

Sonnenbeobachtungen mit SOHO

Der Satellit SOHO beobachtet die Sonne rund um die Uhr. Gehe auf die Internetseite <http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/Ins/Per/Wolter> und klicke auf den Link **Some SOHO images** ... ganz unten auf der Seite. Zu sehen ist die Sonne aufgenommen mit verschiedenen Instrumenten an Bord des Satelliten.

Die beiden Aufnahmen unten rechts zeigen die Sonne mit einer Kreisscheibe abgedeckt und erzeugen so eine künstliche Sonnenfinsternis. Auf diese Weise wird die sehr leuchtschwache äussere Sonnenatmosphäre nicht mehr von der Sonne überstrahlt. Der weisse Kreis markiert den Sonnenrand, der hinter der Kreisscheibe verborgen ist. Diese Aufnahmen sind mit dem Instrument LASCO des Satelliten SOHO aufgenommen. Wenn Du auf 'More LASCO C3' unter den Bildern klickst, erhältst Du eine Serie von Aufnahmen; benutze den Rollbalken des Browsers, um Dir alle Aufnahmen anzusehen.

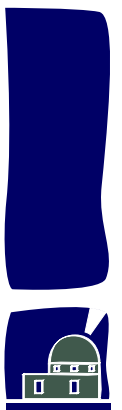
1. Es gibt verschiedene Arten von Gasaussströmungen von der Sonne, die sich in ihrer Form wesentlich unterscheiden. Beschreibe die verschiedenen Formen.

2. Die Ausströmungen verschiedener Form unterscheiden sich auch in ihrer Lebensdauer. Wie?

Die obere Reihe der Aufnahmen zeigt die Sonne im Röntgenlicht, das durch sehr heißes Gas erzeugt wird. Von links (EIT 171: etwa 1 Mio Grad) nach rechts (EIT 394: etwa 60 000 Grad) wird das beobachtete Gas kühler. EIT 171 beobachtet die Sonne bei der Wellenlänge von 171 Angström = 17.1 nm. Links unten (MDI Continuum) findet sich eine Aufnahme der Sonne im sichtbaren Licht, auf der Sonnenflecken erkennbar sind. Vergleiche die Aufnahme der Sonne im sichtbaren Licht mit den Röntgenaufnahmen.

3. Finden sich Sonnenflecken im Röntgenlicht wieder? Wo gibt es wenig und wo viel heisses Gas?

4. Wie verändert sich die Oberflächenstruktur der Sonne mit zunehmender Temperatur? Welche der Röntgenaufnahmen ist der Aufnahme im sichtbaren Licht am ähnlichsten?



Zusatzaufgabe: Sieh Dir die vom SOHO-Instrument LASCO aufgenommene Bildserie (‘‘More LASCO’’) an.

Worum mag es sich bei dem kleinen weißen Kreis handeln, der in einigen Aufnahmen auf einem waagerechten Strich sichtbar ist? (Tipp: Finde im Internet heraus, welches astronomische Ereignis am Aufnahmetag der Bilder beobachtet werden konnte.)

Um die Untersuchungen dieses Arbeitsblattes fortzusetzen, eignet sich das Arbeitsblatt ‘‘Sonnenbeobachtungen’’, das sich mit den Sonnen-Beobachtungen des Satelliten TRACE und des ‘‘Swedish 1m Solar Telescope’’ beschaftigt.

Die aktuellen SOHO Bilder findest Du auf der SOHO-Homepage im Internet unter <http://sohowww.nascom.nasa.gov/>, klicke dort z.B. auf den Link ‘‘The Sun now’’ oben links.

