

Anatomie eines koronalen Loches

Der Nordpol unserer Sonne
im Lichte mehrerer Spektrallinien
bei verschiedenen Temperaturen

Rasteraufnahme des Teleskops und Spektrometers SUMER (Solar Ultraviolet Measurements of Emitted Radiation) an Bord der ESA/NASA-Raumsonde SOHO (Solar and Heliospheric Observatory). Bau des Gerätes und Auswertung der Daten: Max-Planck-Institut für Aeronomie (MPAE) mit internationaler Beteiligung und finanzieller Unterstützung von DLR, CNES, NASA, ESA, MPG und PTB.

1 400 000 K
Fe XII (1242 Å)

6. Die dunkle Region über der Polarkappe der Sonne ist das Koronaloche. Einige kleine helle Gebiete sind noch vorhanden. Der schnelle Sonnenwind strömt aus dem dunklen Bereich ab und erreicht im interplanetaren Raum eine Geschwindigkeit von 800 km/s.

1 100 000 K
Mg X (624 Å)

5. Die scharfen Ränder des koronalen Loches sind am Übergang zur hellen Korona im Osten und Westen zu erkennen. Innerhalb des Loches sieht man kleine helle Gebiete, die Ausgangspunkte von polaren Strahlen sind. Das Magnetfeld bestimmt die Struktur dieser Strahlen.

250 000 K
O V (629 Å)

4. Das magnetische Netzwerk schließt sich über den dunkleren Zellen. Einige Makrospikulen schnüren sich von der Sonne ab. Aus anderen Aufnahmen weiß man, dass bei Temperaturen oberhalb 600 000 K die Struktur des Netzwerkes verschwindet.

190 000 K
N V (1238 Å)

3. Über dem stark aufgehellten Sonnenrand schießen Spikulen und Makrospikulen hervor, die Höhen von bis zu 14 000 km und z.T. 40 000 km über dem sichtbaren Sonnenrand erreichen. Zum Vergleich die Größe der Erde: ●

30 000 K
S II (1250 Å)

2. Die Grenzen des Netzwerkes leuchten heller und erheben sich über ihre Umgebung. Eine Aufhellung des Sonnenrandes ergibt sich durch diese erhöhten Netzwerk Grenzen, in denen starke Magnetfelder herrschen.

< 10 000 K
C I (1249 Å)

1. Das chromosphärische Netzwerk erstreckt sich gleichmäßig über die nördliche Polarregion der Sonne. Der Sonnenwind quillt aus den Netzwerk Grenzen.



SUMER / SOHO

www.linmpi.mpg.de/english/projekte/sumer

printed by mezzart atelier niederjessa

