier-sammlung anlegen.



Im Herbst macht es Spaß, Blätter in verschiedenen Farben zu sammeln.

Tiere mit und ohne Wirbelsäule

Bestimmt ist dir schon aufgefallen, dass es unzählig viele verschiedene Tierarten gibt. Manche sind groß, andere winzig klein, manche haben acht und mehr, manche nur zwei oder gar keine Beine. Um einen Überblick über das Tierreich zu gewinnen, fassen Biologen die Tiere, die ähnlich aussehen und bestimmte Körpermerkmale gemeinsam haben, zu Gruppen zusammen.



Alle Tiere, die zur Gruppe der Wirbeltiere zählen, besitzen eine Wirbelsäule 1, die den oberen Körper stützt und an der die Gliedmaßen sitzen.

Weitere Merkmale der Wirbeltiere sind das von Knochen geschützte Gehirn 2 und die Haut, die aus mehreren Schichten 3 besteht und von Haaren, Federn oder Schuppen bedeckt sein kann.

Weltweit gibt es heute etwa 54 000 Wirbeltierarten, die man in fünf Hauptgruppen aufteilt (siehe Tabelle auf der nächsten Seite).

Wirbeltiere

Säugetiere

mit Haaren
oder Fell



gleichwarm
(auch bei
Kälte oder
Hitze)

zum Beispiel:

- Hund
- Eichhörnchen
- Biber
- Wildschwein



Junge werden mit
Muttermilch gesäugt

Vögel

mit Federn



gleichwarm

zum Beispiel:

- Amsel
- Huhn
- Ente
- Storch



Eier mit harter Schale,
aus denen die Jungen
schlüpfen

Reptilien

mit Schuppen



wechsel-
warm
(so warm
wie die
Umgebung)

zum Beispiel:

- Eidechse
- Krokodil
- Schlange
- Schildkröte



Eier mit harter Schale,
aus denen die Jungen
schlüpfen

Amphibien

mit Drüsen



wechsel-
warm

zum Beispiel:

- Frosch
- Kröte
- Molch
- Salamander



Eier (oder Larven)
werden im Wasser
abgelegt, die Larven
entwickeln sich zum
lungenatmenden
Landtier

Fische

mit Schuppen



wechsel-
warm

zum Beispiel:

- Hai
- Karpfen
- Sardine
- Forelle



Eier im Wasser, aus
denen sich Jungfische
entwickeln; zum Teil
lebend gebärend

Die meisten Tiere, genauer gesagt über 95 Prozent, besitzen aber **keine Wirbelsäule**. Sie zählen zu den **Wirbellosen**, wie zum Beispiel Muscheln, Schnecken, Würmer, Tintenfische, Krebse und Insekten. Besonders artenreich sind die Gruppen der Insekten, Krebse und Weichtiere, die man an folgenden Merkmalen erkennt:

Wirbellose

Weichtiere

Haut weich,
Schale hart



wechsel-
warm

zum Beispiel:

- Muschel
- Schnecke
- Tintenfisch



keine Beine, allenfalls
Fangarme wie beim
Tintenfisch

Krebse

Panzer hart



wechsel-
warm

zum Beispiel:

- Garnele
- Strandkrabbe
- Hummer



zehn Beine, davon
zwei als Scheren
und acht zur Fort-
bewegung

Spinnentiere

Außenskelett
hart



wechsel-
warm

zum Beispiel:

- Hauswinkelspinne
- Kreuzspinne
- Zecke
- Weberknecht



acht Beine, Körper
zweigeteilt (manch-
mal verwachsen)

Insekten

Außenskelett
hart



wechsel-
warm

zum Beispiel:

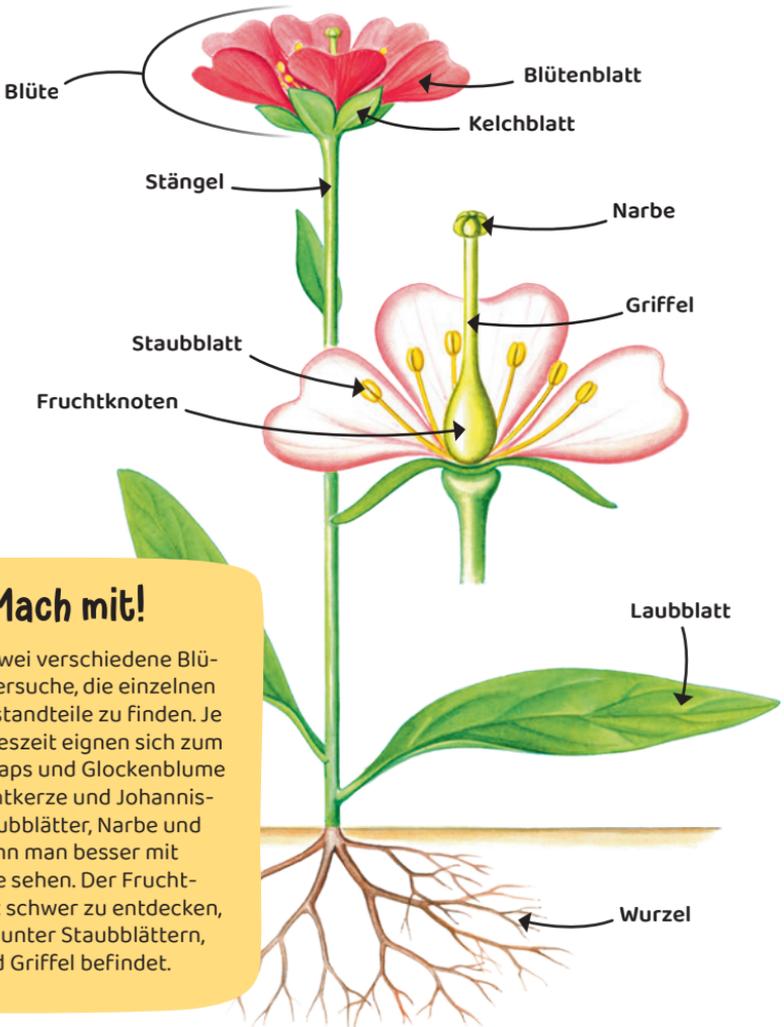
- Schmetterling
- Käfer
- Biene
- Ameise



sechs Beine, zwei
Paar Flügel (manch-
mal zurückgebildet)

Den Bauplan von Blüten durchschauen

Alle Blüten – so unterschiedlich sie auch sind – haben gewisse Gemeinsamkeiten: Die Blüten bestehen aus den gleichen Teilen, die nur immer etwas anders aussehen. Unten siehst du die wichtigsten Teile einer Blüte.

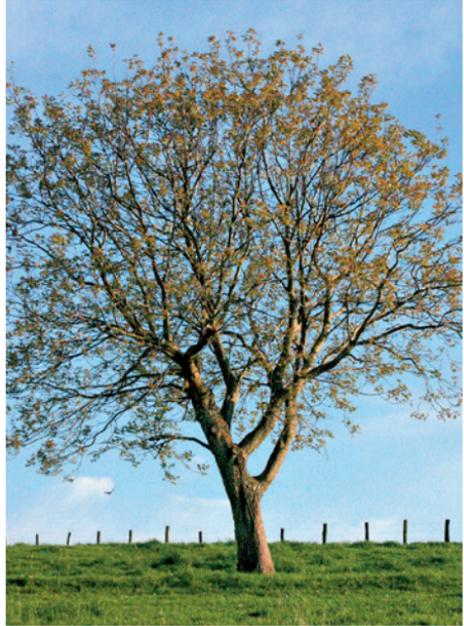


Mach mit!

Samle zwei verschiedene Blüten und versuche, die einzelnen Blütenbestandteile zu finden. Je nach Jahreszeit eignen sich zum Beispiel Raps und Glockenblume oder Nachtkerze und Johanniskraut. Staubblätter, Narbe und Griffel kann man besser mit einer Lupe sehen. Der Fruchtknoten ist schwer zu entdecken, da er sich unter Staubblättern, Narbe und Griffel befindet.

Baum, Strauch oder Blume?

Nicht immer ist es leicht zu erkennen, ob du einen **Baum**, einen **Strauch** oder eine **krautige Pflanze** („Blume“) vor dir hast. So mancher Strauch sieht manchmal aus wie ein kleiner Baum. Genauso kann ein kleiner Baum wie ein Strauch aussehen, besonders in der Stadt oder im Garten, wenn ein Gärtner ihn beschneidet. Und selbst große Blumen wie die Klette können wie ein kleiner Busch aussehen. Ein **typischer Baum** wie die Buche hat einen festen, durchgehenden Hauptstamm. Davon gehen die Seitenäste und die beblätterten Zweige ab und bilden eine Baumkrone.



Buche



Haselnuss

Ein **Strauch** wie die Haselnuss hat dagegen mehrere gleich große Hauptstämme, die von unten her verzweigt sind und immer wieder durch neue Triebe aus dem Boden ergänzt werden. Und bei großen Blumen, die wie kleine Büsche aussehen, ist der Stängel meistens nicht so stark holzig, sondern eher weich. Oft lässt er sich leicht, auch ohne Säge, mit einem Messer abschneiden.

Auf den Schnabel geschaut

Achte mal auf die Schnäbel der Vögel. Es gibt **dünne, spitze, kräftige, dicke, lange, kurze oder hakenförmige Schnäbel**. Der Schnabel eines Vogels ist so geformt, dass er sein Lieblingsfutter am besten fressen kann.

Zaunkönig und **Grauschnäpper** fangen mit ihren feinen und spitzen Schnäbeln **Insekten** wie mit einer Pinzette.



Stuben-
fliege



Grauschnäpper



Zaunkönig



Spatz



Grünling



Samen

Der Schnabel von **Spatz** und **Grünling** ist viel dicker und kräftiger gebaut, damit sie leicht **Samenkörner** aufknacken können.

Die **Amsel** hat einen Allesfresserschnabel. Der ist sowohl spitz, um Insekten fangen zu können, als auch lang und kräftig genug, um damit in der Erde nach **Regenwürmern** zu stochern.



Regenwurm



Amsel



Wichtig zu wissen!

Natürlich fressen die Vögel nicht ausschließlich das Futter, auf das ihr Schnabel spezialisiert ist. Zum Beispiel frisst der Spatz nicht nur Samenkörner. Besonders im Sommer schnappt er sich auch oft ein paar Insekten und zieht damit seine Jungen groß. Und wenn im Winter die Insekten knapp werden, sieht man manchmal den Zaunkönig, wie er sich am Futterhäuschen am Weichfutter bedient.



Schau genau!

Mit etwas Übung reicht meist schon ein kurzer Blick auf den Schnabel, um die Vorlieben des Vogels einschätzen zu können. Das hilft dir auch bei der Bestimmung eines Vogels, du kannst ihn dann in eine bestimmte Gruppe einordnen. Probier es einfach mal aus!

Die Vogeluhr

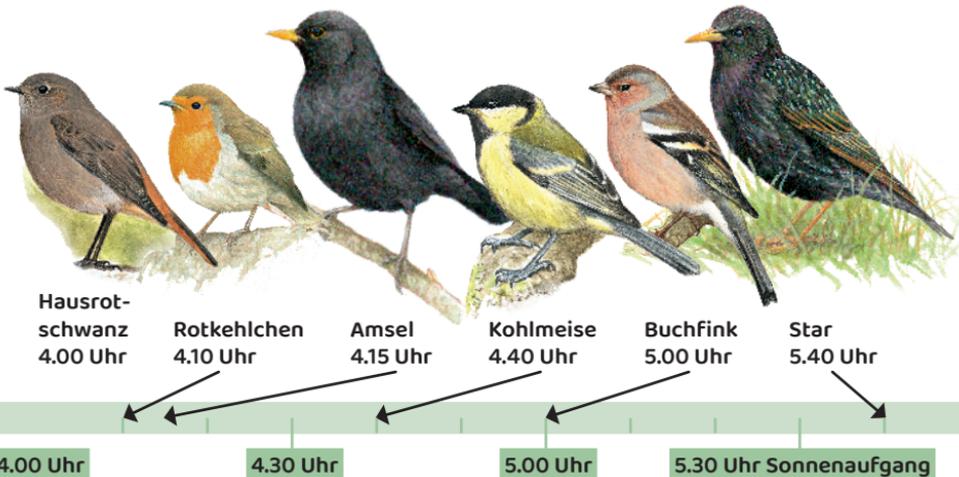
Es gibt zwei Gründe, warum Vögel im Frühling singen: Zum einen suchen sie damit einen Partner zum Brüten, zum anderen stecken sie damit ihr Revier ab und sagen so dem Konkurrenten: „Hier wohne ich, das ist mein Gebiet, hau bloß ab!“

Vielleicht ist dir beim **Gesang** schon mal aufgefallen, dass bestimmte Vogelarten nur zu einer bestimmten **Tageszeit** singen? Damit beginnen sie so pünktlich, dass du fast deine Uhr danach stellen kannst. Wenn sie morgens anfangen, richten sie sich nach dem Sonnenaufgang. Um das zu erleben, musst du also ziemlich früh aufstehen, denn der **Hausrotschwanz** fängt schon ca. 1 Stunde und 30 Minuten vor dem Sonnenaufgang an zu singen. Etwa 10 Minuten später setzt das **Rotkehlchen** ein. Nach weiteren 5 Minuten beginnt die **Amsel**. Der **Star** ist ein Spätaufsteher, der erst 10 Minuten nach Sonnenaufgang sein Lied singt. Mitte Mai geht bei uns um ca. 5.30 Uhr die Sonne auf und die Vögel fangen zu folgenden Uhrzeiten an zu singen:



Mach mit!

Vielleicht kannst du ja auf einer Vogelstimmenexkursion von einem Naturschutzverein mitgehen, dort wird dir die Vogeluhr gezeigt. Das ist ein ziemlich beeindruckendes Erlebnis!



Lebensraum Stadt und Dorf



**Siebenpunkt-
Marienkäfer**
Seite 20



Stubenfliege
Seite 21



Florfliege
Seite 22



Hornisse
Seite 23



Honigbiene
Seite 24



Deutsche Wespe
Seite 25



Tagpfauenauge
Seite 26



Kleiner Fuchs
Seite 27



Hain-Bänderschnecke
Seite 28



**Große Rote
Wegschnecke**
Seite 29



Zauneidechse
Seite 30



Blindschleiche
Seite 31



Regenwurm
Seite 32



Steinmarder
Seite 33



Gartenspitzmaus
Seite 34



Igel
Seite 35



Eichhörnchen
Seite 36



Zaunkönig
Seite 37



Haussperling
Seite 38



Hausrotschwanz
Seite 39



Mehlschwalbe
Seite 40



Rauchschwalbe
Seite 41



Rotkehlchen
Seite 42



Zilpzalp
Seite 43



Blaumeise
Seite 44



Kohlmeise
Seite 45



Gartenbaumläufer
Seite 46



Kleiber
Seite 47



Mauersegler
Seite 48



Elster
Seite 49



Star
Seite 50



Amsel
Seite 51



Grünling
Seite 52

Lebensraum Stadt und Dorf



Gimpel
Seite 53



Ringeltaube
Seite 54



Türkentaube
Seite 55



Bachstelze
Seite 56



Gänseblümchen
Seite 57



Zaunwinde
Seite 58



Weiße Taubnessel
Seite 59



Weiß-Klee
Seite 60



Schöllkraut
Seite 61



Schneeglöckchen
Seite 62



Nachtkerze
Seite 63



Rainfarn
Seite 64



Brennnessel
Seite 65



Klette
Seite 66



Breit-Wegerich
Seite 67



Kornel-Kirsche
Seite 68



Pfaffenhütchen
Seite 69



Winter-Linde
Seite 70



Sommer-Linde
Seite 71



Echte Mehlbeere
Seite 72



Haselnuss
Seite 73



Ess-Kastanie
Seite 74



Ahornblättrige Platane
Seite 75



Silber-Pappel
Seite 76



Echte Walnuss
Seite 77



Ginkgo
Seite 78



Robinie
Seite 79



Vogelbeere
Seite 80



Gemeine Rosskastanie
Seite 81



Europäische Lärche
Seite 82



Nordmann-Tanne
Seite 83



Eibe
Seite 84



Abendländischer Lebensbaum
Seite 85

Der Siebenpunkt-Marienkäfer

Auf den roten, hochgewölbten Flügeldecken trägt dieser Marienkäfer die namensgebenden schwarzen Punkte. Auf dem Halsschild sitzen seitlich zwei weiße Punkte, der Kopf ist recht klein.

Halsschild



Kopf



Der Siebenpunkt ist unter den rund 80 heimischen Marienkäferarten der häufigste. Er kommt überall vor, auch in Gärten und Innenstädten.

Seit über zehn Jahren breitet sich bei uns der Asiatische Marienkäfer aus, der gelb, orange, rot oder schwarz gefärbt ist und 0 bis 21 Punkte trägt. Du erkennst ihn aber an dem deutlich sichtbaren W auf dem Halsschild.



Erstaunlich!

Marienkäfer sind eifrige Blattlausjäger. Ein Marienkäfer frisst bis zu 90 Blattläuse an einem Tag. Genauso gefräßig wie die Käfer sind die orangefarbenen Larven mit den orange-gelben Flecken: Während ihrer mehrwöchigen Entwicklung zum fertigen Käfer vertilgen sie über 600 Läuse. Weil die Menschen früher glaubten, dieser Käfer sei ein Geschenk der Gottesmutter Maria, gaben sie ihm den Namen Marienkäfer.



Larve des
Siebenpunkt-Marienkäfers



Larve des
Asiatischen
Marienkäfers



Der Siebenpunkt-Marienkäfer ist 0,5 bis 0,8 cm lang.

Der Siebenpunkt-Marienkäfer ist das ganze Jahr über aktiv.

Die Stubenfliege

Die Brust der dunkelgrauen Fliege mit den durchsichtigen Flügeln ist längs gestreift, der Hinterleib orangebraun und schwarz. Auffallend sind die großen dunkelroten Augen.



Erstaunlich!

Stubenfliegen haben bemerkenswerte Fähigkeiten: Sie reagieren auf Bewegungen fünfmal schneller als ein Mensch. Sie können dank besonderer Haftlappen an den Füßen problemlos auf spiegelglatten senkrechten Flächen laufen und schmecken mit den Füßen.



Larve



Puppe



Die Stubenfliege lebt überall. Sie ist nicht nur lästig, sondern kann Krankheitskeime auf unser Essen übertragen, weil sie auch auf Kot landet. Die madenförmigen weißen Larven entwickeln sich in faulenden Stoffen wie Essensresten, Kot oder Stallmist.

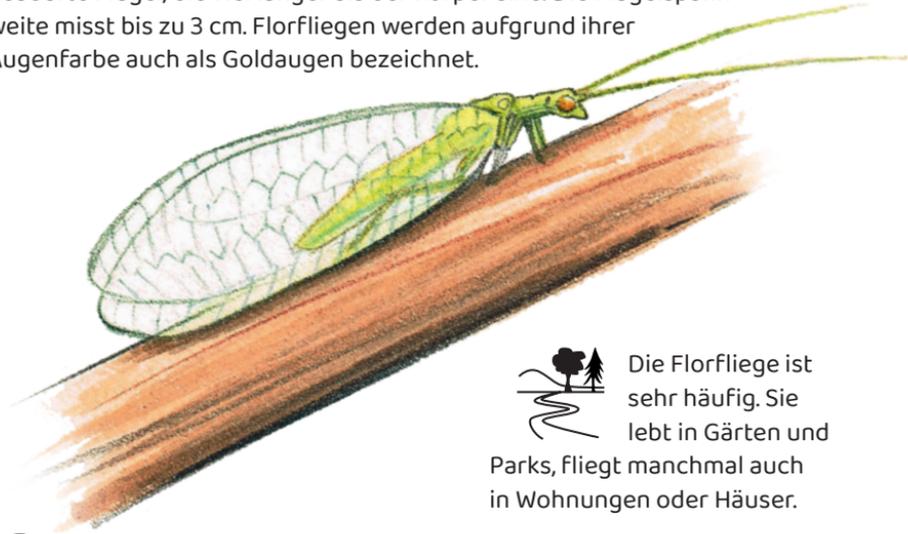


Die Stubenfliege ist etwa 1 cm lang.

Die Stubenfliege fliegt das ganze Jahr über.

Die Florfliege

Der grüne, schlanke Körper der zarten Florfliege trägt durchsichtige, grün geäderte Flügel, die viel länger als der Körper sind. Die Flügelspannweite misst bis zu 3 cm. Florfliegen werden aufgrund ihrer Augenfarbe auch als Goldaugen bezeichnet.



Die Florfliege ist sehr häufig. Sie lebt in Gärten und Parks, fliegt manchmal auch in Wohnungen oder Häuser.



Schau genau!

Florfliegen legen ihre weißen Eier, die wie Luftballons an feinen Stielen kleben, in der Nähe von Blattläusen ab. Daraus schlüpfen braune, schlanke Larven, die gefährliche Blattlausjäger sind. Sie ergreifen ihre Beute mit ihren zangenartigen Mundwerkzeugen und saugen sie aus. Die leeren Körperhüllen der Blattläuse kleben sie zur Tarnung auf ihren Rücken.



Die Florfliege ist 1 bis 1,5 cm lang.

Die Florfliege fliegt das ganze Jahr über.

Die Hornisse

Die Hornisse ist die größte Wespenart, die bei uns lebt. Der Hinterleib ist markant rot, schwarz und gelb gestreift und gemustert, der Brustteil braunrot und schwarz gefärbt. Wenn die Hornisse nicht fliegt, faltet sie ihre Flügel auf dem Rücken zusammen.



Finger weg!

Hornissen können stechen, sind aber sehr friedlich. Ein Stich ist nicht gefährlicher und auch nicht schmerzhafter als ein Bienen- oder Wespenstich, sofern man nicht allergisch darauf reagiert.



Die Hornisse kommt recht häufig vor. Sie lebt in lichten Wäldern, Parks und Gärten und baut ihr Nest in Baumhöhlen, Nistkästen und die Hohlräume von Gebäuden.



Wichtig zu wissen!

Im Frühjahr baut die Königin aus zerkautem Holz ein kleines Papiernest. In jede Wabe legt sie ein Ei und füttert die Larven, wenn sie geschlüpft sind. Aus diesen Larven entwickeln sich die Arbeiterinnen, die von nun an das Nest vergrößern und die Larven versorgen. Bis zum Herbst können es bis zu 700 Tiere werden. Im Herbst sterben die Arbeiterinnen, nur die Königin überlebt den Winter.



Hornissennest



Die Arbeiterin ist etwa 2,5 cm, die Königin etwa 3,5 cm lang.

Die Hornisse fliegt von April bis Oktober.

Die Honigbiene 001

Der braune Bienenkörper ist mit gelbbraunen Haaren besetzt, am Hinterleib kannst du gelbe Streifen erkennen. An den Hinterbeinen sitzen „Höschen“, in denen der Pollen transportiert wird.



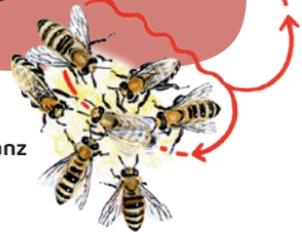
Wichtig zu wissen!

Ein Bienenvolk besteht aus bis zu 60 000 Arbeiterinnen. Die Königin bleibt im Stock und legt Eier. Die Arbeiterinnen versorgen die Königin und die Larven, bauen neue Waben aus selbst gemachtem Bienenwachs, bewachen den Stockeingang und sammeln Nektar und Pollen. Tanzend teilen sich die Bienen untereinander im dunklen Stock mit, wo genau die Futterquelle liegt.

Finger weg!

Die Arbeiterinnen der Honigbienen können schmerzhaft stechen. Für Menschen, die auf einen Bienenstich allergisch reagieren, besteht Lebensgefahr.

Bienentanz



Honigbienen kommen überall vor. Sie sind Haustiere, die von Imkern in Bienenstöcken gehalten werden. Manchmal leben auch wilde Völker in Baumhöhlen.



Die Arbeiterin ist etwa 1,4 cm, die Königin etwa 2 cm lang.

Die Honigbiene fliegt das ganze Jahr über.