

Lernziele

Diese Unterrichtseinheit thematisiert die Gefahren von zu viel UV-Strahlung. Die Schülerinnen und Schüler sollen für das Thema sensibilisiert werden, ihre Gewohnheiten reflektieren und ggf. ändern. Vorbereitende / ergänzende Informationen sollen selbstständig im Internet recherchiert werden.

- Die Schüler lernen:
- Positive und negative Wirkung der UV-Strahlung
 - Welche UV-Strahlung gibt es?
 - Auswirkungen der UV-Strahlung auf die Haut: Sonnenbrand / Hautkrebs
 - Unterscheidung der 4 Hauttypen und ihrer jeweiligen Empfindlichkeit gegenüber UV-Strahlung
 - Welchen Sonnenschutz vor UV-Strahlung gibt es?

Didaktisch-methodische Hinweise zur Unterrichtsgestaltung

Diese UE eignet sich für eine projektorientierte Erarbeitung über mehrere Unterrichtsstunden in den Fächern Biologie und Physik sowie im Deutsch- und Kunstunterricht. Die Ergebnisse sollen in den Projekttag (s. UE 5) einfließen. Die Schüler sammeln zur Einstimmung Bilder und Fotos, die verschiedene Eigenschaften der Sonne darstellen (braungebrannte / blasse Menschen, Person im Liegestuhl am Pool, Sonnenuntergang, Sahara, Waldbrand, Dschungel, schwitzende Menschen, Karzinom). Die Schüler ordnen die Abbildungen zwei Gruppen zu und erstellen daraus zwei Collagen.

- Positiv: Sonne bedeutet gute Laune, Licht, Wärme, Leben, Wachstum, Vitamin D.
- Negativ: zu viel Sonne bedeutet Sonnenbrand, Bindehaut- oder Hornhautentzündung, Hitzschlag, vorzeitige Hautalterung, Falten, Entstehung von Hautkrebs, Dürre, Zerstörung.

Weiterer möglicher Einstieg: „Aktion Sonnenbaden“: Umfrage mit Videokamera unter Sonnenanbetern im Schwimmbad, Präsentation der Ergebnisse am Projekttag. Nach Abschluss der gesamten Unterrichtseinheit gestalten die Schüler gemeinsam das Plakat „Haut und Sonne“ für den Projekttag „Krebs-Prävention in der Schule“.

Empfehlungen für den Einsatz der Arbeitsblätter / Medien

AB 1: Diese Einheit dient als Einstieg ins Thema. Die Internet- oder Literaturrecherche ist als Hausaufgabe vorgesehen.

AB 2: Mit der Früherkennung kann man nicht früh genug beginnen. Diese Einheit soll die Schülerinnen und Schüler zur Selbstbeobachtung anregen. Besprechen Sie mit den Schülern, bei welchen Symptomen unbedingt der Hautarzt aufgesucht werden sollte.

AB 3: Teilen Sie die Klasse in Gruppen analog den vier Hauttypen auf. Jede Gruppe arbeitet die Charakteristika ihres Hauttyps aus und präsentiert die Ergebnisse vor der Klasse. Fordern Sie die Schülerinnen und Schüler auf sich gegenseitig zu korrigieren und ergänzen Sie fehlende Informationen.

AB 4: Teilen Sie die Klasse in mehrere Gruppen zu je 4-6 Schülern. Die Schüler spielen im Rollenspiel, Angestellte einer Werbeagentur. Der Auftrag des Kunden (Deutsche Krebshilfe): Entwurf einer Kampagne, die für blasse Haut als neues Schönheitsideal wirbt. Die Schüler sollen eine Plakatserie entwerfen. Jede Gruppe entwirft ein Plakat. Als Anregung dient das Plakat „Ihr Kind kann nicht aus seiner Haut“. http://www.krebshilfe.de/neu/infoangebot/themen/haut-sonne_material/plakat2004.pdf. Die besten Ideen werden auf den Internetseiten der Deutschen Krebshilfe veröffentlicht.

Gesprächsanregungen

- Wer braungebrannt ist, ist schön?
- Wie kann man sich vor den krebserrregenden UV-Strahlen schützen?
- Sind Solarien eine Alternative?

Medientipps



Deutsche Krebshilfe: Hautkrebs – Ein Ratgeber für Betroffene, Angehörige und Interessierte
Die blauen Ratgeber. Bonn.
PDF-Broschüre „Hautkrebs“

Deutsche Krebshilfe: Gesund bleiben, Präventionsratgeber, Bonn.
PDF-Broschüre „Gesund bleiben“
http://www.krebshilfe.de/neu/infoangebot/broschueren/gesund/01_gesund-bleiben_7_2004.pdf

Deutsche Krebshilfe: Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention
Selbstverteidigung für Solariumgänger. Bonn.

Adressen



Deutsche Krebshilfe e.V., Postfach 1467
53004 Bonn, Telefon: 02 28 / 7 29 90-0
Internet: www.krebshilfe.de.

Kommission zur Früherkennung und Prävention von Hautkrebs
Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention
Postfach 10 07 45, 20005 Hamburg, Telefon: 0 40/23 43 36
Internet: www.unserehaut.de.

Material

www.krebshilfe.de
Infoangebot – Themen – Sonne und Hautkrebs

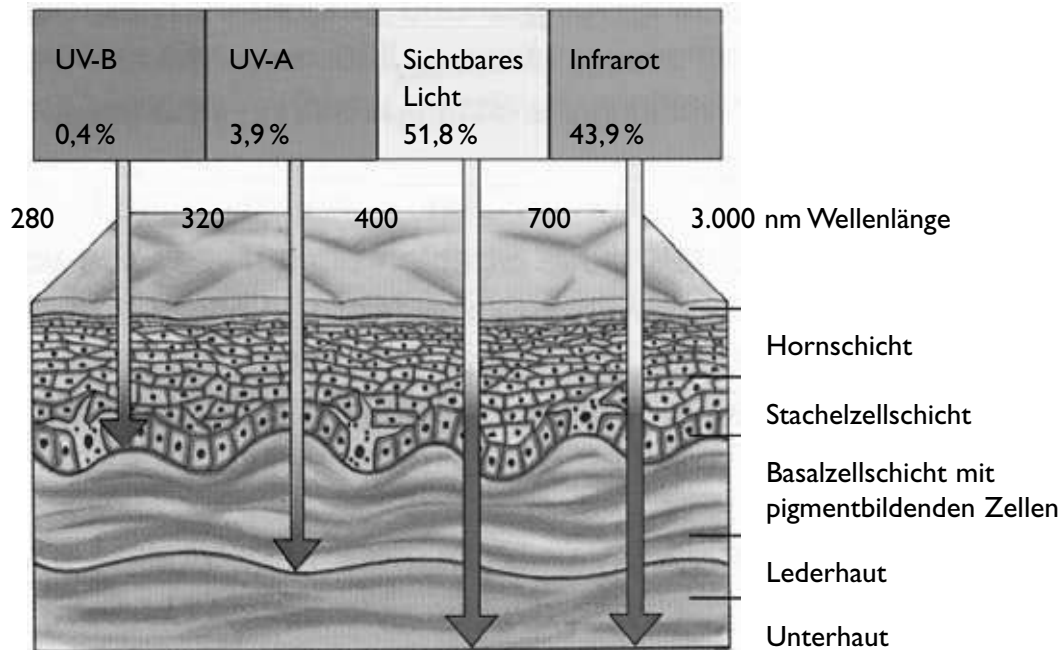
Sonne und UV-Strahlung

Das Sonnenlicht setzt sich zusammen aus:

- UV-Strahlung (ultraviolette Strahlung)
- sichtbarem Licht
- Infrarotstrahlung

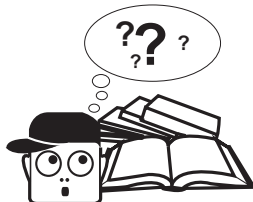
Die ultraviolette Strahlung wird je nach Wellenlänge in drei verschiedene Bereiche unterteilt:

So tief dringen UVA- und UVB-Strahlen in die Haut ein:



UVA- und UVB-Strahlen dringen tief in die Haut ein. Der äußerst schädliche UVB-Anteil der UV-Strahlung ist abhängig von der geografischen Breite, der Tageszeit und dem Ausmaß der Luftverschmutzung.

(Quelle: Deutsche Krebshilfe: Hautkrebs. Ein Ratgeber für Betroffene, Angehörige und Interessierte. Die blauen Ratgeber. Bonn.)

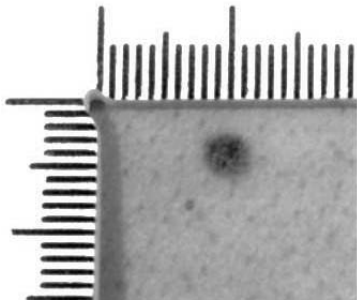


Hausaufgabe

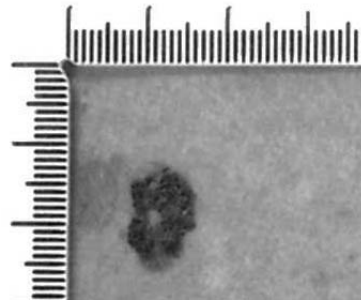
Beantworte mit Hilfe des Internets folgende Fragen:

- Welcher Zusammenhang besteht zwischen UV-Strahlung und Hautkrebs?
- Welche drei Hautkrebsarten werden unterschieden?

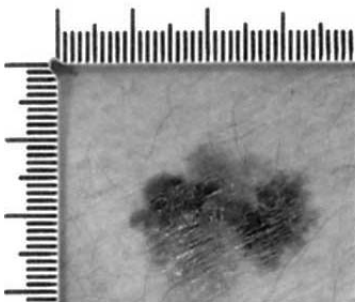
Vier Beispiele für Pigmentmale und Melanome



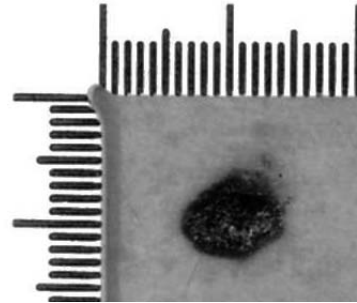
Harmlos: Normales Muttermal beziehungsweise Leberfleck. Gleichmäßig geformt.



Fraglich: Unregelmäßig in Form und Farbe. Kann noch gutartig sein. Vom Arzt untersuchen lassen.



Bösartig: Ein flaches Melanom, das sofort entfernt werden muss.



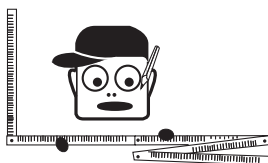
Bösartig: Ein erhabenes Melanom, wie das vorhergehende unregelmäßig in Form und Farbe. Auch hier: Unbedingt sofort behandeln lassen.

Quelle: Deutsche Krebshilfe: Hautkrebs. Ein Ratgeber für Betroffene, Angehörige und Interessierte. Die blauen Ratgeber. Bonn.

Krebs-Früherkennung: Die ABCD-Regel

Hilfreich bei der Früherkennung des schwarzen Hautkrebses (malignes Melanom) ist die Beurteilung von Pigmentmalen nach der ABCD-Regel:

- A wie Asymmetrie (ein Mal ist in der Form unregelmäßig)
- B wie Begrenzung (an den Rändern scheint das Pigmentmal auszulaufen)
- C wie Colour (= Farbe, das Pigmentmal ist an einigen Stellen heller oder dunkler)
- D wie Durchmesser. Ist dieser größer als 2 mm, sollte man vorsichtshalber zum Arzt gehen.



Arbeitsauftrag

Betrachte und beurteile mit deinem Nachbarn Leberflecken und Muttermale an euren Armen. Analysiere sie nach der ABCD-Regel.

Die vier Hauttypen

Bei Testpersonen wurde die Reaktion auf 30 Minuten Besonnung der unvorbereiteten Haut im Juni untersucht. Das Ergebnis: Die Empfindlichkeit der Haut gegenüber der UV-Strahlung ist von Mensch zu Mensch verschieden. Man unterscheidet vier Hauttypen:

Hauttyp I: Helle Haut mit Sommersprossen, blonde oder rote Haare und blaue oder grüne Augen.

Sonnenbrand im Hochsommer während der Mittagszeit bereits nach 5 bis 10 Minuten: werden auch nach wiederholter Bestrahlung nicht braun.

Sonnenschutz: Sonnengerechte Kleidung (Kopfbedeckung, Hemd oder T-Shirt mit möglichst langen Armen, möglichst lange Hose oder Rock, den Fuß bedeckende Schuhe). Für alle unbedeckten Körperstellen Sonnenschutzmittel mit LSF 15 verwenden.

Hauttyp II: Helle Haut, blonde Haare, blaue oder grüne Augen.

Sonnenbrand im Hochsommer während der Mittagszeit nach 10 bis 20 Minuten: kaum Bräunung.

Sonnenschutz: sonnengerechte Kleidung (Kopfbedeckung, Hemd oder T-Shirt mit möglichst langen Armen, möglichst lange Hose oder Rock, den Fuß bedeckende Schuhe). Für alle unbedeckten Körperstellen Sonnenschutzmittel mit LSF 15 verwenden.

Hauttyp III: Dunkle Haare und braune Augen.

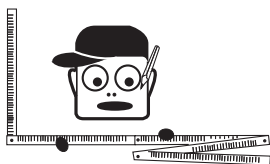
Sonnenbrand im Hochsommer während der Mittagszeit nach 20 bis 30 Minuten: gute Bräunung.

Sonnenschutz: sonnengerechte Kleidung (Kopfbedeckung, Hemd oder T-Shirt mit möglichst langen Armen, möglichst lange Hose oder Rock, den Fuß bedeckende Schuhe). Für alle unbedeckten Körperstellen Sonnenschutzmittel mit LSF 15 verwenden.

Hauttyp IV: Dunkle Haut, schwarze oder dunkle Haare und braune Augen. Sind auch als „dunkler Typ“ nicht gegen Schäden durch zuviel UV-Strahlung immun.

Sonnenbrand im Hochsommer während der Mittagszeit nach etwa 40 Minuten; schnelle und problemlose Bräunung.

Sonnenschutz: sonnengerechte Kleidung (Kopfbedeckung, Hemd oder T-Shirt mit möglichst langen Armen, möglichst lange Hose oder Rock, den Fuß bedeckende Schuhe). Für alle unbedeckten Körperstellen Sonnenschutzmittel mit LSF 15 verwenden.

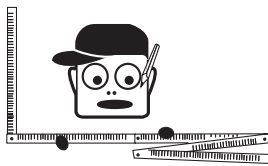
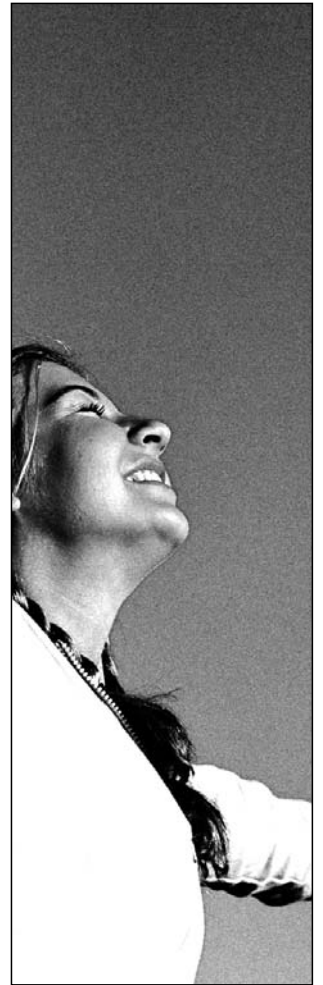


Arbeitsauftrag

Bestimmt gemeinsam eure Hauttypen. Wie häufig sind die einzelnen Typen vertreten?
Diskussion: Stimmt das individuelle Verhalten beim Sonnen mit dem jeweiligen Hauttyp überein?

Die 11 Sonnenregeln

1. Meide die Sonne in der Mittagszeit.
2. Vermeide jede Rötung der Haut.
3. Gib deiner Haut Zeit, sich an die Sonne zu gewöhnen.
Bleib in den ersten Tagen lieber im Schatten.
4. Trage in der Sonne immer sonnendichte Kleidung mit einem UV-Protektions-Faktor (UPF) der nicht geringer als 30 sein sollte.
Und auf jeden Fall eine Kopfbedeckung.
5. Alle unbedeckten Körperstellen mit Sonnenschutzmittel eincremen.
Trag die Sonnencreme eine halbe Stunde vor dem Sonnenbad auf,
damit sie ihre Wirkung voll entfalten kann.
6. Den Sonnenschutz mehrmals täglich erneuern.
Aber Achtung: Nachcremen verlängert nicht die Schutzwirkung.
7. Verwende beim Baden nur wasserfeste Sonnencreme.
Trag die Creme nach dem Abtrocknen nochmals auf.
8. Verzichte in der Sonne auf Deodorants und Parfüms.
So vermeidest Du unschöne Pigmentflecken.
9. Bräune deine Haut besser nicht im Solarium vor. Noch mehr UV-Strahlung schadet der Haut und lässt sie schneller altern.
10. Achte immer darauf, dass deine Freunde oder Geschwister gut vor der Sonne geschützt sind.
11. Viel trinken! Denn der Körper verliert in der Sonne viel Flüssigkeit.



Arbeitsauftrag

Ihr seid Angestellte einer Werbeagentur. Ihr habt von eurem Kunden, der Deutschen Krebshilfe, einen neuen Auftrag. Ihr sollt eine Kampagne entwerfen, die für blasse Haut als neues Schönheitsideal wirbt. Wie könnte ein Plakat oder eine Serie aussehen? Plakatmotive, die euch besonders gefallen, könnt Ihr gerne an die Deutsche Krebshilfe schicken. Wir werden diese dann im Internet veröffentlichen.