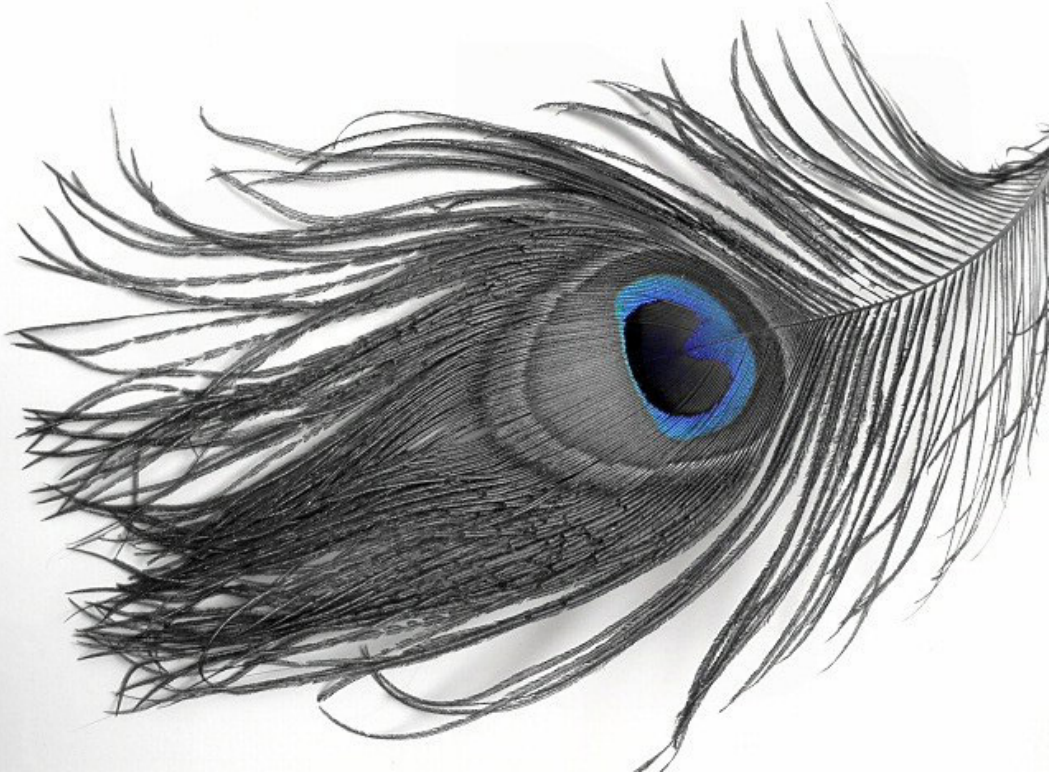


Tipps und Anregungen für Lehrpersonen

Grösser, Schöner, Stärker – Vom Auffallen bei Mensch und Tier

Natur-Museum Luzern, 4. Mai – 16. Oktober 2005



Allgemeine Infos zum Natur-Museum Luzern

Öffnungszeiten

Montag: geschlossen
Dienstag – Sonntag: 10 – 17 Uhr durchgehend

Schulklassen können das Museum nach vorheriger Vereinbarung von Montag-Freitag auch ausserhalb der Öffnungszeiten ab 8.30 Uhr besuchen (telefonische Anmeldung unter 041 228 54 11)!

Achtung: Bitte melden Sie Ihre Schulklasse auch dann telefonisch an, wenn Sie einen Besuch während den offiziellen Öffnungszeiten planen. Wir versuchen so - im Interesse aller – „Überbelegungen“ von Ausstellungen zu verhindern. Danke für Ihr Verständnis!

Auskunft

Tonbandauskunft: 041 228 54 14
(Auskunft über Öffnungszeiten und aktuelle Ausstellungen!)

Kasse/Auskunft: 041 228 54 11
Telefax: 041 228 54 06
E-Mail: info@naturmuseum.ch
Internet: www.naturmuseum.ch

Eintrittspreise

	Einzel	Gruppen
Erwachsene:	Fr. 6.-	Fr. 4.-
AHV, Studenten:	Fr. 5.-	Fr. 3.-
Kinder (6-16 J.):	Fr. 2.-	Fr. 1.50

Schulklassen des Kantons Luzern und Mitglieder des Museumsvereins besuchen das Museum gratis!!

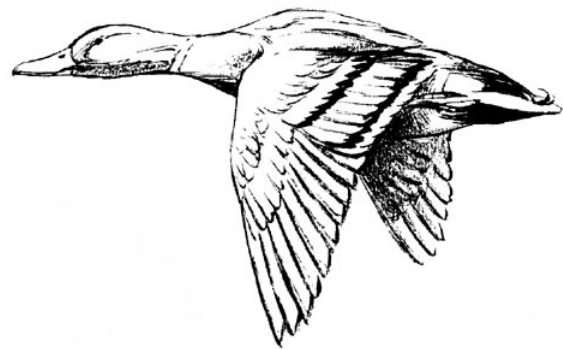
Museumspädagogik (Marie-Christine Kamke)

Montag – Donnerstag ...für Ideen, Fragen, Anregungen, Kritik zum Thema Schule und Museum und zu aktuellen Sonderausstellungen!

Telefon: 041 228 54 11
Telefon direkt: 041 228 54 02
E-Mail: mckamke@naturmuseum.ch

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	2
Infos zur Ausstellung	3
Hintergrundwissen für Lehrpersonen: Schmuck im Tierreich	4
Hintergrundwissen für Lehrpersonen: Die Bedeutung von Schmuck beim Menschen	6
Hintergrundhappchen für Grosse und Kleine: Rund um Stärke, Schönheit und Geschwindigkeit	10
Rundgang durch die Ausstellung (Texte und Gesprächsanregungen)	11
Ideensammlung rund um einen Ausstellungsbesuch	16
Arbeitsblätter 1-10	17
Lösungen zu den Arbeitsblättern 1-8	27
Schnippselblatt	28
Medienliste	29



Hinweise

- Die meisten Arbeitsaufträge und Ideen dieser Unterlagen stammen von Urban Stäheli (Natur-Museum des Kt. Thurgau) und von Judith von Will (Natur-Museum Solothurn).
- Die Arbeitsblätter 1-10 sind besonders für den Einsatz in der Mittelstufe geeignet.

Infos zur Ausstellung

Allgemeines

Die Sonderausstellung „Grösser, Schöner, Stärker – Vom Auffallen bei Mensch und Tier“ wurde im April 2003 vom Naturmuseum und dem Museum für Archäologie des Kantons Thurgau als Gemeinschaftsproduktion konzipiert und realisiert.

Die Ausstellung ist – um einige Elemente ergänzt – im Natur-Museum Luzern vom **4. Mai bis 16. Oktober 2005** im Parterre im grossen Ausstellungssaal zu sehen.

Zu dieser Ausstellung existiert kein offizieller Ausstellungsführer, deshalb sind die Haupttexte der Ausstellung in diesen Unterlagen (im Kapitel „Rundgang durch die Ausstellung“, in grauen Kästchen) wiedergegeben.

Inhalt

Extravagante Kleidung, raffinierte Frisuren, Schminke oder Schmuck aller Art – der Mensch lässt sich seit Urzeiten einiges einfallen, um aufzufallen. Auch im Tierreich sind die Formen des Sich-in-Szene-Setzens äusserst zahlreich. Mit bunten Farben, bizarren Gebilden am Körper oder atemberaubenden Tanzeinlagen und virtuosen Gesängen machen Tiere auf sich, ihren Rang und ihre Stellung aufmerksam, schüchtern ein, warnen oder wecken ganz einfach das Interesse des andern Geschlechts.

Die Ausstellung „Grösser, Schöner, Stärker – Vom Auffallen bei Mensch und Tier“ nähert sich dem Thema „Auffallen“ aus zoologischer und kulturgeschichtlicher Sicht. Durch das bewusste Gegenüber- bzw. Nebeneinanderstellen von tierischen und menschlichen Auffälligkeiten wirft die Ausstellung unter anderem einen erhellenden Blick auf unser eigenes Verhalten und unsere Wahrnehmung.

Form und Gestaltung

Die Ausstellung „Grösser, Schöner, Stärker“ setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

- Eine Einführungstafel (mit Spiegel)
- Sechs Hauptmodule mit folgenden Titeln und Themen:
 - 1 farbig grell kontrastreich (Thema: Farben in der Tierwelt)
 - 2 glatt lockig kahl (Thema: Menschliche Haartrachten)
 - 3 exotisch teuer protzig (Thema: Urzeitlicher Luxus für Menschen)
 - 4 lang mächtig ausladend (Thema: Auffällige tierische Körperanhängsel)
 - 5 glänzend duftend bunt (Thema: Urzeitlicher Schmuck & Schminke für Menschen)
 - 6 laut schrill melodisch (Thema: Tierische Lautäusserungen, inkl. 8 Hörstationen)
- Drei „Schaufenster“ mit folgenden Themen:
 - 1 Moderne Hutmode
 - 2 Auffällige Vögel
 - 3 Modernes Textildesign (inkl. Interaktiver Computerstation)
- Ein Aquarium mit Buntbarschen (auffällige Farbunterschiede Männchen/Weibchen)
- Ein „Kino“ in welchem ein Film über auffällige Vögel und Bilder von auffälligen Menschen gezeigt werden.

Hintergrundwissen für Lehrpersonen: Schmuck im Tierreich

Im Tierreich lässt sich „Schmuck“ in vielfältigster Ausprägung beobachten: Vögel haben ein auffälliges, buntes Gefieder. Manche Arten besitzen gar spezielle Schmuckfedern, die zum fliegen eigentlich gar nicht benötigt werden. Im Gegenteil, häufig sind sie sogar hinderlich. Extremstes Beispiel dafür ist wohl das Rad des Pfau. Andere Arten tragen auffällig gefärbte Hautsäcke, wie der Fregattvogel. Bei Säugetieren wiederum sind grosse Geweihe, mächtige Zähne, lange Hörner oder üppige Mähnen die gängigsten „Schmuckstücke“.

Im Gegensatz zum Menschen, wo sich beide Geschlechter gerne mit Schmuck oder anderen Mitteln verschönern, sind es im Tierreich vorwiegend die Männchen, die entweder nur zur Fortpflanzungszeit oder gar das ganze Jahr über auffällig „gekleidet“ sind. Weibchen hingegen sind oftmals ganz unauffällig gezeichnet. Wie kommt es zu diesem Unterschied oder anders gefragt, wieso geben sich die Männchen so viel Mühe, sich mit Hilfe von auffälligen Körpermerkmalen in Szene zu setzen?

Die Antworten auf diese Fragen wurden in den Grundzügen bereits von Charles Darwin, dem Begründer der Evolutionstheorie, Ende des 19. Jahrhunderts formuliert. Letztendlich haben die Anstrengungen der Männchen zum Ziel, sich erfolgreich fortzupflanzen, d.h. möglichst zahlreichen und möglichst gesunden Nachwuchs zu zeugen. Die Überlegungen gehen davon aus, dass – zumindest bei Vögeln und Säugetieren – Männchen und Weibchen nicht zufällig zusammenkommen, sondern dass einer den anderen an Hand bestimmter Merkmale auswählt. Bei vielen Vogel- und Säugetierarten ist es dabei das Weibchen, welches ein Männchen gezielt auswählt. Dies kommt nicht von ungefähr, denn Weibchen investieren viel mehr Zeit und Energie in die Jungenaufzucht. Zwar ist die eigentliche Aufzucht, d.h. das Füttern der Jungen, eine Aufgabe, die sich häufig beide Geschlechter teilen, doch schon die Produktion eines befruchtungsfähigen weiblichen Eis ist viel aufwändiger als die Produktion des männlichen Samens. Und während das Männchen nach der Begattung seine „Arbeit“ vorerst erfüllt hat, folgt beim Weibchen eine lange und anstrengende Periode der Schwangerschaft bzw. bei Vögeln die Zeit des Ausbrütens. Und auch der Lege- bzw. Geburtsvorgang fordert den Weibchen einiges ab und kann mitunter gar lebensgefährlich sein. Das führt dazu, dass ein Vogel- oder Säugetierweibchen in seinem Leben nur wenige Junge zur Welt bringen kann, ein Männchen hingegen hunderte. So zeigte sich bei einer Untersuchung am Prachtstaffelschwanz, einer australischen Vogelart, dass von 1800 untersuchten Jungvögeln einer Population 450 von einem einzigen Männchen gezeugt wurden.

Wenn für Weibchen die Produktion und die Aufzucht von Nachwuchs ungleich aufwändiger sind als für Männchen, ist es für ein Weibchen also entscheidend, das „richtige“ Männchen auszuwählen. „Richtig“ bedeutet in diesem Falle: Das Männchen muss gesund und stark sein oder mit gutem Territorium, d.h. gutem Futterangebot und/oder guten Nistplätzen aufwarten können. Doch wie kann ein Weibchen nun herausfinden, ob es das „richtige“ Männchen vor sich hat, oder andersherum gefragt, wie kann ein Männchen auf seine Qualitäten aufmerksam machen? Dies geschieht häufig durch bestimmte Verhaltensweisen – das Balzverhalten – in Kombination mit besonderen Körpermerkmalen, eben dem „Schmuck“. Namentlich spielen Grösse (z.B. grosses Geweih beim Hirsch), Farbintensität (z.B. roter Bauch beim Stichling), Farbmuster (z.B. roter Latz beim Buchfink) und Symmetrie (z.B. gleichlange Schwanzspiesse bei Rauchschnalbmännchen) eine Rolle.

Die „Schmuckstücke“ im Tierreich nehmen zuweilen bizarre Formen an, man denke an die langen Schwanzfedern der Paradiesvögel oder an das Rad aus den Schwanzfedern beim Pfau. Das Pfauenrad ist eines der auffälligsten Gebilde in der Vogelwelt. Der alleinige Zweck des Pfauenrads ist es, das Weibchen während der Balz in Paarungsstimmung zu versetzen. Pfauenweibchen paaren sich bevorzugt mit Männchen, die mit besonders grossen Federrädern mit vielen Augen darauf aufwarten können. Durch diese Vorliebe der Weibchen zeugen

Männchen mit grossen Rädern mehr Nachkommen als ihre Konkurrenten mit kleinen Rädern. Solange Weibchen diese Bevorzugung zeigen, wird die Radgrösse über viele Generationen zunehmen. Allerdings hat ein grosses Federrad auch einen gewichtigen Nachteil: Es beeinträchtigt den Vogel in seiner Bewegungsfreiheit und macht ihn so zu einer leichten Beute für Raubtiere. So setzt die mit zunehmender Radgrösse immer grösser werdende Gefahr, eine zu leichte Beute für Raubtiere zu werden, der Radgrösse auch eine Grenze. Oder ein anderes Beispiel: Um ein makellostes, symmetrisches 14-endiges Knochengeweih spriessen zu lassen und eine zusätzliche Kopflast von 6 Kilogramm monatelang mit sich herumschleppen, womöglich auf die Gefahr hin, sich mit den Geweihspitzen im Unterholz zu verfangen, muss ein Hirsch über erhebliche Energiereserven verfügen. Ein „Luxus“, den sich nur die stärksten Tiere leisten können.

Das Tragen von auffälligem Schmuck hat im täglichen Überlebenskampf also offenkundig auch Nachteile. Diese Nachteile bringen es mit sich, dass nur die stärksten, schnellsten oder geschicktesten Männchen es sich leisten können, sich mit auffälligem Schmuck in Szene zu setzen. Gerade an diesen starken, d.h. fitten Männchen sind wiederum die Weibchen besonders interessiert. Was hat man sich aber unter diesen Fittesten vorzustellen?

Offensichtlich sind es ja nicht nur die Kraftprotze und Angeber im Tierreich, die sich erfolgreich fortpflanzen können. Oftmals haben sie zwar den grössten Fortpflanzungserfolg; das schliesst aber nicht aus, dass auch „weniger fitte“ Männchen sich fortpflanzen. Es sind also nicht nur die auffälligen Körpermerkmale des Männchens, die entscheidend sind.

Ein ganz entscheidender Faktor wurde bei den ganzen Erklärungen bisher ausser Acht gelassen: Die Rolle der wählenden Weibchen. Sie entscheiden letztendlich, ob ein schmuckbehangener Kraftprotz auch tatsächlich zur Fortpflanzung schreiten darf oder nicht. Und ganz gleich, wie es grosse und kleine, buntere und weniger bunte Männchen gibt, sind auch alle Weibchen letztendlich Individuen, die sich in ihren Verhaltensweisen und Präferenzen unterscheiden. Alle Tierweibchen in das Schema „grosses-Männchen-gleich-begehrtestwert“ zu pressen, greift offenkundig zu kurz.

Hintergrundwissen für Lehrpersonen: Die Bedeutung von Schmuck beim Menschen

nach K. Chmelik: *Die Kunst der Selbstbemalung. Natürlich. Nr. 8/2000. Seite 49-52:*

Ein Blick zurück

Die Natur war zu allen Zeiten die beste Versorgerin. Verschönernde Mittel oder deren Zutaten konnte man buchstäblich von der Erde auflesen. So schminkten sich die Frauen in prähistorischer Zeit ihre Gesichter mit roter Farbe, wie Archäologen heute anhand von Funden z.B. aus Lascaux in Frankreich und Alicante in Spanien wissen. Auch die hoch entwickelten Kulturvölker des Vorderen Orients übertrugen ihr ausgeprägtes Kunstverständnis auch in Form von Kosmetik in den Alltag. Beliebte Alltagsparfüms beinhalteten Blumen, Samen und Früchte, die in Öl oder Wasser gelöst, auch als Salben oder Puder für kosmetische Zwecke und zum Schutz der Haut gegen Sonnenstrahlen und trockene Luft fungierten.

Verschönerungsmassnahmen schätzte auch das jüdische Volk. In der Bibel, im *Buch Esther*, wird erzählt, wie eine attraktive junge Jüdin für die wichtige Brautschau am persischen Hof in Susa 12 Monate lang gründlich körperlich vorbereitet wurde. 6 Monate musste sie sich täglich mit Myrrhenöl einreiben lassen und die darauf folgenden mit Balsam und anderen „geheimen Schönheitsmitteln“.

Ägypten zählt zu den am frühesten von Menschen besiedelten Gebieten der Erde, und seine Bewohner erreichten kulturell bald einen herausragenden Status. Dabei konnte die Schönheit nicht unbeachtet geblieben sein. Das trockene, belastende Klima verlangte besondere Pflege: Salbungen, Dampfreinigungen und das Kauen von wohlduftenden Kräutern zur Mundhygiene gehörten zur täglichen Körperpflege. Sowohl Frauen wie Männer unterstrichen ihre Vorzüge mit Hilfe vielfältiger Kosmetika: Lippen und Wangen wurden in verschiedenen Rottönen geschminkt und die unteren Augenlider mit pulverisiertem Malachit gefärbt. Die mit Kohle betonten Augenbrauen und Wimpern, die so auch gleich vor starker Sonnenbestrahlung geschützt waren, sind ein typisches Charakteristikum der alten Ägypter.

Wie im gesamten Nahen Osten waren für Färbungen Stoffe wie z.B. Indigo und Henna beliebt. Die Haare waren eines der wichtigsten Symbole, sowohl für die jeweilige Mode als auch für die gesellschaftliche Stellung und deren Repräsentation. Mit kunstvollen Perücken half die begüterte Oberschicht der Natur gern auf die Sprünge. Da der Pflegeaufwand meist beträchtlich war, kann man den Bedarf an gutem Dienstpersonal lebhaft nachempfinden.

Aus Ägypten und Phönizien bezog man „unverzichtbare Hilfsmittelchen“ wie Spiegel, Kämmen, Schminktöpfchen, Hautsalben, parfümierte Seifen u.a.m. Die schönheitsbewusste Griechin zog die Augenbrauen mit Schwärze nach und bemalte die Lippen. Wie sie sich ihre Haut wünschte, brachte bereits der Dichter Homer auf einen Punkt: „Die Haut der Frau sollte weisser sein als Elfenbein“, dazu wurde Bleiweiss-Schminke aufgetragen. Die Vorbilder der Antike waren nicht „irgendwelche“ bildschönen Supermodels, sondern gleich die Göttinnen und Götter ihrer Sagenwelt. Und wer konnte wohl eine überirdische Schönheit wie Aphrodite überflügeln, Athene in ihrer Weisheit übertreffen oder gar so tüchtig sein wie Hera? Dass da nur eine Unmenge Puder, Salben und Farben, fein verpackt in den mannigfaltigsten Dosen und Büchsen, Hilfe bieten konnten, können wir nachvollziehen.

Den Männern, die ihrerseits gehörig unter Druck standen, sollte man ein gesundes Leben im Freien, Tauglichkeit in Sport, Jagd und Krieg ansehen. Sie wollten Ares, dem Gott des Schlachtengetümmels und dem Herrn des siegreichen Krieges, nacheifern. Das Ideal der Jugend stand schon damals hoch im Kurs.

Mit Einzug und Verbreitung des Christentums in Europa veränderte sich die Haltung verschönernden Massnahmen gegenüber nachhaltig. Die kirchlichen Würdenträger des aufdämmernden Mittelalters standen der verschönernden Kosmetik mehr als skeptisch

gegenüber. Schliesslich verführte die unvollkommene, aber bildschöne Eva den unschuldigen Adam... Wie gefährlich mussten erst all die verführerischen Evas ihrer Zeit sein, appetitlich geschminkt? Inakzeptabel! Diese Einstellung führte zu einer vermehrten Ablehnung jeder bewussten Schönheitspflege, die nun schlicht als Sünde der Eitelkeit betrachtet wurde. Kein Wunder, dass den Frauen ein eisiger Wind entgegenhauchte. In der damaligen Kunst wird dies deutlich: Weibliche Körper wurden schlank und äusserst unauffällig dargestellt, oft nur schwer von den männlichen zu unterscheiden. Jede Betonung weiblicher Formen war verpönt. Kosmetik, besonders der auffällige Lippenstift und Rouge, wurden als „heidnisch“ verdammt. Eine Frau, die ihr Gesicht damit beschmutzte, galt als Prostituierte.

Da die Kosmetik immer noch eng mit der Medizin verbunden war, hatte das seine Konsequenzen. Viele wissenschaftlichen Aktivitäten verlagerten sich in den Osten. Erst als das islamische Reich im 11. Jh. in Europa seinen Einfluss einzubüssen begann und die kulturelle Bedeutung Europas langsam wieder zunahm, wurden neue Universitäten gegründet und viele wissenschaftliche Schriften ins Lateinische übersetzt. Ein allgemein rascher Erkenntniszuwachs, der gegen Ende des Spätmittelalters einsetzte, sorgte allmählich für ein neues Verständnis der Wirklichkeit. Bereits im 14. Jh. schrieb Henri de Mondeville ein grosses Lehrbuch der Chirurgie, worin er eine klare Trennlinie zog zwischen pathologischen Veränderungen der Haut, die es zu behandeln galt, und rein verschönernden Massnahmen. Dermatologie und Kosmetik werden seither als unterschiedliche Disziplinen weiterentwickelt.

Die Renaissance war die Wiedergeburt der antiken Götter in der Kunst. Die schöne Frau von damals hatte sich erneut mit der verführerischen, fruchtbaren und sinnlichen Schönheit der Göttin Venus zu messen. Schönheit und Lebensfreude wollte man im Diesseits geniessen und ausdrücken. Äusserlich betonte Schönheit hatte nun nichts Sündiges mehr. Vor allem die Frauen schmückten sich wieder üppiger und legten mehr Gewicht auf die Pflege ihres Äusseren. Bei diesem Trend blieb es aber bei weitem nicht. Das Pendel schwang zielstrebig weiter in die andere Richtung. Eine elegante, vornehme Lebensführung und künstlich erzeugte Schönheit wurden zunehmend als einzige Ideale erstrebt. Was in mehreren Jahrhunderten eisern unterdrückt wurde, schuf sich nun mit aller Kraft seinen Weg zurück. Schönheitspflege und Mode steigerten sich zu einem prunkvollen Schauspiel. Die Symbole des vornehmen Lebensstils hatten jedoch einen hohen Preis: z.B. war der teure Puder, der z.T. aus Italien eingeführt wurde, aufgrund seines hohen Bleianteils geradezu giftig. Das konnte zu bösen Hautschädigungen und als Zugabe noch zu Zahnausfall führen, was aber trotzdem die wenigsten davon abhielt.

Im Zeitalter des Barocks, speziell in Frankreich am Hof des berühmten Sonnenkönigs Louis XIV., erreichte die Mode einen Höhepunkt. Fettaufsaugender Puder klebte in allen Gesichtern und umhüllte Kleider und die immer höher werdenden Perücken und alle sichtbaren Körperteile, nicht zuletzt, um den unvermeidlichen Körperschmutz und Geruch abzudecken.

Die Einstellung der Menschen zu reinigendem Wasser hatte sich nämlich noch kaum verändert. Bienengift, Senföl oder gar getrocknete spanische Fliegen (Canthariden), deren Hauthüllen einen heftig wirkenden Hautreizstoff enthält, sorgten für die „frische“ Wangenröte. Im 17. und 18. Jh. lautete das Schönheitsdiktat der Oberschicht sowohl für Erwachsene als auch für Kinder, dass die Haut weiss sein sollte, mit erfrischender Wangenröte. Die Lippen, dank Lippenstiften aus Schweinefett, Ochsenmark, Kakaofett und Farbstoffen in gesunder Röte erstrahlend, geschwärzte Brauen und schwarze Schönheitspflasterchen hatten noch für den erforderlichen farblichen Kontrast zu sorgen. Wer sich nur dezent oder gar überhaupt nicht schminkte, galt als ordinär und somit verachtenswert. Zweifellos zogen es viele weniger betuchte Bürger trotzdem vor, das Weizenmehl, anstatt als Haarpuder zu benutzen, lieber zu essen.

Jedem Extrem wird einmal auf die eine oder andere Weise Einhalt geboten. Die gewalttätigen Umbrüche der Französischen Revolution und die darauf folgenden gesellschaftlichen

Veränderungen waren der Anfang, welcher auch in der Kosmetik für mehr Einfachheit und Natürlichkeit sorgte. Der exzessive Kosmetikverbrauch sowohl bei Frauen als auch bei Männern wurde drastisch reduziert. Auch die Frisuren und Kleider wurden einfacher und schlichter. Von Paris, dem Modezentrum, das es schon damals war, breitete sich eine neue, freiheitlichere Mode und Kosmetik in die Welt aus. Die Betonung menschlicher Vernunft als oberstes Gebot im Leben und die damit verbundenen Verbesserungen des Lebens war die neue Zeitströmung.

Im Laufe des 19. Jh. ging der Gebrauch von Puder und Schminke weithin zurück, und umfassende Sauberkeit wurde immer mehr zum Symbol für Gesundheit und Kraft. Die dekorative Kosmetik stand nun im Verruf, unhygienisch und unmoralisch zu sein. Für das frische Leuchten vor einem Rendezvous kniffen sich die Damen lieber kräftig in die Wangen. Männer zogen sich von allen Arten der dekorativen Verschönerung endgültig und konsequent zurück. Der neue bürgerliche Mann hatte sich schlicht und ernsthaft zu präsentieren. Viele Produkte, die früher kaum oder nur in kleinen Mengen hergestellt werden konnten, waren bald günstige Gebrauchsartikel, die allen Schichten zugänglich waren.

Und heute?

Mit den weiter entwickelten chemischen und technischen Möglichkeiten der Neuzeit kann unser Äusseres immer mehr nach Lust und Laune gepflegt und verändert werden, immer abgestimmt auf unser dominierendes Schönheitsideal von absoluter Jugend und Fitness, welches uns die Werbung suggeriert.

Gesundheit, Hygiene und Kosmetik sind in unserer Zeit eng miteinander verknüpft. Das Erfreulichste ist zweifellos, dass unsere zahllosen Methoden des „Kaschierens“, „Verdeckens“ oder „Heraushebens“ und deren Inhaltsstoffe, z.B. mineralreiche Algen, für die Gesundheit unschädlich sind. Nach wie vor sind aber viele Kosmetika unergründliche Chemikalien-Cocktails, die gesundheitlichen Schaden anrichten können. Bei dem grossen Angebot und den Möglichkeiten, die uns zur Verfügung stehen, müssen wir deshalb unbedingt darauf achten, dass unsere Gesundheit nicht zu Schaden kommt.

Wieso das alles?

Dieser kulturhistorische Überblick über die „Geschichte des Sich-Schmückens“ zeigt, dass Schmuck seit jeher eine grosse Bedeutung für den Menschen hatte. Da stellt sich natürlich die Frage: Worin liegt der Grund, dass der Mensch so viel in Kauf nimmt, um sich für sein Gegenüber attraktiv zu machen?

Generell soll das Schmücken in erster Linie dazu dienen, die Individualität der/des Geschmückten hervorzuheben. Mann/Frau will anders sein als die anderen. Dabei werden im wesentlichen zwei Ziele verfolgt:

- ▶ Äussere Merkmale, also Schmuck im weitesten Sinne, zeigen einerseits den Rang, d.h. die gesellschaftliche Bedeutung der Trägerin oder des Trägers. Häufig ist mit der gesellschaftlichen Bedeutung auch eine bestimmte Funktion oder Tätigkeit innerhalb der Gesellschaft verbunden.
- ▶ Mit Schmuck oder anderen „Verschönerungsmitteln“ soll die eigene Person für das Gegenüber attraktiv und begehrenswert werden. Häufig haben diese Bemühungen zum Ziel, einen (Sexual)Partner zu finden.

Zuweilen nehmen diese Anstrengungen, sich zu verschönern, auch beim Menschen bizarre Formen an. Heisst das also, dass, was für Tiere gilt, auch auf den Menschen zutrifft? Auf den ersten Blick scheint die Anwendung der Erklärungsmodelle, wie sie für ähnliche Phänomene im Tierreich beschrieben wurden, nahe liegend. Demnach hätten alle Bemühungen des Menschen, sich zu verschönern, einzig und alleine zum Ziel, sich erfolgreich fortzupflanzen und Nachkommen zu zeugen. Eine solche, rein „evolutionistische“ Betrachtungsweise des Phänomens „Schmuck“ greift beim Menschen jedoch mit grosser Wahrscheinlichkeit zu kurz.

Natürlich haben auch wir Menschen durch unsere Gene eine Art „biologisches Fundament“, das gewissermassen die elementare Basis bildet für die Entwicklung unsere Persönlichkeit und unseres Verhaltens. Wie sich eine Persönlichkeit aber entwickelt, bzw. wie sich ein Mensch verhält, hängt in hohem Masse auch von den „Umweltbedingungen“ ab. Beim modernen Menschen ist damit in erster Linie sein gesellschaftliches und kulturelles Umfeld gemeint. Wir sind also viel mehr als bloss „Vehikel unserer Gene“. Die Frage, warum Menschen auch heute noch bereit sind, für Schmuck jedwelcher Art Unsummen von Geld auszugeben, lässt sich also bestimmt nicht nur rein „biologisch“ erklären. Unsere Reaktion auf auffälligen Schmuck mag automatisch erfolgen. Schmuck mag uns beeindrucken, Respekt einflössen oder anziehen. Doch der Mensch ist kein rein instinktiv handelndes Wesen. Unsere Gedanken und unser Verhalten werden auch von Vernunft und Willen beeinflusst. Dennoch: Die Welt wäre ein langweiliger Ort, gäbe es Schmuck nicht. Erfreuen wir uns weiterhin daran, ganz egal, was letztendlich dahinter steckt!

Hintergrundhäppchen für Grosse und Kleine: Rund um Stärke, Schönheit und Geschwindigkeit

David und Goliath

Goliath: Einer der grössten heute noch lebenden Käfer ist der afrikanische Goliathkäfer. Er kann bis zu 15 cm lang werden und bis zu 100 g wiegen. Die Larven des Käfers sind bei vielen Volksstämmen eine Delikatesse. Die Larven sind im grössten Stadium ungefähr so gross wie ein Cervelat.

David: Das Verhältnis der kleinsten zu den grössten Insekten beträgt ca. 1:1000. Einige Arten sind so klein, dass sie von blossen Auge kaum sichtbar sind (Länge ca. 0.2 mm). Dazu gehören z.B. die winzigen Federflügler. Diese sind nicht auf die Bewegungen ihrer Flügel angewiesen, um sich in der Luft fortbewegen zu können. Ihre Flügel gleichen borstigen Federn. Die Tiere werden durch kleinste Luftströmungen in die Luft gehoben und an einem anderen Ort wieder abgesetzt.

Schnelle Schwimmer

Der Thunfisch erreicht eine Spitzengeschwindigkeit von bis zu 70 km/h. Eine Forelle hingegen kann lediglich bis zu 14 km/h schnell schwimmen. Wie schnell schwimmst du? Versuche dich mit diesen Schwimmern zu messen.

Farbenpracht

Eine Pfauenfeder schillert in allen Farben. Diese metallisch glänzenden Farben sind nur sichtbar, wenn Licht, das auf die feinen Federstrukturen fällt, gebrochen und zurückgestrahlt wird. Diese Farben nennt man Strukturfarben. Im Gegensatz dazu gibt es auch so genannte echte Farben. Sie bestehen aus Farbpigmenten. Diese Farben verändern sich nicht mit einem veränderten Lichteinfall. Weiss, Gelb, Rot oder Braun sind oftmals solche echte Farben.

Der stärkste Faden der Welt

Der gehärtete Faden eines Spinnennetzes ist durchschnittlich drei Mal fester als ein Stahlfaden gleicher Dicke.

Ohrenbetäubendes Konzert

Gerade mal 4 bis 5 cm gross wird ein Laubfrosch. Umso beeindruckender ist die Stimmkraft dieses „Winzlings.“ Nach Einbruch der Dämmerung versuchen die Männchen die ganze Nacht hindurch, mit ihren lauten Rufen paarungsbereite Weibchen anzulocken. Oft rufen sie im Chor - für uns Menschen ein ohrenbetäubendes Konzert!

Zum Heulen schön

Wölfe leben in Rudeln. Jedes Tier heult auf seine eigene, unverwechselbare Weise. Das Wolfsgeheul hat verschiedene Funktionen. Wölfe eines Rudels nehmen heulend miteinander Kontakt auf. Heulen dient der Reviermarkierung oder fördert das Gemeinschaftsgefühl, wie der Chorgesang bei uns Menschen.

Haariges

Das beeindruckendste Kennzeichen des männlichen Löwen ist seine Mähne. Testosteron kontrolliert das Wachstum dieser überdimensionalen Halskrause. Das lange, dicke Fell schützt den Nacken und demonstriert Macht. Stressbedingt können Löwen wie Menschen eine ganze Menge Haare lassen.

Rundgang durch die Ausstellung – Texte und Gesprächsanregungen

► **Selbständige Betrachtung der Ausstellung!**

Es lohnt sich SchülerInnen ganz zu Beginn 5-10 Minuten selbstständig die Ausstellung betrachten zu lassen, noch ganz ohne Arbeitsauftrag. Der erste Gwunder kann so gestillt und Ruhe für allfällige Aufgaben hergestellt werden.

Modul: farbig grell kontrastreich

Der Farbenreichtum der Natur ist unerschöpflich. Beinahe verschwenderisch scheint die Farbenpracht einer Blumenwiese zu sein, und kaum zu fassen ist die Vielfalt der Farbtöne eines tropischen Korallenriffs. Doch Farben sind nicht nur schön anzusehen. Sie steuern in erster Linie das Verhalten vieler Lebewesen. Farben machen auffällig oder tarnen, sie wirken anziehend oder abschreckend, irritieren oder beruhigen. So gesehen sind Farben vielfältige Mittel der Kommunikation.

Gesprächsanregungen:

- Farben haben unterschiedliche Wirkungen (abschreckend, Reiz auslösend, tarnend usw.) und unterschiedliche Bedeutungen (z.B. schwarz als Trauerfarbe)
- Was haben farbliche Signale für Vor- und Nachteile gegenüber Tonsignalen? (Dauer, wirken auch unbeabsichtigt)

Vorschläge zu einzelnen Exponaten:

- Veränderung des Aussehens beim Erpel: Was verändert sich? Weshalb verändert sich das Weibchen nicht? (Bei Partnerwahl entscheidet sich das Weibchen für das für seine Begriffe attraktivste Männchen und nicht umgekehrt).
- Welche der gezeigten Insekten sind gefährlich, welche nicht? Wieso nutzen alle die Farbkombination schwarz und gelb?

Weiterführende Aktivitäten:

- Herstellen einer eigenen Warntafel mit den Farben gelb und schwarz
- Farben eines farbigen Tieres auswählen, diese über ein Blatt verteilen und das Tier in den Farben „verstecken“.
- Daumenkino herstellen, bei dem ein Tier sein Kleid ändert (Schlichtkleid - Prachtkleid).
- Mit Farben kann auch im Zusammenhang mit Kleidung gesprochen werden. Mit verschiedenen Anregungen könnten die Schüler und Schülerinnen so - je nach Stufe und Absicht - geführt werden, dass sie die Farben ihrer Kleidung bewusster wahrnehmen, dass über den Symbolwert von bestimmten Farben an Kleidungen gesprochen wird, dass Kleidung verschiedener Kulturen im Hinblick auf die Farbigkeit verglichen wird, usw.

Modul: glatt lockig kahl

Der Mensch hat weitgehend seinen dichten „Pelz“ verloren. Umso mehr pflegt er seine übrig gebliebene Haarpracht. Wie die Frisuren in frühester Zeit ausgesehen haben, ist nur ansatzweise bekannt – das altsteinzeitliche Elfenbeinfigürchen von Brassempouy (Frankreich) zeigt beispielsweise eine Frau mit langen, gelockten Haaren. Bereits ab der Jungsteinzeit finden sich in der Schweiz Kämmen aus Holz. Von keltischen und römischen Statuen sowie Münzbildern sind uns unterschiedlichste Haarmoden überliefert. Bereits damals drückte man mit der Frisur seinen gesellschaftlichen Rang und seine Gesinnung aus. War der Kaiser glatt rasiert oder die „First Lady“ mit üppiger Lockenpracht ausgestattet, hatten die Coiffeursalons im ganzen römischen Reich viel zu tun...

Gesprächs Anregungen:

- Modemacher: Wer bestimmt, was modisch ist?
- Woher beziehen wir unsere Vorstellungen davon, was eine modische Frisur ist?
- Vergleich der Verbreitung von Vorstellungen über eine modische Frisur mittels Münzen gegenüber heutigen medialen Verbreitungen.

Vorschläge zu einzelnen Exponaten:

- Frisur der Büste (Livia): Ist ihre Frisur modern? Wieso oder wieso nicht?
- Vergleich der römischen Münzen mit heutigen Münzen: Was hat sich bei der Darstellung von Köpfen verändert? Sieht man Unterschiede in der Art der Frisur?

Weiterführende Aktivitäten:

- Versuchen, mehr über die Haarpflege bei den Römern zu erfahren: Wie schnitten die Römer die Haare? Hatten sie Mittel das Haar wie mit Gel zu frisieren?
- Beschreibungen von Frisuren: Wie beschreibt man Frisuren? (Nachfrage beim Friseur, Modezeitschrift)
- Zeichnen: Entwurf einer Münze mit dem eigenen Kopf im Profil!

Modul: exotisch teuer protzig

Im archäologischen Fundgut kann man eine Klassengesellschaft erst ab der Bronzezeit erkennen. Dies bedeutet aber nicht, dass es in der Steinzeit keine einflussreichen Personen gegeben hat. Ihre Macht spiegelte sich nur nicht in einem Palast. Seltene Fernimporte wie Feuerstein aus Frankreich oder Muschelschmuck aus Italien lassen erahnen, dass es auch im Neolithikum reichere und ärmere Menschen gab. Ab der Bronzezeit entstand mit der Metallurgie ein spezialisiertes Handwerk. Handel mit Rohstoffen wie Kupfer und Zinn kam auf. Das bewirkte eine stetige Aufgliederung der Gesellschaft. Vor allem Grabbeigaben weisen auf die gesellschaftliche Stellung des Toten hin. Schliesslich wollte man im Jenseits einen ähnlichen Lebensstil führen wie im Diesseits!

Gesprächs Anregungen:

- Unterschiede in unserer heutigen Gesellschaft: Welche Möglichkeiten gibt es, um Unterschiede zu schaffen? Worauf beruhen solche Unterschiede?
- Wert eines Gegenstandes: Was macht den Wert eines Gegenstandes aus? (Herkunft, Seltenheit, Aufwändigkeit der Herstellung - oder: Geld = Abmachung)

- Persönliche Wertschätzung: Welche Gegenstände sind im Leben der Schüler und Schülerinnen wichtig und weshalb?
- Schmuck früher und heute: Welche Materialien sind nach wie vor im Trend?

Vorschläge zu einzelnen Exponaten:

- Grabfunde: Welche Gegenstände wurden einem vornehmen Toten mitgegeben?
- Grabfunde: Wie erkenne ich das Grab einer Frau?
- Grabfunde: Woran erkennt man, dass es sich um Privilegierte gehandelt haben muss?
- Bluff und Fälschung: Welche Möglichkeiten gibt es heute, um Eindruck zu schinden? Welche Materialien wurden früher gefälscht? Wie? Und heute?

Weiterführende Aktivitäten:

- Das Thema „Unterschiede zwischen Menschen“ kann auf unterschiedliche Arten als Diskussionsthema aufgenommen werden: Klassenunterschiede in Gesellschaften: historisch (Ständegesellschaft, Sozialismus), ethnologisch (Kastenwesen), Gründe für Privilegien (Herkunft, Vermögen).

Modul: lang mächtig ausladend

Für Hirsch und Paradiesvogel gilt: Weibchen bevorzugen Männchen mit dem mächtigsten Geweih oder den längsten Schmuckfedern. Nur die kräftigsten Männchen können sich solch aufwändigen Schmuck leisten. Diese körperliche Stärke ist genetisch bedingt und wird an die Nachkommen weitervererbt, und so haben die Jungen starker Männchen generell bessere Überlebenschancen. Andere überlange Körperteile wie die Zangen des Hirschkäfers haben rein praktische Funktionen. Sie dienen als Waffe oder Werkzeug und sind nur für die menschliche Wahrnehmung auffällig.

Gesprächsanregungen:

- Verschiedene Anhängsel: Was gibt es bei den Tieren an ungewöhnlichen Anhängseln am Kopf? (Kamm beim Huhn, Elefantenzähne, Fühler, Kopfform des Hammerhais usw.)
- Funktion: Zu welchem Zweck haben Tiere auffällige Gebilde an ihrem Körper?
- Thema Vorteil oder Nachteil übergrosser Gebilde: Wie gross darf das Geweih sein, damit die Vorteile noch überwiegen?
- Welche Körperteile machen den Menschen attraktiv?
- Behauptung: Was schön ist, ist unpraktisch. Beispiele: Stöckelschuhe, Ballkleid, lange Fingernägel, Schminke usw.
- Behauptung: Was uns unverständlich ist, fällt uns auf. (Erklärung: Während die Zangen eines Hirschkäfers uns auffällig erscheinen, sind Antennen auf Autos oder die Schaufel eines Baggers dies nicht).

Vorschläge zu einzelnen Exponaten:

- Unterschiede zwischen Geweih und Horn
- Zuordnung von Hörnern und Geweihen: Wer weiss, wem welches Geweih/Horn gehört?
- Der Käfer und sein Werkzeug: Wozu dient dem Käfer seine Zange? (Greifwerkzeug, zum Kämpfen nur bedingt geeignet, da viel zu lang; schlechte Hebelwirkung)
- Narwalzahn: Zu welchem Mythos haben solche Funde beigetragen? (Einhorn).

Weiterführende Aktivitäten:

- Im Werken oder Zeichnen können Phantasietiere mit übergrossen Anhängseln hergestellt oder gezeichnet werden.
- Das Thema Mode kann in diesem Zusammenhang aufgenommen werden. Z.B. in Modezeitschriften auf die Suche nach besonders unpraktischen Accessoires gehen.
- Mode aus verschiedenen historischen Zeiten oder Kulturen miteinander vergleichen.

Modul: glänzend duftend bunt

Seit jeher verwendet der Mensch Schmuck, Schminke und Duftstoffe. Diese Accessoires haben unterschiedliche Aufgaben: Man macht sich attraktiv für den Partner, man schützt sich vor bösen Zaubereien, man erhofft sich Stärke, man zeigt seinen Rang oder seine Macht. Während sich Schmuckstücke wie Ringe, Anhänger, Perlen und Gewandnadeln in Ausgrabungen häufig finden, sind Hinweise auf damalige Körperbemalung und Parfüms äusserst selten. Mit Sicherheit wurden aber Schminken aus mineralischen Farbstoffen und Holzkohle sowie duftende Pflanzen seit der Steinzeit verwendet. Durch den Fund von „Ötzi – dem Mann aus dem Eis“ wissen wir, dass man bereits vor über 5000 Jahren den Körper tätowierte.

Gesprächsanregungen:

- Thema Schmuck: Was ist Schmuck? Wann ist etwas Schmuck?
- Jede Schülerin und jeder Schüler stellt ein Schmuckstück vor: Aus welchem Material wurde es gefertigt? Welche Bedeutung hat es? Wieso wird es getragen?
- Schmuckstücke und Körperteile: Welche Körperteile werden hauptsächlich geschmückt? Blieb das über die Jahrhunderte gleich?
- Thema Materialien: Welche Materialien wurden in der Steinzeit verwendet und welche Materialien verwenden wir heute zur Herstellung von Schmuck? Kann man Veränderungen beobachten? Wie erklären wir diese?

Vorschläge zu einzelnen Exponaten:

- Welche Gerüche könnten in der Römerzeit verwendet worden sein? (Pflanzliche Substanzen)
- Wieso werden bei heutigen Produkten (Parfümflaschen) antike Formen verwendet?
- Rohmaterial (Geweih, Schädel) den Schmuckgegenständen zuordnen.

Weiterführende Aktivitäten:

- Im Werken und im Zeichnen mit Materialien aus der Natur experimentieren.
- Zeichnen mit Pigmenten, wie Erde, Steinmehl, Gewürze (z.B. Curry), Kaffeesatz, Schwarztee, Blumenextrakte, usw. (evtl. mit Ei oder wasserlöslichem Leim als Bindemittel).
- Schmuck entwerfen und herstellen

Modul: laut schrill melodisch

Viele Tiere verfügen über erstaunliche Ruf- und Gesangsfähigkeiten. So vielfältig wie die Formen sind auch die Aussagen der akustischen Botschaften: Weibchen anlocken, Rivalen oder Feinde abschrecken, die Zusammengehörigkeit stärken, den Artgenossen oder das Familienmitglied erkennen oder die Rangstellung verkünden. Auffällige Lautäusserungen haben aber auch ihren Preis. So kosten die Feldlerche ihre minutenlangen Singflüge enorme Kraft, und das laute Quaken der Laubfrösche lockt nicht nur Weibchen, sondern auch hungrige Feinde an.

Gesprächsanregungen:

- Weshalb geben Tiere Laute von sich? Allgemein, Funktion im Einzelnen.
- Wie klingen die einzelnen Stimmen? (wütend, schmeichelnd, bedrohlich usw.)
- Wie könnte etwa der Text in unserer Sprache lauten?
- Wann ist es nützlich, wann ist es ungeschickt, einem anderen Tier eine Nachricht durch Laute mitzuteilen? (Positiv: Wenn kein Sichtkontakt vorhanden; negativ: Laute können verraten)

Vorschläge für Aktivitäten:

- Tierstimmen nachahmen, zusammen ein (angeleitetes) Konzert machen.
- ein Tier auswählen, seine Stimme möglichst gut imitieren und die Bedeutung erklären.
- Versuchen, jemandem etwas mit Pfeifen mitzuteilen? (Schwierigkeitsdifferenzierung: Unterstützende Gestik erlaubt oder nicht)

Weiterführende Vorschläge:

- Verbensammlung
- Viele Lautäusserungen von Tieren haben eine eigene Bezeichnung. So zirpt die Grille, gurr die Taube, heult der Wolf, singt die Nachtigall usw. Solche Verben können zusammengetragen werden und ausgehend von diesem Material sind vielfältige Aktivitäten denkbar:
- Zuordnungsspiele (Indem jemand das Tier nennt, worauf die Partnerin das zugehörige Verb nennen soll und umgekehrt, Kreuzworträtsel, Lückentexte usw.)
- Texte oder Gedichte schreiben, in denen Tierlaute vorkommen.

Beispiel: Anfang eines Gedichtes von Chr. Morgenstern mit dem Titel „Nein!“:

Pfeift der Sturm?
 Keift ein Wurm?
 Heulen Eulen hoch vom Turm?
 (...)

Gedicht erweitern durch Verlängern der Zeilen oder Einsetzen neuer Fragen.

- ▶ Im 2. Stock des Naturmuseums kann man verschiedene Amphibien- und Insektenstimmen hören.

Ideensammlung rund um einen Ausstellungsbesuch

Logos

Ein gutes Logo hat einen möglichst hohen Erkennungswert. Was macht Logos so auffällig? Weshalb sind Markenartikel so beliebt? Sammelt Logos oder Labels aus der Konsumwelt und geht diesen Fragen dabei nach. Kreieren eines eigenen Logos.

Düfte

In der Natur sind Düfte wichtige Kommunikationsmittel. Während eines Spaziergangs aufmerksam den Düften auf die Spur gehen.

Parfüm

Welche Duftnoten muss dein selbst kreierte Parfüm haben? Überlege, welche Bestandteile aus natürlichen Aromen dein Parfüm beinhalten könnte.

Verpackungen

Wie machen Verpackungen auf sich aufmerksam? Suche im Alltag Verpackungen zusammen. Versuche, zu einem Produkt deiner Wahl eine möglichst auffällige Verpackung herzustellen, damit Kunden dein Produkt auswählen und nicht ein herkömmliches Produkt derselben Gattung.

Farben mit Signalwirkung

Bestimmte Farben haben Signalwirkung. Zusammenstellen, welche Farben im Alltag als Signalfarben eingesetzt werden. Rot wird z.B. oft mit Gefahr assoziiert. Welche Bedeutung wird den verschiedenen Farben zugeordnet? Durch die Ausstellung gehen und untersuchen, ob wir Farben mit Signalwirkung finden. Was wäre, wenn den Tieren (z.B. der Wespe) diese Signalmöglichkeiten fehlen würden?

Bunte Federn, Warnrufe und Duft-Nachrichten

Optische und akustische Signale sowie die Duftsprache verschiedener Tierarten kennen lernen. Welche Rollen spielen Düfte als Signale für uns? Tiere warnen ihre Feinde mit grellen Farbmustern (Wespe, Feuersalamander, usw.). Eigenes Warnkleid entwerfen und malen, angeregt durch die Ausstellung oder Bücher.

Vogelstimmen

Mehr über die Kommunikation der Vögel kennen lernen. Wie unterscheiden sich die verschiedenen Gesänge? Was drücken Vögel mit welchen Lauten aus? Wer versteht die Botschaften?

Mehr Schein als Sein

Sich tarnen oder sich mit fremden Federn schmücken. Diskussionsgrundlage: Welche Bedeutung hat die Tarnung oder der Schutz durch Nachahmen für ein Tier? Beispiele in der Ausstellung suchen.

Street Parade

Was macht die Street Parade so attraktiv? Wie würden sich die Schülerinnen und Schüler an diesem Anlass gerne selber darstellen?

Arbeitsblatt 1 – zur ganzen Ausstellung**Ausstellungs-Parcours**

Zu jedem der 6 Module gibt es eine Fragen oder einen Auftrag, die nur in der Ausstellung gelöst werden können.

Modul: farbig grell kontrastreich

Farben dienen den Tieren nicht nur dazu, um sich zu tarnen. Viele Männchen wollen auffallen, damit die Weibchen auf sie aufmerksam werden. Einige tun dies auch, obwohl sie die ganze Zeit mit dem gleichen Weibchen zusammenleben.

Von den drei hier gezeigten Enten sind zwei Erpel (Männchen). Bestimme zuerst, bei welchen Tieren es sich um Erpel handelt! Vergleiche anschließend das Aussehen der beiden Tiere und stelle fest, was sich während der Balzzeit verändert!

Modul: glatt lockig kahl

Es werden Haarnadeln und Käämme gezeigt. Wähle einen Gegenstand aus und zeichne ihn genau ab!

Modul: exotisch teuer protzig

Wenn Archäologen Spuren aus dem Leben früherer Menschen finden, müssen sie oft zuerst herausfinden, wozu der Gegenstand gedient hat.

Stell dir vor, du hast den Zahn gefunden, der sich in der Vitrine dreht!

Versuche herauszufinden,

- 1 von welchem Tier der Zahn stammt!
- 2 weshalb der Zahn halbiert wurde!

Modul: lang mächtig ausladend

Manche Körperv verlängerung bei Tieren sieht in unseren Augen komisch aus. Meistens hängt das aber damit zusammen, dass wir uns nicht überlegen, wozu die grossen Hörner oder die langen Zähne dienen könnten. Wenn man das weiss, schaut man anders. Betrachte die ausgestellten Gegenstände genau und bewerte folgende Behauptungen mit richtig oder falsch!

- 1 Geweihe und Hörner bestehen aus Knochen
- 2 Ein Steinbock hat gerade Hörner
- 3 Ein Sägerochen wehrt mit seiner Säge Feinde ab
- 4 Die Zangen der Käfer und die Säge des Sägerochens sind beides Werkzeuge
- 5 Der Narwal hat einen verlängerten Schneidezahn
- 6 Paradiesvögel haben lange Schwanzfedern, damit sie besser fliegen können

Modul: glänzend duftend bunt

Lange Zeit benutzte man ausschliesslich Materialien aus der Natur, um daraus Schmuck herzustellen. Suche in dieser Station möglichst viele natürliche Materialien, die dazu geeignet waren!

Modul: laut schrill melodisch

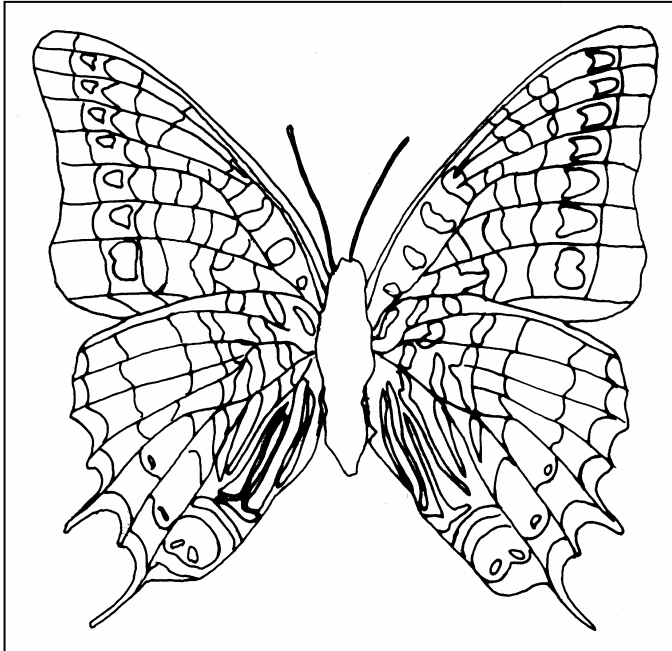
Tiere machen Laute, um Eindringlinge in ihr Revier zu warnen, um zu locken, um einander zu erkennen usw. In der Ausstellung werden 8 Beispiele verschiedener Tierlaute vorgeführt. Hör sie dir an und versuche, die folgenden Verben den Tieren zuzuordnen!

pfeifen - zirpen - quaken - singen - schreien - heulen - pfeifen - singen

Arbeitsblatt 2 – zum Modul „fabig grell kontrastreich“

Farbige Tierwelt

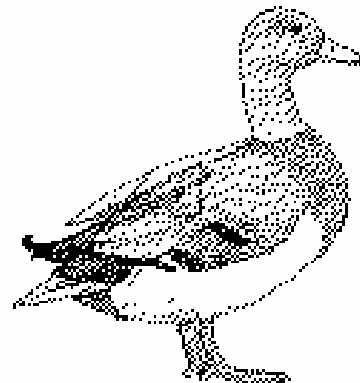
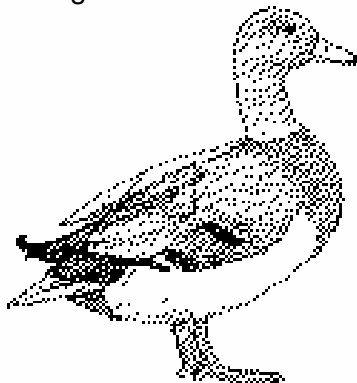
1. Der Schmetterling wartet auf Farbe.



2. Im folgenden Text fehlen alle Farbbezeichnungen. Suche die entsprechenden Tiere und fülle die Lücken aus!

Der Schnabel eines jungen Vogels istgefärbt, damit die erwachsenen Tiere ihm das Fressen geben. Das Männchen der Stockenten heisst Erpel. Er trägt während der Balzzeit an seinem Hals die Farbe Die Farbenundbedeuten: Achtung Gefahr! Die Schmetterlinge sind besonders Viele haben verschiedenfarbige Flügel, während der Zitronenfalter ist.

3. Wenn es darum geht, ein Weibchen zu finden, sehen manche Männchen aus, als würden sie ein Hochzeitskleid tragen. Man nennt diese Veränderung bei Tieren Balzkleid. Unten siehst du zwei Erpel (Entenmännchen). Male die Zeichnungen so aus, dass das links stehende Männchen ein Winterkleid und das rechts stehende ein Balzkleid trägt!



Arbeitsblatt 3 – zum Modul „glatt lockig kahl“

Frisuren

1. Die unten abgebildeten Münzen sind alle mehr als 2000 Jahre alt. Die meisten Frisuren auf den abgebildeten Münzen wurden mit Schmuck oder Pflanzenteilen ergänzt. Male deshalb zuerst die Haare aus, damit diese besser sichtbar werden!
2. Wähle nun aus deinem Portemonnaie eine Münze mit einem abgebildeten Kopf aus und zeichne sie neben der unten abgebildeten Münze, die deiner am ähnlichsten sieht!



Kopf der Hera



Kopf des Dionysus



Kopf einer Göttin



Kopf des Herakles

3. Vergleiche nun die Münzen. Welche Unterschiede gibt es? Beachte dabei die Frisuren!

.....

.....

.....

.....

Arbeitsblatt 4 – zum Modul „exotisch teuer protzig“**Handel**

1. Stell dir vor, du lebst in einem steinzeitlichen Dorf am Ufer eines Sees. Es gibt zu dieser Zeit noch kein Geld, mit dem du andere Dinge kaufen könntest. Deshalb musst du Dinge haben, die du eintauschen kannst. Überlege dir, welche Dinge du rund um dein Dorf finden könntest, die andere brauchen. Nur dann nämlich werden sie mit dir tauschen!

.....

2. Nun kommt ein Händler in dein Dorf, und du hast die folgende Chance: Er bietet nur dir ein rötlich schimmerndes Messer aus Stein an, das man sehr gut in die Tasche stecken kann. Es ist aus einem Stein, den du nie zuvor gesehen hast. Es macht einen stabilen Eindruck, und es scheint, als wäre es einiges wert. Was bietest du dem Händler an?

.....

3. Setz dich mit einem anderen Schüler oder einer anderen Schülerin zusammen und spiel das Geschäft nach!

.....

4. Die anderen Bewohner des Dorfes haben natürlich bemerkt, was für ein schönes Messer du da hast. Sie machen dir verlockende Angebote, um selber in den Besitz des Messers zu kommen. Tauschst du? Weshalb oder weshalb nicht? Was forderst du?

5. Du bist nun etwas geübt im Handeln. Ordne die folgenden Gegenstände so, dass in deinen Augen der wertvollste zuerst und der billigste zuletzt steht! Achtung: Es ist noch immer Steinzeit, und es herrscht kein Mangel an Nahrungsmitteln!

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| A | - | Becher aus Gold |
| B | - | Bärenfell |
| C | - | Fischernetz |
| D | - | Samen für Getreide |
| E | - | Tontopf |
| F | - | Steinbeil |
| G | - | Haufen trockenes Holz |
| H | - | ein totes Reh |
| J | - | ein lebendiges Schaf |

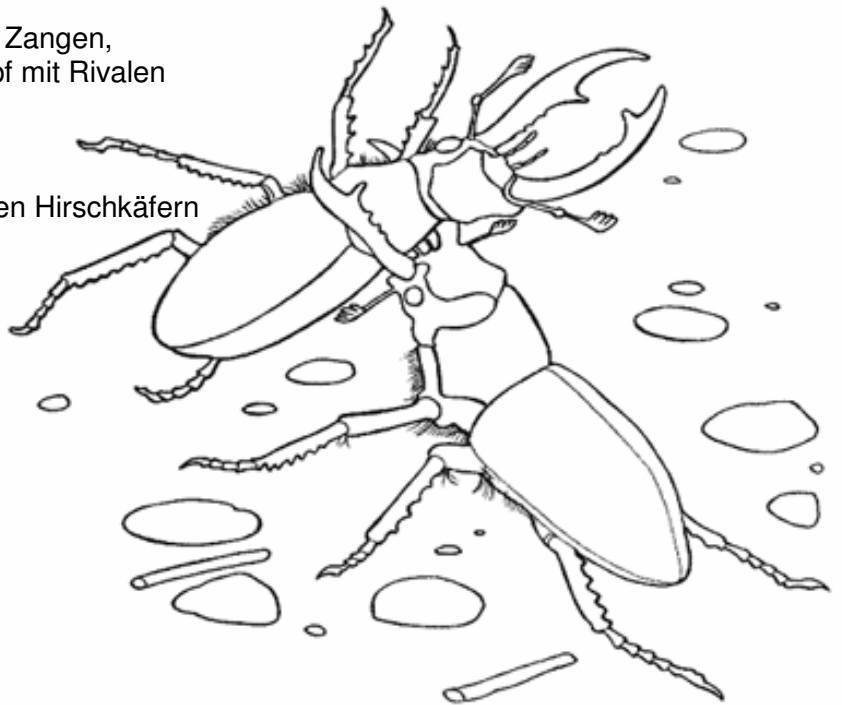


Arbeitsblatt 5 – Zum Modul „lang mächtig ausladend“

Werkzeuge

- 1. Der Hirschkäfer benutzt seine Zangen, um Beute zu fangen, im Kampf mit Rivalen und als Transportwerkzeug.

Was ist zwischen diesen beiden Hirschkäfern wohl passiert?



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

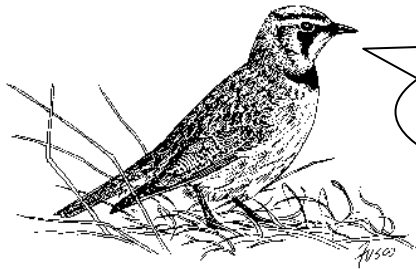
- 2. Versuche den Nashornkäfer auf folgende Art und Weise zu zeichnen:
Wähle die mittlere der 3 Lupen aus. Du darfst nur einmal einen Blick auf den Käfer werfen und musst ihn nachher aus dem Gedächtnis zeichnen. Dabei ist besonders wichtig, dass du seine Zangen und das Horn richtig zeichnest. Tipp: Überlege dir, was der Käfer mit seinen Werkzeugen macht!

Arbeitsblatt 7 – zum Modul „laut schrill melodisch“

Wie Tiere sprechen

Tiere machen verschiedenste Geräusche, ein Vogel tönt anders als ein Elefant. Nicht nur das! Auch verschiedene Vögel pfeifen ganz unterschiedlich. Weil es so viele verschiedene Tiergeräusche gibt, erstaunt es nicht, dass es auch verschiedene Lautbezeichnungen gibt.

1. Notiere hier oder auf einem Zettel 5 bis 9 Tierlaute!
2. Weil du weisst, welches Tier welches Geräusch macht, bist du nun die Lehrerin oder der Lehrer. Gib dein Blatt mit den notierten Lauten jemand anderem. Er oder sie müssen nun die Tiere finden, die diese Laute machen.
3. Die Tiere haben eine Sprache, die wir Menschen nicht verstehen. Manchmal wissen wir aber doch, was sie erreichen wollen. Versuche in unsere Sprache zu übersetzen, was die Feldlerche oder der Frosch sagt, wenn sie singt oder er quakt.



Speech bubble containing two horizontal lines for writing.

Speech bubble containing two horizontal lines for writing.



Die Tierlaute tönen ganz unterschiedlich. Manchmal gelingt es uns zu verstehen, was die Tiere mit ihren Lauten ausdrücken wollen. Dazu muss man allerdings genau hinhören.

- 4a. Höre zuerst allen Tieren in der Ausstellung zu! Nicht alle tönen für unser Gehör schön. Versuche diese Laute zu beschreiben!
.....
.....

4b. Wähle eines der Tiere aus. Versuche, den Laut dieses Tieres so nachzumachen, dass jemand, der dir zuhört, sofort weiss, welches Tier du nachmachst!

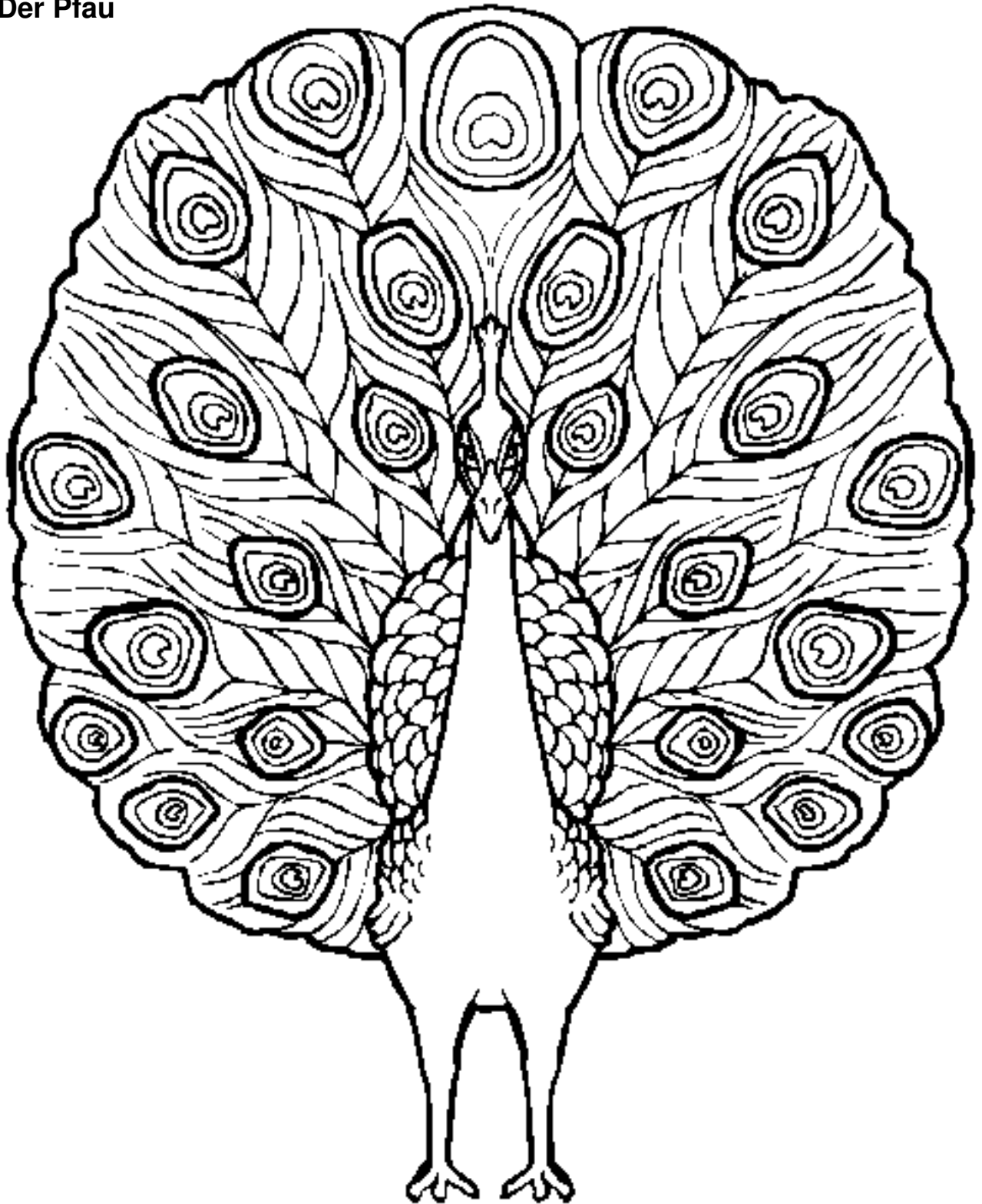
4c. Wir können unsere Sprache aufschreiben. Suche eine Möglichkeit, das Geräusch, das du soeben nachgemacht hast, zu zeichnen!

Empty rectangular box for drawing.

4d. Macht ein Konzert mit den Tierstimmen, die ihr eingeübt habt! Achtet darauf, dass wirklich ein Lied entsteht, nicht nur Lärm!

Arbeitsblatt 8 – zum Pfau

Der Pfau



Ich bin der schönste, der

.....

.....

.....

Arbeitsblatt 9 – Fabeln zum Thema**Fabeln nach Aesop****Der Pfau und die Dohle**

Ein Pfau und eine Dohle stritten sich um die Vorzüge ihrer Eigenschaften. Der Pfau brüstete sich mit dem Glanz, der Farbe und der Grösse seiner Federn.

Die Dohle gab all dieses zu und bemerkte nur, dass alle diese Schönheiten zur Hauptsache nicht taugten - zum Fliegen. Sie flog auf, und beschämt blieb der Pfau zurück.

Sei nicht stolz auf bloss äusserliche Vorzüge!

**Die weisse Dohle**

Eine Dohle sah öfters zu, wie reichlich die Tauben auf einem Bauernhof gefüttert wurden. „Sie bekommen das Futter hingestreut“, dachte sie neidisch, „während ich es mühsam suchen muss. Ich will lieber eine Taube werden!“

Was tat sie nun? Sie bemalte sich weiss vom Kopf bis zum Fuss, glättete ihr Gefieder und mischte sich unter den Taubenschwarm. Vergnügt pickte sie die Körner auf. Die Tauben liessen sie ruhig gewähren, denn keine vermutete, dass dies ein fremder Vogel sei. So ging das einige Tage - bis die Dohle so unklug war, ihren Schnabel aufzutun und ihr Gekrächze hören zu lassen.

„Eine Dohle, eine verkleidete Dohle!“ schrienen die Tauben wütend, stürzten auf sie zu und hätten sie unbarmherzig tot gebissen, wenn es ihr nicht gelungen wäre zu entfliehen.

Reumütig kehrte die Dohle zu ihrer Sippe zurück. Jedoch die andern Dohlen erkannten sie nicht mehr in ihrem weissen Kleide. Bösartig hackten sie auf den fremden Vogel los. Sie duldeten nicht, dass er unter ihnen lebte.

So wurde die weisse Dohle heimatlos und hatte es noch viel schwerer, sich ihre Nahrung zu suchen.

Fabel nach La Fontaine

Der Hase mit den Hörnern

Ein Häschen tummelte sich ausgelassen an einem wunderschönen Sommermorgen auf einem freien Plätzchen, das von dichtem Buschwerk umgeben war. Hier fühlte es sich sicher. Vergnügt hopste es über ein paar Heidebüschel, sauste übermütig im Kreis umher und wälzte sich mit Wohlbehagen im sonnengewärmten Sand. Es zersprang fast vor Lebenslust und wusste vor Glück nicht wohin mit seinen Kräften.

Aber plötzlich duckte es sich blitzartig in einer kleinen Erdmulde nieder. Ein Hirsch setzte über die Büsche hinweg, und gleich darauf folgte ein Widder. Danach trampelte auch noch ein schwerer Stier respektlos quer durch das sonnige Morgenreich des kleinen Häschens.

„Unverschämte Bande“, kreischte das Häschen, „mir meinen schönen Morgen so zu verderben!“ Kaum hatte es sich wieder aufgerappelt, sprang eine Ziege über die Sträucher. „Halt“, schrie das Häschen, „was soll das bedeuten, wo läuft ihr denn alle hin?“

Die Ziege, die immer zu einem Streich aufgelegt war, schaute lange und ernst auf die Ohren des Häschens, dann meckerte sie munter: „Hast du denn noch nicht vom neuen Gesetz des Königs gehört? Ein kühner Bruder von mir stiess zufällig den Löwen mit seinen prächtig geschwungenen Hörnern in die Seite. Doch der König verstand keinen Spass und befahl, dass alle Tiere, die Hörner tragen, sein Land verlassen müssten. Wer heute Abend noch hier verweilt, wird mit dem Tod bestraft. Ich muss mich beeilen. Lebe wohl, Meister Langohr.“

„Sonderbar“, dachte das Häschen, welches nicht so schlau war wie sein Grossvater, „der Löwe treibt seine Beute aus dem Land? Höchst sonderbar.“

Auf einmal fuhr das Häschen zusammen. Jetzt wusste es, warum die Ziege es so seltsam angegafft hatte. Natürlich, das war es. Im Sand erblickte das Häschen die Schatten seiner Ohren. Sie erschienen ihm riesengross, und es befürchtete, dass der König seine Ohren für Hörner halten könnte.

„Was mach' ich nur, was mach' ich nur?“ wiederholte der Hasenfuss und zitterte wie Gras im Wind. „Hier bin ich geboren, hier bin ich aufgewachsen, hier kenne ich jeden Grashalm. Ich mag nicht auswandern. Ach, wären meine Ohren so klein wie die einer Maus!“

Eine Grille hatte die Worte der Ziege vernommen, und als sie nun das dumme Häschen so jammern hörte, lachte sie. „Du dummer Angsthase, die Ziege hat dir nur Hörner aufsetzen wollen. Was du wirklich an deinem Kopf hast, sind ganz gewöhnliche Ohren.“

„Hier aber hält man sie für Hörner“, gab das Häschen traurig zur Antwort. „Was hilft es mir, dass ich, du und der liebe Gott wissen, dass es Ohren sind, wenn es der Löwe nicht glaubt.“ Und ängstlich lief das Häschen in ein anderes Land.

La Fontaine

Lösungen zu den Arbeitsblättern 1-8

Arbeitsblatt 1: Ausstellungs-Parcours

Modul: farbig grell kontrastreich

Hals und Kopf, Schnabel, Beine

Modul: glatt lockig kahl

Modul: exotisch teuer protzig

1. Bär / 2. Bluff, so sah es aus, als habe man 2 Bären erlegt

Modul: lang mächtig ausladend

1. falsch (Hörner sind aus Horn), 2. falsch, 3. richtig, 4. richtig, 5. richtig, 6. falsch

Modul: glänzend duftend bunt

Steine (Gagat, Kalk), Knochen, Geweihstangen, (Bronze)

Modul: laut schrill melodisch

pfeifen: Murmeltier, zirpen: Feldgrille, quaken: Laubfrosch, singen: Feldlerche, schreien: Reh, heulen: Wolf, pfeifen: Totenkopfschwärmer, singen: Rotkehlchen

Arbeitsblatt 2: Farbige Tierwelt

- Der Schnabel eines jungen Vogels ist **grell** gefärbt, damit die erwachsenen Tiere ihm das Fressen geben. Das Männchen der Stockenten heisst Erpel. Er trägt während der Balzzeit an seinem Hals die Farbe **grün**. Die Farben **gelb** und **schwarz** bedeuten: Achtung Gefahr! Die Schmetterlinge sind besonders **bunt/farbig**. Viele haben verschiedenfarbige Flügel, während der Zitronenfalter **gelb** ist.

Arbeitsblatt 3: Frisuren

2. und 3. individuelle Antworten

Arbeitsblatt 4: Handel

- Pelze, Nahrungsmittel (Haselnüsse, Beeren, Getreide), Fische, Steinperlenschmuck
- z.B. 5 Eichhörnchenpelze oder 1 kg Felchen getrocknet = sehr wertvoll!
- Fordere mehr als im Ankauf ausgegeben
- A - B - C - J - F - D - H - E - G

Arbeitsblatt 5: Werkzeuge

- Der untere Käfer trägt den oberen weg. Kämpfe sind für beide Tiere ungefährlich. Die Zangen sind zu lang, als dass mit ihnen eine gute Hebelwirkung erreicht werden könnte. Verletzungen in den Flügeldecken rühren meist von Vögeln her.

Arbeitsblatt 6: Schmuck

- 1 KNOCHEN, 2 ZAHN, 3 OCKER, 4 SCHMUCK, 5 FIBEL, 6 SILEX, 7 GEWEIH

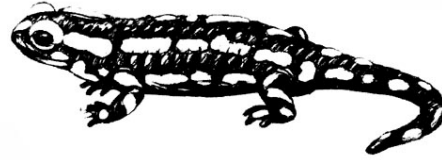
Arbeitsblatt 7: Wie Tiere sprechen

- miauen, wiehern, grunzen, quaken, zirpen, pfeifen, singen
- Feldlerche: dient als Lockruf oder Reviermarkierung
Frosch: dient als Lockruf
- 4a-d individuelle Antworten

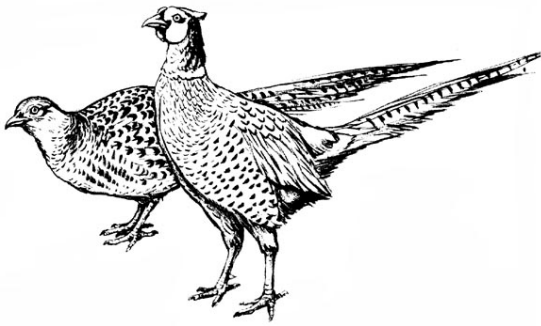
Arbeitsblatt 8: Der Pfau

- der schönste, der grösste, der mächtigste, der bunteste, der farbigste, der auffälligste, der lebenswürdigste

Schnippselblatt



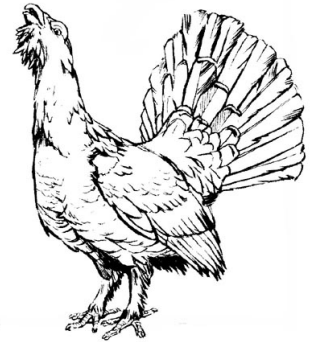
Feuersalamander



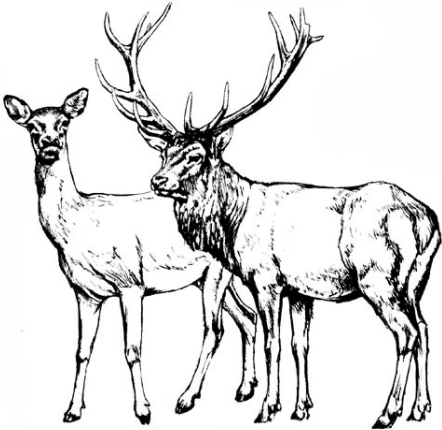
Fasane



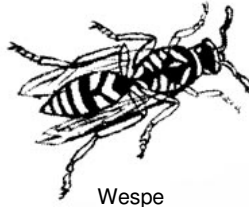
Rothirsch



Auerhahn



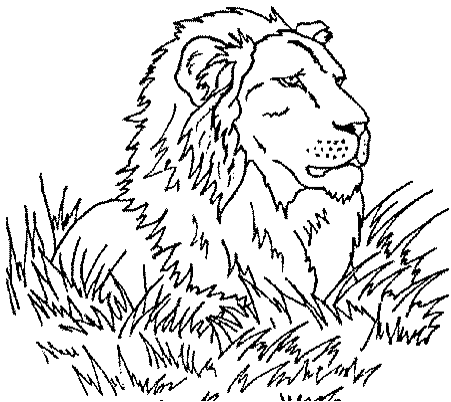
Rothirsche



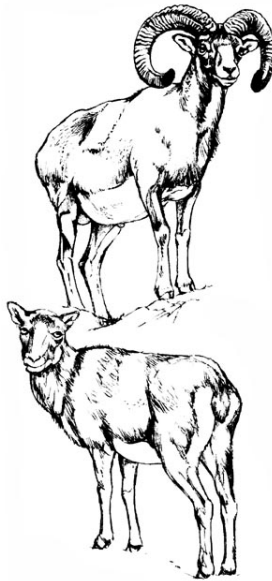
Wespe



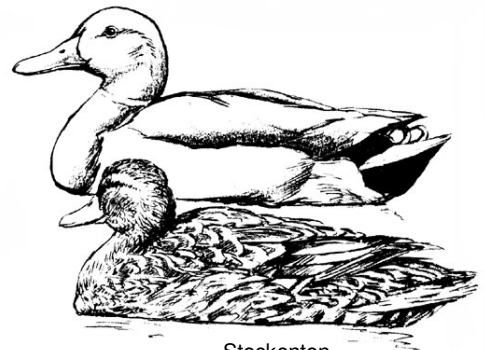
Murmeltier



Löwe



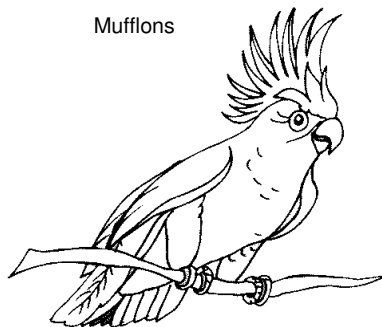
Mufflons



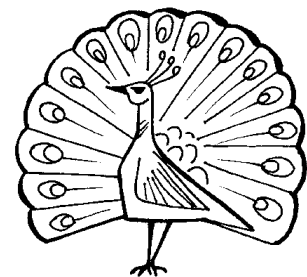
Stockente



Wolf



Papagei



Pfau

Medienliste

Bücher & Zeitschriftenartikel

- Favre, P. & Steiner, C.: Signale. Wie Tiere sich verständigen. Liestal: Archäologie und Kantonsmuseum Baselland 1999. ISBN: 3-905069-35-0
 - ▶ Gute Hintergrundinfos zu verschiedenen Kommunikationsformen im Tierreich.
- Woog, F.: Farben der Natur – Sehen und gesehen werden. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C – Wissen für alle. 2004. ISSN: 0341-0161.
- Burton, J.: Blick ins Tierreich. So sprechen die Tiere. Luzern: Kinderbuchverlag 1991. ISBN: 3-276-00100-4.
 - ▶ Kinderbuch, evt. vergriffen, aber vielleicht in Bibliotheken erhältlich
- Lindauer, M.: Botschaft ohne Worte. Wie Tiere sich verständigen. München, Zürich: Piper 1990. ISBN: 3-492-03120-X
 - ▶ Darstellung unterschiedlicher Kommunikationsformen bei Tieren.
- Uhl, M & Volland, E.: Angeber haben mehr vom Leben. Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag 2002. ISBN: 3-8274-1370-2
 - ▶ abwechslungsreiche Schilderung von Phänomenen des Auffallens.
- Bauer, H.J.: 7000 Jahre Handel. Eine Kulturgeschichte. Aarau etc.: AT-Verlag 1982. ISBN: 3-85502-143-0.
 - ▶ Umfassende historische Darstellung zum Thema Handel mit Bildmaterial.
- Chmelik, K.: Die Kunst der Selbstbemalung. Aus: Natürlich Nr. 8/2000, S. 49 - 52.
 - ▶ Hintergrundinfos.
- Gage, J.: Kulturgeschichte der Farbe. Von der Antike bis zur Gegenwart. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag 1998. ISBN: 3-473-48387-7.
 - ▶ Umfassende Darstellung zum Thema Farbe.
- Haller-Bernhard, M.: Schmuck-Geschichten. Aus: Natürlich Nr. 12/2000, S. 6 - 17.
 - ▶ Kulturhistorische Hintergrundinfos zum Thema Schmuck.
- Lehnert, G.: Mode. Köln: DuMont 1998. ISBN: 3-7701-4279-9.
 - ▶ Überblicksdarstellung zum Thema Mode.
- Seitz, M. & R.: Rot, Gelb, Blau und alle Farben. Grundlagen und Spielideen für die pädagogische Praxis. München: Don Bosco 2000. ISBN: 3-7698-1102-X.
 - ▶ Ideen für Unter- bis Oberstufe
- Stöcklin-Meier, S. & Scharff-Kniemeyer, M.: Unsere Welt ist bunt! Mit Geschichten, Versen und Spielen die Farben entdecken. München: Kösel 2001. ISBN: 3-466-30568-3.
 - ▶ für Kindergarten bis Unterstufe geeignet.

Werkstatt, Werken und Basteln

- Bettschen, M, Christen, D. & Jeker, E.: Werkstatt Schmuck. Bernhardzell: Bildung und Beratung 1995.
- Hartmann, H.R.: Schmuckexperimente. Gestalten und Herstellen von Schmuck aus ungewöhnlichen Materialien. Bern etc.: Haupt 1995. ISBN: 3-258-05157-7.
- Innes, M.: Schmuck. Einfach selber machen. Aarau: AT-Verlag 1997. ISBN: 3-85502-593-2.
- Kriz, A.: Farbe. Werkstatt für die Oberstufe. Farbenlehre, Farbkontraste, Farbübungen, Farben im Alltag. Herausgegeben vom Zürcher Kantonalen Handarbeitslehrerinnenverein, Arbeitsgruppe Unterrichtshilfen. ZKHLV 1999.
- Wild, S. & Keller Giron, S.: Schmuck Werkstatt (Mittelstufe). Herausgegeben vom Zürcher Kantonalen Handarbeitslehrerinnenverein, Arbeitsgruppe Unterrichtshilfen, ZKHLV/UH. ZKHLV 1999.

Videos

- Baumann, P.: Die Sprache der Tiere. Die Beredsamkeit des Körpers. Grünwald: FWU 1997. Dauer: 28 min.
- Baumann, P.: Die Sprache der Tiere. Tarnung und Warnung. Grünwald: FWU 1997. Dauer: 28 min.
- Halas, J. & Batchelor, J.: Animal Farm. Eine bitterböse Zeichentrick-Satire nach dem gleichnamigen Roman von George Orwell. München: Neue Atlas Medien 1991. Dauer: 70 min.
- Härtl, R.: Die Farben: blau; rot. NDR 1996. Dauer: 2 x 29 min. Signatur: 701.7.
- Härtl, R.: Die Farben: grün; gelb. NDR 1996. Dauer: 2 x 30 min. Signatur: 701.7.
- Strobino, M.: Alpentiere (Eishochzeiten). Balzverhalten von Auerhuhn, Schneehuhn, Birkhuhn. Zürich: Fernsehen DRS 1991. Dauer: 15 min. Signatur: 591.9.

Der „E-Mail-Infoservice“ für Lehrpersonen!

Liebe Lehrerin, lieber Lehrer

Möchten Sie in Zukunft stets und ganz automatisch auf dem Laufenden sein, was die Aktivitäten im Natur-Museum Luzern betrifft?

Wir schicken Ihnen die Informationen (Infos über neue Sonderausstellungen und die Daten der Veranstaltungen für Lehrpersonen), die wir ca. drei- bis viermal jährlich an alle Schulhäuser des Kanton Luzern versenden, auch gerne direkt zu Ihnen nach Hause. Per E-Mail. Schnell, kostenlos, praktisch....und erst noch recht ökologisch!

Sind Sie an diesem Service interessiert? Senden Sie einfach ein E-Mail mit Ihrer Mail-Adresse und dem Vermerk „Mail-Service für Lehrpersonen“ an mckamke@naturmuseum.ch und schon sind Sie dabei.

Natürlich können Sie ihre Adresse auch jederzeit wieder von dieser Verteilerliste streichen lassen....das versteht sich von selbst! Ein E-Mail genügt!!!

Einführungsveranstaltungen für Lehrpersonen

Für Lehrpersonen finden an folgenden Abenden Einführungsveranstaltungen zu dieser neuen Sonderausstellung und zum Thema statt:

- ▶ **Dienstag, 10. Mai 05**
- ▶ **Mittwoch, 1. Juni 05**
- ▶ **Donnerstag, 18. August 05**
- ▶ **Montag, 5. September 05**

Diese Veranstaltungen dauern jeweils von **17.30-19.00 Uhr**, sind kostenlos und werden von der Museumspädagogin Marie-Christine Kamke durchgeführt.

Bitte melden Sie sich bis jeweils drei Tage vor der Veranstaltung telefonisch (041 228 54 11) während unseren Öffnungszeiten oder rund um die Uhr per E-Mail (mckamke@naturmuseum.ch) an!

Kopieren und Weiterverwenden für schulische Zwecke mit Quellenangabe erlaubt und erwünscht.



mck, Mai 2005