



**WBF**

Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung • Gemeinnützige Gesellschaft mbH  
Jüthornstraße 33 • D-22043 Hamburg • Tel. (040) 68 71 61 • Fax: (040) 68 72 04  
E-Mail: office@wbf-medien.de • Internet: www.wbf-medien.de

Verleihnummer der Bildstelle

**Unterrichtsblatt** zu der didaktischen DVD

# Unsere Haut ist mehr als ein Sinnesorgan

## Ein Beitrag zur Gesundheitserziehung



**Unterrichtsfilm, ca. 15 Minuten,  
Filmsequenzen und Arbeitsblätter**

### **Adressatengruppen**

3. bis 6. Schuljahr, Grundschule, Orientierungsstufe

### **Unterrichtsfächer**

Heimat- und Sachunterricht, Biologie, Gesundheitserziehung

### **Kurzbeschreibung des Films**

Der Film zeigt, wie spielende Kinder im Garten ihre Haut als Temperaturregler, Sinnes- und „Fühl“-Organ erleben, ohne dass sie sich dessen bewusst sind. Kleine Versuche machen ihnen deutlich, was die Haut alles leistet. Im Mittelpunkt stehen dabei die Sinnesleistungen der Haut wie Kälte- und Wärmewahrnehmung, Schmerzempfinden und Tastsinn. Eine Hautärztin erklärt den Kindern, wie man seine Haut pflegen und schützen kann, und gibt Hinweise zur Behandlung von Insektenstichen, Schürf- und Brandwunden. Die außerordentlich große Bedeutung der Haut für unser psychisches und soziales Wohlbefinden wird der Altersstufe entsprechend deutlich gemacht.

### **Didaktische Absicht**

Die Schülerinnen und Schüler sollen viele der gezeigten Versuche an sich selbst nachvollziehen können, um so die eigene Haut unmittelbar als Sinnesorgan zu erfahren. Sie sollen sich mit den Kindern im Film identifizieren und lernen, ihre Haut nicht nur als selbstverständliche Körperhülle zu betrachten, sondern als ein kompliziertes Organ wahrzunehmen, das ihre Aufmerksamkeit und Pflege verdient. Für Kinder dieser Altersstufe ist es entscheidend, dass sie die Bedeutung der Haut gefühlsmäßig erfassen; daher verzichtet der Film bewusst auf Informationen zum Aufbau der Haut und zu anderen anatomischen Einzelheiten.

**Verleih in Deutschland:** WBF-Unterrichtsmedien können bei den Landes-, Stadt- und Kreisbildstellen sowie den Medienzentren entliehen werden.

**Verleih in Österreich:** WBF-Unterrichtsmedien können bei den Landesbildstellen, Landesschulmedienstellen sowie Bildungsinstituten entliehen werden.

**Weitere Verleihstellen** in der Schweiz, in Liechtenstein und Südtirol.

## I. Vorbemerkungen zur Gesundheitserziehung in der Schule

In den Lehrplänen der allgemeinbildenden Schulen ist Gesundheitserziehung nicht als eigenständiges Fach vorgesehen. Sie wird vielmehr als fächerübergreifend verstanden und in der Grundschule im Rahmen des Sachunterrichts, in der Sekundarstufe im Rahmen des Biologieunterrichts behandelt. Der Schwerpunkt verschiebt sich dabei deutlich von der pädagogisch-praktischen Gesundheitserziehung in der Grundschule zu dem humanbiologisch orientierten Fachunterricht in der Sekundarstufe.

Der WBF-Unterrichtsfilm „Unsere Haut ist mehr als ein Sinnesorgan“ soll die Lücke zwischen diesen beiden didaktischen Ansätzen schließen. Er vermittelt jüngeren Schülerinnen und Schülern in anschaulicher Weise notwendige elementare Kenntnisse und bietet damit Ansatzpunkte für so wichtige Unterrichtsformen wie Versuche, Rollenspiele und handelndes Lernen.

Gesundheit darf nicht als naturgegebenes und selbstverständliches Gut verstanden werden, mit dem man nach Belieben Raubbau treiben kann. Schon Kinder müssen lernen, dass gesundheitsbewusstes Handeln ein Leben lang wichtig ist. Gemeinsame Aufgabe von Elternhaus und Schule ist es dafür zu sorgen, dass Kinder die ihrer Altersstufe entsprechenden humanbiologischen Kenntnisse erhalten und damit die Notwendigkeit von gesundheitserhaltenden Verhaltensweisen einsehen.

Dieser WBF-Unterrichtsfilm gibt Informationen, Anregungen, Denkanstöße und trägt so zur Gestaltung eines lebendigen Unterrichts bei.

## II. Vorbemerkungen zum Thema Haut

Ohne sich dessen bewusst zu sein, hat der Mensch zu seiner Körperhülle, der Haut, ein ganz besonderes Verhältnis. Das kommt in vielen Redensarten zum Ausdruck: *ein dickes Fell oder eine dünne Haut haben, die eigene Haut retten, mit heiler Haut davonkommen, auf der faulen Haut liegen, die eigene Haut zu Markte tragen, aus der Haut fahren, sich einer Sache mit Haut und Haaren verschreiben, sich seiner Haut wehren, nicht aus seiner Haut herauskönnen, sich in seiner Haut nicht wohlfühlen, nicht in jemandes Haut stecken mögen.*

In diesen Redewendungen steht die Haut stellvertretend für den ganzen Menschen. Wir kommunizieren nicht nur über die Sprache, sondern auch mit unserem Körper und unserer Haut. Ihr Aussehen kann auf den inneren Zustand einer Person schließen lassen. Nicht ohne Grund sagt der Volksmund: *blass vor Wut, grün vor Neid, grau vor Müdigkeit, vor Scham oder Freude rot.*

Hautleiden können isolieren und stigmatisieren; schon Sommersprossen oder Leberflecke werden von einigen Menschen als Makel empfunden. Narben, Ausschläge und Unreinheiten der Haut haben schon viele, gerade junge Menschen jegliches Selbstvertrauen verlieren und verzweifeln lassen. Das Ideal ist eine reine, makellose Haut. Die Haut ist dazu geschaffen, *„Schmerz zu ertragen, zu unterscheiden zwischen Berührung und Verletzung, Wärme und Brand, Kühle und Vereisung, die Hiebe und Stiche unserer Mitwelt zu registrieren und die Wunden zu reparieren, die wir uns unvermeidlich zuziehen, wenn wir lernen, aufrecht zu gehen und mit der Welt zurechtzukommen.“* (E. Fischer-Homberger, Die Haut retten, in: du, April 1998)

Die Haut ist das größte Sinnesorgan des Menschen; trotzdem schenkt er ihr weniger Beachtung als z. B. seinen Augen oder Ohren. Der WBF-Unterrichtsfilm erklärt in Bildern aus der Erlebniswelt der Kinder und in altersgerechter Sprache die vielfältigen Funktionen der Haut und gibt Hinweise zu ihrer Pflege und Gesunderhaltung.

### III. Inhalt des Films

Einleitend zeigt der Film Kinder in einem Garten; die einen spielen Federball, die anderen Blindkuh, ein Junge streichelt seinen kleinen Hund. Ohne sich dessen bewusst zu sein, erleben diese Kinder ihre Haut in verschiedenen Funktionen.

Silvan, eines der Kinder, ist vom Spiel sehr erhitzt und fragt seine Mutter, warum Menschen schwitzen. Mithilfe einer Abbildung vom Querschnitt der Haut erklärt sie ihm kindgerecht die Funktion und den Vorgang des Schwitzens. Neugierig geworden, möchte Silvan nun wissen, was geschieht, wenn ihm kalt ist. Seine Mutter erläutert es ihm in einfachen Worten. Als Eike, Silvans Freund, ihn kurz danach mit einem Gartenschlauch bespritzt, kann Silvan nachvollziehen, was seine Mutter ihm erklärt hat. Ihm ist kalt, er bekommt eine Gänsehaut und zittert. Über die Haut wird die Körpertemperatur also reguliert.

Die Mutter schlägt den Kindern vor, einige Versuche durchzuführen. Sie legt einen Nagel zwischen Eiswürfel und stempelt jedem Kind ein Quadrat auf die Hand. Mit der kalten Nagelspitze tastet sie die Haut innerhalb des Quadrates ab. Eike spürt achtmal die kalte Berührung. Mit einem erwärmten Nagel prüft sie dann, an welchen Stellen der Haut Eike Wärme spürt. Es ist nur ein Punkt. Eine Trickdarstellung erläutert, dass Wärme und Kälte von Sinneszellen in der Haut wahrgenommen werden.

Anschließend tastet die Mutter mit der feinen Spitze eines Distelblattes Silvans Handrücken nach Schmerzpunkten ab. Sie liegen dicht beieinander. Die Trickdarstellung macht deutlich, dass in der Haut Nervenzellen liegen, die die feinen Stiche der Distel wahrnehmen. Um die Tastpunkte zu finden, ist ein Rosshaar geeignet. Den leichten Druck nimmt Silvan nicht als Schmerz, sondern als Berührung wahr.

Die Versuche haben gezeigt, auf dem Handrücken liegen in einem Quadratzentimeter Haut 1 Wärmepunkt, 8 Kältepunkte, 20 Tastpunkte und bis zu 100 Schmerzpunkte.

Besonders viele Tastkörperchen liegen in den Fingerspitzen. Silvans Vater hat einen weiteren kleinen Versuch vorbereitet. In einem Karton reicht er Eike und Silvan Gegenstände, die sie nicht sehen können. Durch Tasten stellen sie fest, welche Eigenschaften die Gegenstände haben und erraten, was es jeweils ist.

Alle Menschen sind angewiesen auf Hautkontakt. Ohne Berührungen und Streicheln werden sie krank. Stummfilmaufnahmen aus den 30er-Jahren zeigen ein Experiment mit jungen Rhesusaffen, die mit künstlichen Müttern aufgezogen wurden. Die eine Mutter ist aus Draht und gibt Milch. Die andere Mutter ist aus Stoff und gibt keine Milch. Der kleine Affe hält sich fast immer bei der weichen Stoffmutter auf.

Bei der vielfältigen und wichtigen Bedeutung der Haut sollten wir auf ihre Gesundheit achten: Die Haut umgibt unseren Körper wie eine Hülle. Sie ist zwar elastisch, reißfest, wasserdicht, aber durchaus verletzbar. Das gilt besonders bei übermäßigem Sonnenbaden. Jeder Sonnenbrand fördert die Gefahr von Hautkrebs.

Für die Kinder sind noch einige Fragen offen geblieben. Sie besuchen eine Hautärztin. Die Ärztin erklärt ihnen, wie sie ihre Haut pflegen und schützen können. Silvan ist erstaunt, dass auch das Haar und die Fingernägel zur Haut gehören. Auf Nachfrage der Kinder gibt die Hautärztin konkrete Hinweise zur Behandlung von Insektenstichen, Schürf- und Brandwunden.

Der Film endet mit einigen ausgewählten Szenen und fasst zusammen:

**„Auf die Gesundheit unserer Haut müssen wir achten, denn sie hat für unseren Körper große Bedeutung. Als Sinnesorgan nimmt sie verschiedene Reize wahr. Aber sie vermittelt uns auch viele angenehme Gefühle. Unsere Haut ist mehr als ein vielfältiges Sinnesorgan.“**

## IV. Anregungen für die Unterrichtsplanung

Unterricht zur Gesundheitserziehung unterliegt immer der Gefahr, ins Moralische abzugleiten und Vorschriften zu machen. Alles was Spaß macht, wird als problematisch hingestellt. Der Einsatz dieses Unterrichtsfilms soll den schwierigen Unterricht zur Gesundheitserziehung unterstützen.

<b>Thema der Unterrichtseinheit:</b>	<b>Die Haut - unser größtes Sinnesorgan</b>
--------------------------------------	---

**Ziel:** Die Schülerinnen und Schüler sollen durch genauere Kenntnisse die Haut als ihr größtes und vielfältigstes Sinnesorgan schätzen lernen und die Einsicht gewinnen, dass sie Schutz und Pflege braucht.

**Zur Einführung** des Unterrichtsfilms sammelt die Klasse ihr gemeinsames Wissen über die Haut. Die meisten Schülerinnen und Schüler haben schon unterschiedliche, oft schmerzhaft Erfahrungen mit ihrer Haut gemacht. Über die vielfältigen Funktionen dieses Organs haben sich aber bisher die wenigsten Gedanken gemacht. Nach einer kurzen Zeit des Überlegens - eventuell auch nach einigen Denkanstößen durch die Lehrkraft - werden die Schülerinnen und Schüler sehr unterschiedliche Angaben machen.

### Tafelbild: Erfahrungen mit der Haut - unserem größten Sinnesorgan

<b>Das war unangenehm</b>	<b>Das war angenehm</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Schnittwunde blutet</li><li>• Schürfwunde tut sehr weh</li><li>• Beim Sonnenbrand pellt sich die Haut</li><li>• Pickel sind hässlich</li><li>• Mückenstiche jucken</li><li>• Brandwunden schmerzen</li><li>• Wespenstiche sind gefährlich</li><li>• Schwitzen ist unangenehm</li><li>• ... weitere Schülerbeiträge</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nach dem Urlaub war ich schön braun</li><li>• Ich mag gern gestreichelt werden</li><li>• Am Strand lauf ich gern barfuß</li><li>• Sonne auf der Haut ist angenehm</li><li>• Beim Baden spürt man die Haut richtig</li><li>• Ich schmuse gern mit meiner Katze</li><li>• Eine warme Dusche prickelt schön auf der Haut</li><li>• ... weitere Schülerbeiträge</li></ul>

**Vor der Vorführung des Films** erhält die Klasse folgenden Hinweis: „*Der folgende Film macht uns bewusst, dass unsere Haut weit mehr kann, als uns nur angenehme oder unangenehme Gefühle zu vermitteln. Die Haut spielt in unserem Leben eine ganz wichtige Rolle, nicht nur für unsere Gesundheit.*“

**Auswertung des Films:** Nach der Klärung spontaner Fragen überlegen die Schülerinnen und Schüler zunächst, welche der im Film gezeigten Versuche sie selbst durchführen wollen.

1. Versuch: Ermittlung der Kältepunkte mit einem eiskalten Nagel.
2. Versuch: Ermittlung der Wärmepunkte mit einem erwärmten Nagel.
3. Versuch: Ermittlung der Schmerzpunkte mit einem Distelblatt.
4. Versuch: Ermittlung der Tastpunkte mit einem Rosshaar.
5. Versuch: Erasten von Gegenständen, die man nicht sieht.

Nach diesem handlungsorientierten Teil der Arbeitsphase sollte die eher informationsbezogene Auswertung des WBF-Unterrichtsfilms erfolgen. Im Unterrichtsgespräch werden die Lerninhalte erarbeitet und in zwei Tabellen an der Wandtafel festgehalten (je nach Alter der Schülerinnen und Schüler und der Lernsituation der Klasse werden diese Tabellen variieren):

<b>Beobachtung</b>		<b>Wirkung</b>
Die Haut kann schwitzen	→	Unser Körper kühlt ab
Die Haut kann sich zusammenziehen	→	Das hilft beim Erwärmen
Die Haut kann Schmerz wahrnehmen	→	Wir werden gewarnt
Die Haut kann Wärme wahrnehmen	→	Wir können reagieren
Die Haut kann Kälte wahrnehmen	→	Wir können uns schützen
Die Haut kann tasten und fühlen	→	Wir können unsere Umgebung erkunden und Gefühle wahrnehmen

<b>Verletzung</b>		<b>Erste Hilfe</b>
Wespenstich	→	Stachel entfernen und kühlen
Schürfwunde	→	Reinigen, abtrocknen, lockerer Verband oder Pflaster
Leichte Verbrennung	→	Kühlung mit kaltem Wasser
Stärkere Verbrennung	→	Ebenfalls kühlen, Arzt aufsuchen, kein Öl, keine Butter oder Salbe

### **Weiterführung des Unterrichts**

Je nach Lernsituation und Klassenstufe können im weiterführenden Unterrichtsgespräch folgende - im Film nur andeutungsweise behandelte - Inhalte ausführlich erarbeitet werden:

- Regulierung von Wärme und Kälte (Kopiervorlage Seite 6)
- Querschnitt durch die Haut (Kopiervorlage Seite 7)

## **V. Materialien und ergänzende Informationen**

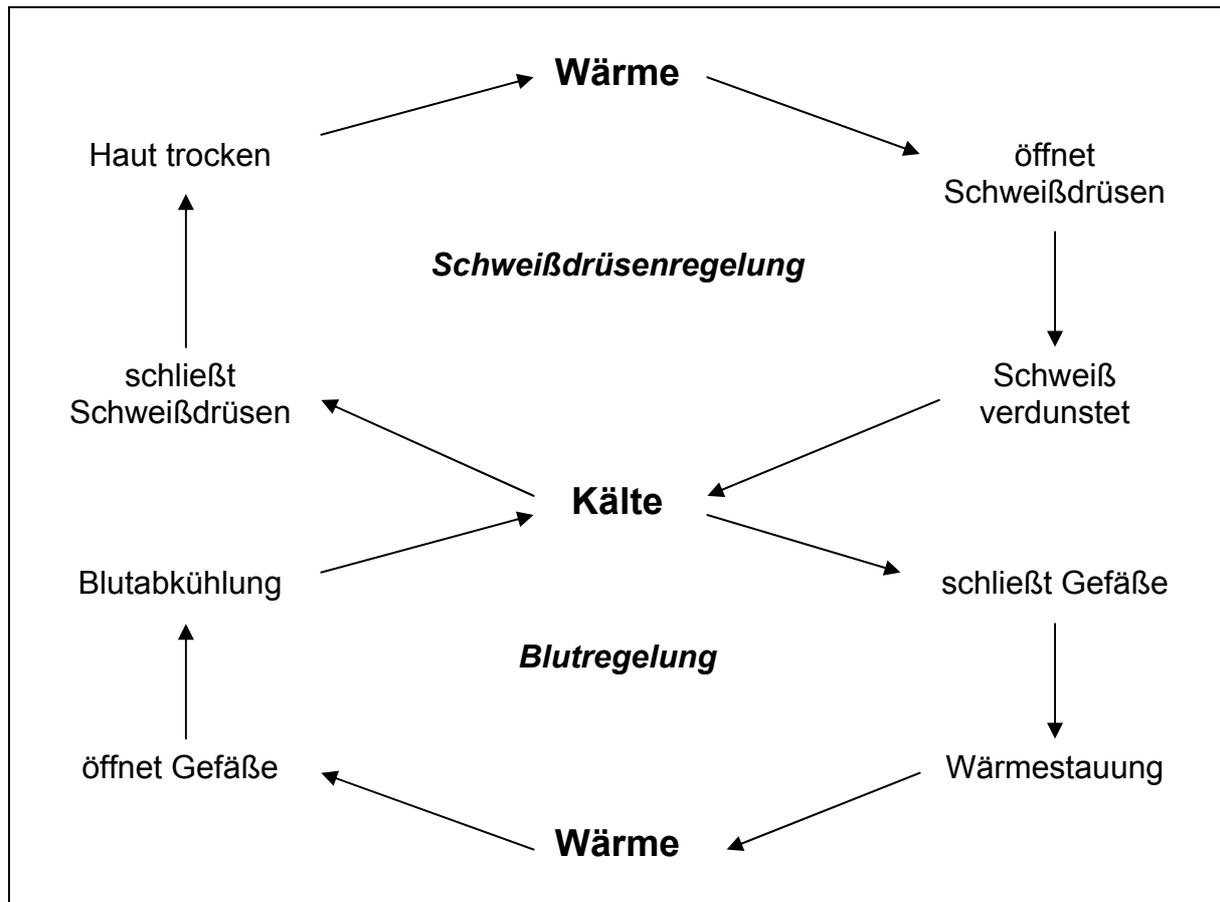
### **Unsere Haut kann noch mehr**

Die Leistungen der Haut überschneiden sich vielfältig. Einige ihrer Funktionsbereiche lassen sich dennoch abgrenzen:

- Schutz gegen Verletzungen und Fähigkeit zur Heilung
- Schutz gegen Austrocknung und gegen eindringendes Wasser
- Schutz gegen (Sonnen-)Strahlung
- Schutz gegen Krankheitserreger
- Ort starker Immunreaktionen
- Speicherung von Fett und Blut
- Ausscheidung von Wasser, Salzen und Abbaustoffen
- Aussenden von Duft- und Farbsignalen

## Unsere Haut ist eine automatische Klimaanlage

Kopiervorlage zur Erläuterung der Regulierung von Kälte und Wärme des Körpers



### Sommersprossen und Muttermale

Sommersprossen sind keine Krankheit, sondern unregelmäßige Pigmentierungen der Haut, die sich in der Sonne verändern. Sie sind anlagebedingt und deshalb besonderes Kennzeichen eines Menschen.

Als Muttermal oder Leberfleck bezeichnet man verschiedene örtlich begrenzte Veränderungen der Haut (und des Unterhautzellgewebes), die aber nichts mit der Leber zu tun haben; sie verändern sich auch nicht in der Sonne. Ein Leberfleck ist oft von Geburt an vorhanden, kann aber auch später auftreten. Solange er sich in Größe und Farbe nicht verändert, sollte er als individuelles Merkmal betrachtet werden. Wenn er schnell wächst oder sogar blutet, sollte unbedingt der Hautarzt aufgesucht werden.

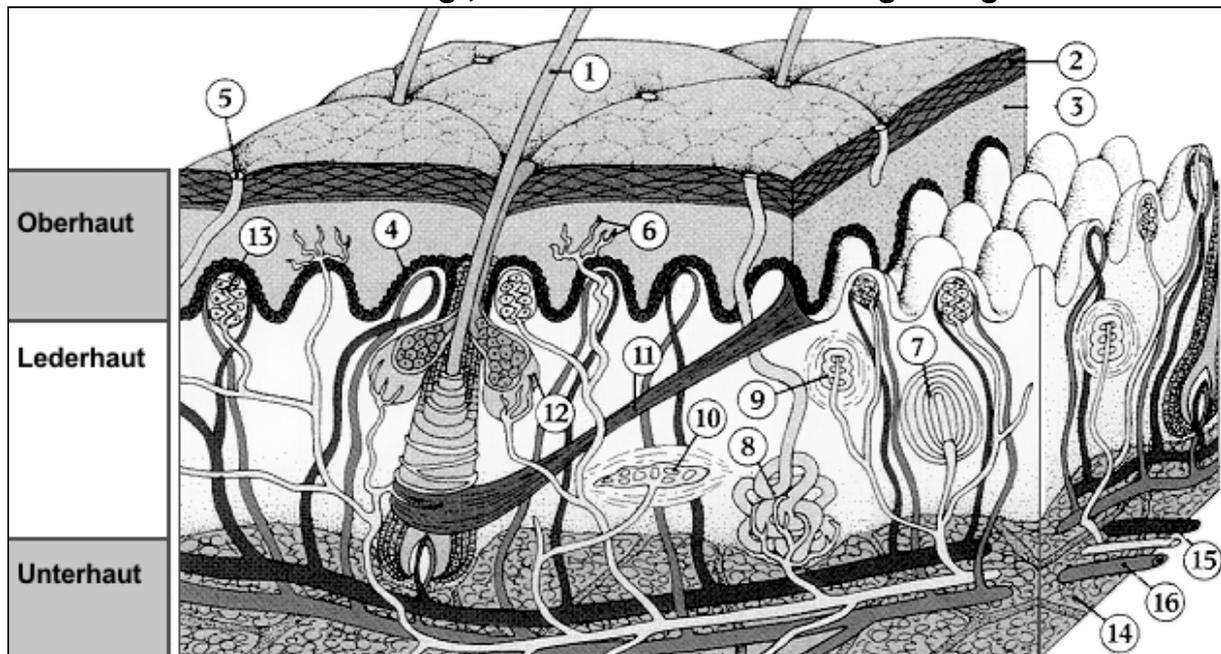
### Warzen und Hautpilz

Warzen werden durch ein Virus übertragen, das einzelne Hautzellen zu raschem Wachstum anregt. Meistens verschwinden sie von allein wieder; der Arzt kann allerdings den Prozess des Absterbens verkürzen. Häufig erfolgt die Ansteckung in Schwimmbädern oder durch gemeinsam benutzte Handtücher; manchmal erkranken ganze Schulklassen gleichzeitig an Warzen.

Zu den häufigsten Erkrankungen der Haut gehören Pilzkrankungen. Ihre Behandlung erfolgt meistens durch Medikamente, die äußerlich angewendet werden. Desinfektionsmaßnahmen und ausreichende Hygiene können vorbeugend wirken; einen absoluten Schutz gibt es jedoch nicht.

## Kopiervorlage

Der Querschnitt zeigt, dass die Haut ein vielseitiges Organ ist.



**Aufgabe: Zeichne farbig ein.**

Blutgefäße: Arterie (15) = rot; Vene (16) = blau

Fetteinlagerungen in der Unterhaut (14) = braun

Sinneszellen und Nerven = gelb

a. Berührungs-Tastkörperchen (13)

b. Wärmekörperchen (10)

c. Kältekörperchen (9)

d. Lamellenkörperchen oder Druck-Tastkörperchen (7)

e. Schmerzsinneszellen oder freie Nervenenden (6)

Haar (1) mit Haarmuskel (11) und Talgdrüse (12) = orange

Schweißdrüse (8) mit Schweißpore (5) = grün

Hornschicht (2), Keimschicht (3) und Pigment (4) = violett

### Oberhaut

Die Hornschicht (2) schützt den Körper vor Verletzungen, Austrocknung und dem Eindringen von Bakterien. Talgdrüsen (12) sorgen dafür, dass die Haut geschmeidig bleibt. Abgestorbene Hautzellen werden ständig durch neue ersetzt. Sie entstehen in der Keimschicht (3). Bei Sonnenstrahlung entstehen hier verstärkt braune Pigmente (4). An einigen Stellen senkt sich die Keimschicht tief in die Lederhaut ein und bildet hier die Haare (1). Jedes Haar ist mit einem kleinen Muskel (11) verbunden. Bei Kälte ziehen sich diese Muskeln zusammen. Die Körperhaare richten sich auf und man bekommt eine Gänsehaut. Gleichzeitig wird aus den Talgdrüsen (12) Fett gepresst. Aufgerichtete Haare und Fett sorgen für erhöhten Kälteschutz.

### **Lederhaut**

Die Lederhaut enthält besonders viele Schweißdrüsen (8). Sie scheiden durch Poren in der Hautoberfläche (5) Schweiß aus. Er setzt sich aus Wasser, Salzen und anderen Stoffen zusammen. Der Schweiß verdunstet, dadurch wird dem Körper Wärme entzogen. Gleichzeitig erweitern sich die Blutgefäße (15) (16). Die Haut wird nun stärker durchblutet. Dadurch gibt der Körper mehr Wärme nach außen ab. Die Reize „heiß“ und „kalt“ werden von Wärme- (10) und Kältekörperchen (9) der Haut aufgenommen. Nerven melden die Reize dem Gehirn. Andere Sinneskörperchen nehmen Berührungsreize wahr. Solche Tastkörperchen (13) sind in der Haut unterschiedlich dicht verteilt. In den Fingerspitzen liegen sie besonders dicht zusammen.

### **Unterhaut**

Stärkerer Druck wird von Sinneskörperchen (7) zwischen der Unterhaut und der Lederhaut wahrgenommen. In der Unterhaut ist Fett eingelagert. Dadurch wirkt die Haut wie ein Polster und schützt die darunter liegenden Körperteile.

### **Harlows Experimente mit Rhesusaffen**

Der amerikanische Forscher Harlow experimentierte seit 1930 im Zoo der Stadt Madison in den USA, um Lernprozesse bei Affen zu erforschen. Durch Zufall konnte er einen Beitrag zur Bedeutung des Hautkontaktes im frühen Lebensalter liefern. Der Ursprung der Mutterliebe liege im Vorgang des Stillens, so lautete eine Lehrmeinung. Andere Psychologen vertraten die Meinung, der Körperkontakt mit der Mutter sei wichtiger als Fütterung und Nahrungsaufnahme. Durch die Harlowschen Experimente (siehe die Originalaufnahmen in diesem WBF-Unterrichtsfilm) wurde der Streit zugunsten der großen Bedeutung des Körperkontaktes und des Gefühls der körperlichen Geborgenheit entschieden.

Auch von menschlichen Kleinkindern weiß man, dass sie vieles ungeheuer interessant und aufregend finden, solange sie ihre Mutter in der Nähe wissen; sind sie jedoch allein, finden sie alles Ungewohnte erschreckend und unheimlich.

Das wichtigste Organ für Zärtlichkeit und die Vermittlung von Geborgenheit ist die Haut. Zärtlichkeit und Geborgenheit während der Kindheit sind von entscheidender Bedeutung für die spätere seelische Entwicklung des Menschen.

### **Literatur**

Rosenfeld, A.: Die Haut. In: GEO 1/1988, S. 32 - 52 (mit vielen Fotos und Abb.)

du - Die Zeitschrift der Kultur: Hautnah. Bilder und Geschichten vom Körper, 4/1998

### **Gestaltung**

Karl A. Belgardt, Universität Lüneburg

Gerhild Plaetschke, Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung (WBF), Hamburg

**Kamera:** Uwe Reischke, Hamburg

**Schnitt:** Virginia von Zahn, Hamburg

**Auf Anforderung erhalten Sie kostenlos die Gesamtübersicht  
WBF-Medien für den Unterricht als CD-ROM  
oder besuchen Sie uns im Internet - [www.wbf-medien.de](http://www.wbf-medien.de)**

Alle Rechte vorbehalten: WBF Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung Gemeinn. GmbH