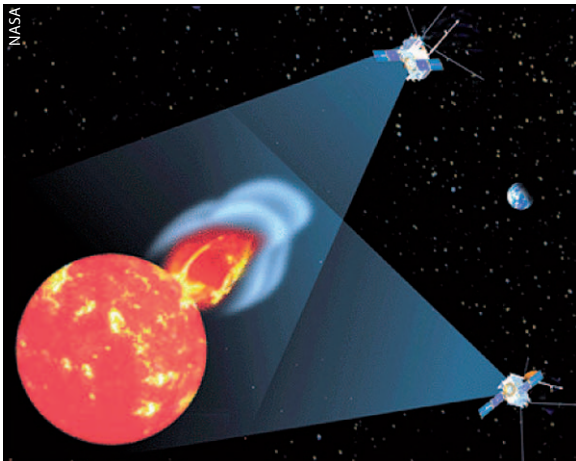


■ Zwei Augen für das Weltraumwetter

Die Ende Oktober gestarteten NASA-Raumsonden STEREO sollen die Untersuchung und Vorhersage von Sonneneruptionen und Sonnenwind verbessern.

Ohne Sonne gäbe es kein Leben auf der Erde. Gleichzeitig sendet sie aber auch schädliche UV-Strahlung sowie elektrisch geladene Teilchen aus. Dieser Partikelstrom – Sonnenwind genannt – weht mit einer Geschwindigkeit von mehreren Millionen Kilometern



Die beiden STEREO-Sonden sollen eine räumliche Sicht auf große Sonneneruptionen ermöglichen.

pro Stunde durch das Planetensystem und besteht vorwiegend aus Wasserstoff- und Heliumionen. Abrupte Störungen des Sonnenwinds, die von Eruptionen auf der Sonnenoberfläche herrühren, können enorme Gasmassen von bis zu zehn Milliarden Tonnen (entsprechend etwa der Masse des Harzer Brockens) in den interpla-

netaren Raum hinausschleudern – besonders während der Maxima der Sonnenaktivität treffen diese gelegentlich die Erde. Während das irdische Magnetfeld den normalen Sonnenwind in einem Abstand von 10 bis 15 Erdradien um unseren Planeten herumleitet, staucht der enorme Druck der Gaswolken den Abstand dieser Grenzfläche (Magnetopause) zur Erde bis auf die Hälfte zusammen. Das verursacht Polarlichter bis nach Mitteleuropa und setzt Astronauten im All für mehrere Stunden einer verstärkten Strahlendosis aus. Außerdem kann das Teilchenbombardement die Elektronik von Telekommunikations- und Fernsehsatelliten zerstören.

Die am 25. Oktober vom Weltraumbahnhof Cape Canaveral gestartete STEREO-Mission (Solar TERrestrial Relations Observatory) soll nun mit einer neuartigen dreidimensionalen Beobachtungstechnik unser Verständnis von den Prozessen auf der Sonnenoberfläche und ihren Auswirkungen auf die Erdatmosphäre („Weltraumwetter“) verbessern. Sieben Jahre lang entwickelten weltweit führende Forschungseinrichtungen unter dem Projektmanagement der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA und der europäischen

ESA die nahezu baugleichen Sonden. Das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) in Katlenburg-Lindau ist federführend auf deutscher Seite an dem Projekt beteiligt und steuert in Zusammenarbeit mit den Universitäten Kiel und Göttingen wichtige Teile für Teleskope und Teilchendetektoren der beiden 620 Kilogramm schweren STEREO-Sonden bei.

Nach zwei bis drei Monaten und mehreren Umrundungen der Erde lenkt der Mond die Sphäre auf eine Bahn um die Sonne ab. Mit zunehmendem Abstand blicken die Sonden aus zwei Perspektiven – gleichsam in „stereo“ – auf die Sonne. Die Wissenschaftler können dann die Sonneneruptionen und die erzeugten Schauer kosmischer Strahlung dreidimensional analysieren.

Voraussichtlich werden so mit der zunächst für zwei Jahre geplanten STEREO-Mission bessere Vorhersagen über das Eintreffen der Gaswolken von solaren Eruptionen auf die Erdatmosphäre möglich. Da ein solcher Partikelschauer die Erde erst nach zwei Tagen erreicht, werden die Betreibergesellschaften von Satelliten genügend Zeit haben, um die empfindliche Elektronik ihrer Satelliten zu schützen. (MPG/AP)

KURZGEFASST

■ Max Planck übernimmt caesar

Das Bonner Center of Advanced European Studies and Research, caesar, wird institutionell an die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) gebunden. Dies hat der Stiftungsrat Ende November beschlossen. caesar konzentriert sich künftig auf die Neurowissenschaften und verknüpft diese mit der ingenieurwissenschaftlichen Forschung, insbesondere in der Neurosensorik und -prothetik. Eine von der MPG mit international renommierten Wissenschaftlern eingerichtete Arbeitsgruppe soll das Forschungsprofil weiter konkretisieren. Während der Umstrukturierung werden Herbert Waldmann, Direktor am MPI für Molekulare Physiologie in Dortmund, und Erwin Neher, Direktor am MPI für

Biophysikalische Chemie in Göttingen, die kommissarische wissenschaftliche Leitung von caesar übernehmen.

■ Zusammenarbeit mit Japan

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und die staatlich geförderte japanische Forschungsorganisation JST wollen in der Nanoelektronik stärker zusammenarbeiten. Dazu fand im Oktober ein dreitägiger Workshop in Tokio statt, an dem auf Einladung der DFG 19 deutsche Wissenschaftler teilnahmen. Zuvor unterzeichneten die Präsidenten beider Organisationen, Ernst-Ludwig Winnacker und Kazuki Okimura, ein Memorandum of Understanding. Ziel ist u. a. die Förderung gemeinsamer Forschungsprojekte, Seminare, Sympo-

sien und der Austausch von Wissenschaftlern.

■ ITER unter Dach und Fach

Am 21. November wurde im Pariser Elyséepalast der Vertrag zur Gründung der für den Bau und Betrieb des internationalen Fusionstestreaktors ITER verantwortlichen Organisation unterzeichnet. Neben Europa sind Japan, Russland, die USA, China, Indien und Südkorea ITER-Partner. Damit können im nächsten Jahr in Cadarache (Südf frankreich) die Bauvorbereitungen für das fünf Milliarden Euro teure Großgerät beginnen. Deutschland wird sich entsprechend seinem EU-Anteil mit 500 bis 600 Millionen Euro an den Baukosten beteiligen.