



## Eulen - Informationen

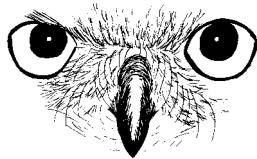
Eulen sind das nachtaktive Gegenstück zu den tagaktiven Greifvögeln. Trotz des auffallend übereinstimmenden Erscheinungsbildes „der“ Eulen – großer, runder Kopf mit ausgeprägtem „Gesicht“ – haben sie nahezu alle Kontinente und unterschiedlichste Klimazonen besiedelt.

Bedingt durch die gegenseitige Konkurrenz der Eulenarten entwickelten sie sich in ihrem Erscheinungsbild, ihrer Lebensweise und ihren Lebensraumsprüchen auseinander:

- Sie sind unterschiedlich groß (der Sperlingskauz ist mit nur 19 cm Größe und 38 cm Flügelspannweite die kleinste europäische Eulenart, der Uhu mit 67 cm Größe und 180 cm Spannweite die größte Eule weltweit)
- Sie besiedeln unterschiedliche Lebensräume wie Sümpfe, Felder, Waldgebiete etc.
- Sie jagen unterschiedliche Beute, abhängig von ihrer Körpergröße und der Verfügbarkeit der Beutetiere. Je nach Lebensraum und Jahreszeit aber bevorzugt das, was in großer Anzahl vorhanden ist und sich leicht fangen lässt.
- Sie nutzen unterschiedliche Nistgelegenheiten wie Baumhöhlen, alte Greifvogel- oder Krähenester, Felshöhlen oder brüten am Boden.
- Sie fliegen zu unterschiedlichen Zeiten. Einige sind ab Einbrechen der Dämmerung oder sogar schon am Tage unterwegs, andere – wie die Schleiereule – sind nur in der Nacht aktiv.
- u.v.a.m

Anpassungen an den jagenden Beuteerwerb, die Eulen mit anderen, ebenfalls räuberisch lebenden Vögeln aufweisen, sind der krumme Schnabel und die mit kräftigen Krallen versehenen Füße. Sowohl der Schnabel als auch die Füße weisen aber auch für Eulen charakteristische Merkmale auf.

- **Schnabel**



Die Krümmung des Schnabels nach unten hält das nach vorn gerichtete Blickfeld frei. Ein ungekrümmter Schnabel würde – wie beim Menschen eine große Nase – das Sehfeld einschränken. An der Schnabelbasis und in den Mundwinkeln sitzen Tastborsten. Eulen können im Nahbereich nicht scharf sehen, ihre Augen sind auf „Weitsicht“ eingestellt. Die Borsten ermöglichen der Eule das Erfühlen ihrer Beute oder auch der Schnäbel ihrer Jungen.

- **Fuß**



Der Fuß aller Eulenarten hat vier Zehen. Die vierte Zehe ist als „Wendezehe“ ausgebildet, d.h. sie kann nach vorn und hinten gedreht werden. Beim Anflug auf Beute wird der Fuß maximal geöffnet, um die Treffsicherheit zu erhöhen. Hierbei weisen die erste und die vierte Zehe nach hinten, die Zehen 2 und 3 nach vorn. Die langen Krallen halten nicht nur das Opfer, sondern töten es oft durch ihr dolchartiges Eindringen in den Körper.

Aus der nächtlichen Lebensweise ergaben sich eine ganze Reihe weiterer Anpassungen, die für Eulen typisch sind:

- **Gefieder**

Das Gefieder ermöglicht einen fast lautlosen Flug. Die Oberfläche des Körpergefieders ist mit feinem, samtartigen Flaum überzogen. Die Federn haben eine sehr breite Daunenbasis und ihre Fahnen sind nicht wie anderen Vögeln miteinander verhakt. Diese Anpassungen machen das Gefieder außerordentlich weich und „pluderig“. Die Eule wirkt dadurch wesentlich größer, als sie „nackt“ wäre. Neben dem weichen Gefieder sorgt eine fein gezähnte Außenkante an den ersten zwei bis drei Federn der Flügelspitzen dafür, dass sich während des Fluges fast keine Luftverwirbelungen bilden, die für das „Rauschen“ fliegender Vögel verantwortlich sind. Nahezu geräuschlos kann sich die Eule dadurch unbemerkt der Beute nähern und sie stört außerdem nicht ihr eigenes empfindliches Gehör durch selbst verursachte Fluggeräusche.

Die Gefiederfärbung ist unauffällig der Umgebung angepasst. Durch ihre nächtliche Lebensweise sind Farben als optische Signale ungeeignet. Einige Eulenarten haben weiße oder schwarze Gefiederzeichnungen, die auch im Dämmerlicht noch erkennbar sind, z.B. zeigen Uhus während ihrer



## Eulen - Informationen

Gesänge eine weißen Kehlfleck. Feder-„Ohren“ am Kopf und der in seiner Form veränderbare Schleier geben die Stimmung der Tiere wieder. Sie dienen aber auch in Verbindung mit dem Strecken des Körpers und dem Anlegen des Gefieders zum „Auflösen“ der typischen Eulenform im Falle einer Bedrohung.

*Federohren und Schleier geben u.a. die Stimmung wieder:*



*ruhig, leicht tarnend*



*ruhig dösend*



*aufmerksam, leicht erregt*

- **Gehör**

Der Schleier besteht aus einem Hautwulst mit mehreren Reihen hintereinander liegender Federn, die beweglich um die Augen angeordnet sind. Im Gegensatz zum übrigen Gefieder der Eulen reflektieren die Federn des Schleiers den Schall. Sie leiten ihn wie eine Parabolantenne zu den seitlich auf Augenhöhe liegenden Ohröffnungen. Asymmetrische Schädelformen oder eine durch Hautfalten „versetzte“ Lage der Ohröffnungen verbessern bei kleinen Eulenarten das Richtungshören. Diese Anpassungen verursachen einen größeren Unterschied in den Laufzeiten der Schallwellen, bevor sie zum linken oder rechten Ohr gelangen. Aus diesem Zeitunterschied kann die Eule auf die Richtung, aus der das Geräusch kommt, zurückschließen.



*Die Ohröffnung liegen seitlich unterm Schleier*

*Schnitt durch einen Eulenschädel (Waldohreule):*

*Zu erkennen sind die langgestreckten Augäpfel mit den großen Linsen. Vor den Gehöröffnungen liegende unsymmetrische Hautfalten verbessern das Richtungshören*

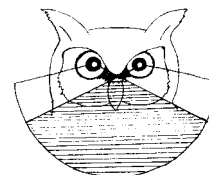


- **Sehvermögen**

Die Augen der Eulen sind durch ihre Form und Anordnung am Kopf auf eine gute Ausnutzung von Restlicht und für ein gutes räumliches Sehvermögen ausgelegt. Wie bei vielen nachtaktiven Säugetieren sind auch bei ihnen die Augen nach vorn gerichtet. Ein Objekt kann so aus zwei Blickwinkeln gleichzeitig wahrgenommen werden, wodurch das räumliche Sehen unterstützt wird. Eulenarten mit einem kleinen Schädel und eng beieinander liegenden Augen erreichen einen größeren Unterschied der Wahrnehmungswinkel durch Pendelbewegungen von Kopf und Körper. Hierdurch wird ebenfalls – wenn auch mit zeitlicher Verzögerung – ein Objekt aus verschiedenen Blickwinkeln erfasst.



*Tiere mit seitlich am Kopf liegenden Augen haben ein gutes Rundum-Sehfeld. Nach vorn gerichtete Augen mit überlappendem Sehfeld ermöglichen ein besseres Abschätzen von Entfernungen.*



Um eine möglichst optimale Lichtausbeute zu gewährleisten, wird das Licht durch eine verhältnismäßig große Hornhautöffnung und durch eine große Linse auf eine relativ kleine Netzhautfläche geleitet, d.h. es gelangt viel Licht gebündelt auf ein kleines „Empfangsteil“. Bei den Sinneszellen der Netzhaut handelt es sich überwiegend um Stäbchen, die besonders lichtempfindlich

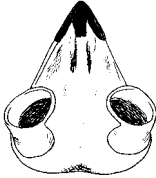


## Eulen - Informationen

sind. Sie können aber kein farbiges Bild liefern. Da aber auch farbtüchtige Zäpfchen vorhanden sind, können Eulen wahrscheinlich auch Farben wahrnehmen.

Die Form des Auges ähnelt der einer Röhre, wodurch eine gute Weitsicht gewährleistet ist.

Insgesamt entspricht das Auge der Eulen einem lichtstarken Teleobjektiv, das einen kleinen aber hellen Ausschnitt der Umwelt wiedergibt.



### *Aufsicht auf einen Eulenschädel.*

*Das Auge ist von einem fest mit dem Schädel verbundenen Ring aus Knochenplatten umgeben. Die Röhrenform des Augapfels und seine Verankerung lassen fast keine Bewegung des Auges zu, was die Eulen durch eine enorme Beweglichkeit der Halswirbel ausgleichen. Sie können den Kopf so weit drehen, dass sie über den Rücken nach hinten schauen können.*

### Anregungen zum Besuch vor Ort

Tipp: Fernglas mitnehmen!

### Beobachtungen:

- Typisches Erscheinungsbild: Rumpf, runder Kopf, große Augen
- Gefiederfarbe: Tarnung
- Kommunikation: Stellung der Federohren und Schleierform, Stimme (Rufe)
- Größe und Form der Fänge

### Versuche:

- Um die Nase eine Faust machen. Aufzeigen, dass ein großer Schnabel oder eine große Schnauze das Gesichtsfeld einschränken.
- Anschleichversuche: Einzelpersonen kann man sich von hinten nähern, zwei Personen, die Rücken an Rücken stehen, kaum noch. Hinweis auf die Augenstellung bei typischen Beutetieren (seitlich), die ein größeres Rundum-Blickfeld ermöglicht.
- Bei ausgestreckten Armen und einem zusammengekniffenen Auge die Spitzen der Zeigefinger berühren lassen. Nach vorn gerichtete Augen erleichtern das Abschätzen von Entfernungen durch überlappendes Sehfeld beider Augen. Ohne überlappendes Sehfeld ist dies deutlich schwieriger.
- Lauschen bei geschlossenen Augen, aus verschiedenen Richtungen mit den Fingern schnipsen. Die Richtung eines Geräusches kann man hören.
- Mit den Augen dem Finger folgen. Menschen haben rundliche Augäpfel, die beweglich sind. Eulen können die Augen nicht bewegen, dafür aber den Kopf fast bis auf den Rücken drehen. Wie weit kann ein Mensch den Kopf drehen? (nicht den Hals verrenken!)
- Der Spruch „in der Nacht sind alle Katzen grau“ zeigt, dass lichtempfindliche Sehzellen keine Farben wahrnehmen. Den waagrecht ausgestreckten Arm langsam von hinten nach vorn schwenken lassen, bis er gerade wahrgenommen wird, ohne Augen oder Kopf zu drehen. An diesem äußersten Rand des Blickfeldes nehmen wir ebenfalls kaum Farben wahr (deshalb spricht man auch von „Schatten“, die sich von hinten nähern).
- Tastborsten um den Schnabel ersetzen das Sehvermögen in diesem Bereich. Die Oberfläche verschiedener Gegenstände/Kleidungsstücke über des Tastsinn der Haut unterm Kinn erfahren lassen.



## Uhu - Informationen

### Körpermaße:

Der Uhu ist weltweit die größte Eule. Wie bei den meisten anderen Eulen auch ist das Uhu-Weibchen größer als das Männchen (Männchen: Größe 61 cm, Gewicht 1600-2100 g, Flügelspannweite: 160 cm; Weibchen: 67 cm, Gewicht 2200-3200 g, Flügelspannweite 180 cm).

### Lebensdaten:

Uhus sind während der Paarung und zur Jungenaufzucht mit ihrem Partner zusammen, sonst leben sie allein. Anders als andere Eulen sind Uhus in Volieren untereinander verträglich, so dass auch mehrere Tiere gemeinsam gehalten werden können.

Die Revierabgrenzung und Paarbildung geschieht im Herbst (Oktober), dann muss auch der Nachwuchs vom Sommer das elterliche Revier verlassen. Die eigentliche Balz erfolgt im Frühjahr (Februar, März). Für die Brut werden ungestörte Plätze in felsigem Gelände genutzt, die Schutz vor Regen und einen freien Anflug bieten. In ungestörten Regionen brüten die Vögel aber auch am Boden, wie z.B. im Wohldorfer Wald. Die Gelege bestehen aus 2-3 Eiern, das Schlüpfen erfolgt nach 34 Tagen. Ab der vierten bis fünften Woche verlassen die Jungvögel den Nestbereich. Flugtüchtig sind sie mit 10 Wochen. Erst nach 5 Monaten sind die Jungvögel in der Lage, sich selbständig zu ernähren. Im ersten Lebensjahr nach dem Flüggeworden sterben etwa 70 % der Jungvögel.

In freier Natur werden Uhus knapp 30 Jahre alt. In Gefangenschaft sind 53 und 68 Jahre als Extremwerte nachgewiesen.

### Lebensraum:

In freier Wildbahn bewohnen Uhus sehr verschiedene Lebensräume: Nadelwälder ebenso wie Fels- und Sandwüsten oder Steilküsten an offenen Wasserflächen. Da die Vögel ihre Heimat normalerweise nicht verlassen werden möglichst abwechslungsreiche Landschaften bevorzugt. Sie bieten in der Regel auch im Winter ausreichend Nahrung. Das Streifgebiet eines Uhus umfasst im Minimum fünf Quadratkilometer.

### Tagesablauf:

Am Tage ruhen die Vögel meistens im Schutz von Baumkronen, Felsen oder Büschen. Sie nutzen die Tagesstunden aber auch zu einem Bad im Wasser oder im Sand, außerdem sonnen sie sich gern und „duschen“ bei Regen. Mit Einbruch der Dunkelheit beginnen die Uhus sich zu putzen. Sie beknabbern ihr Gefieders, kratzen sich und streichen die Federn durch den Schnabel. Wiederholtes Hochstrecken des Kopfes und „Gähnen“ dient wahrscheinlich der Gewölbildung. Diese ausgespuckten Ballen aus unverdaulichen Resten der Nahrung findet man häufig unter den Ruheplätzen der Vögel. Sie enthalten unter anderem Knochenreste und Überbleibsel von Insektenpanzern. Auch die Taggreifvögel bilden Gewölle. In ihnen sind allerdings keine Knochenreste enthalten. Da die Magensäure der Greifvögel stärker als die der Eulen ist, zersetzt sie auch die Knochen. Gejagt wird in der Regel Nachts in offenem bis halboffenem Gelände, aber auch Jagdflüge am Tag kommen vor.

### Beute:

Als ortstreue Vogelart haben Uhus in ihrem Revier feste Fressplätze und Lager für überzählige Beute. Die Fressplätze sind erkennbar an Federn und Haaren der Beutetiere, die vor dem Fressen herausgerupft werden. Größere Beute zerlegen die Tiere, bevor sie sie verschlingen. Uhus sind nicht wählerisch. Sie verspeisen Insekten und Regenwürmer ebenso wie kleine Rehkitz oder Hasen. Auch Krabben oder Igel werden von ihnen gejagt. Nicht geklärt ist, wie sie diese von ihrem Panzer bzw. vom Stachelkleid befreien, um sie fressen zu können.

### Feindverhalten:

Obwohl Uhus aufgrund ihrer Größe kaum natürliche Feinde haben, vermeiden sie tagsüber jedes Aufsehen, da sie von Krähen und Greifvögeln „gehasst“ (attackiert) werden. Dies machte sich der Mensch für die „Hutejagt“ zu Nutze: ein Uhu wurde auf einem offenen Platz präsentiert, um Rabenvögel zum Angreifen zu provozieren. Von einem Versteck aus – der Hute (= Hütte) wurden diese Vögel dann erlegt. Wird ein Uhu am Ruheplatz gestört, zieht er nach Möglichkeit in Deckung von Bäumen o.ä. davon. Ist eine Flucht nicht möglich (durch eine Verletzung oder wenn das Gefieder durchnässt ist), versucht er den Störer durch Drohverhalten einzuschüchtern:



## Uhu - Informationen

fauchend und mit dem Schnabel klappernd wird das Gefieder gestäubt, die Augen weit aufgerissen, die Federrohre angelegt. Der Vogel beugt sich nach vorn über und bildet durch seitliches Anheben der Flügel ein großes, schildartiges Flügelrad. Durch Hin- und Herwiegen und Zittern betont das Tier seine Größe.

Zur Verteidigung setzen Uhus ihre kräftigen Flügel und auch die krallenbewährten Fänge ein. Wie wehrhaft die Tiere sind zeigt, dass ein in Gefangenschaft gehaltenen Uhu mit sicherem Griff einen ins Gehege geratenen Fuchs tötete.

### Gefährdung:

Uhus sind, anders als andere Eulenarten, nicht durch Zerstörung ihrer Lebensräume an den Rand der Ausrottung gebracht worden, sondern durch gezielte Bejagung. Auch wenn diese direkte Gefahr heute nicht mehr gegeben ist, werden die Vögel nach wie vor durch den Menschen bedroht. Vielgestaltige Naturräume nehmen ebenso ab, wie ungestörte Regionen, in denen sie brüten könnten. Eine weitere Gefahr geht von Strommasten aus. Gerade große Vögel wie der Uhu können mit mehreren Leitungen oder Bauteilen in Berührung kommen und einen tödlichen Stromschlag erleiden.

### Anregungen zum Besuch vor Ort:

- Unterschiede zwischen den Vögeln finden (z.B. Größenunterschiede, sie können Hinweis auf verschiedene Geschlechter sein. Weibchen sind i.d.R. größer)
- „Einrichtung“ des Geheges: Badeplätze im Sand und Wasser, Sonnenplätze, Ruheplätze, Fressplätze suchen. Warum sind einige Bereiche im Gehege beliebter als andere (z.B. Störungen durch Besucher, Wetterschutz, Windschutz, besserer Überblick, ...)
- Die Vögel im Gehege suchen und zählen. Wo sind sie besonders schwer zu entdecken? (Tarnung)
- Reste von Futter suchen, auf Gewölle achten. Es werden ganze Körper gefüttert, damit die Tiere sich damit beschäftigen können. Unverdauliches wird von den Vögeln entfernt bzw. als Gewölle ausgespieden.
- Verhalten der Tiere beobachten: Beweglichkeit des Kopfes, „Gesichtsausdruck“, Körperpflege u.ä.
- Größenverhältnisse verdeutlichen: Spannweite raten lassen, Körpergröße der Schüler als Maßstab nehmen (maximale Spannweite eines Uhus 180 cm)

### Tipp:

Die Tiere bewegen sich wenig und lassen sich dadurch gut zeichnen.

Lassen Sie die Schüler schon in der Schule einen Uhu aus dem Gedächtnis malen. Vergleichen Sie dann im Gehege diese Bilder mit dem tatsächlichen Aussehen der Tiere.

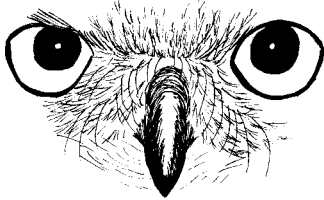


## Eulenmerkmale - Arbeitsblätter

### Eulenmerkmale

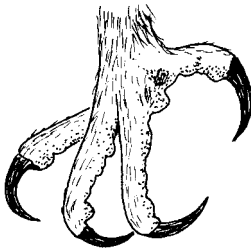
Eulen zeigen eine Reihe von Anpassungen, die mit ihrer nächtlichen und jagenden Lebensweise zusammenhängen.

- Der Schnabel:



Er ist nach unten gebogen, wodurch das Gesichtsfeld frei ist. Mit ihm können Fleischstücke aus der Beute herausgerissen oder geschnitten werden. Diese Schnabelform haben auch andere jagende Vögel wie z.B. die Greifvögel. Die Augen der Eulen sind auf „Weitsicht“ eingestellt. Was sich direkt vor ihrem Gesicht befindet, können sie nicht klar erkennen. Mit Tastborsten an der Schnabelbasis und in den Mundwinkeln kann das Tier erfühlen, was es mit dem Schnabel berührt.

- Die Fänge:



Als „Fänge“ werden die Füße bezeichnet. Sie sind mit langen Krallen versehen, durch die die Beute sicher gehalten werden kann. Oft dringen die Krallen in den Körper des Beutetieres ein und töten es dadurch. Eulen haben eine „Wendezehe“, d.h. eine der Zehen kann nach hinten und nach vorn gedreht werden. Es weisen dann drei bzw. zwei Zehen nach vorn. Für den Zugriff auf die Beute werden alle Zehen so weit es geht gespreizt, damit sie möglichst große Fläche umspannen und die Beute sicher gefangen wird.

- Das Gefieder:

Die Federn der Eulen sind sehr weich. Sie haben einen samtartigen Überzug und ein großes, flauschiges Ende zum Körper hin. Einige der Flügelfedern haben Kanten, die wie ein Sägeblatt gezähnt sind. Diese Kanten verhindern, dass sich während des Fliegens Luftwirbel bilden, die als Rauschen zu hören wären. Durch ihr besonderes Gefieder kann eine Eule fast geräuschlos fliegen.

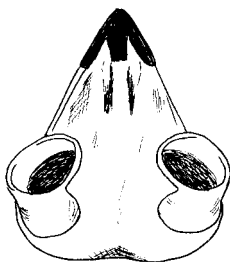
- Das Gehör:



ausgeglichen.

Anders als die anderen Federn des Eulengefieders reflektieren und verstärken die Federn des Schleierrand Schallwellen und leiten ihn wie ein Hörrohr zu den Ohren. Die Ohröffnungen sitzen hinter dem Schleierrand. Die Richtung, aus der ein Geräusch kommt, wird an den unterschiedlichen Zeiten erkannt, zu denen es an den Ohröffnungen ankommt. Bei großen Eulen liegen die Ohren durch den großen Kopf weit genug auseinander, um gut die Richtung erkennen zu können. Bei kleinen Eulen sind die Ohren unterschiedlich am Kopf angeordnet oder die Ohröffnungen des rechten und linken Ohres durch Hautfalten verschieden gestaltet. So wird die kürzere Entfernung zwischen ihnen

- Die Augen:



Die Augäpfel der Eulen sind länglich und von Knochenringen umgeben. Das macht sie unbeweglich, so dass Eulen, wenn sie zur Seite sehen wollen, den ganzen Kopf drehen müssen.

Selbst in der Nacht kann eine Eule noch gut sehen. Die Augen sind sehr groß. Dadurch fällt viel Licht in das Auge hinein. Eine dicke Linse bündelt es und leitet es auf einen kleinen Abschnitt von Sehzellen.

Die Augen sind nach vorn gerichtet. Dies verbessert das räumliche Sehvermögen, d.h. das Erkennen von Abständen.



## Eulenmerkmale - Arbeitsblätter

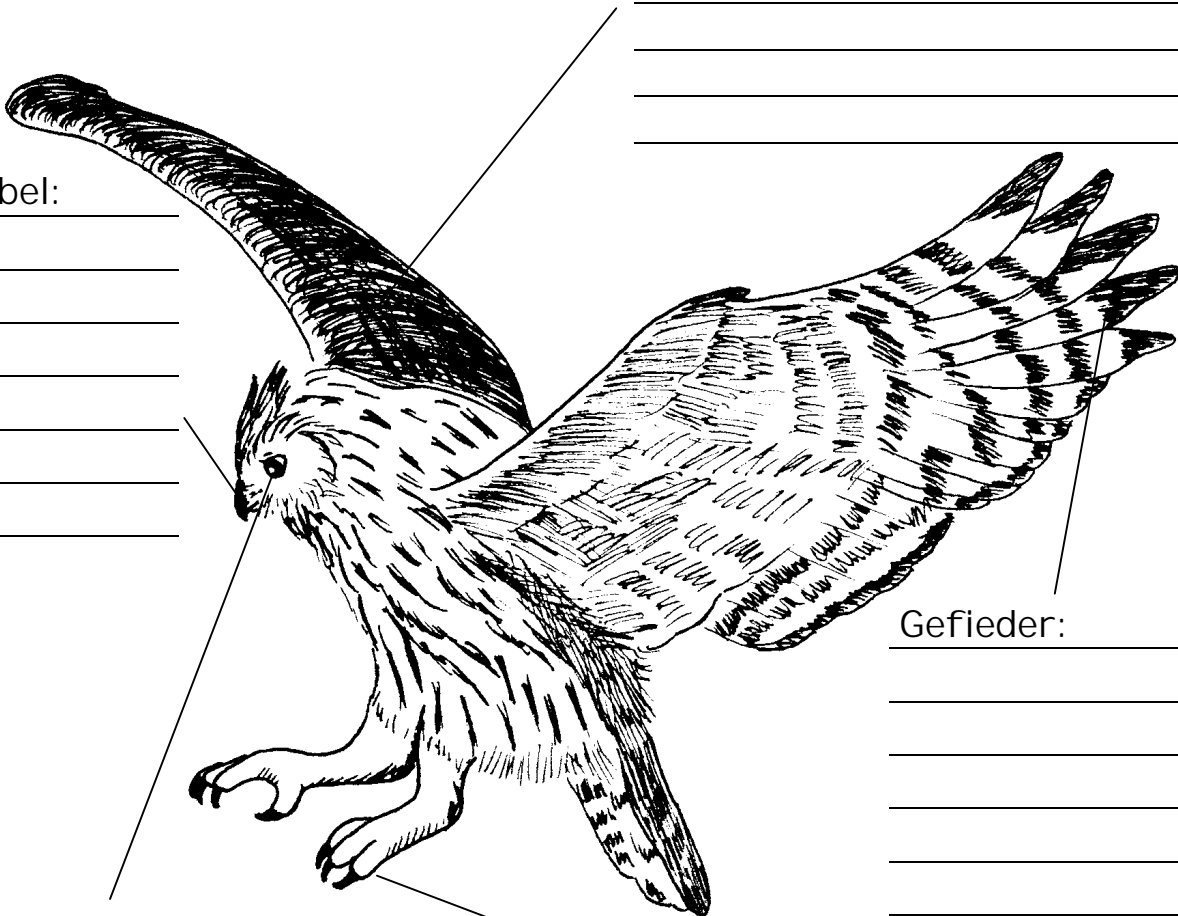
Du hast viel über die besonderen Anpassungen der Eulen an ihre Lebensweise erfahren.

Beschrifte die Abbildung. Verwende dafür folgende Begriffe:

- Gehör: Schleier, reflektieren, leiten, Schall, Richtungshören, Ohröffnungen
- Augen: räumliches Sehen, unbeweglich, Knochenring, lichtstark
- Schnabel: krumm, Gesichtsfeld, Tastborsten
- Fänge: dolchartig, Krallen, Wendezehe
- Gefieder: weich, gezähnt, lautlos

Gehör:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Schnabel:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Gefieder:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Augen:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fänge:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# Malen nach Zahlen - Arbeitsblatt

Welches Tier ist hier verborgen?

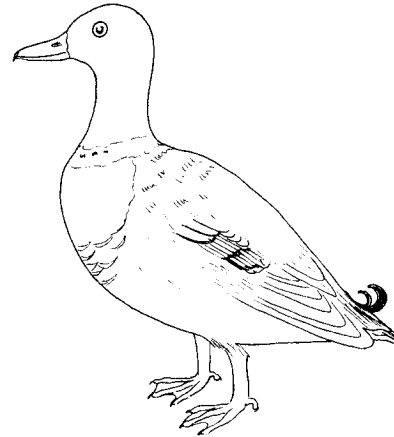
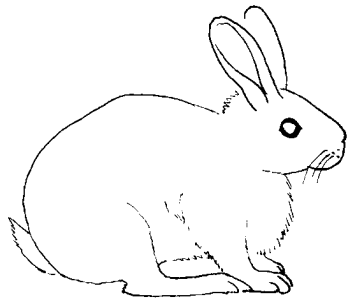
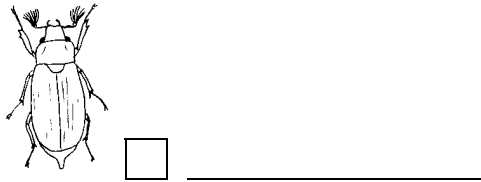
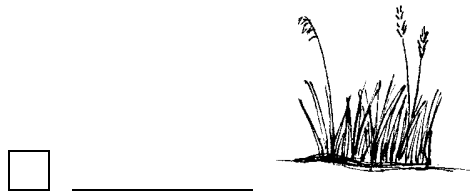
Verbinde die Punkte den Nummern nach.





## Nahrung eines Uhus - Arbeitsblatt

Sieh dir den Uhu einmal genau an. Beachte seinen Schnabel und die Füße. Kreuze an und benenne, was er frisst.





## Uhu - Merkmale ergänzen - Arbeitsblatt

Hier fehlt doch was?

Zeichne das Bild zu Ende.



Jetzt kannst du den Uhu auch anmalen. Du brauchst folgende Farben:

- grau
- hellbraun
- dunkelbraun
- ocker
- schwarz
- orange



## Uhu - Körpermaße - Arbeitsblatt

### Der Uhu und du

Du sollst dich mit dem Uhu vergleichen. Bilde mit zwei Klassenkameraden eine Arbeitsgruppe. Ihr braucht für die Lösung dieser Aufgaben einen Zollstock, eine zwei Meter lange Schnur, diesen Arbeitsbogen, eine Schreibunterlage und einen Stift.

1. Uhus haben eine Flügelspannweite von 180 cm. Messt an der Schnur 180 cm ab und macht bei dieser Länge eine Markierung (z.B. einen Knoten). Lasst einen von euch die Arme ausbreiten und messt seine Armspannweite.

2. Wessen Armspannweite habt ihr gemessen und wie groß ist sie?

---

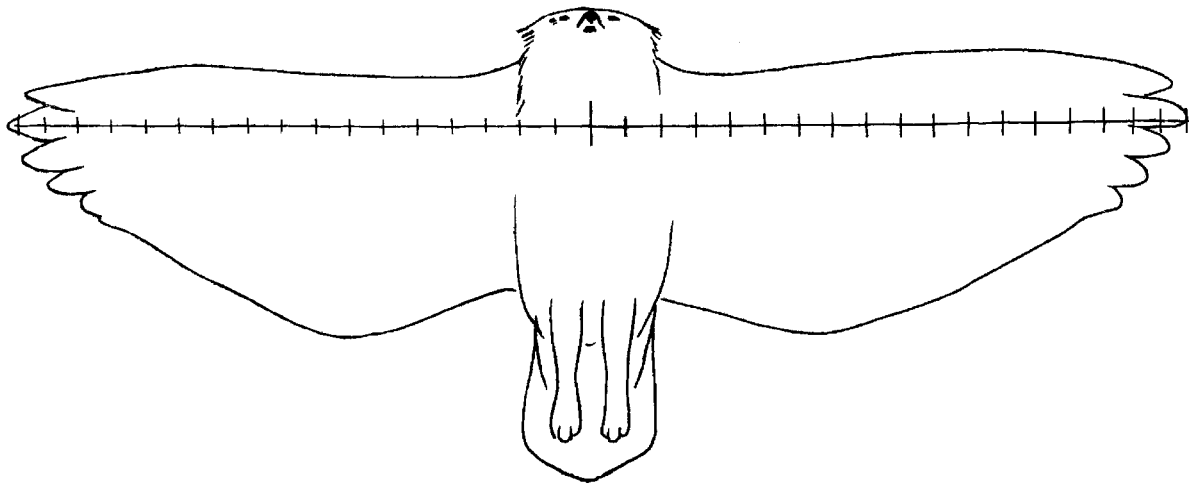
3. Messt nun auch diesen Wert an der Schnur ab und macht wieder eine Markierung. Um wie viel ist die Armspannweite kleiner, als die Flügelspannweite eines Uhus?

---

4. Kreuzt an, wie ihr auf den Wert gekommen seid.

Wir haben ihn an der Schnur ausgemessen.  Wir haben ihn ausgerechnet.

5. Zeichnet in das Bild des fliegenden Uhus die Armspannweite ein, die ihr gemessen habt. Der Abstand zwischen den Strichen entspricht 5 cm.



6. Uhuweibchen sind 67 cm groß. Wie groß ist das kleinste Mitglied eurer Arbeitsgruppe? Wer ist es?

---

7. Wie viele Uhus müsste man übereinander stellen, um die gleiche Höhe zu erreichen?

---

8. Schätzt mal, wie schwer ein Uhu ungefähr ist:

so schwer wie zwei bis drei Tüten Mehl

so schwer wie 5 Margarinepackungen

so schwer wie 10 bis 15 Tafeln Schokolade

so schwer wie zwei bis drei Liter Milch

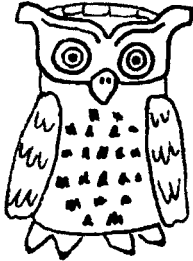
Lösung: *Überprüft doch selbst! Uhus wiegen zwischen 1,6 kg und 3,2 kg*



# Uhu - Stifthalter - Bauanleitung - Arbeitsblätter

## Baue dir einen Uhu-Stifthalter

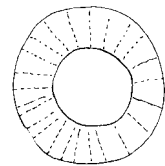
Du brauchst:



- Eine leere Klopapierrolle
- Verschiedenes braunes Papier
- Oranges Papier
- Schwarzes Konfetti aus dem Locher
- Einen schwarzen Stift
- Eine Schere
- Ein Geodreieck, evtl. ein Lineal
- Radiergummi und Bleistift
- Einen Klebestift
- Gummibänder

### 1. Beginne mit dem Boden deines Stifthalters:

Nimm die Klopapierrolle und zeichne ihren Runden Umriss auf ein Blatt Papier. Schneide den Kreis aus, so dass du gut 1cm Überstand hast. Schneide den Überstand bis zum Kreis hin ein. Bestreiche das eine Ende der Klopapierrolle mit Klebstoff. Lege den Boden darauf und drücke die „Fransen“ an der Rolle fest. Lege ein Gummi darum, damit das Papier gut auf die Klebefläche gedrückt wird.



### 2. Beklebe nun den Körper:

Miss die Höhe deiner Klopapierrolle aus. Gebe zu dem gemessenen Wert noch 1 cm hinzu. Zeichne auf braunem Papier einen Streifen in dieser Breite ein. Entferne das Gummiband von der Klopapierrolle. Lege sie an das eine Ende des Streifens und rolle sie darauf einmal entlang. Damit weißt du, wie lang der Streifen sein muss, damit er einmal um die Rolle herum passt. Gib auch hier sicherheitshalber noch 1 cm hinzu (meistens braucht man einen Streifen von 15 cm Länge und 11 cm Breite)

Schneide den Streifen aus. Bestreiche die Rolle mit Klebstoff und lege den Streifen um die Rolle herum. Achte darauf, dass er möglichst gleichmäßig an beiden Enden der Rolle übersteht. Schneide die Überstände bis zur Rolle hin ein und bestreiche auch sie mit Klebe. Knicke sie in das Innere der Rolle und drücke sie dort sorgfältig gegen die Pappe. Lege wieder Gummis um deine Rolle, damit das Papier gut festklebt.



### 3. Befestige die Füße:

Schneide die Fuss-Schablone aus und zeichne den Umriss auf ein Stück besonders festes Papier oder Pappe. Schneide die Füße aus und klebe sie auf den Boden des Stifthalters.

Achte darauf, dass die Klebnaht vom Körper-Papier zwischen den Zehenpaaren liegt. Sie markiert die Rückseite des Stifthalters.

Die Gummibänder kannst du abnehmen.

Wenn du magst, kannst du die Spitzen der Zehen schwarz anmalen, damit man sie als „Krallen“ besser sieht.





## Uhu - Stifthalter - Bauanleitung - Arbeitsblätter

### 4. Fertige den Schwanz an:

Schneide die Schwanz-Schablone aus und übertrage die Umrisse auf braunes Papier und schneide den Schwanz aus.

Wenn du Federn auf den Schwanz zeichnen möchtest, solltest du dies vor dem Festkleben tun.

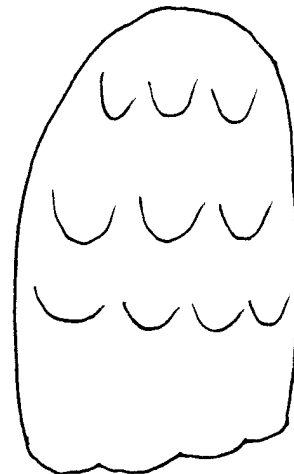
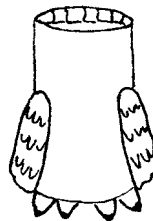
Zum Befestigen des Schwanzes streicht du das obere Ende des Schwanzes etwas mit Klebstoff ein. Befestige es so auf der Rückseite des Stifthalters (da wo die Klebnaht ist), das der Schwanz bis zum Boden reicht. Wickle wieder ein Gummiband über die Klebefläche.



### 5. Befestige die Flügel:

Übertrage den Umriss der Flügelschablone zwei mal auf braunes Papier und schneide die Flügel aus.

Entferne das Gummiband von dem Stifthalter. Achte darauf, dass die linke und die rechte Flügelkante nicht gleich sind und überlege, wie herum du sie befestigen willst. Wenn du Federn auf die Flügel zeichnen möchtest, solltest du dies vor dem Festkleben tun. Streiche dann das obere Ende der Flügel mit Klebstoff ein. Klebe die Flügel so fest, dass ihre Spitzen bis zum Boden reichen.



### 6. Klebe das Eulengesicht zusammen:

Übertrage die Kopfschablone auf Papier und schneide sie aus. Wenn du magst, kannst du die Federrohre fein einschneiden.

Für die Augen übertrage die Kreise zweimal auf braunes Papier (die größeren) und zweimal auf orangefarbenes Papier (die kleineren). Klebe nun einen orangen Kreis auf einen braunen Kreis. Auf den orangen Kreis klebe einen schwarzen Konfetti-Punkt. Wenn du magst, kannst du das Gesicht noch etwas bemalen.

Bestreiche das Gesicht in der Mitte mit Klebe und befestige es an dem Stifthalter.

Wenn der Klebstoff getrocknet ist, kannst du noch einige Bauchfedern aufmalen, bevor du den Stifthalter benutzt.

