

Sonne total

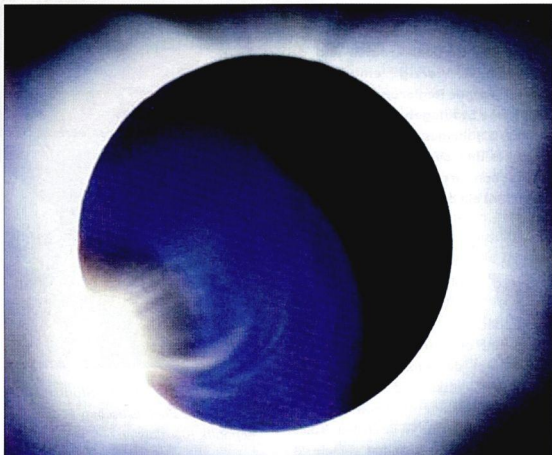
Sonnenfinsternis über Graz

Ein Jahrhundertereignis wartet am 11. August: Eine totale Sonnenfinsternis über Graz. An der Universität wird seit Jahrzehnten unser Zentralgestirn genauestens beobachtet und analysiert – zuletzt per Satellit.

Der Mond wirft seinen Schatten bei der heurigen Sonnenfinsternis längst voraus: Graz gehört zu dem bevorzugten Streifen in Europa, bei dem es zu einer totalen Sonnenfinsternis kommt. Die Karl-Franzens-Universität hat seit je her eine besondere Beziehung zur Sonne: Das Institut für Astronomie – jetzt Bestandteil des Instituts für Meteorologie – erforscht die Sonne schon seit Jahrzehnten.

Dynamik der Photosphäre

„Auslösend war die Errichtung der Kanzelhöhe vor mehr als 50 Jahren“, sagt Ao.Univ.-Prof. Dr. Arnold Hanslmeier. Heute interessiert man sich am Institut für die Dynamik der Photosphäre, das ist jene turbulente Schicht des Sterns, aus dem das Licht kommt. Die Dimensionen sind dabei riesig: Blasenartig strömt Materie nach oben – eine solche Blase, die am Foto wie ein kleines Körnchen aussieht, ist in Wirklichkeit etwa 1.000 Kilometer groß. Durch die Bewegung entstehen magnetoakustische Wellen, die ihrerseits die äußersten Schichten der Sonne (Korona und Chromosphäre) auf mehrere Millionen Grad erhitzen. Gerade die Korona und Chromosphäre wird man am 11. August sehen können – Bestandteil eines einzigartigen Schauspielers. Hanslmeier wird sich das Spektakel am Schöckl ansehen. Allerdings: Wissenschaftliche Bedeutung haben Sonnenfinsternisse praktisch keine mehr. Das war am Anfang des



Bei der totalen Sonnenfinsternis liegen Sonne, Mond und Erde auf einer Geraden.

Jahrhunderts anders: Die allgemeine Relativitätstheorie wurde eindrucksvoll durch ein Sonnenfinsternisexperiment bestätigt. Früher vermaß man auch die Mondbahn bei solchen Anlässen präzise. Aber auch heute spielt das Ereignis auf der Kanzelhöhe eine gewisse Rolle: Die Teleskopoptik kann damit geeicht werden.

Sonnensatellit SOHO

Die Grazer verwenden längst andere Meßmethoden: Wichtigste Datenquelle der letzten Jahre war der Sonnensatellit SOHO. Interessiert haben dabei die Forscher bestimmte Vorgänge bei besonderen Eruptionen, Flares genannt, die sich im Ultravioletten abspielen. An diesen Phänomenen orientiert man sich auch weiterhin. Welche Auswirkungen haben derartige Flares auf die Erde, wie kann man sie vorhersagen?

„Space Weather“ nennt man diesen Untersuchungsgegenstand. „Es ist eine Zusammenarbeit mit Big Bear in den USA geplant“, erzählt Hanslmeier. Auf der Kanzelhöhe, am Big Bear und in Hunan in China werden Spezialkameras installiert, die die Chromosphäre der Sonne aufs Korn nehmen. Unterstützt werden die Forschungen von der National Science Foundation und der US-Air-Force. Letzteres wohl, weil die Sonne einen großen Einfluß auf den irdischen Funkverkehr hat.

Zurück zur Sonnenfinsternis: Hanslmeier empfiehlt dringend den Gebrauch einer Schutzbrille. Keinesfalls darf man durch ein Fernrohr oder Fernglas direkt in die Sonne schauen. Aber: Während der eigentlichen Totalitätsphase von rund zwei Minuten ist die Sonne „harmlos“.

Norbert Swoboda