Pressemitteilung

IWF Wissen und Medien gGmbH

Michael Niehaus

22.09.1998

<http://idw-online.de/de/news6625>

Forschungsprojekte, Wissenschaftliche Publikationen
Geowissenschaften, Mathematik, Physik / Astronomie
überregional

Das Gesicht der Sonne

Film über solare Granulation

Die Sonne - der uns nächste Stern - verändert ständig ihr Gesicht. Unter dem Titel "Solar Granulation" präsentiert das Institut für den Wissenschaftlichen Film (IWF), Göttingen, auf der Frankfurter Buchmesse (Halle 4.0 D 1108) einen neuen Film über diese Vorgänge auf der Sonne.

Die sichtbare Schicht der Sonne (Photosphäre) strahlt das für uns lebenswichtige Licht ab. Aus der Ferne gesehen scheint diese "Lichtschicht" eine gekörnte (granulierte) Oberfläche zu besitzen. Betrachtet man die Sphäre jedoch bei hoher räumlicher Auflösung, so wird deutlich, daß sich das Muster dieser Körnung - das Granulationsmuster - bewegt und verändert, ähnlich wie die Gasblasen in kochendem Wasser.

Der 19minütige Film stellt die Eigenschaften der Granulation und ihren Zusammenhang mit dem Sonnenaufbau dar. Mit Hilfe einer Computeranimation werden zunächst die Prozesse erläutert, die im Sonneninneren ablaufen. Bei Temperaturen von 15 Millionen Kelvin wird im Kern der Sonne Energie produziert, die als Strahlung in die höheren Schichten der Sonne weitergegeben wird. Aufgrund der nach außen hin abnehmenden Temperaturen wird der Energietransport jedoch bald von der Konvektion übernommen. Heiße Gasmassen steigen dabei nach oben, kühlere sinken ab. Von der Erde aus sind diese Bewegungen als Granulation der Sonnenoberfläche zu erkennen. Wie man die Prozesse auf der Sonne überhaupt beobachten kann und welche Probleme dabei überwunden werden müssen, wird am Beispiel des deutschen Vakuum-Turm-Teleskops auf Teneriffa gezeigt. Dabei sind erstmals Echtzeitaufnahmen der Granulation auf der Sonnenoberfläche zu sehen, die vom IWF mit einer CCD-Kamera aufgezeichnet wurden.

Neben diesen Beobachtungen werden zusätzlich Simulationsrechnungen eingesetzt, um die Prozesse zu verdeutlichen.

Das Studium der uns so nahen Sonne hat weitreichende Bedeutung, denn sobald die Granulation auf der Sonne erst einmal eindeutig erklärt werden kann, sind auch Rückschlüsse möglich auf den Aufbau und die Entwicklung einer Vielzahl anderer Sterne innerhalb und außerhalb unserer Galaxie.

Dieser v.a. an Studenten der Physik, Astrophysik und Umweltwissenschaften gerichtete Film entstand in enger Zusammenarbeit mit dem Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg. Für die Produktion wurden Klammerteile verschiedener wissenschaftlicher Institutionen aus dem Internet entnommen, u.a. Aufnahmen des Solar and Heliospheric Observatory (SOHO) - einem Weltraum-Observatorium der NASA und ESA.

Der Film ist in deutscher und englischer Fassung auf VHS erhältlich (DM 75).
Weitere Informationen zur "Solar Granulation" und Verknüpfungen zu den beteiligten Instituten finden Sie auf der IWF-Homepage www.iwf.de.

Weitere Informationen erhalten Sie im
INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM
Referat Öffentlichkeitsarbeit
Michaela Gräfin v. Bullion
Nonnenstieg 72
37075 Göttingen
Telefon: 0551-5024-300, Telefax: 0551-5024-400
eMail: michaela.v.bullion@iwf.gwdg.de

URL zur Pressemitteilung: <http://www.iwf.de/>