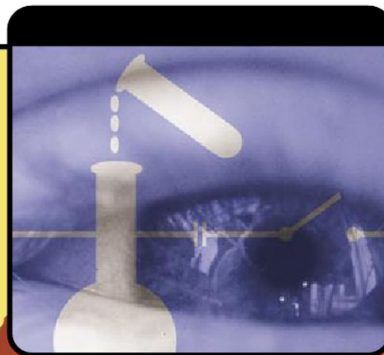


Foto: Andreas Schweiger



**Arnold Hanslmeier versteht es, mit seinen Erkenntnissen über die Sonne auch die „Jungstudierenden“ der Kinder-Uni zu begeistern.**

**Falre-Ausbruch auf der Sonne (sichtbare Erhellung von mehrfacher Erdgröße): Dabei werden innerhalb von Sekunden Energien frei, die der Explosion von mehreren Millionen Wasserstoffbomben entsprechen.**



## Heiße Erkenntnis

### Wissenswertes von der Sonne

Der Venus-Transit am 8. Juni hat sie wieder einmal in das Zentrum des Interesses gerückt: die Sonne, die den Lebensrhythmus auf der Erde bestimmt, rätselhaft, unnahbar. Sonnenforscher Ao.Univ.-Prof. Dr. Arnold Hanslmeier vom Institut für Physik der Uni Graz verrät einige ihrer Geheimnisse.

Seit etwa 4,5 Milliarden Jahren produziert die Sonne gewaltige Energiemengen – in einer Sekunde so viel, wie die gesamten USA in 90.000 Jahren verbrauchen. Das geschieht durch eine Kernfusion in ihrem Zentrum: Leichte Wasserstoffkerne verschmelzen zu Heliumkernen. Die Sonne ist hundertmal so groß wie die Erde und 150 Millionen Kilometer von unserem Planeten entfernt. An ihrer Oberfläche beträgt die Temperatur derzeit 6.000 Grad Celsius; im Zentrum sind es unglaubliche 15 Millionen Grad. Gasmassen steigen aus dem Sonneninneren auf, kühlen ab und sinken wieder nach unten. „Die

Ausläufer dieser konvektiven Bewegungen bilden an der Oberfläche die so genannte Granulation. Das ist ein zellförmiges Muster, wobei der Durchmesser derartiger Zellen bei tausend Kilometer liegt“, weiß Hanslmeier. Weitere auffällige Erscheinungen sind die Sonnenflecken, die bis zu 40.000 Kilometer Ausdehnung erreichen können und dann mit freiem Auge sichtbar sind. In ihnen ist die Temperatur im Vergleich zur Umgebung um etwa 2.000 Grad geringer. Beobachtungen haben gezeigt, dass sich die Aktivität der Sonne sowie die Anzahl der Sonnenflecken regelmäßig in einem Rhythmus von elf Jahren ändern. Die Zukunft der Sonne ist laut Hanslmeier vorhersehbar: „Sie hat bereits etwa die Hälfte ihres Wasserstoffvorrates verbraucht und daher noch 4,5 Milliarden Jahre vor sich. Dann wird sie sich über die Erdbahn hinweg ausdehnen und so den blauen Planeten zum Verglühen bringen. Ihr endgültiges Schicksal ist der so genannte weiße Zwerg: Sie wird sich auf Erdgröße zusammenziehen und immer kälter werden.“

## Sonnenforschung an der Uni Graz

- ☛ Im Zweiten Weltkrieg wurde das Sonnenobservatorium auf der Kanzelhöhe in Treffen/Kärnten für militärische Zwecke gegründet. Es gehört heute zum Institut für Physik und erreichte durch die kontinuierliche Aufzeichnung von Sonnenflecken seit 1943 internationale Bedeutung.
- ☛ Ao.Univ.-Prof. Dr. Arnold Hanslmeier beschäftigt sich seit 1985 mit der Sonnenforschung. Zu seinen Schwerpunkten zählen das „space weather“ (Einflüsse der Sonnenaktivität auf die Erde und den erdnahen Weltraum) sowie die Untersuchung sonnenähnlicher Sterne zwecks Rückschlüssen auf frühere Sonnenphasen. Hanslmeier ist Präsident der weltweiten Vereinigung der SonnenforscherInnen. Er war mehrfach Gastprofessor an der Universität Toulouse, arbeitet eng mit dem Sonnenforschungszentrum in Teneriffa zusammen und kooperiert dort vor Ort mit der Universität La Laguna.

Foto: W. Otruba