

Lektionsplan „Die Haut“ – Zyklus 2



Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Material	Organisation	Zeit
1	Tastparcours	Die LP liest den SuS das Rätsel „Wer bin ich?“ vor und stimmt die Klasse auf das neue Thema ein. Die SuS ertasten mit ihren Händen die Utensilien unter Tüchern und schreiben auf dem Quizblatt zu den jeweiligen Nummern ihre Vermutung auf.	Die SuS werden handelnd auf das Thema eingestimmt und können die Gegenstände unter den Tüchern erkennen.	Arbeitsblatt Rätsel-Geschichte Tücher oder Stoffsäcke Utensilien zum Tasten	Plenum EA	45'
2	Die Haut-Entdeckungsreise	Die Klasse wird Zweier- oder Dreiergruppen eingeteilt, und an verschiedenen Posten werden Experimente zu den Eigenschaften der Haut durchgeführt.	Die SuS führen in Gruppen die Experimente durch und lösen die Arbeitsblätter dazu.	Postenblätter Div. Material gemäss Anweisung	GA	45'
3	Eigenschaften der Haut	Die LP zeigt die Präsentation. Danach lösen die SuS das Arbeitsblatt.	Die SuS können den Aufbau und weitere Eigenschaften der Haut erklären. Sie lösen das Arbeitsblatt.	Präsentation Arbeitsblatt Lösungen	Plenum EA	30'
4	Sonnenschutz für Mensch und Tier	Die LP zeigt die Bilder der Präsentation «4a Bilder Tiere» und lässt die SuS raten, wie sich diese Tiere schützen. Anschliessend können die kurzen Infotexte von der LP oder von SuS vorgelesen werden. Die Lehrperson liest den kurzen Infotext vor und diskutiert anschliessend mit der Klasse die Fragen. Die SuS nennen Methoden und Hilfsmittel, um sich gegen die Sonne zu schützen. Sie bestimmen ihren Hauttyp und erfahren, welche Dauer an der Sonne ohne Schutz maximal empfohlen wird.	Die SuS sind in der Lage die Eigenheiten der Schutzfunktion der Haut in Bezug auf die Sonneneinstrahlung zu erklären. Die SuS können die menschliche Haut mit der Haut von verschiedenen Tiergattungen vergleichen und die wesentlichsten Unterschiede beschreiben.	Lesetext Arbeitsblätter Präsentation	EA, GA	30'
5	Die verschiedenen Hauttypen	Die SuS befassen sich mit den verschiedenen Hauttypen und bestimmen ihren eigenen Hauttyp. Sie gehen verschiedenen Behauptungen und Fragen durch eine Recherche auf den Grund.	Die SuS sind in der Lage, den notwendigen Schutz für die Haut zu erkennen und anzuwenden.	Arbeitsblatt Internetzugang	EA / PA	45'

Lektionsplan „Die Haut“ – Zyklus 2



2/3

Nr.	Thema	Inhalt	Ziele	Material	Organisation	Zeit
6	Redewendungen rund um die Haut	Als Einstieg können bereits bekannte Redewendungen und Sprichwörter rund um das Thema «Haut» im Plenum gesammelt werden. Anschliessend versuchen die SuS in EA oder PA die Redewendungen auf dem Arbeitsblatt den korrekten Erklärungen zuzuordnen.	Die SuS lernen Redewendungen und ihre Bedeutungen zum Thema Haut kennen und können die Redewendungen in eigenen Worten erklären.	Redewendungen Arbeitsblatt	Plenum EA/PA	30'
7	Sonnenschutz selbst gemacht	Die SuS haben gelernt, dass es wichtig ist, sich vor der Sonne zu schützen. Nun stellen sie selbst eine Sonnencreme her.	Die SuS können eine Anleitung lesen, verstehen und die beschriebenen Schritte gemeinsam ausführen.	Arbeitsblatt Material gemäss Anweisung Lösung	GA	30'
8	Lernkontrolle	Die SuS prüfen ihr Wissen zum Thema Haut und lösen die Lernkontrolle selbständig.	Überprüfung der Lernziele.	Arbeitsblatt Lösungen	EA	10'

Die Zeitangaben sind Annahmen für den ungefähren Zeitrahmen und können je nach Klasse, Unterrichtsniveau und -intensität schwanken!

Lehrplanbezug (LP 21)

NMG.1.2	Die Schülerinnen und Schüler können Mitverantwortung für Gesundheit und Wohlbefinden übernehmen und können sich vor Gefahren schützen.
NMG.1.4	Die Schülerinnen und Schüler können den Aufbau des eigenen Körpers beschreiben und Funktionen von ausgewählten Organen erklären.
NMG.1.4d	Die Schülerinnen und Schüler können Reaktionen im Körper auf Grund von Bau und Funktion einzelner Organe erkennen und Folgerungen ableiten (z.B. schwitzen, erröten, Schutz gegen Sonnenbrand). Bau und Funktion der Haut
NMG.4.1	Die Schülerinnen und Schüler können Signale, Sinne und Sinnesleistungen erkennen, vergleichen und erläutern.
NMG.4.1c	Die Schülerinnen und Schüler können Sinne, Sinnesorgane und Sinnesleistungen erforschen und Alltagserfahrungen beschreiben. Ohr, Hören; Auge, Sehen; Zunge, Schmecken; Nase, Riechen; Haut, Fühlen und Tasten
NMG.4.1d	Die Schülerinnen und Schüler können ausgewählte Signale des Körpers und Reaktionen darauf wahrnehmen, einschätzen und entsprechend handeln (z.B. Gänsehaut, frieren, warm anziehen; Gefahr erkennen, bremsen, Bremsweg; starke Sonneneinstrahlung, blinzeln, Sonnenbrille tragen).

Lektionsplan „Die Haut“ – Zyklus 2



Ergänzungen/Varianten	
Legende	EA = Einzelarbeit / Plenum = die ganze Klasse / GA = Gruppenarbeit / PA = Partnerarbeit / Sch' = Schülerinnen und Schüler / LP = Lehrperson
Informationen	www.derma.ch / www.krebsliga.ch /
Kontaktadressen	Schweizerische Gesellschaft für Dermatologie und Venerologie SSDV / SGDV Dalmazirain 11 CH-3005 Bern +41 31 352 22 02 www.derma.ch
Projekte	Projektwoche zum Thema «Sonnenschutz», «Meine Haut», «Gesundheit» o.ä.
Eigene Notizen	

Tastparcours

Informationen für die Lehrperson



1/3

<p>Arbeitsauftrag</p> 	<p>Die LP liest den SuS das Rätsel „Wer bin ich?“ vor und stimmt die Klasse auf das neue Thema ein. Anschließend bekommen die SuS das Arbeitsblatt. Im Schulzimmer liegen verschiedene nummerierte Posten bereit. An den einzelnen Posten befinden sich verschiedene Utensilien unter einem Tuch (oder in Stoffsäcken). Die SuS ertasten mit ihren Händen die Utensilien unter den Tüchern und schreiben auf dem Quizblatt zu den jeweiligen Nummern ihre Vermutung auf. Anschließend werden im Plenum die Lösungen besprochen.</p>
<p>Ziel</p> 	<p>Die SuS werden handelnd auf das Thema „Haut“ eingestimmt und können die Gegenstände unter den Tüchern tastend erkennen.</p>
<p>Material</p> 	<p>Arbeitsblatt Rätsel-Geschichte Tücher oder Stoffsäcke Verschiedene Utensilien zum Ertasten</p>
<p>Sozialform</p> 	<p>Plenum EA</p>
<p>Zeit</p> 	<p>45'</p>

Zusätzliche Informationen/Ideen:

- Als Zusatzarbeit wird ein Puzzle unter dem Tuch zusammengesetzt.

Tastparcours

Arbeitsmaterial



2/3

Aufgabe:

Nimm dieses Blatt und wandere die Posten ab, die im Schulzimmer bereit liegen. An den einzelnen Posten befinden sich verschiedene Gegenstände unter einem Tuch (oder in Stoffsäcken). Ertaste mit deinen Händen die Gegenstände unter den Tüchern und schreib auf dem Quizblatt zu den jeweiligen Nummern deine Vermutung auf. Anschliessend werden die Lösungen gemeinsam besprochen.

Was fühle ich da?





















Tastparcours

Rätsel-Geschichte



3/3

Information: Rätsel-Geschichte zum Vorlesen

Wer bin ich?

Guten Tag!

Ich heisse ... Halt! Moment mal, das sollt ihr doch herausfinden! Jetzt hätte ich mich beinahe verplappert.

Noch mal von vorne: Ich bin das **grösste Organ** eines jeden Menschen, und darauf bin ich stolz! Komischerweise werde ich oft gar nicht erwähnt, wenn die Leute von Organen reden. Ich bin also längst nicht so berühmt, wie ich es sein sollte. Vielleicht liegt das daran, dass manche Menschen nicht viel über mich wissen. Das werde ich hier und heute ändern!

Ich bin nicht nur das grösste Organ eines Menschen, sondern auch sein **grösstes Sinnesorgan**. Ich werde bis zu **zwei Quadratmeter** gross, das ist etwa so gross wie ein Bett! Obwohl ich so gross bin, werde ich nicht oft erwähnt, wenn ihr Menschen über die Sinne redet. Meistens spricht ihr dann von meinen Kollegen Auge oder Ohr, die ja auch sehr wichtig sind, zugegeben. Aber dass ich immer so schnell übergangen werde, nervt mich schon.

Ich werde mal erzählen, was ich alles leisten kann: Erstens kann ich **sehen**. Ich gebe zu, nicht ganz so gut wie meine Kollegin, das Auge, aber immerhin. Manche Menschen benutzen mich zum Beispiel zum Lesen. Aber nicht nur das! Ich kann euch auch sagen, ob etwas zu **kalt** oder zu **heiss** für euren Körper ist und dass ihr lieber die Finger weglassen solltet von Sachen, die nicht gut für euch sind oder euch wehtun könnten. Davon mal abgesehen, **schütze** ich euch sowieso den ganzen Tag vor lästigen Dingen wie zum Beispiel vor Regen. Aber auch Bakterien haben bei mir keine Chance. Vorausgesetzt, ich bin gesund.

Ich kann natürlich auch mal **krank werden**. Das merkt ihr, wenn es mal da oder dort **juckt**. Na ja, ich bin halt nicht perfekt. Ihr Menschen mutet mir auch oft zu viel zu. Ich muss manchmal ganz lange in der Sonne herumlaufen, das habe ich gar nicht gern. Erstens wird es mir dann zu heiss, sodass ich schwitzen muss, und ausserdem werde ich ganz rot.

Aber ich kann auch **andere Farben annehmen**. Wenn euch übel ist, weil ihr zu viele Süssigkeiten gegessen habt, werde ich manchmal **weiss** oder **grün**. Ja, ich bin schon ziemlich vielfältig. Aber auch sehr feinfühlig, das heisst, ich merke fast alles. An manchen Stellen bin ich übrigens empfindlicher als an anderen. Bei manchen Menschen bin ich von Natur aus dunkel, bei anderen heller.

Eigentlich bin ich ganz leicht zu **pflegen**, aber manche Leute wissen das nicht. Entweder sie schrubben mich jeden Tag so oft, dass ich ganz trocken und rissig werde, oder sie waschen mich nur selten, dann werde ich sehr unansehnlich und, unter uns, ich fange an zu stinken!

Übrigens: **Ich bin bei keinem Menschen gleich!** Das sieht man vor allem dann, wenn man sich genau auf die **Finger** schaut!

Na? Ihr wisst inzwischen, wer ich bin, nicht wahr?

Haut-Entdeckungsreise

Informationen für die Lehrperson



1/5

Arbeitsauftrag 	<p>Die Klasse wird Zweier- oder Dreiergruppen eingeteilt, und an verschiedenen Posten werden Experimente zu den Eigenschaften der Haut durchgeführt.</p>
Ziel 	<p>Die SuS führen in Gruppen die verschiedenen Experimente durch und lösen die Arbeitsblätter.</p>
Material 	<p>Postenblätter Div. Material gemäss Anweisung</p>
Sozialform 	<p>GA</p>
Zeit 	<p>45'</p>

Zusätzliche
Informationen/Ideen:

- **Mögliches Einstiegsspiel:** Vier freiwillige SuS setzen sich vor der Klasse nebeneinander auf einen Stuhl und verbinden sich die Augen. Anschliessend halten sie den kleinen Finger ausgestreckt hin. Die LP hat inzwischen einen Apfel halbiert und fährt mit diesem beim ersten Kind mit der saftigen Innenfläche kurz über den kleinen Finger. Beim zweiten Kind fährt die LP mit der Apfelschale, beim dritten Kind mit dem Kerngehäuse und beim vierten Kind drückt sie mit dem Stiel des Apfels in den kleinen Finger. Das Ziel besteht darin, dass die vier SuS ihre individuellen Eindrücke zu einem grösseren Bild zusammenbringen und gemeinsam herausfinden, um welchen Gegenstand es sich dabei handelt. Um diese Aufgabe zu erfüllen, erhält die Gruppe vier Joker, zweimal darf mit einer Frage die Klasse um Hilfe gebeten werden, und zweimal darf die Klasse ihnen einen Hinweis geben, ohne dabei aber den Gegenstand direkt zu verraten. Als kleine Erleichterung wiederholt die LP die gleichen Berührungen ein zweites Mal, zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt sie die Berührungen noch einmal, diesmal aber bei jedem Kind eine andere Variante, so dass sich die Sinneseindrücke erweitern und untereinander verglichen werden können. Anschliessend an dieses Experiment werden die Erfahrungen der Experimentteilnehmer und der Beobachter miteinander ausgetauscht.

Haut-Entdeckungsreise

Arbeitsmaterial



2/5

Experiment 1: Lies die die Aufgaben aufmerksam durch und führe das Experiment in der Gruppe durch.

Material: ▪ 3 Becken mit unterschiedlich warmem Wasser (heiss, lauwarm, sehr kalt)

Temperaturempfinden

Aufgaben

Fülle 3 Gefässe mit Wasser.

In das erste Gefäss gibst du **heisses** Wasser. (So heiss, dass du deine Hand nicht verbrennst!)

In das zweite Gefäss gibst du **lauwarmes** und ins dritte Gefäss sehr **kalt**es Wasser.

Halte nun etwa eine Minute lang die **linke Hand** in das **heisse Wasser** (Gefäss 1) und die **rechte Hand** in das **kalte Wasser** (Gefäss 3).

Halte anschliessend **beide Hände** in das mittlere, **lauwarne Gefäss**.



heisses Wasser



lauwarmes Wasser



sehr kaltes Wasser

Fülle die Lücken aus:

Für die Hand, die vorher im heissen Wasser war, fühlt sich das lauwarne Wasser _____ an.

Für die andere Hand, die vorher im kalten Wasser war, fühlt sich das lauwarne Wasser _____ an.

Erklärung

Das Empfinden der Temperatur erfüllt zwei wichtige Aufgaben. Zum einen spüren wir die Temperatur unserer Umgebung und den Gegenständen, die wir berühren. Zum anderen wird die Körpertemperatur je nach Aussentemperatur geregelt.

Die Wärme- und Kältekörperchen melden unserer Haut die Temperaturveränderungen.

Die **Wärmekörperchen** melden dem Gehirn ansteigende Temperaturen. Durch die Meldung dieser Sinneszellen an das Gehirn wird beispielsweise verhindert, dass wir eine heisse Herdplatte zu fest berühren und uns Verbrennungen zuziehen. Ihre Meldungen sorgen auch dafür, dass wir schwitzen und sich unser Körper dadurch abkühlen kann.

Die **Kältekörperchen** nehmen Kälte wahr und melden die sinkenden Temperaturen über die Nerven an das Gehirn.

Die Haut reguliert somit die Wärme unseres Körpers. Deshalb empfindet die rechte Hand das Wasser warm, während es die linke Hand als kalt empfindet.

Haut-Entdeckungsreise

Arbeitsmaterial



3/5

Experiment 2: Lies die die Aufgaben aufmerksam durch und führe das Experiment in der Gruppe durch.

Material:

- Plastiktüte
- Gummiband

Die Haut als Ausscheidungsorgan

Aufgaben

Steck deine Hand in eine Plastiktüte und verschliesse die Öffnung der Tüte möglichst dicht mit einem Gummiband an deinem Handgelenk. Pass aber auf, dass du das Gummiband nicht allzu eng an deinem Handgelenk befestigst.

Beobachte deine Hand und die Innenseite der Plastiktüte vier Minuten lang.

Notiere deine Beobachtungen:

1 Minute später: _____

2 Minuten später: _____

3 Minuten später: _____

4 Minuten später: _____

Erklärung

Die Haut ist ein Ausscheidungsorgan und schüttet **Schweiss** aus, das heisst, wir **schwitzen**, sobald unser Körper zu warm hat. Wenn die Haut rot ist und du schwitzt, scheidet dein Körper über die Schweißdrüsen den Schweiß aus. Bei warmen Temperaturen weiten sich die Äderchen aus, dadurch wird die Hautoberfläche grösser und die Hitze wird abgeleitet.

Dies kannst du zum Beispiel beobachten, wenn du Sport treibst. Das Schwitzen ist für unseren Körper wichtig, damit er sich wieder auf die gewohnte Körpertemperatur abkühlen kann. Wenn du schwitzt, werden mit dem Schweiß Salz und weitere Abfallstoffe ausgeschieden, die dein Körper nicht mehr braucht.



Haut-Entdeckungsreise

Arbeitsmaterial



4/5

Experiment 3: Lies die die Aufgaben aufmerksam durch und führe das Experiment in der Gruppe durch.

- Material:**
- Augenbinde
 - Verschiedene Gegenstände zum Abtasten
 - Stoffsack mit Münzen

Tastempfinden

Aufgaben

Schreibe oder male deiner Partnerin oder deinem Partner mit deinen Fingern etwas auf den Rücken. Deine Partnerin oder dein Partner nennt das Gefühlte. Wechselt euch ab.

Nun verbindest du deiner Partnerin oder deinem Partner vorsichtig die Augen. Die Aufgabe ist es, die Gegenstände, die du der Person gibst, zu erraten.

- mit beiden Unterarmen gleichzeitig
- mit beiden Handrücken gleichzeitig
- mit beiden Handflächen gleichzeitig
- mit den Fingerspitzen

Wechselt nun eure Rollen.

Wie konntet ihr die Gegenstände am besten erraten?

Im Stoffsack hat es Münzen drin. Greife in den Stoffsack ohne hineinzuschauen. Welcher Geldbetrag ist drin?

Erklärung

Verschiedene Stellen unserer Haut sind tastempfindlich oder tastunempfindlich. Für diese Wahrnehmungen sind die Tastkörperchen zuständig, sie nehmen alle Berührungen wahr. Schon die feinste Berührung wird wahrgenommen und über Nervenfasern an das Gehirn weitergeleitet.

Tastkörperchen finden wir am ganzen Körper, sie sind jedoch unterschiedlich verteilt. Weil die Tastkörperchen in den Fingerspitzen dichter beieinander liegen als auf dem Arm und dem Handrücken, können wir die Gegenstände mit den Fingerspitzen besser ertasten. An den Lippen, der Zungenspitze und den Fingerspitzen gibt es besonders viele dieser Sinneszellen. Daher kommt auch der Ausdruck „mit Fingerspitzengefühl“.

Haut-Entdeckungsreise

Arbeitsmaterial



5/5

Experiment 4: Lies die die Aufgaben aufmerksam durch und führe das Experiment in der Gruppe durch.

Material:

- Schale mit Reiskörnern
- Abtrocknungstuch

Kälte

Aufgaben

Taste die Reiskörner in der Schale mit deinen Händen ab. **Schreibe auf, was du fühlst.**

Halte nun deine Hände 30 Sekunden lang unter fließendes kaltes Wasser. Trockne danach deine Hände gut ab und taste die Reiskörner nochmals ab. **Schreibe auf, was du fühlst.**

Erklärung

Was du fühlst, ist von der Temperatur abhängig. Kalte Finger sind weniger empfindlich und nehmen deshalb kleinere Details weniger wahr und zeigen somit weniger Reaktionen.



Eigenschaften der Haut

Informationen für die Lehrperson



1/4

Arbeitsauftrag 	<p>Die LP zeigt die Präsentation. Danach lösen die SuS das Arbeitsblatt.</p>
Ziel 	<p>Die SuS können den Aufbau und weitere wichtige Eigenschaften der Haut erklären und lösen das Arbeitsblatt.</p>
Material 	<p>Präsentation Arbeitsblatt Lösungen</p>
Sozialform 	<p>Plenum EA</p>
Zeit 	<p>30'</p>

Zusätzliche
Informationen/Ideen:

- Um die unterschiedliche Ausprägung der Haut zu untersuchen, kann man folgende Dinge unterscheiden:
 - Fingerabdrücke nehmen (mit Stempelkissen) und die verschiedenen Formen begutachten, Pigmentflecken etc.
 - 4 Quadratzentimeter der Haut untersuchen und die Haare, Pigmentflecken, Hautveränderungen zählen und miteinander vergleichen

Eigenschaften der Haut

Arbeitsmaterial



2/4

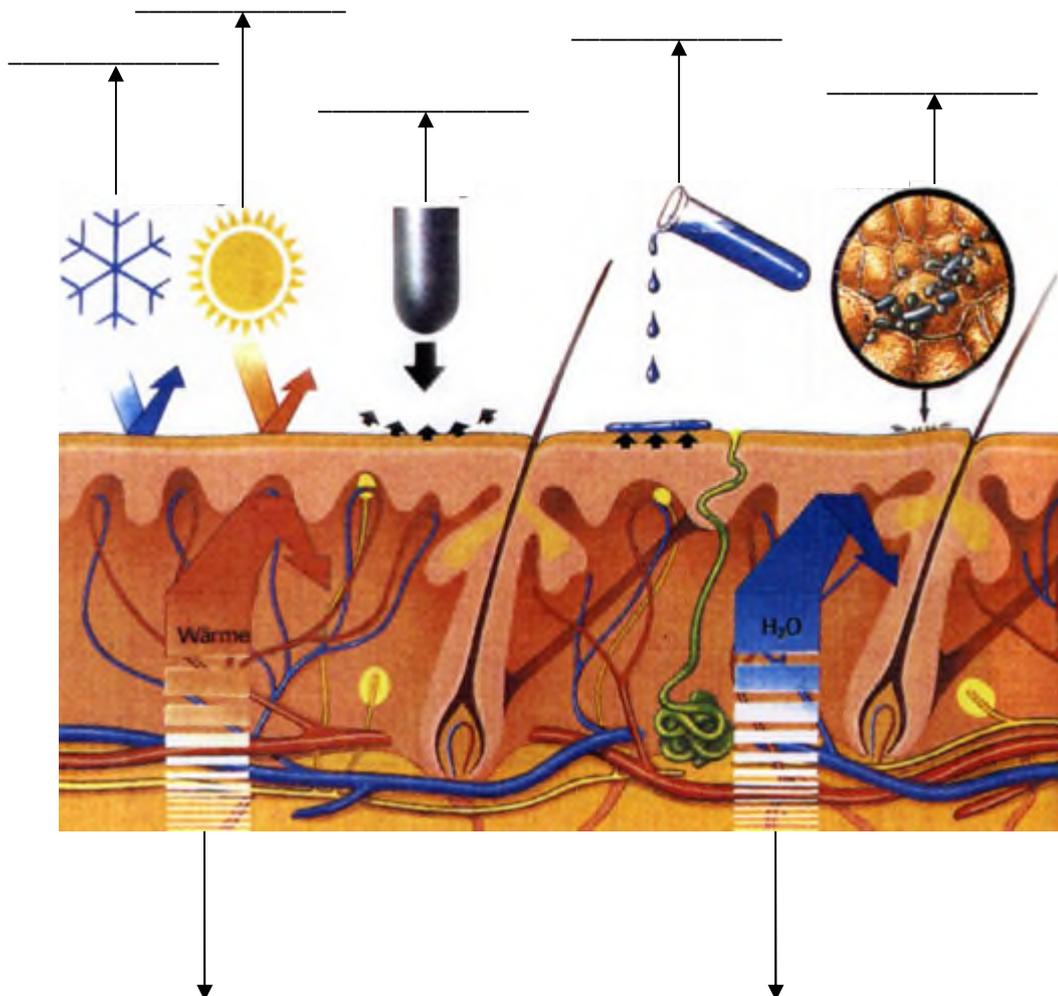
Aufgabe:

Du hast nun einiges über die Haut erfahren! Versuche nun die gestellten Aufgaben zu lösen.

Eigenschaften der Haut

Unsere Haut schützt uns vor zahlreichen Einflüssen.

1. Versuche anhand dieser Zeichnung herauszufinden, wogegen uns die Haut schützt.



Quelle: <http://www.steine-und-erden.net/se505/haut.htm>

Eigenschaften der Haut

Arbeitsmaterial



3/4

2. Fülle die Lücken!

Die Hautoberfläche eines Menschen beträgt ungefähr _____, dies ist etwa die Grösse eines Betts. Die Haut ist unser grösstes _____ und übernimmt viele Aufgaben, ohne dass wir uns dieser immer bewusst sind.

3. Nenne die Fachbegriffe für die drei Hautschichten:

Oberste Schicht: _____

Mittlere Schicht: _____

Untere Schicht: _____

4. Schreibe auf, was du zu den einzelnen Schichten weisst.

Oberste Schicht:

Mittlere Schicht:

Untere Schicht:

5. Kannst du den Begriff „Melanin“ erklären?

Eigenschaften der Haut

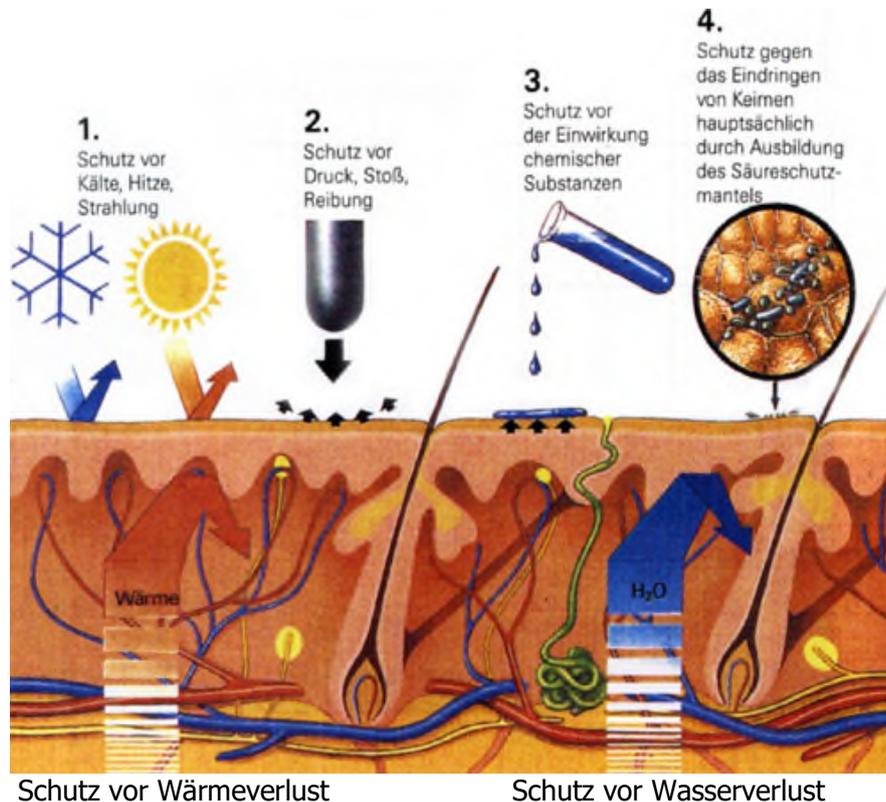
Lösungsvorschläge



4/4

Lösung:

1. Versuche anhand dieser Zeichnung herauszufinden, wogegen uns die Haut schützt.



2. Fülle die Lücken!

Die Hautoberfläche eines Menschen beträgt ungefähr **2 m²** dies ist etwa die Grösse eines Betts. Die Haut ist unser grösstes **Sinnesorgan** und übernimmt viele Aufgaben, ohne dass wir uns diesen immer bewusst sind.

3. Nenne die Fachbegriffe für die drei Hautschichten:

Oberste Schicht: **Oberhaut**
 Mittlere Schicht: **Lederhaut**
 Untere Schicht: **Unterhaut**

4. Schreibe auf, was du zu den einzelnen Schichten weisst.

Siehe PowerPoint-Präsentation

5. Kannst du den Begriff „Melanin“ erklären?

Das Melanin bildet sich zunehmend bei Sonneneinstrahlung und wirkt für die Haut als Lichtschutz vor UV-Strahlung. Das Melanin ist dafür verantwortlich, wenn sich unsere Haut bräunt.

Die Haut



Unser grösstes Sinnesorgan

Die Haut



Unser grösstes Sinnesorgan

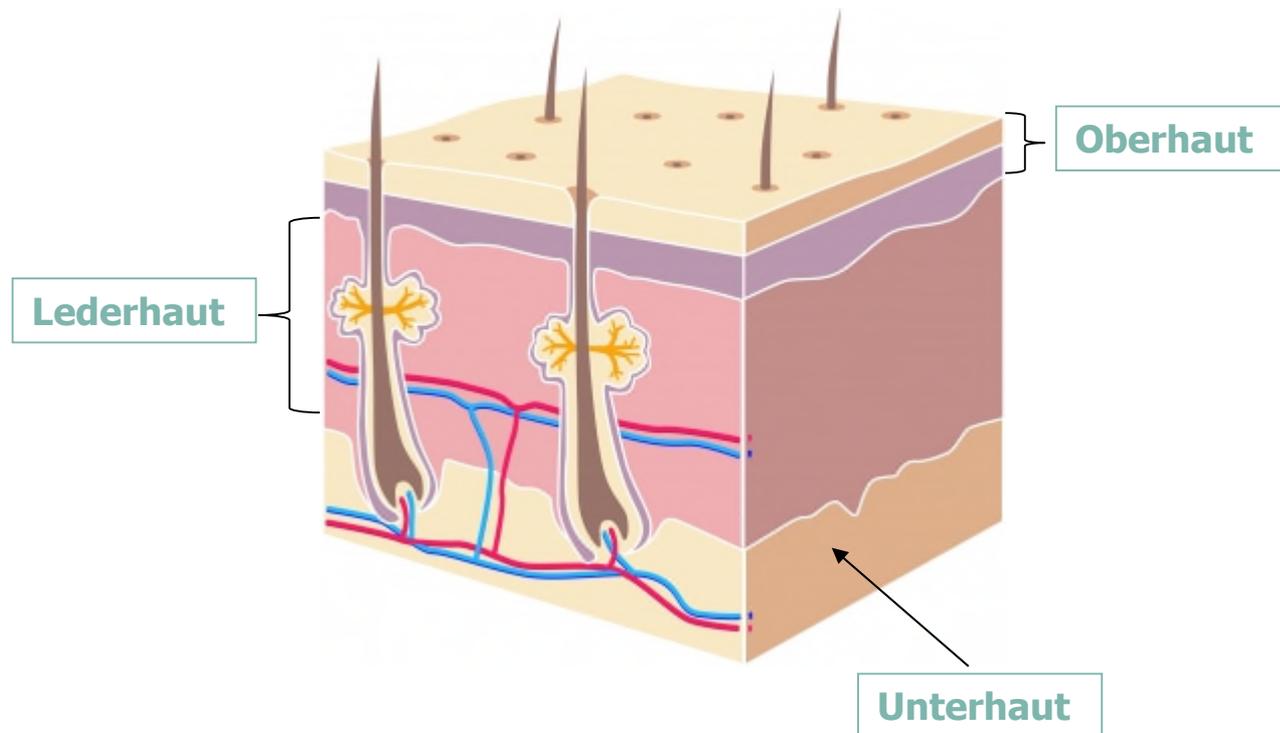
- Die Hautoberfläche eines Menschen beträgt ungefähr **2 m²**. Dies ist etwa gleich gross wie eine Matratze.
- Mit Hilfe verschiedener Sinneszellen nehmen wir über die Haut **Wärme, Kälte, Druck, Bewegungen** und **Schmerzen** wahr.





Die Haut

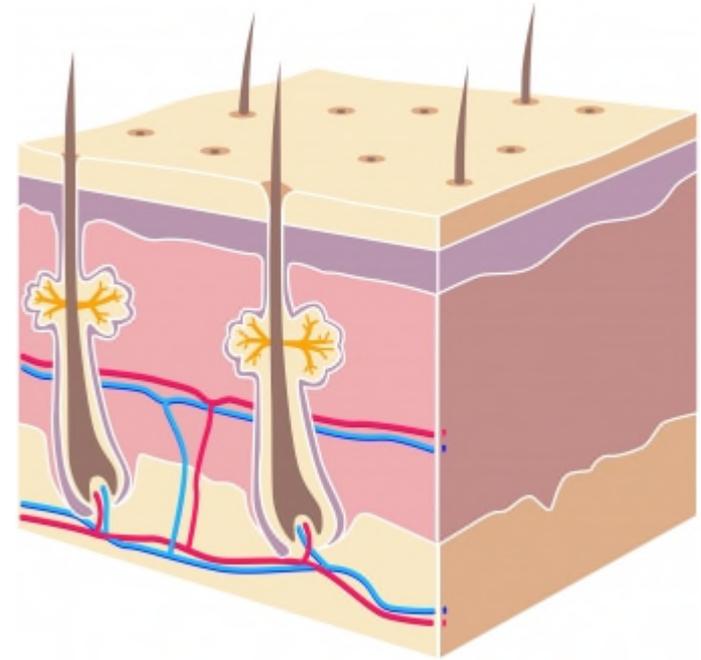
Unsere Haut besteht aus drei Schichten: der **Oberhaut**, der **Lederhaut** und der **Unterhaut**.





Die Oberhaut (Epidermis)

- Die äusserste Hautschicht heisst **Oberhaut** und ist nur gerade 0,2 mm dick. Sie dient als **schützender Überzug**.
- Sie besteht aus mehreren Lagen Zellen und wird von der untersten Schicht her ständig neu gebildet. Auf dem Weg nach aussen werden diese Zellen flacher und sterben ab.
- Die oberste Schicht ist dann die **Hornhaut**. Wo die Hornschicht stark beansprucht wird, ist sie dicker. Diese Schicht wird in Schüppchen abgestossen.
- Es braucht dazu nur gerade **28 Tage** und die Haut hat sich komplett erneuert.

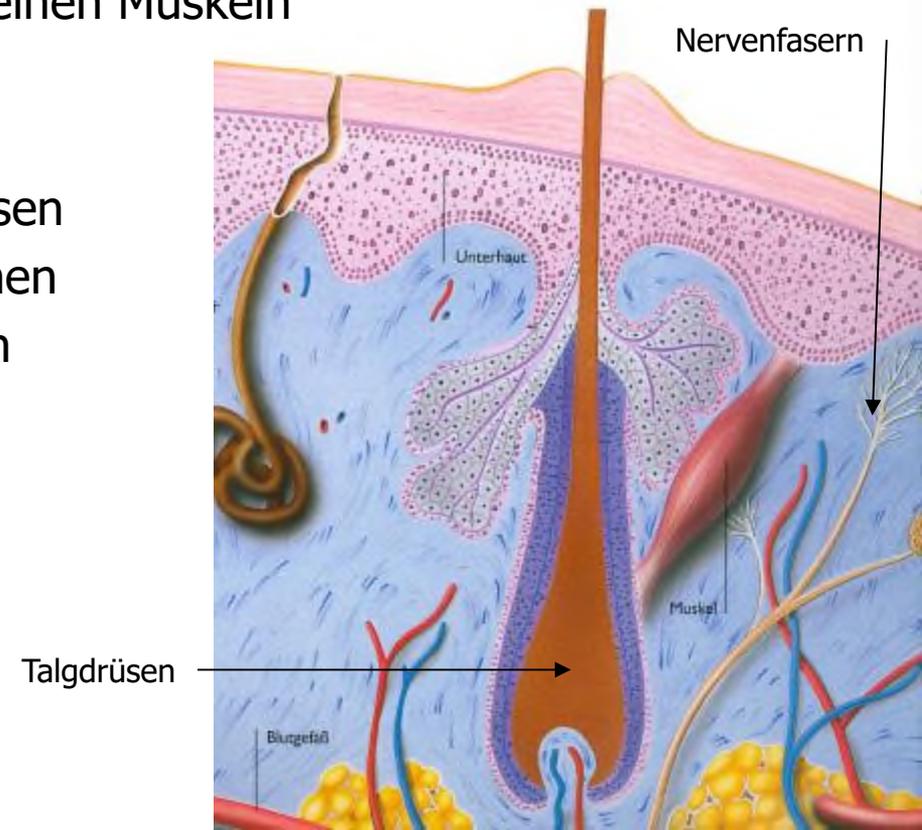
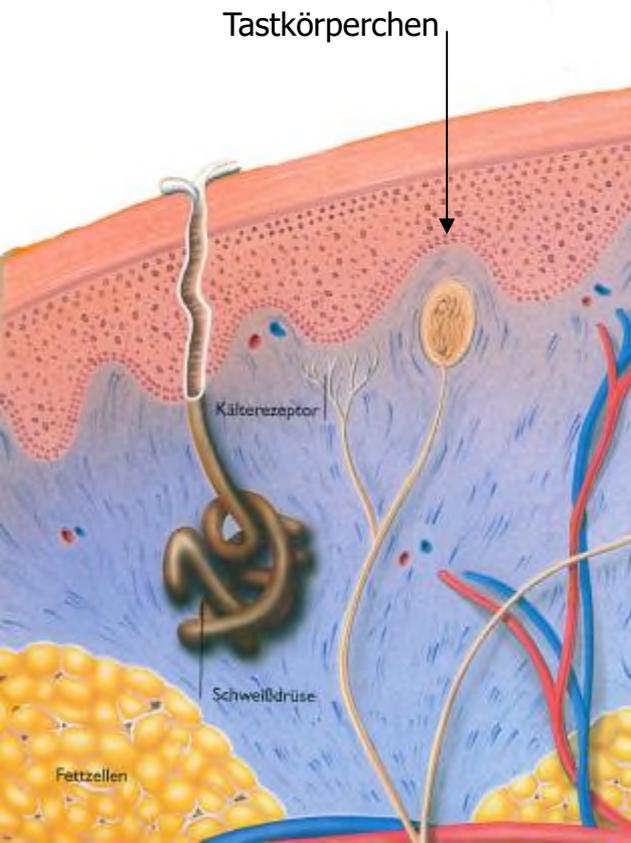




Die Lederhaut (Dermis)

In der mittleren Hautschicht steckt viel Interessantes:

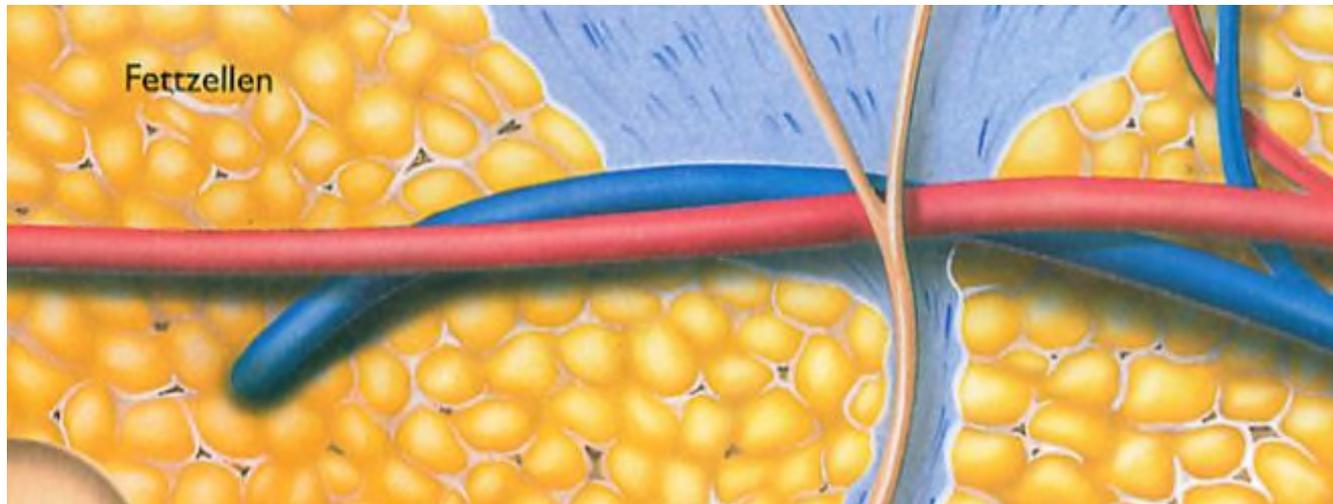
- Sinneszellen für Schmerz-, Wärme-, Kälte- und Druckempfindungen
- Haare mit kleinen Muskeln
- Talgdrüsen
- Blutgefäße
- Schweißdrüsen
- Tastkörperchen
- Nervenfasern





Die Unterhaut (Subcutis)

- Die dritte Hautschicht ist die **Unterhaut**. Sie schützt den Körper mit ihren Schichten aus Muskeln, Venen und Fettzellen.
- Das Fettgewebe dient als **Wärmepolster** und **Nahrungsspeicher**.





Aufgaben der Haut

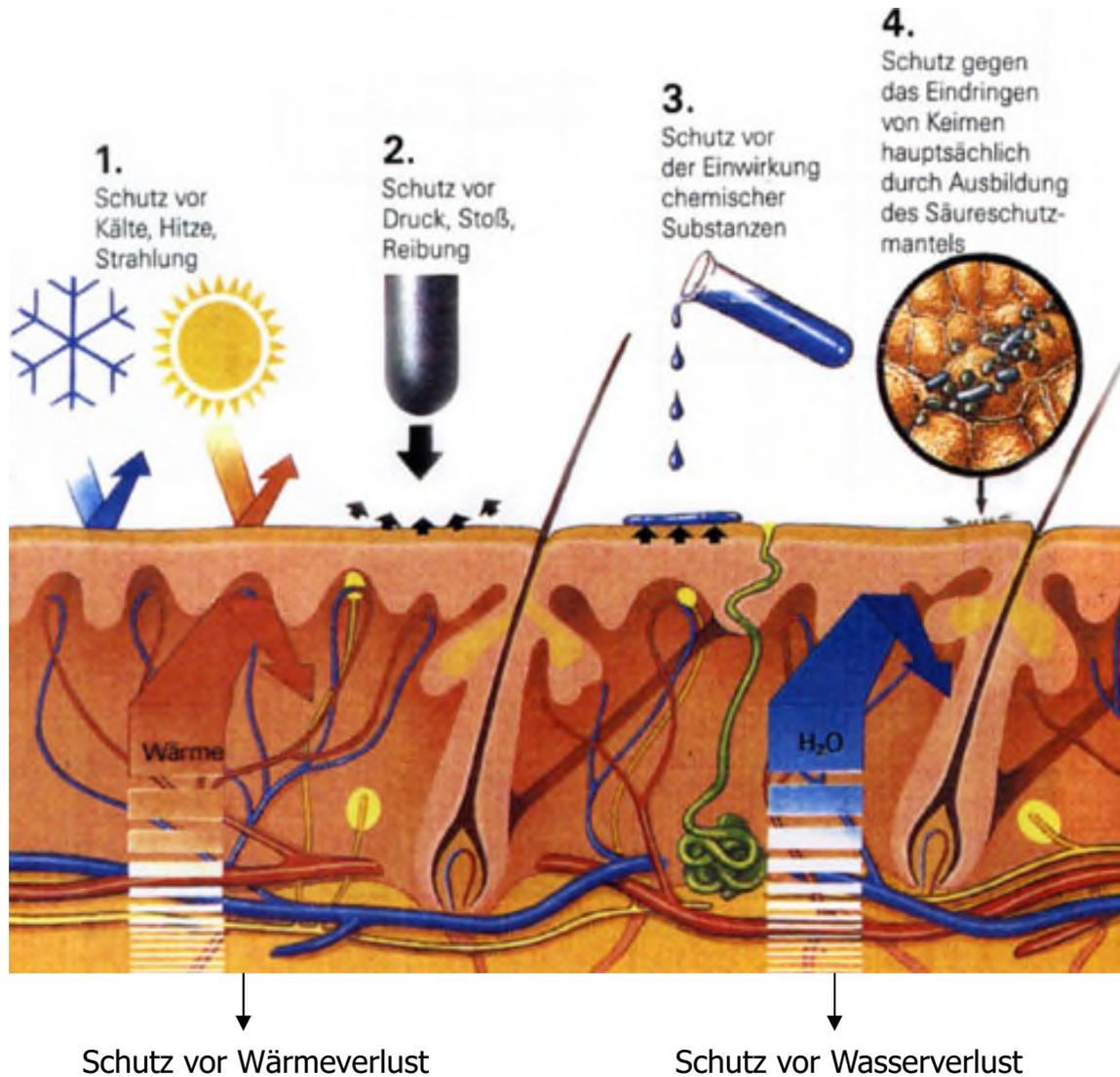
Die Haut wird oft als „Grenze zwischen aussen und innen“ oder als „Grenze zwischen zwei Welten“ dargestellt.

Sie erfüllt mehrere Aufgaben, ohne dass wir uns dessen überhaupt bewusst sind:

- Schutz vor Hitze und Kälte
- Schutz gegen Verletzungen, Austrocknung, Sonnenstrahlen
- Schutz gegen Krankheitserreger
- Speicherung von Blut und Fett
- Ausscheidung von Wasser und Salzen
- Regulierung der Körpertemperatur



Schutzfunktionen der Haut





Warum bekommen wir Hühnerhaut?

Wenn wir frieren, zieht sich unsere Haut zusammen, um die Wärme im Körper zu halten. Wir sprechen dann von **Hühnerhaut**, denn die Haut eines gerupften Huhns sieht sehr ähnlich aus. Winzige Muskeln der Haut richten die kleinen Härchen auf und drücken sie nach oben, sodass kleine Erhebungen entstehen. Dadurch versucht die Haut, das Haarkleid dicker zu machen und uns damit warm zu halten.





Warum haben Menschen unterschiedliche Hautfarben?

- In den Zellen der obersten Hautschicht befinden sich rote, gelbe und schwarze Farbstoffe (**Pigmente**). Die unterschiedliche Anzahl und das Verhältnis dieser Pigmente bestimmt die Hautfarbe.
- Die Pigmente sind dafür verantwortlich, dass die schädlichen UV-Strahlen abgefangen werden und diese in den tieferen Hautschichten keine Schäden hervorrufen können. Die Pigmentzellen der Haut bilden den Farbstoff **Melanin** und bewirken damit eine Bräunung. Dadurch versucht die Haut, sich vor den UV-Strahlen zu schützen.
- Die Unterschiede der Hautfarbe sind entstanden, weil dunkle Haut besser vor starker Sonnenstrahlung schützt. So haben Menschen in südlicheren Ländern mit mehr Sonne eine dunklere Haut als Menschen in kalten Regionen. Im Osten ist die Haut der Menschen oft gelblich getönt.



Was sind Sommersprossen?



- **Sommersprossen** sind kleine **Farbtupfer** auf der Haut.
- Sie kommen zum Vorschein, wenn die Sonne auf die Haut scheint und die Haut **Melanin** zum Schutz gegen die UV-Strahlen produziert.
- Gewisse Menschen produzieren unterschiedlich viel Melanin, das dann auch unterschiedlich in den Zellen abgelagert wird.
- Aus diesem Grund erscheinen die Sommersprossen vor allem im Sommer, wenn die Sonneneinstrahlung grösser ist, und sie verschwinden wieder im Herbst / Winter, wenn die Haut weniger der Sonne ausgesetzt ist!



Warum werden wir rot?



- Die **Hautfarbe** ist auch von der **Durchblutung** abhängig. Verstärkt sich die Durchblutung, meistens bei einer unangenehmen, überraschenden Situation, werden wir rot. Wird die Durchblutung schwächer, werden wir blass.
- Im **Gesicht** ist die Haut sehr **dünn**, darum erkennt man dort Änderungen der Durchblutung sehr schnell. Das Erröten und Erbleichen erkennen wir deshalb vor allem im Gesicht.





Die Haut ist einmalig

- Die **Erhöhungen** und **Vertiefungen** der Haut auf den **Fingerkuppen** sind bei jedem Menschen anders. Nicht einmal Zwillinge haben identische Fingerabdrücke.
- In der Kriminalistik nutzt man dies zur **Identifizierung** eines Menschen.



Sonnenschutz für Mensch und Tier

Informationen für die Lehrperson



1/5

<p>Arbeitsauftrag</p> 	<p>Einstieg «Sonnenschutz bei Tieren» Die LP zeigt die Bilder der Präsentation «4a Bilder Tiere» und lässt die SuS raten, wie sich diese Tiere schützen. Anschliessend können die kurzen Infotexte von der LP oder von SuS vorgelesen werden.</p> <p>Die Sonne ist schön und doch gefährlich Die Lehrperson liest den kurzen Infotext vor und diskutiert anschliessend mit der Klasse die Fragen.</p> <p>Sonnenschutz und Hauttyp Die SuS nennen Methoden und Hilfsmittel, um sich gegen die Sonne zu schützen. Sie bestimmen ihren Hauttyp und erfahren, welche Dauer an der Sonne ohne Schutz maximal empfohlen wird.</p>
<p>Ziel</p> 	<p>Die SuS sind in der Lage die Eigenheiten der Schutzfunktion der Haut in Bezug auf die Sonneneinstrahlung zu erklären.</p> <p>Die SuS können die menschliche Haut mit der Haut von verschiedenen Tiergattungen vergleichen und die wesentlichsten Unterschiede beschreiben.</p>
<p>Material</p> 	<p>Lesetext Arbeitsblätter Präsentation</p>
<p>Sozialform</p> 	<p>EA, GA</p>
<p>Zeit</p> 	<p>30'</p>

Passende und weiterführende Internetseiten

Zusätzliche
Informationen/Ideen:

- www.krebsliga.ch
- www.derma.ch

Sonnenschutz für Mensch und Tier

Arbeitsmaterial



2/5

Schützen sich Tiere auch vor den Sonnenstrahlen?

Tiere brauchen keine Sonnencreme. Sie haben andere Möglichkeiten, um sich vor der Sonne zu schützen:



Hunde, Katzen und alle anderen Tiere, die ein **Fell** besitzen, werden durch dieses geschützt. Nur gerade an fast haarlosen Stellen kann ein Tier einen Sonnenbrand einfangen (Nase / Ohren).

Wird es den Tieren zu heiss, so suchen sie meist schattige Plätze auf, wo sie den schädlichen Strahlen nicht ausgesetzt sind.



Eidechsen und **Schlangen** wie auch **Schildkröten** haben eine **beschuppte Haut**. Diese schützt vor der Verdunstung und macht, dass diese Tiere auch ausserhalb des Wassers leben können.

Eidechsen und Schlangen lieben es sogar, auf warmen Steinen in der Sonne zu liegen!



Im Hochsommer wird es den meisten Vogelarten zu warm. **Vögel** schützen sich vor Überhitzung, indem sie sich in den heissesten Mittagsstunden wenig bewegen und im Schatten bleiben. Vögel können nicht schwitzen. Sie kühlen sich, indem sie die **Federn** aufstellen und kühle Luft an die Haut lassen.

(Quelle: Vogelwarte Sempach)



Einige Tiere **ohne Haare** und **Schuppen** haben andere Methoden gefunden, um sich vor der Sonne zu schützen. **Elefanten** und **Nashörner** beispielsweise haben eine natürliche Sonnencreme, die sie verwenden – Schlamm! Sie bedecken sich und ihre Jungtiere regelmässig damit. Zudem stellen sie sich über die jungen Tiere, um selbst als Sonnenschirm zu wirken.

Sonnenschutz für Mensch und Tier

Arbeitsmaterial



3/5

Aufgabe 1: Vorlesetext, Bilder und Diskussionsfragen für die Lehrperson

Die Sonne – schön und dennoch gefährlich ...

Auf der Erde würde es kein Leben geben ohne die Sonne. Sie wärmt uns, lässt die Pflanzen wachsen und gedeihen und sie sorgt dafür, dass wir am Tag alles sehen. Wenn es die Sonne nicht gäbe, so wären wir gar nicht am Leben.

Die Sonne kann aber auch sehr gefährlich sein. Die Sonne sendet verschiedene Strahlen auf die Erde. Einige davon sind für unseren Körper schädlich. Man nennt diese Strahlen UV-Strahlen (Ultraviolett-Strahlen). Diese Strahlen können wir Menschen nicht sehen. Es gibt aber Tiere, die die UV-Strahlen sehen können: Fledermäuse, Bienen, Hummeln, Reptilien etc.

Schützt man sich nicht vor diese Strahlen, so kann man im schlimmsten Fall sehr krank werden:



Sonnenbrand



**Augenverletzungen
(Bindehautentzündung)**



**Sonnenstich (Kopfschmerzen,
Übelkeit)**

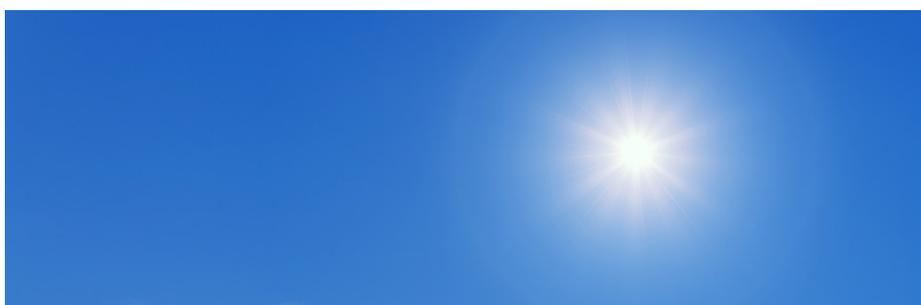
Eine der schlimmsten Krankheiten, die auftreten kann, wenn man sich nicht richtig vor der Sonne schützt, ist **Hautkrebs**. Die Behandlung dieser Krankheit ist sehr schwierig.

Diskussionsfragen

Hattest du auch schon einen Sonnenbrand? Wie fühlte sich das an?

Wie kann man sich gut vor der Sonne schützen, damit man keinen Sonnenbrand bekommt?

An welchen Orten und wann ist die Sonne besonders stark?



Sonnenschutz für Mensch und Tier

Arbeitsmaterial



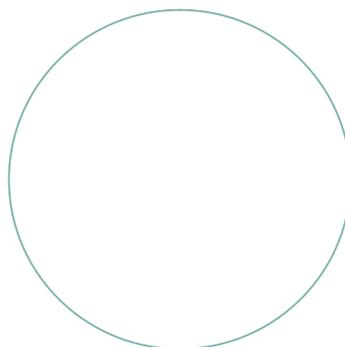
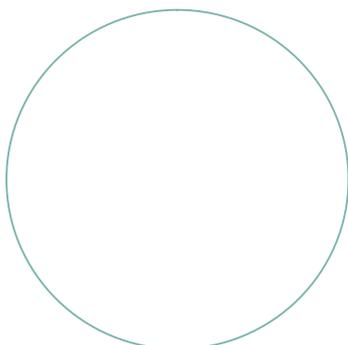
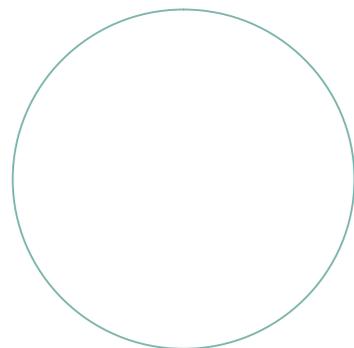
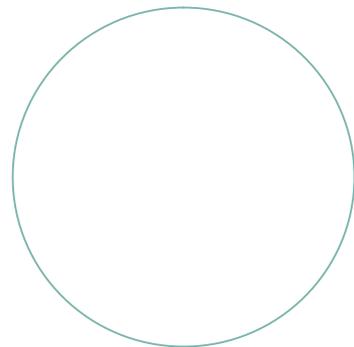
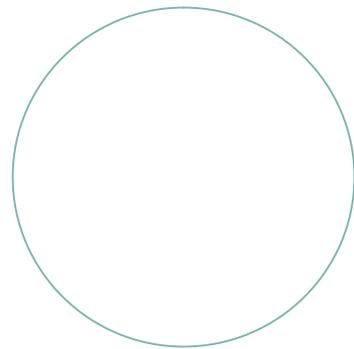
4/5

Das ist Tom. Er ist im Süden in den Ferien und genießt das Spielen am Sandstrand. Die Mittagssonne scheint stark, und Tom sollte sich vor den schädlichen UV-Strahlen schützen.

Aufgabe 2:

Wie soll sich Tom schützen?

Zeichne in die Kreise die Gegenstände, die Tom helfen, sich vor den Sonnenstrahlen zu schützen!



Sonnenschutz für Mensch und Tier

Lösungsvorschläge



5/5

Aufgabe 2:



Sonntage tun der Seele gut. Doch: Die Haut erträgt die Sonne nur in beschränktem Mass, UV-Strahlen sind weltweit Ursache der häufigsten Krebsart, Hautkrebs!

Hier die wichtigsten Tipps für Sonnengenuss ohne böse Folgen:

- Benutze immer Sonnenschutzmittel.
- Trage Sonnenschutzmittel grosszügig auf und das ca. 20 Minuten bevor du an die Sonne gehst. So hat das Sonnenschutzmittel genug Zeit, um richtig einzuziehen.
- Vergiss nicht, die Lippen, Nase und die Ohren einzucremen.
- Trage Kleider und Hüte aus dichtem Stoff.
- Augen schützen – die Sonnenbrille gehört immer dazu!
- In den Mittagsstunden ist die Sonnenbestrahlung am stärksten: Meide sie, indem du dich nur im Schatten aufhältst.











Hauttypen

Informationen für die Lehrperson



1/4

<p>Arbeitsauftrag</p> 	<p>Die SuS befassen sich mit den verschiedenen Hauttypen und bestimmen ihren eigenen Hauttyp.</p> <p>Sie gehen verschiedenen Behauptungen und Fragen durch eine Recherche auf den Grund.</p>
<p>Ziel</p> 	<p>Die SuS sind in der Lage, den notwendigen Schutz für die Haut zu erkennen und anzuwenden.</p>
<p>Material</p> 	<p>Arbeitsblatt Tablet / Laptop für Recherche</p>
<p>Sozialform</p> 	<p>EA / PA</p>
<p>Zeit</p> 	<p>45'</p>

Zusätzliche Informationen/Ideen:

- Die SuS können den Hauttyp zu Hause mit den Eltern und den Geschwistern bestimmen.

Hauttypen

Arbeitsmaterial



2/4

Welcher Hauttyp ist wer?

Aufgabe 1:

Versuche anhand der Tabelle herauszufinden, welcher Hauttyp zu welchem Foto passt.
Kannst du auch deinen eigenen Hauttyp bestimmen?

Die Hauttypen



A



B



C



D



E



F

Hauttyp 1	Hauttyp	Sehr helle, empfindliche Haut, rotblondes Haar, Sommersprossen, helle Augen
	Sonnenreaktion	Rasche Hautrötung, aber keine Bräunung
	Ohne Schutz	ca. 10 Min.
Hauttyp 2	Hauttyp	Helle, empfindliche Haut, helles Haar, oft Sommersprossen, helle Augen
	Sonnenreaktion	Rasche Hautrötung, aber nur langsame Bräunung
	Ohne Schutz	10–20 Min.
Hauttyp 3	Hauttyp	Mittelhelle Haut, braunes Haar, helle oder dunkle Augen
	Sonnenreaktion	Gefahr eines Sonnenbrands, aber eher einfache und langsame Bräunung
	Ohne Schutz	ca. 30 Min.
Hauttyp 4	Hauttyp	Bräunliche, weniger empfindliche Haut, dunkelbraunes oder schwarzes Haar, dunkle Augen
	Sonnenreaktion	Selten Sonnenbrand, rasche und tiefe Bräunung
	Ohne Schutz	ca. 45 Min.
Hauttyp 5	Hauttyp	Dunkle, weniger empfindliche Haut, schwarzes Haar, dunkle Augen
	Sonnenreaktion	Sehr selten Sonnenbrand
	Ohne Schutz	ca. 90 Min.
Hauttyp 6	Hauttyp	Sehr dunkle und wenig empfindliche Haut, schwarzes Haar, dunkle Augen
	Sonnenreaktion	Auch die sehr dunkle Haut kann einen Sonnenbrand bekommen!
	Ohne Schutz	ca. 90 Min.

Hauttypen

Arbeitsmaterial



3/4

Aufgabe 2:

Was findest du zu den untenstehenden Fragen und Behauptungen raus? Suche im Internet nach Antworten und schreibe diese in Stichworten auf die Linien.

Behauptung: Je dunkler die Haut, desto weniger Sonnenschutz muss man verwenden.

Behauptung: Vorgebräunte Haut ist besser gegen UV-Strahlen geschützt.

Stimmt es, dass Menschen ihren eigenen **Hauttyp** meist zu niedrig einschätzen?

Was beeinflusst die **Stärke** der UV-Strahlen? Wo ist es besonders gefährlich, lange an der Sonne zu sein?

Link-Tipps

Krebsliga Schweiz: Sonnenschutz für Kinder

<https://www.krebsliga.ch/ueber-krebs/praevention/vor-der-sonne-schuetzen/sonnenschutz-fuer-kinder>

Bundesamt für Gesundheit BAG: Sonnenschutz

https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/elektromagnetische-felder-emf-uv-laser-licht/sonne_uv-strahlung/sonnenschutz.html

Bundesamt für Gesundheit BAG: Sonnenstrahlung

https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/elektromagnetische-felder-emf-uv-laser-licht/sonne_uv-strahlung/sonnenstrahlung.html

Quarks.de: Sonnenschutz – Was sind Fakten, was ist Fiktion?

<https://www.quarks.de/gesundheit/medizin/sonnenschutz-was-sind-fakten-was-ist-fiktion/>

Hauttypen

Lösungsvorschlag



4/4

Aufgabe 1



A = Typ 5



B = Typ 3



C = Typ 2



D = Typ 6



E = Typ 4



F = Typ 1

Aufgabe 2

Behauptung: Je dunkler die Haut, desto weniger Sonnenschutz muss man verwenden.

Falsch, zwar haben dunkle Hauttypen eine längere Eigenschutzzeit, auch sie können jedoch einen Sonnenbrand bekommen. Zudem müssen insbesondere Augen (mit einer Sonnenbrille) und hellere Hautpartien geschützt werden.

Behauptung: Vorgebräunte Haut ist besser gegen UV-Strahlen geschützt.

*Stimmt, allerdings nicht so stark wie oft angenommen. Durch das während der Bräunung produzierte Melanin legt sich die Haut einen Schutzschild zu, dieser ist allerdings nicht sehr stark. Bei Menschen mit Hauttyp I bis III entspricht der Schutz durch die Eigenbräune etwa einer Sonnencreme mit **Lichtschutzfaktor 1,5**. Menschen mit dunklem Hauttyp IV können durch ein Vorbräunen nur einen maximalen Lichtschutzfaktor-Schutz von 2 erreichen. Daher gelten alle Sonnenschutzempfehlungen auch für gebräunte Menschen.*

Stimmt es, dass Menschen ihren eigenen **Hauttyp** meist zu niedrig einschätzen?

Nein, viele Menschen schätzen ihren Hauttyp als zu dunkel ein. In einer Umfrage der Krebsliga von 2008 waren es rund 1/4 aller Befragten.

Was beeinflusst die **Stärke** der UV-Strahlen? Wo ist es besonders gefährlich, lange an der Sonne zu sein?

Einflussfaktoren: Tageszeit, Höhe, Bewölkung, Breitengrad, Reflexion (Wasser, Schnee), Atmosphäre und Ozonschicht (Sonnenstand), Aerosole in der Luft (Luftschadstoffe können die Strahlung streuen und abschwächen)

Redewendungen rund um die Haut

Informationen für die Lehrperson



1/5

Arbeitsauftrag 	<p>Als Einstieg können bereits bekannte Redewendungen und Sprichwörter rund um das Thema «Haut» im Plenum gesammelt werden.</p> <p>Anschließend versuchen die SuS in EA oder PA die Redewendungen auf dem Arbeitsblatt den korrekten Erklärungen zuzuordnen.</p>
Ziel 	<p>Die SuS lernen Redewendungen und ihre Bedeutungen zum Thema Haut kennen und können die Redewendungen in eigenen Worten erklären.</p>
Material 	<p>Arbeitsblatt</p>
Sozialform 	<p>Plenum, PA / EA</p>
Zeit 	<p>30'</p>

Zusätzliche Informationen/Ideen:

- Die SuS gestalten eine passende Zeichnung zu einer Redewendung.
- Als Titelvorgabe wird eine Redewendung gegeben, und die SuS schreiben dazu eine Geschichte.
- Redewendungen pantomimisch vorspielen.

Redewendungen rund um die Haut

Arbeitsmaterial



2/5

Aufgabe 1:

Hier siehst du einige Redewendungen, die alle mit der Haut zu tun haben. Weisst du, was sie bedeuten? Verbinde die richtigen Paare.

Redewendungen zum Thema Haut

Jemanden mit Haut und Haaren zum Fressen gerne haben.	Jemand ist völlig abgemagert.
Jemand besteht nur noch aus Haut und Knochen.	Sich voll und ganz einer Sache widmen.
Er ist mit heiler Haut davongekommen.	Sich mit allen Kräften wehren, verteidigen.
Er liegt auf der faulen Haut.	Jemanden wahnsinnig fest gerne haben.
Ich möchte nicht in seiner Haut stecken.	Er kann nicht anders handeln/kann sich nicht ändern.
Mit Haut und Haaren bei der Sache sein.	Er tut nichts, er faulenz.
Er kann nicht aus seiner Haut heraus.	Ich möchte nicht in seiner üblen Lage sein.
Seine Haut so teuer wie möglich verkaufen.	Sie ist mit ihrer Lage/Situation nicht zufrieden.
Sie ist aus der Haut gefahren.	Das hat einen tief getroffen/berührt.
Sie fühlt sich in seiner Haut nicht wohl.	Sie ist sehr ärgerlich, wütend, zornig geworden.
Das ist unter die Haut gegangen.	Er ist ungestraft/unverletzt davongekommen.

Redewendungen rund um die Haut

Arbeitsmaterial



3/5

Aufgabe 2:

Ergänze die fehlenden Wörter bei den untenstehenden Sprichwörtern und finde die korrekten Hautberufe.

Sprichwörter zum Thema Haut

Das ist nicht zu fassen, das geht auf keinehaut!

Er wird schnell wütend, er hat eine sehr Haut.

Sie kann nicht lügen, sie ist einfach eine Haut.

Diese Beleidigung macht mir nichts aus, ich habe eine Haut.

Du hast kein Geld mehr? Du bist wirkliche eine Haut.

Sie verhält sich immer korrekt. Sie ist einfach eine Haut.

Hautberufe

Der Fachausdruck für eine Hautärztin / einen Hautarzt:

In diesem Beruf werden Tierhäute verarbeitet:

Fachperson für schöne und gepflegte Haut:

Verziert mit einer Nadel und Farbe die Haut:

Diese Fachperson behandelt die Haut an den Füßen.

Wer sich die Haut durchstechen will, geht zu ihr / ihm.

Podolog/in
Kosmetiker/in

Piercer /in
Dermatolog/in

Gerber/in
Tätowierer/in

Redewendungen rund um die Haut

Lösungsvorschläge



4/5

Lösung:

Aufgabe 1

Jemanden mit Haut und Haaren zum Fressen gerne haben.	<i>Jemanden wahnsinnig fest gerne haben.</i>
Jemand besteht nur noch aus Haut und Knochen.	<i>Jemand ist völlig abgemagert.</i>
Er ist mit heiler Haut davongekommen.	<i>Er ist ungestraft/unverletzt davongekommen.</i>
Er liegt auf der faulen Haut.	<i>Er tut nichts, er faulenz.</i>
Ich möchte nicht in seiner Haut stecken.	<i>Ich möchte nicht in seiner üblen Lage sein.</i>
Mit Haut und Haaren bei der Sache sein.	<i>Sich voll und ganz einer Sache widmen.</i>
Er kann nicht aus seiner Haut heraus.	<i>Er kann nicht anders handeln/kann sich nicht ändern.</i>
Seine Haut so teuer wie möglich verkaufen.	<i>Sich mit allen Kräften wehren, verteidigen.</i>
Sie ist aus der Haut gefahren.	<i>Sie ist sehr ärgerlich, wütend, zornig geworden.</i>
Sie fühlt sich in seiner Haut nicht wohl.	<i>Sie ist mit ihrer Lage/Situation nicht zufrieden.</i>
Das ist unter die Haut gegangen.	<i>Das hat einen tief getroffen/berührt.</i>

Redewendungen rund um die Haut

Lösungsvorschläge



5/5

Aufgabe 2

Sprichwörter zum Thema Haut

Das ist nicht zu fassen, das geht auf keine *Kuh* haut!

Er wird schnell wütend, er hat eine sehr *dünne* Haut.

Sie kann nicht lügen, sie ist einfach eine *ehrliche* Haut.

Diese Beleidigung macht mir nichts aus, ich habe eine *dicke* Haut.

Du hast kein Geld mehr? Du bist wirkliche eine *arme* Haut.

Sie verhält sich immer korrekt. Sie ist einfach eine *anständige* Haut.

Hautberufe

Der Fachausdruck für eine Hautärztin / einen Hautarzt: *Dermatolog/in*

In diesem Beruf werden Tierhäute verarbeitet: *Gerber/in*

Fachperson für schöne und gepflegte Haut: *Kosmetiker/in*

Verziert mit einer Nadel und Farbe die Haut: *Tätowierer/in*

Diese Fachperson behandelt die Haut an den Füßen. *Podolog/in*

Wer sich die Haut durchstechen will, geht zu ihr / ihm. *Piercer/in*

Sonnenschutz selbst herstellen

Informationen für die Lehrperson



1/6

<p>Arbeitsauftrag</p> 	<p>Die SuS haben gelernt, dass es wichtig ist, sich vor der Sonne zu schützen. Nun stellen sie selbst eine Sonnencrème her.</p>
<p>Ziel</p> 	<p>Die SuS können eine Anleitung lesen, verstehen und die beschriebenen Schritte gemeinsam ausführen.</p>
<p>Material</p> 	<p>Arbeitsblatt Material gemäss Anweisung Lösung</p>
<p>Sozialform</p> 	<p>GA</p>
<p>Zeit</p> 	<p>30'</p>

Sonnenschutz selbst herstellen

Arbeitsmaterial



2/6

Aufgabe 1:

Wie funktioniert eigentlich eine Sonnencreme? Lies den Lückentext und vervollständige diesen mit den untenstehenden Begriffen!

Schutzfaktor | UV-Strahlung | Teint | eindringen | Glanz | Filter | fotochemische

Wie funktioniert eine Sonnencreme?

Wenn wir gebräunt aus den Sommerferien zurückkommen, könnte eigentlich der Satz „Du hast aber Farbe bekommen“ anderweitig lauten: „Du hast aber ziemlich viel Melanin produziert!“

Melanin ist ein natürlicher **Farbstoff** der Haut. Manche Menschen haben von Natur aus einen höheren Melanin-Anteil und besitzen so einen dunkleren _____. Durch die **UV-Strahlung** der Sonne wird die **Melaninbildung** angeregt und wir werden brauner. Der Körper macht dies aber nicht, um den westlichen Schönheitsidealen zu entsprechen, sondern um sich zu **schützen**. Melanin schützt nämlich unsere Haut vor der schädlichen _____.

Doch Melanin hin oder her. Viele Menschen **überfordern** den Körper und liegen viel **zu lange** in der Sonne. Einziger Schutz bietet dann nur noch eine Sonnencreme mit entsprechendem _____.

Der Körperschutz aus dem Drogeriemarkt arbeitet entweder mit einem **chemischen** oder **physikalischen UV-Filter**.

Die **chemischen** UV-Filter dringen in die Haut ein und sorgen für eine _____ Reaktion – das heisst: Die Sonnenstrahlen werden in **Wärme** umgewandelt. Leider zeigen Untersuchungen immer häufiger, dass diese Art von Sonnencreme auch für **Allergien** verantwortlich sein können.

Benutzt man eine Sonnencreme mit **physikalischem** UV-_____, macht man eigentlich nichts anderes als sich **weiss anzumalen**. Sonnenliebhaber mit dieser Art von Crème sind daher an einem weisslichen _____ auf der Haut zu erkennen. Dieser besteht aus winzigen Titandioxydpartikeln und wirken wie ein **Spiegel** auf der Haut. Die schädliche Strahlung kann so nicht in die Haut _____.

Eine gute Sonnencreme besitzt einen chemischen sowie einen physikalischen Filter, um die Haut vor den schädlichen Strahlen zu schützen!

Sonnenschutz selbst herstellen

Arbeitsmaterial



3/6

Aufgabe 2:

Eine Sonnencreme selbst herstellen? Mit einigen Zutaten schafft man es, eine Crème herzustellen, die eine einfache schützende Wirkung hat.

Material:

- 10 ml Ringelblumenöl
- 25 ml Sesamöl
- 2 g Sofitix (oder Zinkoxid)
- 4 g Wollwachsalkohole
- 3 g Sheabutter
- 25 ml Wasser
- 5 ml Ringelblumen-Tinktur
- evtl. Konservierungsmittel nach Wahl
- 20 Tropfen ätherisches Rosmarin-Öl

Die Ringelblumen-Sonnencreme

Im Sommer braucht die Haut Schutz vor den starken Strahlen der Sonne.

Wer gerne Crèmes selbst herstellt, wird auch gerne seine Sonnencreme selbst kreieren wollen. Dies geht am besten mit Hilfe eines weissen Pulvers, das die Sonnenstrahlen reflektiert und dadurch die Haut auf physikalischem Wege schützt. Sofitix ist eine Mischung aus Zinkoxid und Titanoxid, die so fein zu Pulver zermahlen sind, dass beim Auftragen auf die Haut keine sichtbare weisse Schicht zurückbleibt. Der weisse Schutzfilm ist also sozusagen unsichtbar.

Anstelle von Sofitix, das man bei Kosmetik-Rohstoffhändlern bekommt, kann man auch Zinkoxid verwenden, aber die Creme wird dann sichtbarer deckend.

Zusätzlich zu diesem Haupt-Sonnenschutz enthält das Rezept noch Sesamöl, das einen eigenen Sonnenschutzfaktor von etwa 4 hat (pur angewandt). Ausserdem ist Sheabutter in der Crème, da auch diese einen natürlichen Lichtschutzfaktor von 4 vorweisen kann.

Die Essenzen in der Ringelblume pflegen die Haut. Dem ätherischen Rosmarin-Öl werden gewisse Sonnenschutzwirkungen nachgesagt, aber diese sind bestimmt nicht besonders ausgeprägt.

Achtung: Diese selbst hergestellte Sonnencreme entspricht sicherlich nicht den hochwertigen und umfangreichen Standards der professionellen Sonnenschutzmittelhersteller. Sie ersetzt also den professionellen Schutz mit einer handelsüblichen Sonnenschutzlotion nicht.

Sonnenschutz selbst herstellen

Arbeitsmaterial



4/6

Anleitung



Stelle die Zutaten bereit.



Zuerst wird das Sofitix-Pulver im Öl gelöst.
Giesse dazu erst eine sehr kleine Menge Öl in das Pulver und rühre es kräftig unter.
Giesse Öl in Kleinstmengen nach und rühre gut, bis eine klumpenfreie, sämige Masse entstanden ist.

Dann kannst du den Rest des Öls dazugeben und unterrühren.



Die Öl-Pulver-Mischung ist eine deckend weisse Crème-Flüssigkeit geworden.



Gib die Wollwachsalkohole in die Ölmischung.

Vermische Wasser und die Tinktur in einem Glas. Wir nennen dieses Gemisch „Wassermischung“.

Stelle beide Gläser in ein heisses Wasserbad.



Erhitze beide Gläser, bis die festen Bestandteile der Ölmischung geschmolzen sind.

Gib dann die Sheabutter in die geschmolzene Ölmischung.

Da Sheabutter schon bei 42°C schmilzt, wird sie in der heissen Mischung schnell zergehen.

Sonnenschutz selbst herstellen

Arbeitsmaterial



5/6



Giess dann die Wassermischung nach und nach unter ständigem Rühren in die Ölmischung.

Rühre, bis die Crème auf Handwärme abgekühlt ist.



Dann wird es Zeit für die ätherischen Öle und das eventuelle Konservierungsmittel.

Gib Tropfen der ätherischen Öle und eventuell des Konservierungsmittels unter ständigem Rühren in die Crème.



Fülle die Crème in ein Cremetöpfchen.



Verschliesse das Cremetöpfchen und beschrifte es mit Inhalt und Datum. Wenn du die Crème im Kühlschrank aufbewahrst, hält sie sich länger als ungekühlt.

Sonnenschutz selbst herstellen

Lösungsvorschläge



6/6

Lösung:

Wie funktioniert eine Sonnencreme?

Wenn wir gebräunt aus den Sommerferien zurückkommen, könnte eigentlich der Satz „Du hast aber Farbe bekommen“ anderweitig lauten: „Du hast aber ziemlich viel Melanin produziert!“

Melanin ist ein natürlicher Farbstoff der Haut. Manche Menschen haben von Natur aus einen höheren Melanin-Anteil und besitzen so einen dunkleren **Teint**. Durch die UV-Strahlung der Sonne wird die Melaninbildung angeregt und wir werden brauner. Der Körper macht dies aber nicht um den westlichen Schönheitsidealen zu entsprechen, sondern um sich zu schützen. Melanin schützt nämlich unsere Haut vor der schädlichen **UV-Strahlung**.

Doch Melanin hin oder her. Viele Menschen überfordern den Körper und liegen viel zu lange in der Sonne. Einziger Schutz bietet dann nur noch eine Sonnencreme mit entsprechendem **Schutzfaktor**. Der Körperschutz aus dem Drogeriemarkt arbeitet entweder mit einem chemischen oder physikalischen UV-Filter.

Die chemischen UV-Filter dringen in die Haut ein und sorgen für eine **fotchemische** Reaktion – das heißt: Die Sonnenstrahlen werden in Wärme umgewandelt. Leider zeigen Untersuchungen immer häufiger, dass diese Art von Sonnencreme auch für Allergien verantwortlich sein können.

Benutzt man eine Sonnencreme mit physikalischem **UV-Filter** macht man eigentlich nichts anderes als sich weiss anzumalen. Sonnenliebhaber mit dieser Art von Creme sind daher an einem weisslichen **Glanz** auf der Haut zu erkennen. Dieser besteht aus winzigen Titandioxydpartikeln und wirken wie ein Spiegel auf der Haut. Die schädliche Strahlung kann so nicht in die Haut **eindringen**.

Eine gute Sonnencreme besitzt einen chemischen sowie einen physikalischen Filter, um die Haut vor den schädlichen Strahlen zu schützen!

Lernkontrolle

Informationen für die Lehrperson



1/7

Arbeitsauftrag 	<p>Die SuS prüfen ihr Wissen zum Thema Haut und lösen die Lernkontrolle selbständig.</p>
Ziel 	<p>Überprüfung der Lernziele</p>
Material 	<p>Arbeitsblatt Lösungen</p>
Sozialform 	<p>EA</p>
Zeit 	<p>10'</p>

Zusätzliche
Informationen/Ideen:

- Die Lernkontrolle kann auch als Partnerarbeit oder als Kleingruppenarbeit durchgeführt werden.
- Als Zusatzaufgabe kann das Wortsuchrätsel auf der letzten Seite gelöst werden.

Lernkontrolle

Arbeitsmaterial



2/7

Aufgabe:

Du hast nun einiges über das Thema „Haut“ gelernt! Kreuze die richtigen Antworten an. Wenn die Antwort „falsch“ ist, dann schreibe die richtige Antwort hinzu!

Fragen zur Haut

1. Die Haut besteht aus drei Schichten: der Oberhaut, der Lederhaut und der Unterhaut.
 richtig falsch
-

2. Die Haut ist ein Schutzmantel und wehrt Keime ab.
 richtig falsch
-

3. Die Haut ist unser zweitgrösstes Sinnesorgan.
 richtig falsch
-

4. Die Haut schützt uns vor Wärmeverlust.
 richtig falsch
-

5. Zwillinge haben den gleichen Fingerabdruck.
 richtig falsch
-

6. Die Tastkörperchen sind auf dem ganzen Körper gleichmässig verteilt.
 richtig falsch
-

7. Die Haut erneuert sich nie.
 richtig falsch
-

8. Die Wärme- und Kältekörperchen melden unserer Haut die Temperaturveränderung.
 richtig falsch
-

9. Die Haut ist ein Schutzorgan, ein Ausscheidungsorgan und ein Sinnesorgan.
 richtig falsch
-

Lernkontrolle

Arbeitsmaterial



3/7

10. Wenn du frierst, scheidet dein Körper über die Schweißkörperchen Schweiß aus.

richtig falsch

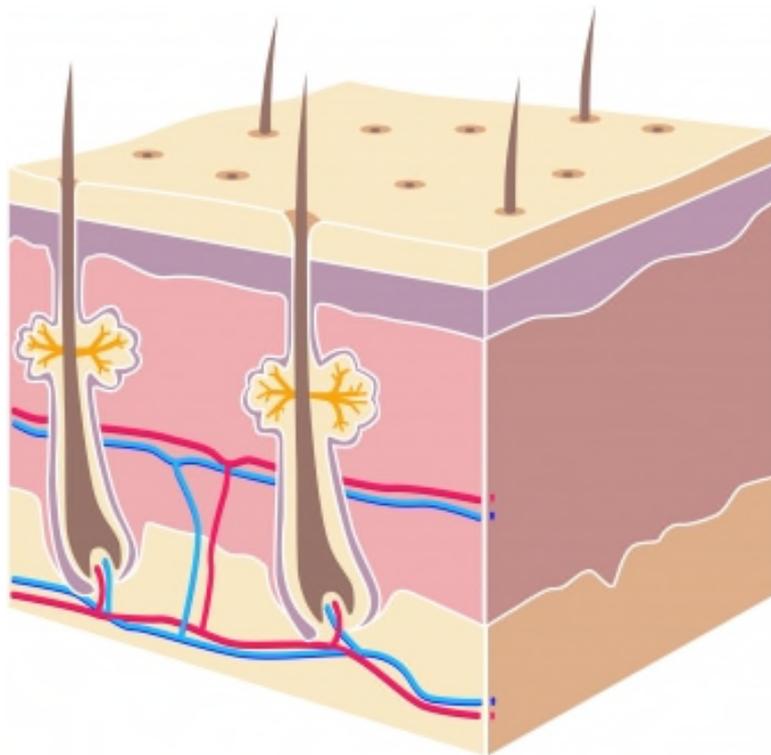
11. Das Fettgewebe in der Unterhaut dient nur als Wärmepolster.

richtig falsch

12. Durch die Hühnerhaut wird die Haut dicker und wir haben dann wärmer.

richtig falsch

13. Unten siehst du einen Querschnitt durch die Haut. Schreibe alle dir bekannten Bestandteile und Schichten an.



Lernkontrolle

Arbeitsmaterial



4/7

Wortsuchrätsel

Aufgabe:

Findest du die versteckten neun Begriffe, welche die Aufgaben der Haut beschreiben?

T	D	C	T	C	M	W	G	V	K	Y	N	V	X	L	L	X	V	M
Z	E	N	R	T	B	N	R	X	B	X	C	P	Y	Q	D	O	E	I
D	S	P	E	I	C	H	E	R	U	N	G	P	J	T	R	Z	D	T
I	J	R	I	D	S	W	K	P	L	W	N	Q	W	L	E	R	F	I
C	C	X	S	L	Y	R	L	Z	C	D	G	T	O	V	G	Q	T	M
F	U	F	E	Y	Y	I	W	C	R	Q	U	Z	S	C	U	H	W	C
O	N	P	Q	F	B	O	E	M	E	Z	V	D	B	J	L	X	O	N
P	A	U	S	C	H	E	I	D	U	N	G	B	O	F	I	W	C	P
Q	J	O	E	V	E	R	T	P	F	N	Q	D	Z	J	E	E	O	H
X	D	Z	T	C	V	W	F	B	H	I	T	Z	E	Q	R	H	U	H
A	U	S	T	R	O	C	K	N	U	N	G	M	B	K	U	D	K	D
U	F	V	M	T	T	D	C	G	E	W	Y	Q	C	N	N	I	B	B
U	I	X	C	F	Z	J	M	Q	T	U	T	W	R	V	G	M	V	U
R	D	M	K	Q	X	U	G	Q	B	G	S	X	Q	L	D	Q	N	K
R	K	K	R	A	N	K	H	E	I	T	S	E	R	R	E	G	E	R
Z	E	M	Y	M	D	T	Y	L	T	N	T	K	K	A	E	L	T	E
S	O	N	N	E	N	S	T	R	A	H	L	E	N	A	C	U	M	E
W	U	I	G	N	D	S	U	U	W	I	T	H	O	T	G	B	I	P
C	B	K	Z	V	E	R	L	E	T	Z	U	N	G	E	N	X	D	N

Lernkontrolle

Lösungsvorschläge



5/7

Fragen zur Haut

1. Die Haut besteht aus drei Schichten: der Oberhaut, der Lederhaut und der Unterhaut.
 richtig falsch
2. Die Haut ist ein Schutzmantel und wehrt Keime ab.
 richtig falsch
3. Die Haut ist unser zweitgrösstes Sinnesorgan.
 richtig falsch
Die Haut ist das grösste Organ des Menschen. Ohne dieses Organ könnten wir nicht leben. Daher gilt es dieses Organ zu schützen und zu pflegen.
4. Die Haut schützt uns vor Wärmeverlust.
 richtig falsch
5. Zwillinge haben den gleichen Fingerabdruck.
 richtig falsch
Jeder Fingerabdruck ist anders – sogar bei Zwillingen. Daher gilt der Fingerabdruck als unverkennbares, individuelles Merkmal des Menschen.
6. Die Tastkörperchen sind auf dem ganzen Körper gleichmässig verteilt.
 richtig falsch
Auf unserer Körperoberfläche befinden sich über 500 000 solcher Tastkörperchen. Am dichtesten liegen sie an der Zungenspitze, den Lippen und den Fingerbeeren. Diese Stellen sind also tastempfindlicher als zum Beispiel der Rücken oder die Oberarme.
7. Die Haut erneuert sich nie.
 richtig falsch
Die Epidermis (die Oberhaut) erneuert sich alle 28 Tage!
8. Die Wärme- und Kältekörperchen melden unserer Haut die Temperaturveränderung.
 richtig falsch
9. Die Haut ist ein Schutzorgan, ein Ausscheidungsorgan und ein Sinnesorgan.
 richtig falsch
10. Wenn du frierst, scheidet dein Körper über die Schweisskörperchen Schweiß aus.
 richtig falsch
11. Das Fettgewebe in der Unterhaut dient nur als Wärmepolster.
 richtig falsch
Das Fettgewebe ist die unterste Schicht der Unterhaut. Es bildet ein sicheres Polster für unsere inneren Organe.

Lernkontrolle

Lösungsvorschläge



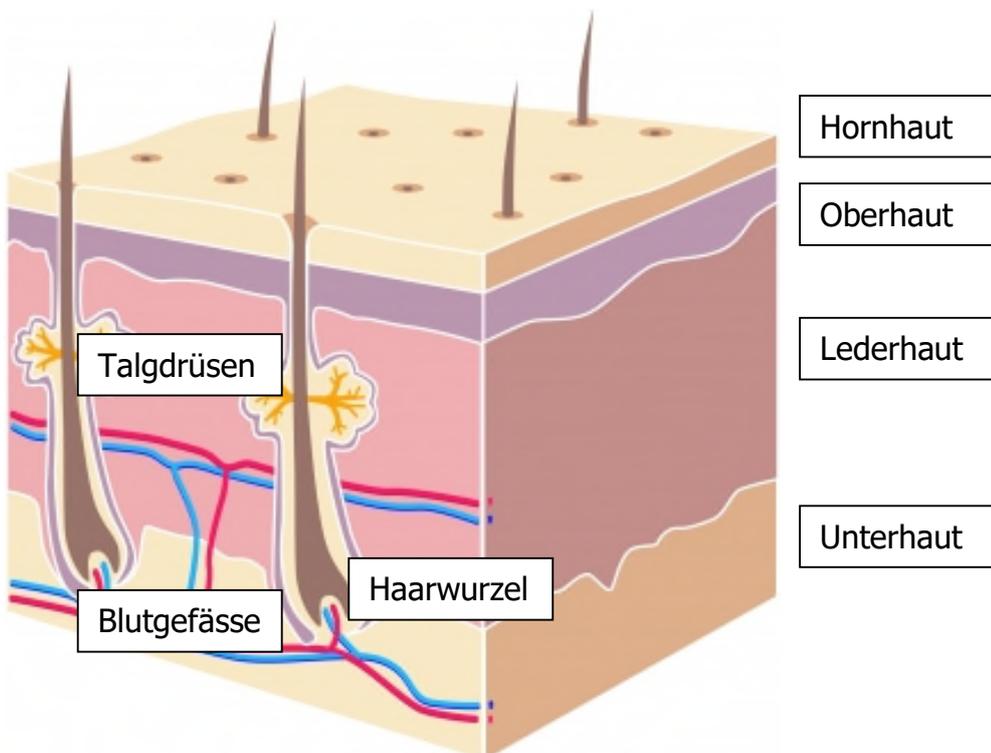
6/7

12. Durch die Hühnerhaut wird die Haut dicker und wir haben dann wärmer.

richtig falsch

Bei Kälte (Zittern), Angst oder Erregung kommt es zu einem vom vegetativen Nervensystem gesteuerten Zusammenziehen des Haarmuskels, dass sich die Haarwurzel über die Hautoberfläche erhebt und sich das Haar aufrichtet. Dies diente zur Einschliessung von mehr Luft zwischen den Haaren der Vorfahren des Menschen, von denen der Mensch die Reaktion „geerbt“ hat.

13. Unten siehst du einen Querschnitt durch die Haut. Schreibe alle dir bekannten Bestandteile und Schichten an.



Lernkontrolle

Lösungsvorschläge



7/7

Wortsuchrätsel

T	D	C	T	C	M	W	G	V	K	Y	N	V	X	L	L	X	V	M
Z	E	N	R	T	B	N	R	X	B	X	C	P	Y	Q	D	O	E	I
D	S	P	E	I	C	H	E	R	U	N	G	P	J	T	R	Z	D	T
I	J	R	I	D	S	W	K	P	L	W	N	Q	W	L	E	R	F	I
C	C	X	S	L	Y	R	L	Z	C	D	G	T	O	V	G	Q	T	M
F	U	F	E	Y	Y	I	W	C	R	Q	U	Z	S	C	U	H	W	C
O	N	P	Q	F	B	O	E	M	E	Z	V	D	B	J	L	X	O	N
P	A	U	S	C	H	E	I	D	U	N	G	B	O	F	I	W	C	P
Q	J	O	E	V	E	R	T	P	F	N	Q	D	Z	J	E	E	O	H
X	D	Z	T	C	V	W	F	B	H	I	T	Z	E	Q	R	H	U	H
A	U	S	T	R	O	C	K	N	U	N	G	M	B	K	U	D	K	D
U	F	V	M	T	T	D	C	G	E	W	Y	Q	C	N	N	I	B	B
U	I	X	C	F	Z	J	M	Q	T	U	T	W	R	V	G	M	V	U
R	D	M	K	Q	X	U	G	Q	B	G	S	X	Q	L	D	Q	N	K
R	K	K	R	A	N	K	H	E	I	T	S	E	R	R	E	G	E	R
Z	E	M	Y	M	D	T	Y	L	T	N	T	K	K	A	E	L	T	E
S	O	N	N	E	N	S	T	R	A	H	L	E	N	A	C	U	M	E
W	U	I	G	N	D	S	U	U	W	I	T	H	O	T	G	B	I	P
C	B	K	Z	V	E	R	L	E	T	Z	U	N	G	E	N	X	D	N

Versteckte Wörter:

Speicherung (Blut und Fett), Regulierung (Körpertemperatur), Ausscheidung (Wasser und Salze), Hitze, Austrocknung, Krankheitserreger, Kälte, Sonnenstrahlen, Verletzung