

Arbeitsmaterialien

zum Rahmenthema

Pflanzen - Tiere - Lebensräume

zusammengestellt von G.Peterseim

Inhaltsverzeichnis:	Seite
(1) Bemerkungen zum Rahmenthema Pflanzen – Tiere – Lebensräume	2
(2) Unterrichtsideen zum Thema Polarfuchse – Rotfuchse – Wüstenfuchse	4
(3) Erstellen von Säugetiermappen, Organisation von Gruppenarbeit, Bewerten von Mappen	5
(4) Arbeitsmaterialien zum Thema Hund	8
(5) Arbeitsmaterialien zum Thema Rotfuchs	20
(6) Schüleranleitungen zu den Experimenten Tiere in Kälte und Hitze	27
(7) Vorbereitung eines Zoobesuchs	32
(8) Materialsammlung für Freie Arbeit zum Thema Füchse	33

Pflanzen – Tiere – Lebensräume

Im bisherigen Biologieunterricht (am Gymnasium) wird in der 5.Klasse häufig der **Hund** behandelt: Körperbau, Sinnesleistungen, Ernährung und Gebiss, Verhalten (Rangordnung), Abstammung vom Wolf, Hunderassen, artgerechte Tierhaltung.

In dieser meist längeren Unterrichtseinheit werden grundlegende naturwissenschaftliche Kenntnisse, Denk- und Arbeitsweisen vermittelt an einem Thema, dem die SuS mit großer Motivation und Erfahrung begegnen. Alle weiteren Säugetiere lassen sich durch den Vergleich zum Hund dann in kürzerer Zeit erarbeiten, ebenso in Klasse 6 die Vögel, in 7 Fische, Amphibien, Reptilien als weitere Wirbeltiergruppen.

Der zukünftige Naturwissenschaftsunterricht soll die Lebensräume der Tiere (Pflanzen) und deren physikalisch/chemische Eigenheiten in den stärker handlungsorientierten Unterricht einbeziehen.

An dieser Stelle entstand die Idee, den Fuchs als Säugetier (nach dem Hund) zu behandeln.

Hunde sind in vielen Rassen allgegenwärtige Säugetiere. Die Familie der Hundartigen umfasst etwa 35 verschiedene Arten, die weltweit verbreitet sind. Dazu gehören Fuchs, Wolf, Kojote und Schakal. Alle leben räuberisch. Der Wolf als größter Vertreter erbeutet im Rudel sogar Elche. Füchse sind Einzelgänger wie die Katze.

Innerhalb der Reihe über Füchse beschäftigen sich die SuS zunächst mit dem einheimischen Rotfuchs (über Beschreibungen aus Schulbüchern, Filme, Stationenlernen und Freier Arbeit, Besuch im Wald mit einem Jäger oder Förster mit Waldschule, Besuch im Zoo).

Arktis und Wüste sind die unwirtlichsten Lebensräume der Erde und üben schon deshalb einen ungeheuren Reiz auf Kinder aus. Aus dem Zoo kennen sie zudem Vertreter beider Lebensräume, so dass sie auch eigene Erfahrungen mit einbringen können.

SuS können sich daher die Lebensräume von Polarfuchs und Wüstenfuchs und Steckbriefe dieser Tiere in Gruppenarbeit selbst erarbeiten (Mappen, Plakate, Landschaftsnachbildungen) und ihre Arbeiten den MitschülerInnen präsentieren.

In der Gruppenarbeitsphase können einzelne SuS oder Gruppen mit zusätzlichen Freiarbeitsmaterialien zum Thema Fuchs Leerlaufphasen sinnvoll überbrücken.

Interessierte SuS kann man auch gut mit zusätzlichen Recherchen beauftragen: Erforschung der Polarregionen, Bedeutung von Jagd, Arbeit eines Jägers, Jägersprache....

Bei der Planung eines Zoobesuchs müssen die örtlichen Gegebenheiten mit in die Planung einfließen:

- Füchse gibt es z.B. nicht im Allwetterzoo Münster. Statt dessen kann man dort hervorragend Wölfe beobachten.
- Der Zoo Dortmund hat Rot- und Polarfuchs, vgl. Materialiensammlung zum Navigator 1.

Die Angepasstheit von Tieren an ihren Lebensraum wird besonders deutlich an Spezialisten für Kälte und Hitze. Einfache Experimente zu diesem Thema erschließen diesen Zusammenhang auf anschauliche Weise. Da sie fast alle mit der Temperatur zu tun haben, mag es sinnvoll sein, den Gebrauch des Thermometers erst einzuüben.

Phänomenorientierter Unterricht, handlungsorientiertes Lernen der SuS ist an dieser Stelle leicht zu verwirklichen:

- Wieso ist es in der Arktis so kalt, in der Wüste am Tage so heiß?
→ Verknüpfungen zum Rahmenthema **Sonne – Wetter – Jahreszeiten**
- Wie hält der eine Fuchs die eisige Kälte aus, der andere die große Hitze?
- Wo ist der Rotfuchs im Winter? Wie lebt er?
→ Angepasstsein an **Jahreszeiten**: Haarwechsel, Ernährung, Winterruhe und -schlaf

Fast alle, wenn nicht sogar alle **prozessbezogenen Kompetenzen** aus allen Bereichen können je nach Anlage der Unterrichtsreihe erworben werden.

Von den **konzeptbezogenen Kompetenzen** können je nach Umfang der Unterrichtseinheit

- aus dem Bereich **Teilchen, Stoffe, Körper, Raum**

die Aspekte: SuS erläutern die Größenverhältnisse im Makrokosmos (Sonnensystem, Erde, menschliche Umwelt) und evt. SuS beschreiben, wie sich bei verschiedenen Stoffen die Aggregatzustände in Abhängigkeit von der Temperatur verändern

- aus dem Bereich **Struktur und Funktion**

die Aspekte: SuS beschreiben den Beitrag aller Sinnesorgane für die Wahrnehmung, stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an ihren Lebensraum dar, im Zusammenhang mit Zoobesuch: SuS nennen Kriterien für verantwortungsbewusste Tierhaltung

- aus dem Bereich **Veänderung, Entwicklung**

die Aspekte: SuS erklären die Entstehung von Tag und Nacht sowie den Wechsel der Jahreszeiten, erläutern die Reaktionen ausgewählter Pflanzen und Tiere auf die Lebensbedingungen in den verschiedenen Jahreszeiten

- aus dem Bereich **Energie**

die Aspekte: SuS nennen Beispiele für Energiespeicher in Natur und Technik, unterscheiden die Transportmechanismen Strahlung, Wärmeleitung und Wärmemitführung anhand von Beispielen, vergleichen und erklären die Wärmeisolierung bei Tieren und Menschen und als technische Maßnahme

erlangt werden.

Anpassungen der Füchse an ihre Lebensräume

I. **Polarfuchs**

- Er hat recht kleine Ohren.
- Das Fell ist im Winter weiß, im Sommer graubraun.
- Das Fell ist im Winter sehr dicht.
- Er hat dicke Fellpolster an den Fußsohlen.

II. **Wüstenfuchs**

- Er ist relativ klein (24 – 41 cm lang), hat aber sehr große Ohren.
- Sein Fell ist sandfarben.
- Sie kommen fast ganz ohne Trinkwasser aus. Die notwendige Flüssigkeit nehmen sie aus der Nahrung.
- Er ist nachts aktiv und bleibt tagsüber in seinem Bau.
- Wenn es ihm zu heiß wird, gräbt er sich im Sand ein.

Experiment

Welche Stoffe isolieren gut gegen Kälte?

Vögel und Säugetiere in der Arktis sind richtig warm eingepackt. Der Polarfuchs ist eigentlich ziemlich mager, sieht aber mit seinem dichten Fell recht pummelig aus. In diesem Experiment sollt ihr einmal herausfinden, welche Stoffe besonders gut gegen Kälte isolieren.

Wählt dazu einen Stoff aus, der gegen Kälte isolieren könnte.

Euch stehen zur Verfügung: Federn, Fell, Blätter, Gras, Heu, Wolle, Haare, Speck, aber auch Alufolie, Styropor, Papier. Fällt euch noch ein Stoff ein, den ihr einmal testen wollt? Fragt eure Lehrerin, euren Lehrer danach.

Füllt jetzt diesen Stoff in ein Becherglas.

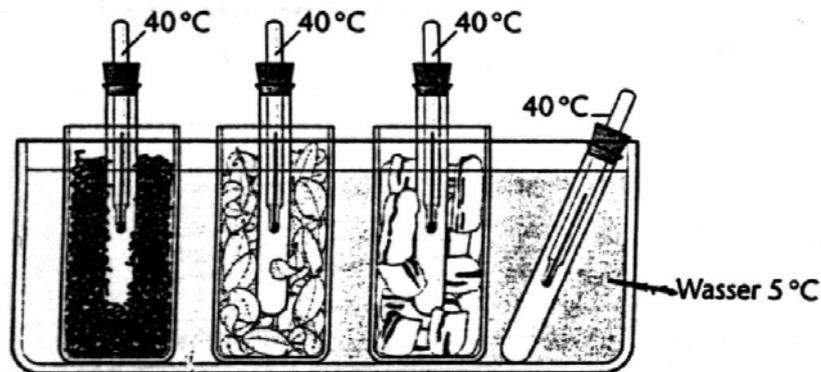
Nehmt ein Reagenzglas, füllt es mit heißem Leitungswasser und steckt ein Thermometer in einem Stopfen hinein, der Stopfen verschließt das Reagenzglas. Stellt dieses Reagenzglas in das Becherglas, so dass es vollständig von dem Isoliermaterial umgeben ist.

Das Becherglas stellt ihr in eine Wanne mit kaltem Wasser, etwa 5°C kalt sollte es sein. Möglicherweise müsst ihr in das Leitungswasser Eiswürfel geben. In der Wanne stehen mehrere Bechergläser und auch ein Reagenzglas mit warmem Wasser und Thermometer, aber ohne Isolierung.

Ab jetzt müsst ihr die Temperatur am Thermometer beobachten.

Wenn sie bei 40°C angelangt ist, beginnt die Messzeit. Lest jeweils nach 2 und 5 Minuten wieder ab und protokolliert die abgelesene Temperatur.

Lest auch die Temperatur am Reagenzglas 4 (ohne Becherglas) ab.



Reagenzglas 1 : 40°C Stoff:	Reagenzglas 2 : 40°C Stoff:	Reagenzglas 3 : 40°C Stoff:	Reagenzglas 4 : 40°C
Temperatur nach 2 min 5 min			

Aufgaben: Was bedeuten eure Versuchsergebnisse, wenn ihr die Frage: „Welche Stoffe isolieren gut gegen Kälte?“ beantworten sollt?

Welche Bedeutung hat das Reagenzglas 4 in eurem Versuch?

Experiment

Isolieren die Stoffe genauso gut gegen Kälte, wenn sie nass sind?

Dazu führt ihr den Versuch „Welche Stoffe isolieren gut gegen Kälte?“ noch einmal durch. Dieses Mal macht ihr jedoch eure Stoffe, die ihr auf die Isolationseigenschaften getestet habt, gut nass, bevor ihr sie in die Bechergläser füllt. Auch jetzt protokolliert ihr eure Ergebnisse:

Reagenzglas 1 : 40°C Stoff: nass	Reagenzglas 2 : 40°C Stoff: nass	Reagenzglas 3 : 40°C Stoff: nass	Reagenzglas 4 : 40°C
Temperatur nach 5min	Temperatur nach 5min	Temperatur nach 5min	Temperatur nach 5min

Aufgaben:

Zu welcher Aussage kommt ihr, wenn ihr eure Ergebnisse mit den vorherigen vergleicht?

Überlegt in diesem Zusammenhang einmal, welchen Einfluss die Luft zwischen Fellhaaren oder Federn für das Leben der Tiere in der Arktis hat?

Weißt du, ...

... dass viele Tiere ihr Fell oder ihr Gefieder leicht einfetten. Penatencreme ist so ein Fett aus der Wolle von frisch geschorenen Schafen.

Experiment

Zerreibe etwas Penatencreme zwischen den Fingern. Versuche, die Creme mit Wasser abzuwaschen. Was beobachtest du?

Antwort:

Tauche eine Vogelfeder kurz in Wasser und schüttele das Wasser ab. Ist die Feder nass?

Antwort:

Weißt du,...

... dass Eisbären und Wasservögel, die aus dem Wasser kommen, schnell das Wasser aus dem Fell oder Gefieder durch Schütteln oder Wälzen im Schnee entfernen. Polarfüchse haben diese Möglichkeit nicht. Sie müssen meist sterben, wenn sie nass werden.

Polarfüchse können daher im Winter nicht in das Wasser, um sich dort Nahrung zu besorgen wie es der Eisbär macht. Sie sind auf die Reste, die der Eisbär übrig lässt angewiesen. Zu nahe darf er aber dem Eisbären auch nicht kommen, sonst wird er auch ein Opfer des Eisbären.

Unterrichtsideen zum Thema:

Polarfüchse – Rotfüchse – Wüstenfüchse

Gruppenarbeit zum Thema Polar-/Wüstenfüchse	Erstellen von Mappen bzw. Plakaten zum Thema Arktis / Wüste und Polarfuchs / Wüstenfuchs mit Präsentation und Bewertung durch die MitschülerInnen
Gestaltung verschiedener Lebensräume	Erstellen von Landschaften aus Pappmaschee und Besetzung mit endemischen Tieren
Freie Arbeit	Zeitungsartikel schreiben Vom Wildfuchs zum Stadtfuchs Der Fuchs in der Stadt Zürich, Vorlage aus UB 282 Fuchs und Gans – Zusammenleben von Tieren
Experimente	Welche Stoffe isolieren gut gegen Kälte? Tun sie das auch, wenn sie nass geworden sind? Welchen Vorteil haben große Ohren für Wüstenfüchse? Warum halten sich Wüstentiere tagsüber lieber einige Zentimeter unter der Oberfläche auf? Wie kann man in der Wüste Wasser gewinnen?
Besuch außerschulischer Lernorte	Allwetterzoo Münster: Beobachtung von Wölfen Zoo Dortmund, Ralley in der Arbeitsblattsammlung zum Navigator 1 Zoo: „Zootieren auf die Füße geschaut“ „Zeige mir deine Zähne und ich sage dir, was du (fr)isst“ Hegering / Förderkreis „Lernort Natur“ (www.lernort-natur.de) Fuchsbaubesichtigung, Arbeit eines Jägers, Waldspiele zu Nahrungsketten
Schüler-Recherchen	Polarforscher (Wer erreichte als erster Mensch den Nordpol?) Wie leben Menschen in der nördlichen Polarregion? Jagd
Filme	„Überleben in der Kälte – Tiere in Schnee und Eis“ FWU VHS 42 10379 „Überleben in der Wüste – Tiere in Hitze und Trockenheit“ FWU VHS 42 10367 Rotfuchs, z.B. in „Sielmann Report, Sat 1, Feld und Flur, vom Dt. Jagdschutz Verband vertrieben
Literatur	Unterricht Biologie: Antarktis UB 169, Zootiere UB 265 Wüsten UB 266, Wildtiere in der Stadt UB 282 Tessloffs erstes Buch der Wölfe, Füchse und anderen Wildhunde Tessloffs erstes Buch der Tiere in den Polargebieten Was ist was zu den Polargebieten, Wüsten, Hunden, Was ist was Experimentierbuch , 175 Experimente aus Physik, Chemie, Biologie, Tessloff-Verlag Im Zoo , eine Aktivmappe aus dem Verlag an der Ruhr Walderlebnisspiele , Verlag an der Ruhr Navigator 1 und Lehrerheft, Materialiensammlung, Klett-Verlag Biologiebücher für KI 5/6 mit Arbeitblättersammlungen, z.B. zu Netzwerk Biologie: Wirbeltiere

Experiment

Wie kann man in der Wüste Wasser gewinnen?

Viele Wüstentiere trinken selten Wasser. Sie bekommen die notwendige Flüssigkeit aus der Nahrung.

Solltest du aber einmal die Sahara durchqueren wollen, so merke dir das folgende Experiment gut. Man kann ja nie wissen...

Grabe ein Loch in Erde oder in Sand und stelle ein Glas unten hinein. Spanne dann eine Plastikfolie über die Grube, beschwere sie am Rand mit Steinen und dichte sie mit Erde oder Sand ab. In die Mitte der Folie legst du einen kleinen Stein, so dass die Folie trichterförmig durchhängt. Scheint die Sonne auf die Folie, so bilden sich nach einer Weile an der Innenseite Wassertröpfchen, die zusammenlaufen und schließlich in den Becher tropfen.

Selbst scheinbar trockene Erde enthält noch Wasser. Die Sonnenstrahlen wärmen die Erde auf, deren Feuchtigkeit **VERDUNSTET** und schlägt sich an der Folie nieder. Das nennt man dann **KONDENSIEREN**.



Versuche es einmal selbst.

Im Spätsommer/Herbst soll dieser Versuch bei sonnigem Wetter besonders gut klappen.

Warum wohl?

Weißt du...

...dass man in heißen Ländern durch Verdunsten und Kondensieren Wasser gewinnt? Allerdings nicht aus der Erde, sondern aus Meerwasser, denn davon gibt es genug. Nur eignet es sich nicht zum Trinken oder zum Bewässern von Feldern, weil es zu viel Salz enthält. Also verdampft man das Wasser mit Sonnenwärme und lässt den Wasserdampf dann wieder kondensieren. Das ergibt reines Wasser, denn das Salz verdampft nicht mit.

Experiment

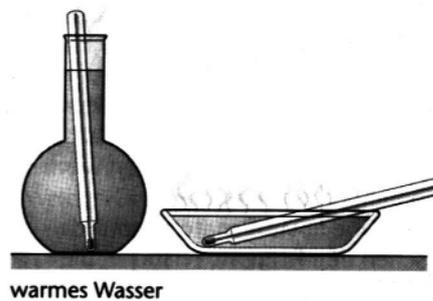
Welchen Vorteil haben große Ohren für Wüstenfüchse?

Vergößert einmal eure Ohrmuscheln mit euren Händen und hört jetzt euren sprechenden Mitschülern zu.

Was verändert sich?

Der folgende Versuch kann euch noch auf einen weiteren Vorteil großer Ohren aufmerksam machen.

Füllt einen Rundkolben und eine flache Schale jeweils mit warmem Wasser. Stellt jeweils ein Thermometer hinein und beobachtet die Temperatur.



	nach 2 Minuten	nach 5 Minuten	nach 10 Minuten
Temperatur im Rundkolben			
Temperatur in der Schale			

Vergleicht die Ergebnisse. Was fällt euch auf?

Wißt ihr jetzt, welchen Vorteil die großen Ohren für die Wüstenfüchse haben?

Weißt du, ...

... dass die Ohren des Fenneks so etwas Ähnliches sind wie ein Heizkörper einer Warmwasserheizung?

Von einem Heizkessel fließt das warme Wasser durch die Rohre zum Heizkörper.

Dort im Heizkörper gibt es die Wärme an die Raumluft ab und fließt kälter geworden wieder zurück zum Heizkessel. Und....

Wie sieht das im Körper des Fenneks aus?

Organisation der Gruppenarbeit

Aus zwei Themenbereichen sollt ihr euch eins aussuchen:

- I. Arktis / Polarfuchs (Eisfuchs)
- II. Wüste / Wüstenfuchs (auch Fennek genannt)

In der Gruppenarbeit sollt ihr die Lebensräume von Polar- bzw. Wüstenfuchs beschreiben und einen Steckbrief von Polar- bzw. Wüstenfuchs erstellen. Schreibt die Unterschiede zwischen Polarfuchs (Wüstenfuchs) und Rotfuchs auf.

Versucht dann herauszufinden, ob die Unterschiede wichtig für das Leben in der Arktis, bzw. in der Wüste sind.

Organisation der Gruppenarbeit:

Die Gruppe sollte nicht mehr als 4 SuS haben. Bitte schaut euch die besprochenen Regeln zur Gruppenarbeit immer wieder an und versucht, sie einzuhalten.

Die Ergebnisse der Gruppenarbeit sollen vor der Klasse präsentiert und dann von der Klasse beurteilt werden. Dazu bekommt ihr einen Beurteilungsbogen.

In regelmäßigen Abständen müsst ihr über den Stand eurer Arbeit berichten, so ein erstes Mal am Ende der nächsten Stunde:

Thema:
Gruppenteilnehmer:
Mindestens 3 Fragen, die von euch in der nächsten Zeit beantwortet werden:
-
-
-
Planung der weiteren Arbeit: Wer besorgt zur nächsten Stunde welche Unterlagen?
-
-
-
-

Aufgabe:

Im Rahmen unserer Unterrichtsreihe über Säugetiere sollst du dir ein Säugetier aussuchen und über dieses eine Mappe anlegen, mit der du deine Mitschüler über dieses Säugetier informieren kannst.

Wenn du dir ein Säugetier ausgesucht hast, besorgst du dir Informationen darüber, z.B. in Biologiebüchern, Tierlexika, Bilderbüchern. Diese kannst du dir in der Bücherei ausleihen, falls du einen entsprechenden Ausweis hast.

Selbstverständlich kannst du dir auch im Internet Informationen besorgen.

Deine Mappe (Schnellhefter) sollte folgendermaßen aufgebaut sein:

1. Titelblatt, am besten von dir schön gestaltet. Dein Name sollte gut erkennbar sein.
2. Inhaltsverzeichnis mit Seitenangaben
3. Hauptteil: Schreibe alle Texte, Bilder zum Thema in sinnvoller Reihenfolge.
Gliedere nach Unterthemen, z.B. „Ernährung“, unterstreiche diese farbig mit Lineal und lasse einige Zeilen Platz.
4. Literaturverzeichnis: Hier gibst du die Bücher an, aus denen du deine Informationen entnommen hast. Auch Internetinformationen müssen angegeben werden.

Beispiel: H.-P. Konopka: Netzwerk, Schroedel-Verlag, 2003

Autor	Buchtitel	Verlag	Erscheinungsjahr
-------	-----------	--------	------------------

Zum Hauptteil:

Gliedere deine Arbeit folgendermaßen:

- Körperbau und Aussehen
- Lebensraum
- besondere Ansprüche an die Umgebung, z.B. Schlafplatz, Temperatur, Wasser...
- Ernährung
- Paarungsverhalten, Jungenaufzucht (Fortpflanzung)
- andere interessante Verhaltensweisen
- Feinde
- dein Interesse am Tier

Wichtig: Formuliere mit eigenen Worten, fasse Informationen zusammen. Ergänze den Text mit passenden Fotos oder Zeichnungen.

Umfang der Arbeit: etwa 4 Seiten

Abgabetermin:

Bewertungsschema für die Polarfuchs / Wüstenfuchs – Mappe

	3	2	1	0
Umfang der Arbeit	Mindestanforderung wird erfüllt, bzw. überschritten	Mindestanforderung wird minimal unterschritten	Mindestanforderung wird deutlich unterschritten	Arbeit ist nicht abgegeben
Ordnung / Formale Gestaltung	Die Arbeit ist sauber geschrieben, enthält ein Inhaltsverzeichnis und Überschriften, der Platz ist übersichtlich aufgeteilt.	Die Arbeit ist überwiegend sauber geschrieben, Inhaltsverzeichnis, Überschriften und Raumaufteilung sind überwiegend gut.	Schrift, Überschriften, Inhaltsverzeichnis und Raumaufteilung könnten an mehreren Stellen verbessert werden.	Ordnung und die formale Gestaltung der Arbeit sind an vielen Stellen zu verbessern.
Aufbau der Arbeit	Die Arbeit ist logisch strukturiert, einzelne Abschnitte bauen aufeinander auf.	Insgesamt ist der Aufbau der Arbeit in Ordnung, hätte aber an einzelnen Stellen besser sein können.	Die Arbeit ist schwer verständlich geschrieben. Sie hätte besser strukturiert sein können.	Die Arbeit lässt sich nur mit Mühe verstehen. Der Aufbau ist nicht nachvollziehbar.
Darstellung des Lebensraums (Arktis/ Wüste)	Der Lebensraum wird anschaulich und umfangreich vorgestellt.	Der Lebensraum wird anschaulich beschrieben, hätte aber an einigen Stellen aspektreicher dargestellt werden können.	Der Lebensraum hätte anschaulicher und umfangreicher beschrieben werden können.	Die Darstellung des Lebensraums ist zu knapp bzw. schwer verständlich dargestellt.
Darstellung der Tiere/ Anpassung an den Lebensraum	Die Tiere sind interessant und aspektreich dargestellt. Die Anpassungen werden überzeugend behandelt.	Die Tiere sind gut dargestellt. Die Anpassungen werden nur teilweise behandelt.	Die Tiere und Anpassungen sind gut beschrieben, insgesamt aber viel zu knapp.	Die Tiere sind zu knapp beschrieben. Anpassungen fehlen.
interessante weiterführende Infos	sind interessant und aspektreich eingebracht	sind vorhanden, spielen aber nur eine untergeordnete Rolle	ansatzweise vorhanden	fehlen
Gestaltung mit Bildern/ Fotos	eigene Zeichnungen und gut ausgewählte Kopien sind in angemessener Zahl vorhanden	eigene Zeichnungen und ausgewählte Kopien sind vorhanden, aber entweder zu wenige oder zu viele oder schwer verständlich	eigene Zeichnungen und ausgewählte Kopien sind nicht passend gewählt	fehlt

Abschließende Beurteilung:

Punkte:

Experiment

Warum halten sich Wüstentiere tagsüber lieber einige Zentimeter unter der Oberfläche auf?

In der Wüste kann man am Tage oft keine Tiere beobachten. Sie vergraben sich im Sand, halten sich in Erdhöhlen auf oder ziehen sich irgendwo in den spärlichen Schatten zurück.

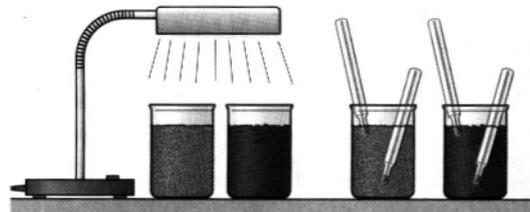
Der folgende Versuch soll dir zeigen, warum sich Wüstentiere tagsüber lieber einige Zentimeter unter der Oberfläche aufhalten.

Material: 2 Bechergläser, gefüllt mit trockenem bzw. feuchtem Sand,
4 Thermometer, 1 Strahler

Erwärme trockenen, feinen Sand und feuchten Sand mit einem Strahler von oben.

Bringe den Strahler dicht über dem Sand an. Schalte nach 5 Minuten die Lampe aus und miss die Temperatur an der Oberfläche und in 5 – 8 cm Tiefe.

Warte weitere 5 Minuten und miss noch einmal.



	trockener Sand an der Oberfläche	in 5 – 8 cm Tiefe	feuchter Sand an der Oberfläche	in 5 – 8 cm Tiefe
nach 5 Minuten				
nach 10 Minuten				

Aufgabe:

Vergleiche die Ergebnisse. Was stellst du fest?

Quiz für schlaue Füchse

3 verschiedene Tiere stellen sich vor – in Bildern, eins davon auch mit Worten.
Kennst du die Tiere?



Hier stellt sich eines der Tiere auch persönlich vor:

- Ich zähle zur Familie der Raubtiere.
- Ich bin ein Allesfresser, mir schmecken Mäuse, kleine Wirbeltiere und Vögel genauso wie Insekten, Obst, Aas und Abfälle.
- Ich wohne manchmal mit anderen Tieren zusammen im Bau.
- Mittlerweile wohne ich auch in der Stadt, hier gefällt es mir in Parkanlagen, auf den alten Mauerstreifen und den verwilderten Flächen sehr gut.
- Am liebsten streife ich in der Dämmerung und in der Nacht durch die Gegend.
- Ich kann gut klettern, springen sowie schnell und ausdauernd laufen.
- Mein Fell hat eine rote Farbe, manchmal kann es aber auch braunschwarz sein.
- Unsere Paarungszeit, die Ranz, ist im Januar / Februar.
- Im März / April kommen 4 – 6 Junge zur Welt, sie werden nackt und nicht sehend geboren.
- Unsere Jungen heißen Welpen.
- Ihr kennt mich aus vielen Märchen, Fabeln und Liedern, ... ich soll die Gans gestohlen haben.