

ROHSTOFF SONNE

Pflanzen <trinken> Sonnenlicht, um mit seiner Hilfe jene Stoffe zu bilden, die sie zum Wachsen brauchen. Die Sonne ist für alle Lebewesen lebenswichtig und sie scheint immer gleich zu bleiben. Aber auch sie wird sich verändern. Die Sonne wird die verschiedenen Etappen jedes normalen Sternenlebens durchmachen. Sie wird zu einem roten Riesen werden, dann zu einem weissen Zwerg schrumpfen und schliesslich als schwarzer Zwerg erlöschen. Aber keine Angst! Das passiert alles erst in Milliarden von Jahren!

ATOMBOMBENSAUNA

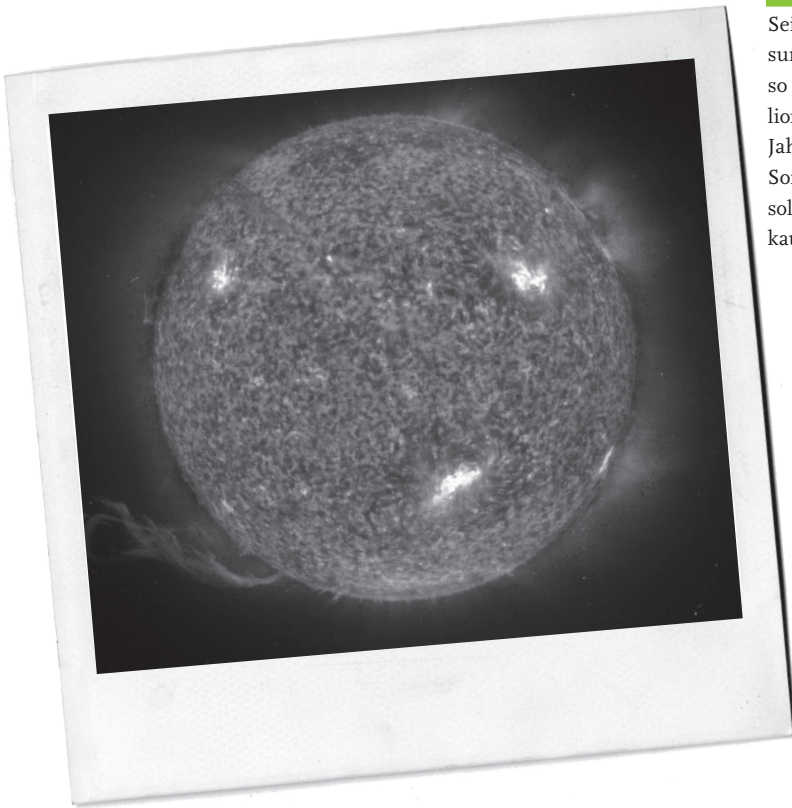
Im Kern der Sonne herrschen Temperaturen von über 15 Millionen Grad Celsius. Ihre Masse besteht zu etwa drei Vierteln aus Wasserstoff und zu etwa einem Viertel aus Helium. Die Energie, welche zu diesen gewaltigen Temperaturen führt, stammt hauptsächlich aus der Fusion der *Wasserstoffatome**. Die beiden Atomkerne des Wasserstoffs verschmelzen und werden zu Helium. Während der Schmelze werden riesige Energiemengen freigesetzt. Die <Wasserstofffusion> ist der Motor der Sonne, aus welchem sie ihre Energie bezieht und sie später in Form von Strahlung auch an uns grosszügig weitergibt.

STUMME SONNENGLOCKE

Die Sonne pulsiert: Sie schwingt in unterschiedlichen Taktzahlen. Die in ihrem Inneren ablaufenden Reaktionen verursachen Schallwellen. Diese Wellen wandern durch die Gase von einer Seite zur anderen. Durch wiederholte Reflexion überlagern sich die Schallwellen. Wie im Hohlraum einer Geige wird das Schallsignal verstärkt. Wir Menschen können die Sonnenglocke zwar nicht hören, aber wir können ihre Schwingungen mit speziellen Methoden sichtbar machen.

WIE VIEL ZEIT BLEIBT DEN MENSCHEN?

Seit circa 4,6 Milliarden Jahren leuchtet die Sonne bereits im Universum. Sie befindet sich gerade in ihren besten Jahren, im Stadium eines so genannten Hauptreihensterns. In den nächsten paar hundert Millionen Jahre wird ihre Leuchtkraft langsam ansteigen. In ca. 900 Mio. Jahren wird die Erdoberfläche durch die intensivere Strahlung der Sonne eine mittlere Temperatur von etwa 30° Celsius erreichen. Bei solch hohen Temperaturen wäre das Leben für den heutigen Menschen kaum mehr möglich, aber 900 Mio. Jahre sind eine lange Zeit...



* *Wasserstoffatome: Die kleinsten, chemisch nicht weiter teilbaren Bausteine der Materie nennt man Atome. Das Wasserstoffatom (in der Chemie ausgedrückt durch ein grosses H) ist das häufigste chemische Element des Universums und kommt in allen Lebewesen vor. Es ist für uns auch extrem wichtig als Bestandteil von Wasser.*

SONNENWÄRME EINFANGEN

Um die Energie der Sonnenstrahlen zu nutzen, baut man Sonnenwärmekraftwerke. Das Wort ist lang, aber das Prinzip einfach und bei den verschiedenen Kraftwerkarten meist das gleiche: Die Sonnenstrahlen fallen auf eine reflektierende Oberfläche wie zum Beispiel gewölbte Spiegel. Die Spiegel bündeln die Sonnenstrahlen und spiegeln sie auf ein Objekt, das mit einer Flüssigkeit oder einem Gas gefüllt ist. Dieses Objekt nimmt die Energie der Sonne auf und beginnt sich zu erwärmen. Mit dieser Wärme kann man Turbinen zur Stromerzeugung antreiben, kochen oder heizen.



STROM AUS DER LICHTSTECKDOSE

Die Solartechnik macht es möglich: Mit Hilfe von Solarzellen kann man heute Sonnenenergie in elektrische Energie umwandeln. Sonne ist im Gegensatz zu Erdöl unbegrenzt vorhanden und ihre Nutzung setzt weder Feinstaub noch Treibhausgase frei. Heute gehen grosse Energiemengen bereits auf dem Weg vom Kraftwerk zum Verbraucher verloren, was bei der Stromerzeugung direkt auf dem eigenen Dach viel weniger ins Gewicht fällt. Aber der Solarstrom bringt auch Nachteile mit sich: Die Nacht kennt kein Sonnenlicht und auch am Tag scheint sie nicht immer, denn manchmal ist es bewölkt. Es ist trotz neuer Speichertechnologien noch nicht möglich, eine lückenlose Stromversorgung mit Sonnenenergie zu bewerkstelligen. Die Produktion der Solarzellen selbst verbraucht zudem grosse Mengen an Energie und Chemikalien, so dass der Herstellungsaufwand an Energie für die Herstellung von den Solarzellen erst nach einigen Jahren zurück gewonnen wird.

WOHER WIR DAS ALLES WISSEN?

Viele kennen und benutzen das Online-Lexikon Wikipedia. Zu unzähligen Stichworten finden sich da Artikel. Die einen sind einfach und anschaulich, andere hingegen so detailliert und wissenschaftlich, dass die meisten Leserinnen und Leser nur schwer folgen können.

Auch wir haben für die Geschichten und Informationen dieses Themenblatts vor allem die Artikel von Wikipedia benutzt. Auf der rechten Seite sieht man, in welchen Kapiteln des Artikels wir auf spannende Themen gestossen sind und welche anderen interessanten Links zu dem Rohstoff in Wikipedia zu finden sind.

Wikipedia ist ein nützliches Lexikon, aber es gilt zu beachten: Dieses Lexikon wird von seinen Benutzern geschrieben und die Artikel sind so zuverlässig wie das Wissen der jeweiligen Autorinnen und Autoren. Man kann den Informationen nicht einfach blind vertrauen. Es lohnt sich, in den Artikeln auf den Knopf «Diskussion» zu drücken und zu sehen, ob der Text von anderen kompetenten Lesern in Frage gestellt wird und es ist unverzichtbar, die Informationen, die man übernimmt, anhand anderer Quellen zu überprüfen.

VERWENDETE WIKIPEDIA-LINKS ZUM STICHWORT SONNE:

[ALLGEMEINES](#)
[KULTURGESCHICHTE](#)
[AUFBAU](#)
[MAGNETFELD](#)
[PULSATION](#)
[WECHSELWIRKUNG DER SONNE MIT IHRER UMGEBUNG](#)
[DATEN ZUR SONNE](#)
[ERFORSCHUNG DER SONNE](#)
[SICHTBARE ERSCHEINUNGEN UND BEOBACHTUNG DER SONNE](#)
[ENTWICKLUNG DER SONNE](#)

WEITERE HILFREICHE WIKIPEDIAARTIKEL:

[KERNFUSION](#)
[SONNENENERGIE](#)
[PHOTOVOLTAIK](#)
[HELIOZENTRISCHES WELTBILD](#)