

Facts zur Sonne:

Die Sonne ist der grösste und schwerste Himmelskörper in unserem Sonnensystem. 99 Prozent der Masse unsers Sonnensystems stecken in der Sonne. Die Sonne hat keine feste Masse, sondern besteht aus den Gasen **Helium und Wasserstoff** (im Moment 70 Prozent Wasserstoff und 23 Prozent Helium). Die Energie der Sonne treibt überlebenswichtige Prozesse wie das Pflanzenwachstum und den Wasserkreislauf auf unserer Erde an. Die Sonnenenergie entsteht durch die **Kernfusion** von Wasserstoffatomen zu Heliumatomen. Dabei wird Masse in Energie umgewandelt. Diese Energie können wir uns als kleine Lichtteilchen namens **Photonen** vorstellen.

Was ist Licht?

Wie wir jetzt wissen, ist das eine komplexe Frage, mit der sich die Menschheit schon seit Jahrhunderten beschäftigt. Licht besteht aus elektromagnetischer Strahlung. Licht hat sowohl Eigenschaften von Wellen als auch von Teilchen. Man nennt das Wellen-Teilchen-Dualismus (vgl. Abb. 1).

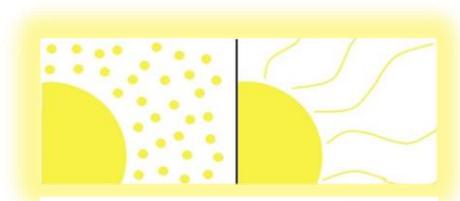


Abb. 1: Licht ist sowohl Welle als auch Teilchen.

Was, wenn das Licht auf die Erde trifft?

Wenn das Sonnenlicht auf die Erde trifft, wird es entweder **reflektiert, gestreut oder absorbiert** (vgl. Abb.2). Der Teil der Strahlung der absorbiert wird, wird in Wärme umgewandelt.

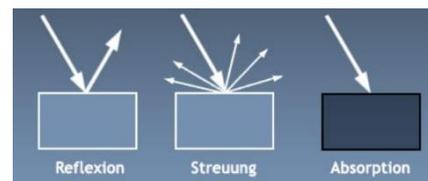


Abb. 2: Reflexion, Streuung und Absorption

Sonnenstrahlung und ihre Wellenlängen

Das Sonnenlicht hat unterschiedliche Wellenlängen. Wir unterteilen es in drei grosse Hauptgruppen (vgl. Abb.3):

- Ultraviolette Strahlung (UV); Wellenlänge: 100 - 400 Nanometer
- Sichtbare Strahlung (Licht); Wellenlänge: 400 - 780 Nanometer
- Infrarotstrahlung (IR); Wellenlänge: 780 - 1000 Nanometer

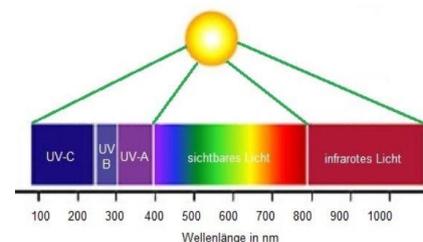


Abb. 3: die drei Hauptgruppen des Sonnenlichts.