|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **[Terug naar de inhoud van Wereldzaken](http://www.leslink.nl/inhoudsopgave%20wereldzaken.htm)** | [**1. In de zon**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#1._In_de_zon)  [**2. Pigment**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#2._Pigment)  [**3. Ouders**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#3._Erfelijk)  [**4. Opperhuid**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#4._Opperhuid) | [**5. UV-straling**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#5._UV-straling)  [**6. Zonkracht**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#6._Zonnekracht)  [**7. Bescherming**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#7._Bescherming)  [**8. Zonnesteek**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#8._Zonnesteek) | [**9**. **Dit moet je nog weten**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#9._Dit_moet_je_weten!)     [**(2 extra werkbladen)**](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#9._Dit_moet_je_weten!)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20word%20versie%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon%20met%20werkbladen%20compr.doc) |

**1. In de zon** [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/a%20werkblad.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/Werkblad%201%20In%20de%20zon.pdf)

*Lekker buiten in zon...*  
Dat vindt bijna iedereen fijn.  
En.. we hebben de zon nodig.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/zon%20blij%205.jpg | De zon zorgt ervoor:   * dat we ons blijer voelen, * dat we ons gezonder voelen, * dat we meer energie hebben. |

Door zonlicht maakt ons lichaam vitamine D aan.  
En vitamine D is goed voor onze botten!  
Maar ook voor onze tanden en huid!

[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20verder%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#3._Erfelijk)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20terug%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#1._In_de_zon)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20naar%20boven%20groot.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#0)

**2. Pigment**

Als je in de zon bent,  
word je bruin.  
Tenminste als je genoeg pigment hebt.

Pigment is een kleurstof.  
Het pigment zorgt voor de kleur van:

* je haren
* je ogen
* je huid.

Ook dieren en planten hebben pigment.



Het pigment beschermt de huid  
tegen de UV-straling van de zon.  
En het zorgt ervoor  
dat je bruin wordt.

Mensen met veel pigment worden bruin.  
Mensen met weinig pigment blijven licht.

[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20verder%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#4._Opperhuid)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20terug%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#2._Pigment)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20naar%20boven%20groot.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#0)

**3.** **Ouders**

Of iemand bruin wordt of wit blijft,  
heeft te maken met aanleg.

Hebben je ouders veel pigment?  
Dan is de kans groot  
dat jij ook makkelijk bruin wordt.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/hoedje.jpg | Zijn je ouders wit?  Dan zul jij waarschijnlijk niet bruin worden. Daar is niets aan te doen. Veel zonnen helpt dan echt niet. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Risico**  Lichte mensen worden rood. Hun huid verbrandt. De huid raakt beschadigd. | http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/verbrand%202.jpg |

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/pigmentvlek.jpg | Bij mensen met pigment kan het pigment zich ophopen. Zij krijgen dan pigmentvlekken. Dat zijn donkere vlekken op de huid.    Ook bij sproeten is het pigment gaan klonteren. |

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/huidkanker2.jpg | Als het pigment in de war raakt, kan er huidkanker ontstaan.  Dat kan bijvoorbeeld gebeuren  met moedervlekken. |

[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20verder%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#5._UV-straling)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20terug%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#3._Erfelijk)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20naar%20boven%20groot.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#0)

**4. Opperhuid**

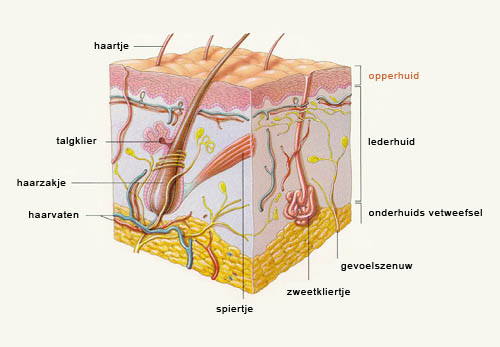
Met een bruin kleurtje  
ziet iedereen er gezonder uit.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/kleurtje.jpg | Het bruine kleurtje  komt door het pigment.  Het pigment vormt een laagje dat de huid beschermt. |

Het pigment zit in de opperhuid.  
Het kleurt bruin in de zon.  
Zo maakt het de kans op verbranden kleiner.

**Dit is een plaatje van de huid.**

De opperhuid is het bovenste laagje.



[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20verder%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#6._Zonnekracht)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20terug%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#4._Opperhuid)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20naar%20boven%20groot.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#0)

**5. UV-straling**

In zonnestralen zit UV-straling.  
UV betekent ultra violet.

Deze straling kun je niet zien.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/verbrand.jpg | Er zijn twee soorten UV.  UV***A*** en UV***B***.  Ze zijn slecht voor de huid. |

1. UV***A*** is de oorzaak van pigmentvlekken.  
   Het maakt de huid ouder.
2. UV***B*** zorgt voor de bruine kleur,  
   maar ook voor het verbranden.  
   Hierdoor kan je huid veranderen.

Er zit nog een gevaarlijke straling in zonlicht.

Het heet infrarood.

De straling met infrarood maakt de gevolgen   
van de UV***A*** en UV***B*** stralen nog erger.

Want infrarood gaat diep in de huid.

|  |
| --- |
| Tegen deze drie gevaarlijke stralingen  moet je je huid beschermen. |

[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20verder%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#7._Bescherming)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20terug%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#5._UV-straling)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20naar%20boven%20groot.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#0)

**6. Zonkracht**

Wat is zonkracht?

Dit staat in het woordenboek:

http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/zonkracht%20definitie.jpg

Zonkracht heeft een verschillende sterktes.  
Die worden aangegeven in getallen   
van 0 tot meer dan 15.

In ons land blijft de zonkracht  
meestal tussen de 0 en 8.

* Bij 0 is er helemaal geen zonkracht.  
  Bij 8 is er veel zonkracht.

Dicht bij de evenaar en in de bergen  
kan de zonkracht wel 15 of hoger worden.

*De evenaar is een een lijn   
die mensen hebben bedacht.  
Deze lijn loopt over het midden  
van de aardbol.  
Bijvoorbeeld over Afrika en Zuid-Amerika.*

De sterkte van de zonnestralen   
wordt dus aangeduid in zonkracht.  
Zo kunnen we de sterkte meten.

Zo meten we:

* de temperatuur - in graden
* het gewicht - in kilo's
* de snelheid - in kilometers
* de lengte - in meters

en de sterkte van zonnestralen in zonkracht.

|  |  |
| --- | --- |
| [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/zonkracht.gif](http://www.knmi.nl/kodac/weer_en_gezondheid/zonkracht.html) | Op dit plaatje  zie je de sterkte van de zon bij bewolkte lucht en bij een lucht  zonder wolken.  Klik op het plaatje. Je ziet dan de zonkracht van vandaag.  Klik daarna op http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/terug%20blauw.jpg en je komt hier terug. |

Dit is de regel:

* hoe hoger de zon aan de hemel staat,  
  hoe hoger de zonkracht
* hoe helderder de lucht  
  hoe hoger de zonkracht.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/bewolkt.jpg | Ook als het bewolkt is, komt er nog straling  door de wolken heen.  Je kunt zelfs met bewolking verbranden. |

|  |
| --- |
| Vanaf ***zonkracht 4*** moet je je huid beschermen. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/uv995.jpg](http://www.digi-lessen.nl/Schooltv%20inhoud.htm) | Op Digi-lessen.nl  bij Schooltv/beeldbank staat op nummer 8 de uitleg bij een filmpje  over **zonkracht.** | [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/schooltv%20digilessen2.jpg](http://www.digi-lessen.nl/) |

[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20verder%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#8._Zonnesteek)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20terug%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#6._Zonnekracht)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20naar%20boven%20groot.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#0)

**7. Bescherming**

Er zijn verschillende manieren  
om je tegen felle zon te beschermen.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/zon%20parasol.jpg | Blijf uit zon  tussen 11.00 en 15.00 uur.  Ga naar binnen  of blijf in de schaduw.  Of ga onder de parasol. |

Ben je toch lang in de zon?

* Draag dan een shirt met lange mouwen  
  en een broek met lange pijpen.  
  Een langere rok kan ook.
* Zet een pet of hoed op.
* Smeer je gezicht, nek ***en oren*** in  
  met een zonnebrandcrème   
  die bij je huid past.

Let erop dat de zonnebrandcrème  
een goede UV-A en UV-B bescherming geeft.

[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20verder%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#9._Dit_moet_je_weten!)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20terug%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#7._Bescherming)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20naar%20boven%20groot.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#0)

**8. Zonnesteek**

In de zon heb je ook kans   
op een zonnesteek.

Dat kan gebeuren:

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/zon%20a.jpg | * als je te lang in de hete zon bent * als je hoofd te warm wordt * als je nek te warm wordt * als je te weinig drinkt. |

De temperatuur van je lichaam  
raakt dan in de war.  
Normaal is die tussen de 36 en 37 graden.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/znnstk.gif | Bij een zonnesteek  kan de lichaamstemperatuur heel hoog worden.  Soms wel **42 graden**!  Dit is levensgevaarlijk. |

De verschijnselen van een zonnesteek zijn:

* Je krijgt hoge koorts.
* Je hart slaat heel snel.
* Je ademt heel vlak.
* Je wordt suf.
* Je kunt je bewustzijn verliezen.
* Als het heel erg is,  
  raak je in coma.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/zonnebril.jpg | Wat je niet moet vergeten! Ook je ogen kunnen door zonlicht beschadigd raken.  Dus...  Draag bij felle zon een zonnebril. |

Want ook in de zon geldt:  
***Voorkomen is beter dan genezen!***

|  |  |
| --- | --- |
| [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/zonverbranding%20ziekenhuispuntnl.jpg](http://www.ziekenhuis.nl/index.php?cat=videostrip) | Kijk ook eens naar dit filmpje van Ziekenhuis.nl over  **Zonverbranding**. |

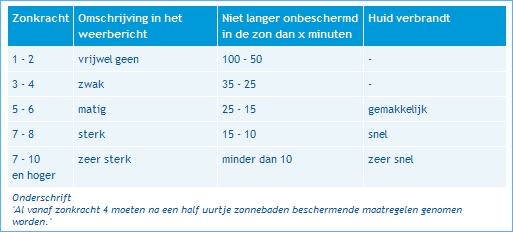
[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20verder%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#eind)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20terug%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#8._Zonnesteek)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20naar%20boven%20groot.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#0)

**9. Dit moet je nog weten**

Deze twee schema's helpen je  
om gezond te zonnen.

Gebruik de werkbladen  
om de schema's goed te gebruiken.

[Werkblad openen en printen.](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/Werkblad%202%20Zonkracht%20schema.pdf)**Schema over zonkracht**



[Werkblad openen en printen.](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/Werkblad%203%20Huidtypes.pdf)**Schema over huidtypes**



[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20terug%20150.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#9._Dit_moet_je_weten!)  [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/aa%20naar%20boven%20groot.jpg](http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/In%20de%20zon.htm#0)

[http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/a%20wereldzaken%20150.jpg](http://www.leslink.nl/inhoudsopgave%20wereldzaken.htm)   [http://www.leslink.nl/Zomer/In%20de%20zon/logo%20vso.jpg](http://www.vso-lesmateriaal.nl/)

**Info, schema's en een aantal afbeeldingen van www.gezondzonnen.nl**