

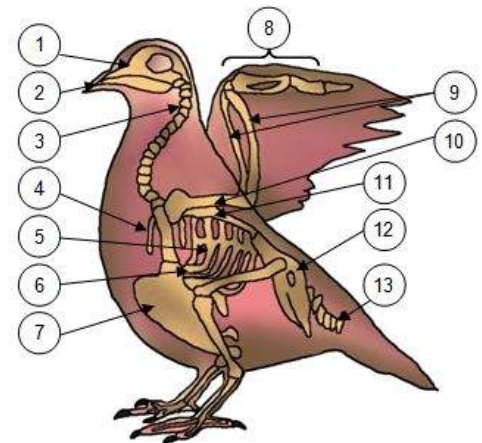
Lies die Aufgaben sorgfältig durch. Schreibe die Antworten zu den jeweiligen Fragen/Aufgaben.

1. Wie wurde das Tier bezeichnet, das 1861 in einem Steinbruch als versteinertes Abdruck mit Federn, Flügeln und einem gefiederten Schwanz gefunden wurde? **Man bezeichnete das Tier als Urvogel.**
2. Wie unterscheidet sich der Urvogel im Körperbau von den heutigen Vögeln?
Der Urvogel besaß an seinen Flügelschwingen drei Krallen.
3. Welche Vorfahren hatten Vögel? **Das waren dinosaurierartige Reptilien.**
4. Zu welcher Klasse gehören Vögel? **Sie gehören zur Klasse der Vögel (sie sind Wirbeltier).**
5. Wo leben Vögel? **Sie leben auf allen Kontinenten.**
6. Wie viele Vogelarten gibt es? **Es gibt über 10 600 Vogelarten.**
7. Wie unterscheiden sich Vögel?
Sie unterscheiden sich in ihrem Aussehen, in ihrer Größe und in ihrem Verhalten.
8. Welche typischen Merkmale besitzen alle Vögel? **Sie besitzen eine trockene Haut mit Federn. Die Knochen des Skeletts sind hohl und dadurch leicht gebaut. Alle Vögel können mit ihren Vordergliedmaßen, den Flügeln, fliegen. Sie haben Luftsäcke und atmen mit Lungen, legen Eier und sind gleichwarm.**
9. Welchen Gruppen kann man Vögel zuordnen? **Man kann sie Singvögeln, Greifvögeln, Hühnervögeln, Entenvögeln, Sperlingsvögeln oder Eulenvögeln zuordnen.**
10. Wovon ernähren sich Vögel? **Je nach Vogelart ernähren sie sich von Insekten, Regenwürmern, Samen, Körnern, Früchten, Mäusen, Amphibien, Reptilien, anderen Vögeln und/oder Aas.**
11. Können alle Vögel fliegen?
Nein, Pinguine und Strauße gehören auch zu den Vögeln, können aber nicht fliegen.
12. Warum kann der Vogelstrauß nicht fliegen? **Er kann nicht fliegen, weil er sehr große Flügel hat und seine Federn zu viel Luft durchlassen, sie sind nicht zum Fliegen geeignet.**
13. Wie sieht der Körper der Vögel aus?
Vögel haben einen spindelförmigen Körper, der in Kopf, Rumpf und Schwanz gegliedert ist.
14. Wie halten Vögel ihr Gewicht gering? **Für das Fliegen ist die leichte Bauweise der Vögel Voraussetzung. Sie erreichen ihr geringes Gewicht durch entsprechende Anpassungen. Ihre Knochen sind hohl, ihr Schnabel und ihre Federn sind aus leichtem Material gebaut. Die aufgenommene Nahrung wird schnell verdaut und belastet den Vogelkörper nur kurz. Sie haben keine Harnblase. Die Eier werden mit zeitlichem Abstand gelegt, so befindet sich immer nur ein Ei im Vogelkörper.**
15. Woraus besteht ein Vogelskelett?
Es besteht aus Schädel, Rumpfskelett und Gliedmaßenskelett.
16. Beschrifte das Vogelskelett!
1 **Schädel** 2 **Hornschnabel** 3 **Halswirbel** 4 **Gabelbein**
5 **Rippen** 6 **Brustbein** 7 **Brustbeinkamm** 8 **Hand**
9 **Elle/Speiche** 10 **Oberarm** 11 **Schulterblatt** 12 **Becken**
13 **Schwanzwirbel**
17. Was haben Vögel an den Hintergliedmaßen? **An den Hintergliedmaßen**
18. Um welche Vogelfußart handelt es sich bei den Abbildungen?



Schwimmfuß Greiffuß Scharfuß

19. Nenne zu jeder Fußart den Lebensraum der Tiere, die diese besitzen, einen Beispielvogel sowie ihre Funktion!
Schwimmfuß: Haben Vögel, die im Wasser leben, z. B. die Ente. Sie haben Schwimmhäute zwischen den Zehen, die zum Schwimmen dienen.
Greiffuß: Haben Vögel, die in der Luft leben, z. B. Adler. Die Zehen haben lange Krallen und dienen zum Festhalten und Töten.
Scharfuß: Haben Vögel, die am Boden leben, z. B. das Huhn. Sie haben lange Zehen, die zum Scharren, Gehen und schnellen Laufen dienen.
20. Was ist der Sporn? **Der Sporn ist ein spitzes Gebilde am Vogelfuß, das viele Vogelarten haben. Er wird z. B. bei Fasanenhähnen als Waffe gegen Feinde oder Artgenossen genutzt. Der Sporn verrät aber auch das Alter des Vogels: Je länger der Sporn ist, desto älter ist der Vogel.**
21. Beschreibe, wie die Vogelfeder aufgebaut ist! **Die Vogelfeder besteht seitlich vom Schaft aus vielen Ästen. Von den Ästen zweigen Bogenstrahlen und Hakenstrahlen ab. Im benachbarten Ast greifen die Haken, in die Bogenstrahlen. Die Feder ist durch dieses Geflecht sehr formstabil.**
22. Was bildet das Gefieder des Vogels und welche Bedeutung hat dies jeweils?
Das sind: Daunen, für die Wärme- und Kälteisolierung.



Lies die Aufgaben sorgfältig durch. Schreibe die Antworten zu den jeweiligen Fragen/Aufgaben.

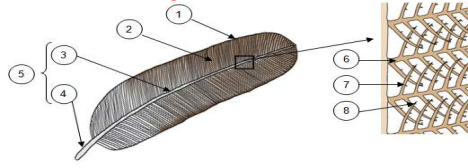
Schwungfedern, sie dienen dem Auftrieb und zum Navigieren.

Schwanzfedern zum Steuern und als Balance im Sitzen und Laufen.

Deckfedern, sie schützen vor Nässe und Verletzungen und sind in einer Tarnfarbe gehalten.

23. Beschrifte die Vogelfeder!

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1 Außenfahne | 5 Kiel |
| 2 Innenfahne | 6 Ast |
| 3 Schaft | 7 Bogenstrahl |
| 4 Spule | 8 Hakenstrahl |



24. Wozu dient die Verhakung? **Die Verhakung dient dazu, dass keine Luft durch die Federn gelassen wird.**

25. Was passiert, wenn die Vogelfeder zerzaust wird? **Sie erhält wieder ihr altes Ordnungsprinzip.**

26. Wie wird der Wandel des Federkleides bei Vögeln genannt? **Er wird Mauser genannt.**

27. Warum fetten Vögel ihr Federkleid ein und wie machen sie das?

Sie fetten die Deckfedern mit ihrem Schnabel ein, damit das Federkleid luft- und wasserdicht ist. Das Fett erhalten sie aus ihrer Bürzeldüse am Körperende.

28. Welche Ursachen hat der Wandel des Federkleides? **Er vollzieht sich, wenn der Jungvogel zum erwachsenen Vogel heranwächst, es gibt den jahreszeitlichen Wechsel und die Daunenmauser.**

29. Wie sieht das Federkleid bei Jungvögeln aus? **Es ist meistens unauffällig und an die Farbe des Nestes bzw. des Brutplatzes angepasst. Es dient als Tarnung.**

30. Einige Vögel haben leuchtende und bunte Federfarben. Welche Bedeutung haben diese?

Sie dienen als Tarnung, um Feinden zu imponieren und in der Balzzeit dazu, den Partner anzulocken.

31. Warum kann man eine Kerze nicht durch eine Vogelfeder auspusten? **Man kann die Kerze nicht auspusten, weil sich Hakenstrahl und Bogenstrahl verhakt haben und eine luftdichte Fläche bilden.**

32. Was ermöglicht den Vögeln eine schnelle und ausdauernde Flügelbewegung?

Das sind die großen Muskeln, die am Brustbein befestigt sind.

33. Welche Flugarten gibt es bei den Vögeln?

Ruderflug: Dabei schlagen die Vögel die Flügel mit ihrer eigenen Muskelkraft auf und ab.

Segelflug: Von der aufsteigenden Luft lassen sich die Vögel mit ausgebreiteten Flügeln nach oben tragen.

Gleitflug: Hier sind die Flügel weitgehend ausgebreitet und unbewegt. Die Vögel können nach unten gleiten, ohne die Flügel dabei zu bewegen.

Schwirrfly: Er wird von den Kolibris beherrscht; dabei werden die Flügel in sehr hoher Geschwindigkeit bewegt. Er kann, ohne sich umzudrehen, rückwärts fliegen oder sogar in der Luft stehen bleiben.

Rüttelfly: Diesen beherrschen überwiegend Greifvögel. Es ist ein Ruderflug auf der Stelle. Er ermöglicht ein Stehenbleiben in der Luft. Der Körper wird gegen den Wind gestellt und die Flügel werden schnell auf- und abgeschlagen.

Sturzflug: Hier legt der Vogel die Flügel an und stürzt zu Boden, gesteuert wird mit den Schwanzfedern.

34. Wann sind Vögel gute Gleitflieger? **Sie sind gute Gleitflieger, wenn sie leicht und groß sind.**

35. Welche Körpertemperatur haben Vögel? **Sie haben eine Körpertemperatur von circa 42°C.**

36. Was bedeutet gleichwarm? **Vögel sind gleichwarme Tiere, sie haben also im Winter wie im Sommer die gleiche Körpertemperatur.**

37. Wie erreichen die Vögel eine gleichbleibende und hohe Körpertemperatur?

Ein Temperaturverlust wird durch das Gefieder, das eine isolierende Wirkung hat, verhindert.

38. Im Winter plustern Vögel oft ihr Federkleid auf. Warum tun sie das?

Sie tun dies, damit die Luft durch die aufgestellten Federn in den vielen Hohlräumen zwischen den Federn festgehalten wird. So schützen sie sich vor Kälte.

39. Woran kann man erkennen, welche Art von Futter ein Vogel frisst?

Man kann es an seinem Schnabel erkennen.

40. Welche Schnabelformen haben Vögel? Erkläre und nenne je einen passenden Vogel!

Pinzettenschnäbel haben Weichfutterfresser wie das Rotkehlchen, die Drossel, der Star und der Specht. Sie können damit ihr Futter greifen, der Schnabel funktioniert wie eine Pinzette.

Kompaktschnäbel haben die Meisen und Spatzen sowie Buch- und Grünfinken. Sie können mit ihren kurzen, harten Schnäbeln Körner, Samen und Mohn knacken.

Löffelschnäbel haben Wasservögel wie die Enten und Schwäne. Sie suchen mit ihrem Schnabel, der dabei wie ein Löffel benutzt wird, den Grund des Sees bzw. Teiches nach Futter ab.

Hakenschnäbel haben Greifvögel und Eulen. Der Schnabel ist kräftig, hat scharfe Kanten und eine stark nach unten gebogene Hakenspitze, damit sie Kleinvögel und Mäuse töten und grob zerteilen können.

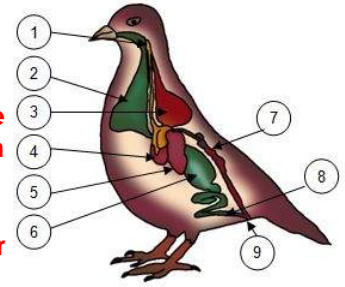
41. Was besitzen alle Vögel? **Sie besitzen einen zahnlosen Hornschnabel.**

42. Der Vogelschnabel hat keine Zähne. Welches Organ übernimmt die Zerkleinerung der Nahrung?

Das ist der Muskelmagen.

Lies die Aufgaben sorgfältig durch. Schreibe die Antworten zu den jeweiligen Fragen/Aufgaben.

43. Im Vogelmagen befinden sich oft kleine Steine (Gritkörner). Welche Aufgabe haben diese Steinchen?
Sie helfen, die Nahrung zu zerkleinern.
44. Beschrifte den inneren Bau des Vogelkörpers!
1 **Luftröhre** 2 **Kropf** 3 **Lunge** 4 **Herz** 5 **Leber** 6 **Magen**
7 **Niere** 8 **Darm** 9 **Kloake**
45. Was ist der Kropf und welche Bedeutung hat er? **Der Kropf ist eine beutelförmige Erweiterung der Speiseröhre. Er dient zum Transport der Nahrung und zum Einweichen durch Wasser und Sekrete.**
46. Welche Bedeutung hat das doppelte Blutgefäßsystem bei Vögeln?
Sie haben einen getrennten Körper- und Lungenkreislauf und sind dadurch sehr leistungsfähig und schnell.
47. Vögel atmen 60- bis 80-mal pro Minute. Beschreibe die Atmung! **Die Luft gelangt beim Einatmen in die Bronchien und in die Lunge und strömt in die verschiedenen Luftsäcke. Die Luftsäcke befinden sich in den Hohlräumen des Vogelkörpers. Beim Ausatmen gelangt die Luft aus den Luftsäcken in die Lungen und dann nach draußen. Dadurch können die Vögel sehr viel mehr Luft zum Gasaustausch aufnehmen, als in ihre Lunge passt. Zusätzlich wird der Körper durch die Atemluft gekühlt.**
48. Wozu dienen die Lufthohlräume? **Sie dienen der Isolation (Kälte- und Wärmeschutz).**
49. Welche Vorteile haben die Lufthohlräume (Luftsäcke) im Vogelkörper? **Die Vögel nehmen die Atemluft fast vollständig auf, Säugetiere nur etwa 20%. Dadurch, dass die Luftsäcke direkt mit der Lunge in Verbindung stehen, erreichen sie eine höhere Körpertemperatur.**
50. Was versteht man unter dem Begriff „Kulturfolger“ bei den Vögeln? **Diese Vögel haben sich dem Lebensraum des Menschen angepasst, sie suchen z. B. nach Essenresten in den Mülltonnen oder auf Marktplätzen.**
51. Erkläre den Begriff „Balz“! **Die Balz ist ein Liebesspiel zwischen Weibchen und Männchen. Das Männchen plustert sein Gefieder imponierend auf, zwitschert und bewegt sich zum Weibchen hin und wieder weg von ihm und berührt es dazwischen mit seinem Schnabel.**
52. Was macht das Männchen, um das Weibchen während der Balz friedlich zu stimmen?
Das Männchen füttert das Weibchen, um es zu verführen.
53. Warum nehmen jüngere Weibchen gerne ältere Männchen? **Sie bevorzugen sie, weil die älteren Männchen eher ein Revier besitzen und weil sie mehr Erfahrung in der Fortpflanzung haben.**
54. Wann brüten Vögel? **Sie brüten im Frühjahr und im Sommer, also in den futterreichen Jahreszeiten.**
55. Wovon hängt der Bruterfolg ab? **Er hängt vom Futterangebot, den Futterkonkurrenten, von Krankheiten, der Witterung und vom Partner ab.**
56. Wie pflanzen sich Vögel fort? **Sie pflanzen sich fort, indem sie Eier legen.**
57. Wo findet die Befruchtung statt? **Sie findet im Inneren des Weibchens statt.**
58. Wo beginnt die Bildung des Eies? **Sie beginnt im Eierstock mit dem Dotter (Eigelb). Der Dotter gelangt in den Eileiter und wird vom Eiweiß umschlossen. Außen bildet sich eine dünne Haut, die Eihaut, und darum eine feste Kalkschale. Eine Luftblase befindet sich am stumpfen Ende zwischen der dünnen Eihaut und der festen Kalkschale. Seitlich ragen zwei Hagelschnüre von der Dotterkugel in das Eiweiß.**
59. Wie viele Eier legen Vögel? **Das ist von Art zu Art unterschiedlich. Haushühner legen das ganze Jahr über täglich ein Ei, wildlebende Vögel legen nur ein- bis zweimal im Jahr Eier.**
60. Beschreibe die Entwicklung vom Ei zum Jungvogel!
Aus der Keimscheibe, die sich auf dem Dotter befindet, entsteht später das Küken. Nach 4 Tagen bilden sich Blutgefäße, die dem Keim Nahrung aus dem Dotter zuführen. Nach 7 Tagen sind Augen und Gliedmaßen am Keim zu erkennen. Das Küken atmet im Ei Sauerstoff ein und Kohlendioxid aus. Der Dotter ist nach 19 Tagen fast aufgebraucht und das Küken schlüpft bald. Mit dem Eizahn pickt das Küken die Kalkschale auf.
61. Was bedeutet „Brutpflege“? **Es bedeutet, dass die Jungvögel von den Eltern gefüttert werden.**
62. Bei Vögeln unterscheidet man Nesthocker und Nestflüchter. Erkläre! **Viele Küken schlüpfen nackt und blind, sie werden als Nesthocker bezeichnet. Nestflüchter dagegen haben schon beim Schlüpfen Daunen und können bereits laufen und picken.**
63. Welche Bedeutung hat der Vogelgesang?
Er dient zum Anlocken bei der Paarung, als Reviermarkierung und als Warnruf.
64. In welchen Situationen sind Vögel aggressiv? **Sie sind aggressiv, wenn es um den Kampf um Futter, um Balzplätze oder um Brutreviere geht und wenn sie ihr Revier und die Brut verteidigen.**
65. Wie nennt man die Vögel, die im Herbst für die Wintermonate in den wärmeren Süden ziehen?
Das sind Zugvögel.



Lies die Aufgaben sorgfältig durch. Schreibe die Antworten zu den jeweiligen Fragen/Aufgaben.

66. Warum verlassen die Vögel im Herbst ihre Brutgebiete? **Sie verlassen sie, weil es zu wenig Nahrung gibt, die Temperaturen zu niedrig sind und die Nahrungsquellen durch Frost, Schnee und Eis unzugänglich sind.**
67. Woher erhalten Zugvögel ihre Energie für den Vogelzug? **Sie speichern Fettreserven in ihrem Körper, die beim Flug durch das Verbrennen der Fette als Energie gewonnen werden. Unterwegs ernähren sie sich von Früchten, Insekten und Samen, um ihre Speicher wieder aufzufüllen.**
68. Welche Vögel fliegen in den Süden? **Das sind z. B. Störche, Stare, Schwalben, Kraniche und Gänse.**
69. Welche Rolle spielen Feuchtgebiete für Vögel auf ihrem Zug in den Süden?
Sie dienen als Rast- und Ruheplätze und die Vögel finden dort Nahrung.
70. Erkläre den Unterschied zwischen Stand- und Strichvögeln! **Standvögel bleiben im Winter in unserer Region, sie können sich auch im Winter bei uns ernähren. Als Strichvögel bezeichnet man Vogelarten, die ihr Brutgebiet in ungünstigen Jahreszeiten nur umherstreifend verlassen.**
71. Woran orientieren sich Zugvögel auf ihrem Weg in den Süden?
Sie orientieren sich an der Sonne, auffälligen Erdoberflächen wie z. B. Gebirgen und Flüssen und am Erdmagnetfeld. In der Nacht richten sie sich nach den Sternbildern aus.
72. Wann sollte man heimische Vögel füttern?
Man sollte sie nur bei Frost und einer geschlossenen Schneedecke füttern.
73. Warum sollte man Vögel im Winter regelmäßig füttern? **Sie haben sich an die Futterstelle gewöhnt und wissen, hier gibt es Futter. So verbrauchen sie keine unnötige Energie für das Futtersuchen.**
74. Warum sollte der Futterplatz sauber gehalten werden?
Er sollte sauber gehalten werden, damit keine Krankheiten entstehen.
75. Warum sollte man Vögel im Frühjahr nicht mit Winterfutter füttern?
Die Jungvögel würden damit von den Altvögeln gefüttert werden. Diese können die fetthaltige Nahrung nur im Winter verdauen und würden daran im Sommer sterben.
76. Welchen Vorteil haben Körnerfuttergemische gegenüber Sonnenblumenkernen?
Körnerfuttergemische ziehen mehr Arten an, da sie den Geschmack mehrerer Arten abdecken.
77. Welche Vogelarten gehören zu den Weich- und den Körnerfressern?
Zu den Weichfressern gehören z. B. die Amsel und die Drossel. Zu den Körnerfressern gehören z. B. Finken, Kernbeißer, Zeisig, Gimpel und Goldammer.