



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Sinnesorgan Haut - Stationenlernen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhalt

Hinweise	4
Empfehlungen für die Planung und Durchführung des Lernzirkels	6
Übersicht über die Stationen	7
Laufzettel für die Stationen	8
Vortest/Nachtest „Sinnesorgan Haut“	9
Station 1: Bedeutung und Aufgaben der Haut	11
Station 2: Aufbau der menschlichen Haut	13
Station 3: Haut und Haar	16
Station 4: Herstellung eines reinigenden Gesichtswassers.	19
Station 5: Haut – Sonne – Sonnenschutz	21
Station 6: Temperaturempfindung	23
Station 7: Tast- und Druckempfindlichkeit der Haut	25
Station 8: Kann die Haut auch bei Zimmertemperatur schwitzen?	27
Station 9: Unreine Haut, Mitesser, Akne	30
Station 10: Hautpilzkrankungen.	32
Wahlstation A: Hautausschläge und Hautgeschwülste.	34
Wahlstation B: Fingerabdrücke als Steckbrief eines Menschen.	36
Wahlstation C: Wärmeregulation über die Haut	38
Wahlstation D: Blindenschrift	40
Wahlstation E: Wärmebilder der Haut.	42
Wahlstation F: Allergien und Haut	44
Wahlstation G: Rezeptur für eine Hautpflegecreme.	46
Lösungen	48
Bildnachweis	58

Hinweise

Unterrichtsziele – Lernziele – Schwerpunkte

Die Haut ist ein wichtiger Teil unseres Gefühlempfindens. Erblässen, erröten und die Haare sträuben – all das kann die Haut, die gelegentlich als „Spiegel der Seele“ gesehen wird.

Die Haut ist nicht nur unser schwerstes (5 bis 8 kg bei einem Jugendlichen) und flächengrößtes (ca. 2 m²) Organ, sondern zudem auch ein recht leistungsfähiges Sinnesorgan, dem Schüler¹ in aller Regel weit weniger Augenmerk entgegenbringen als anderen Organen wie zum Beispiel Auge und Ohr. Dennoch: Die Haut spielt bei Jugendlichen (und Erwachsenen) eine große Rolle, sieht man dem Menschen doch gelegentlich buchstäblich „schon an der Nasenspitze“ an, ob es ihm gutgeht oder nicht. Zarte reine Haut ist für Jugendliche sehr erstrebenswert – und ein Pickel mitten im Gesicht kann bei einer bevorstehenden Party zu einer mittleren Katastrophe werden.

Die Haut erfüllt tagtäglich ohne unser Zutun zahlreiche Aufgaben – scheinbar ganz selbstverständlich und fraglos. In diesem Lernzirkel kommt es darauf an, dass die Jugendlichen die Haut mit „anderen Augen sehen“ lernen und die Haut fragwürdig – d.h. des Fragens durchaus wert – wird. Zudem sollen die Schüler – gestützt auf das erworbene Wissen – lernen, mit ihrer Haut bewusster und verantwortlicher umzugehen.

Die Lern- und Stoffeinheit „Haut“ ist für vieles exemplarisch: für Sinnesorgane, für das Zusammenspiel von Bau und Funktion, für die Schaffung von Bereitschaft zur Gesundheitsvorsorge, für das Übernehmen von Verantwortung etc. Zudem ist die Gegenwart- und Zukunftsrelevanz unstrittig: Der Mensch

kann „aus seiner Haut nicht heraus“, muss lernen, mit seiner Haut zu leben, und kann selbst einiges tun, seine Haut gesund zu erhalten.

Die Bearbeitung des Themengebietes Haut in Form eines Lernzirkels bietet Jugendlichen aller weiterführenden Schularten eine gute Möglichkeit, sich in wichtigen zukunftsorientierten Schlüsselkompetenzen zu üben. Nicht allein „Rechnerräume mit Multimedia-Computern“ und „Schulen ans Netz“ sind das Entscheidende; was wir in der Schule heute und morgen brauchen, ist eine in sich stimmige Lernlandschaft, in der personale, sozial-kommunikative und handlungspraktische Aspekte den notwendigen Wissenserwerb leistungsorientiert ermöglichen, d.h. fordern und fördern bzw. fördern durch Fordern.

Der hier vorgelegte Lernzirkel „Haut“ ist ein didaktischer Vorschlag. Je nach Schulart, Rahmenbedingungen, Intentionen, Schülerinteressen etc. sollte der hier vorgeschlagene Lernzirkel in didaktischer Verantwortung abgewandelt und entsprechend akzentuiert werden, d.h. es können nicht nur vorgeschlagene Stationen weggelassen oder ersetzt, sondern auch neue (anspruchsvolle Erweiterungs- und Vertiefungs-)Stationen (beispielsweise „Wärme- und Kältepunkte der Haut“, „Akne“, „Albinismus“ etc.) hinzugenommen werden, sofern dies den Lehrenden notwendig und sinnvoll erscheint.

Im zweiten Teil dieses Heftes ab Seite 48 sind die Lösungen für die einzelnen Stationen in übersichtlicher Form zu finden; die Lösungen können beispielsweise an einem separaten Lösungstisch ausgelegt und für die Selbstkontrolle der Lernenden zwecks erhöhter Verantwortung für das Lernen genutzt werden.

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Schüler immer auch Schülerin gemeint. Ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin etc.

Hinweise für die Lernzirkel- / Stationenarbeit

1. Jede Lernzirkelstation umfasst direkt kopierfähige Vorlagen für die **Lernstationen** sowie **Arbeitsaufgaben** für die Arbeit der Schüler, sodass die Vorbereitungsarbeit für die Lehrperson ökonomisch ist.
2. Die Karten für die Lernstationen sollten möglichst auf **buntes Papier** kopiert und laminiert bzw. in eine Prospekthülle gesteckt werden.
3. Die **Arbeitsaufgaben** sollten vor Beginn der Lernzirkelarbeit kopiert werden und bei den betreffenden Stationen in der entsprechenden Stückzahl für die Schüler bereitliegen.
4. Es ist – je nach Arbeitshaltung der Klasse und **Verantwortungsbereitschaft** – mitunter empfehlenswert, einige Schüler zu bitten, beim Herrichten und Aufräumen der einzelnen Stationen zu helfen.
5. Die Stationenkarten können – zwecks Übersicht und besserer Haltbarkeit – gelocht und in einem **Ordner** untergebracht werden, die übrigen Materialien in kleinen (möglichst stapelbaren) Kunststoff-Experimentierkisten.

Zeitbedarf: Je nach Anzahl der verbindlichen Stationen, Leistungsbereitschaft und Lernfähigkeit der Schülergruppe, Form der Ergebnissicherung, Art und Weise der Lernkontrolle etc. ca. fünf bis zehn Unterrichtsstunden; sollen alle Pflicht- und Wahlstationen von allen Schülergruppen bearbeitet werden, so sind bis zu 15 Unterrichtsstunden einzuplanen, wobei einzelne Aufgaben auch als (arbeitsgleiche, gemischt-arbeitsteilige oder arbeitsteilige) schriftliche vorbereitende Hausaufgaben vergeben werden können.

Literatur für Lehrer:

/1/Bayrhuber, H.; Kull, U. (Hg.): **Linder Biologie. Sek. II. Braunschweig 2010**

Jede Neuauflage des LINDER macht uns Biologielehrern bewusst, dass es in der Biologie viel Neues gibt – und das Neue ist didaktisch stets so aufbereitet, dass es gut lesbar und verständlich ist.

/2/Campbell, N. A.; Reece, J. B.: **Biologie. 8. Aufl., Heidelberg u.a. 2009**

Der CAMPBELL ist seit Jahren das weltweit erfolgreichste Biologie-Lehrbuch, das auch für Biologielehrer bestens geeignet ist, um sich sachlich fundiert über ein Thema zu informieren.

/3/Graf, E. (Hg.): **Biologiedidaktik für Studium und Unterrichtspraxis. 2. Aufl., Donauwörth 2012**

Diese Fachdidaktik bietet eine sehr gute Orientierung über aktuelle biologiedidaktische Fragen und kann allen empfohlen werden, die sich für das Planen, Gestalten, Auswerten und Bewerten von Biologieunterricht interessieren.

/4/Hatti, J.: **Lernen sichtbar machen. Hohengehren 2013**

Das Buch des berühmten neuseeländischen Unterrichtsforschers John Hattie ist 2013 endlich auf Deutsch erschienen.

/5/Purves, W. K.; Sadava, D.; Orians, G. H.; Heller, H. C.: **Biologie. 7. Aufl., München 2011**

Der PURVES ist ein fachlich fundiertes, didaktisch sehr gut aufbereitetes Nachschlagewerk, das auch für Biologielehrer bestens geeignet ist, um sich sachlich fundiert über ein Thema zu informieren.

/6/Schmidt, R. F.; Lang, F.; Heckmann, M. (Hg.): **Physiologie des Menschen mit Pathophysiologie. 31. Aufl., Heidelberg, Berlin, New York 2011**

Der Band behandelt auf anschauliche Weise alle wichtigen physiologischen Themen und fasst die Kernaussagen strukturiert zusammen.

/7/Storch, V.; Welsch, U.: **Kurzes Lehrbuch der Zoologie. 8. Aufl., Berlin, Heidelberg 2012**

Dieses moderne Lehrbuch gibt einen Überblick über das Gesamtgebiet der Zoologie und eignet sich hervorragend als Nachschlagewerk.

Empfehlungen für die Planung und Durchführung des Lernzirkels

Bei der Lernzirkelarbeit (oder: Lernen an Stationen, Stationenlernen) zum Thema „Haut“ kommt es insbesondere darauf an, dass die Schüler durch **zielorientiertes Arbeiten im Team** ihr Wissen über die verschiedenen Aufgaben und den Aufbau der Haut erweitern und sich im **selbstständigen eigenverantwortlichen Lernen** üben. Auch sollen die Schüler beurteilen lernen, wie jeder seine Haut pflegen und schützen kann und so zu einem gesundheitsbewussten nachhaltigen Handeln angeregt werden.

Durch die Lernzirkelarbeit wird ein systematischer Wissensaufbau im Sinne des **Konstruktivismus** gezielt unterstützt. Mithilfe der verschiedenen Lernstationen sollen die einzelnen Schüler mit ihren unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und Lernerfahrungen in ihrer Fach-, Sozial-, Methoden- und Medienkompetenz bestmöglich gefördert und gefordert, d.h. in ihrer **Handlungskompetenz** bildungswirksam vorangebracht werden.

Um den **Lernfortschritt** der verschiedenen Schüler während der Lernzirkelarbeit feststellen zu können, erscheint dem Verfasser aufgrund der eigenen unterrichtlichen Erfahrungen mit Lernzirkeln folgende Vorgehensweise sinnvoll: Vor Beginn der Arbeit am Lernzirkel erhalten die Schüler einen **Vortest** (s. Vorlage Seite 9/10), den sie in Einzelarbeit bearbeiten sollen und mit dessen Hilfe sie ihr Vorwissen zum Thema feststellen können. Der Test verbleibt bei dem jeweiligen Schüler und wird nicht korrigiert. Am Ende der Lernzirkelarbeit erhalten die Schüler den inhaltsgleichen **Nachtest** zur Bearbeitung. Den bearbeiteten Nachtest können die Schüler ggf. selbst korrigieren, sofern den Schülern ein Lösungsblatt mit dem Erwartungshorizont für die verschiedenen Aufgaben zur Verfügung gestellt oder im Unterrichtsraum zur Einsichtnahme ausgelegt wird.

Zu Beginn des Lernzirkels ist mit der Klasse zu klären, in welchen sozialen Gruppierungen gearbeitet werden kann bzw. soll (z. B. in Partnerarbeit mit einem selbst gewählten Mitschüler), wie viele Stationen behandelt werden sollen bzw. welche der Stationen sog. „**Pflichtstationen**“ und welche fakultative „**Wahlstationen**“ sind, wie viel Unterrichtszeit (Unterrichtsstunden) insgesamt zur Verfügung steht und wie die **Protokollierung** der erarbeiteten Ergebnisse bei den verschiedenen Stationen erfolgen soll. Ferner sollten die Schüler vor Beginn der eigentlichen Stationenarbeit einen orientierenden Überblick über die Themenbereiche der einzelnen Stationen (S. 7) erhalten, damit ihren Interessen Rechnung getragen werden kann.

Während der eigentlichen Lernzirkelarbeit, die sich über einen Zeitraum von bis zu zehn Unterrichtsstunden erstrecken kann, kommt dem Lehrer die Aufgabe des Beobachters, Beraters, Moderators und Anregers zu, denn schließlich sollen die Schüler möglichst selbstständig die zu bearbeitenden Probleme lösen lernen.

Am Ende der Arbeit an den Lernstationen sollte auf eine **Ergebnissicherung** und Vergewisserung über die Ergebnisse an den einzelnen Stationen nicht verzichtet werden. Hierzu bieten sich verschiedene Möglichkeiten an, von denen einige im Folgenden genannt sind:

- Jeweils eine Schülergruppe stellt eine Lernstation mit ihren Ergebnissen der Klasse vor.
- Die Ergebnisse jeder Lernstation werden in der Klasse besprochen und schriftlich festgehalten (z. B. an der Tafel und im Schülerheft).
- Der Erwartungshorizont für jede Station liegt offen aus, sodass die Schüler ihre Ergebnisse mit der Modelllösung vergleichen und die eigene Lösung ggf. korrigieren und komplettieren können.

Übersicht über die Stationen

Pflichtstationen

Station 1: Bedeutung und Aufgaben der Haut

Station 2: Aufbau der menschlichen Haut

Station 3: Haut und Haar

Station 4: Herstellung eines reinigenden Gesichtswassers

Station 5: Haut – Sonne – Sonnenschutz

Station 6: Temperaturempfindung

Station 7: Tast- und Druckempfindlichkeit der Haut

Station 8: Kann die Haut auch bei Zimmertemperatur schwitzen?

Station 9: Unreine Haut, Mitesser, Akne

Station 10: Hautpilzerkrankungen

Wahlstationen

Station A: Hautausschläge und Hautgeschwülste

Station B: Fingerabdrücke als Steckbrief eines Menschen

Station C: Wärmeregulation über die Haut

Station D: Blindenschrift

Station E: Wärmebilder der Haut

Station F: Allergien und Haut

Station G: Rezeptur für eine Hautpflegecreme

Laufzettel für die Stationen

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Verbindlich sind folgende Stationen: _____



Lern-/Arbeitsprotokoll:

Datum							
Arbeitszeit in Minuten							
bearbeitete Pflicht-/Wahlstation(en)							
Einschätzung der Effektivität der Einzel-/Partner-/Gruppenarbeit; Schwierigkeitsgrad der Station etc.							

Hinweise:

1. Arbeitet in Paaren oder Kleingruppen zusammen.
2. Geht mit den Materialien schonend um.
3. Holt euch zu Beginn der Lernzirkelarbeit die Materialien; bringt die Materialien am Ende wieder zurück an ihren Platz.
4. Arbeitet die Stationenaufgaben sorgfältig und zügig durch. Bei Versuchen bitte vorsichtig und rücksichtsvoll arbeiten!
5. Notiert (protokolliert) eure Beobachtungen und Ergebnisse übersichtlich und vollständig auf die Kopiervorlage der betreffenden Stationen bzw. ins Biologieheft oder den Biologieordner.
6. Versucht die auftretenden Fragen zunächst in der Kleingruppe allein zu lösen. Kommt ihr bei bestimmten Aufgaben nicht weiter, so wendet euch an die Lehrperson.
7. Füllt das obige „Lernprotokoll“ kontinuierlich aus, sodass ihr einen Überblick habt über die bereits bearbeiteten Stationen.

... und nun viel **Freude und Erfolg** bei der Arbeit!

Vortest/Nachtest „Sinnesorgan Haut“

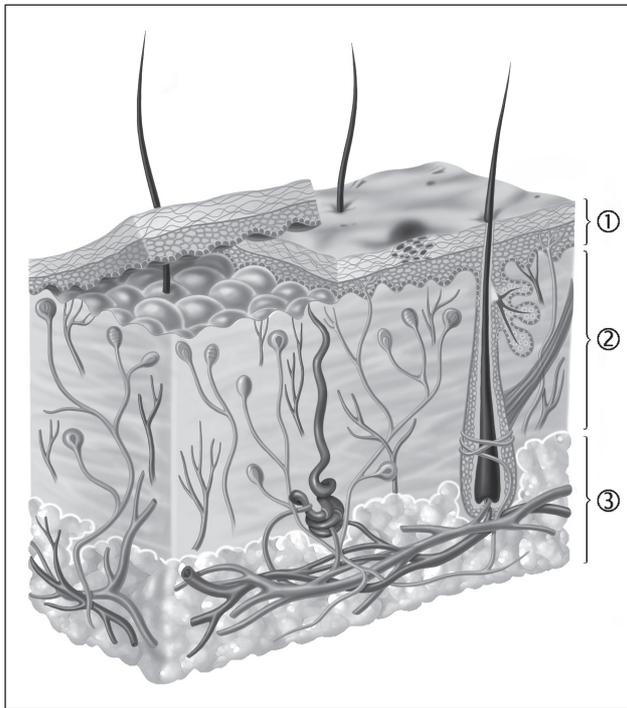
Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Vortest

Maximal erreichbare Punktzahl: 21

Erreichte Punktzahl: ____

Nachtest



© pixelcaos – Fotolia.com

1. Beschrifte den nebenstehenden „Schnitt durch die Haut“ (Schema). (2 P.)

① _____

② _____

③ _____

2. Zähle sechs Aufgaben der menschlichen Haut auf. (3 P.)

3. Beim Laufen (zum Beispiel in neuen Schuhen) hattest du möglicherweise schon einmal eine „Blase“, sodass du eine hauchdünne Hautschicht erkennen konntest. Wie heißt diese dünne Hautschicht? (2 P.)

4. Welche Bedeutung hat es für uns, dass unsere Haut braun werden kann? (2 P.)



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Sinnesorgan Haut - Stationenlernen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

