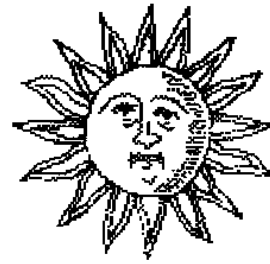
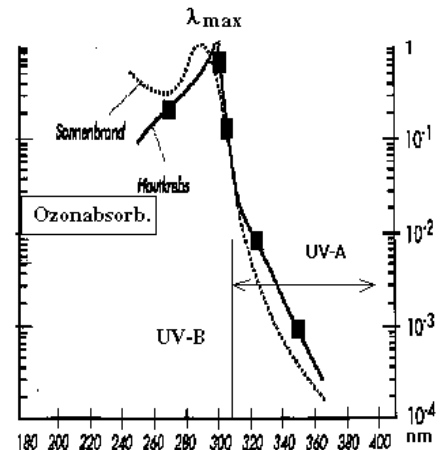
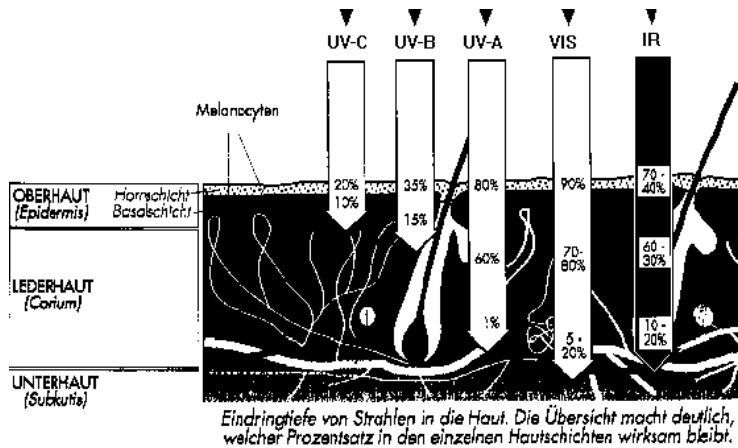


Chemie des Sonnenbrandes

Das ultraviolette Licht in Bodennähe liegt im UV-B und UV-A-Bereich, eine verringerte Ozonschicht in der Hochatmosphäre verstärkt die Intensität, eventuell kommen Teile von UV-C durch.



Schutz vor Sonnenbrand ist Schutz vor Hautkrebs



Sonnenbrand, in der Fachsprache UV-B-Erythem genannt, ist ein Prozeß, der zur Auslösung etliche Stunden (*lagtime*) nach Überschreiten einer minimalen UV-B-Dosis, die auch minimale Erythemschwellendosis (MED) bezeichnet wird, benötigt und in zwei bis drei Tagen abheilt. Die resultierende Rötung ist dosisabhängig. UV-A-Erytheme, also Hautrötungen, benötigen keine *lagtime*, sondern entstehen spontan.

Die Anwendung von **Lichtschutzmitteln** erhöht die MED, weil ein großer Teil des UV-B in den Lichtschutzmitteln absorbiert und in Wärme umgewandelt wird.

$$\text{Sonnenschutzfaktor} = \frac{\text{Erythemschwellenzeit der geschützten Haut}}{\text{Erythemschwellenzeit der ungeschützten Haut}}$$

Um den Sonnenschutzfaktor erhöht sich die mögliche Expositionszeit an der Sonne -

Natürlicher Strahlenschutz durch Urocaninsäure im Schweiß, dann Melaninbildung - dadurch maximal **Faktor 10** möglich, bei intensiver Bestrahlung über längere Zeit Bildung einer "Lichtschwiele", Verhornung der Haut mit maximalem **Faktor 4**

Einfluß von Wasser: die Haut reagiert mit Wassertropfen bedeckt sehr viel empfindlicher auf UV-B, sie wird UV-sensitiver (Grund: Herauslaugen der körpereigenen UV-Absorber). Bei Waschen mit Tensiden/Seife Desensibilisierung durch Aufrauen der Haut, Effekt aber erst längerfristig, erstgenannte Wirkung prompt!

Schutz durch Textilien: Gewebe mit Abstand von ca. 2 mm zur Haut haben etwa **Faktor 6** bei dunklem Polyestergewebe bis hin zu **Faktor 27** bei weißem Baumwollgewebe. Die meisten Gewebe erzeugen einen Faktor zwischen 10 und 12

Lichtbedingte Hautalterung ist ein Sensibilisierungsprozeß, wahrscheinlich von UV-A ausgelöst, in der Folge z.B. verstärkte Faltenbildung