

Sonnenbeobachtungen

TRACE ist ein Satellit, der im Röntgenbereich detaillierte Aufnahmen der Sonnenoberfläche machen kann. Bemerkenswerte TRACE-Aufnahmen finden sich im Internet unter

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap000928.html>

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap001115.html>

Ein Mosaik der gesamten Sonne aus Aufnahmen des TRACE Satelliten findet sich unter

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap980923.html>

1. Schau die drei Bilder an und schätze die Grösse der feinen Bögen im Vergleich zur Sonne. Wie gross sind die Bögen ungefähr?

(Sonnendurchmesser 1 400 000 km, zum Vergleich: Erddurchmesser 13 000 km)

Mit dem "Swedish 1-m Solar Telescope" wird die Sonne im sichtbaren Licht beobachtet.

Gehe auf die Internetseite

http://www.solarphysics.kva.se/NatureNov2002/press_images_eng.html

2. Wo befindet sich dieses Teleskop (Weltall, Hamburg, oder ...)?

Die Seite zeigt unter anderem detaillierte Bilder von Sonnenflecken. Sonnenflecken bestehen aus einem dunklen Kernbereich (Umbra) und einem halbdunklen Hof (Penumbra). Ausserhalb der Sonnenflecken ist die sogenannte Granulation zu sehen, wo heisse Gaspakete an die Oberfläche kommen. Ein solches Gaspaket (Granule) hat einen Durchmesser von etwa 1000 km.

3. Wie gross sind die Umbrae der gezeigten Sonnenflecken? Vergleiche mit der Größe der Erde.

Zusatzaufgabe: Sonnenflecken sind dunkel, weil sie bis zu 2000 Grad kühler sind als ihre Umgebung. Erkläre, warum das Gebiet von Sonnenflecken kühler ist. Schaue Dir dazu an, ob es in der Umbra Granulation gibt.

Um die Untersuchungen dieses Arbeitsblattes fortzusetzen, eignet sich das Arbeitsblatt "Sonnenbeobachtungen mit SOHO", das sich mit Aufnahmen des Satelliten SOHO beschäftigt.

