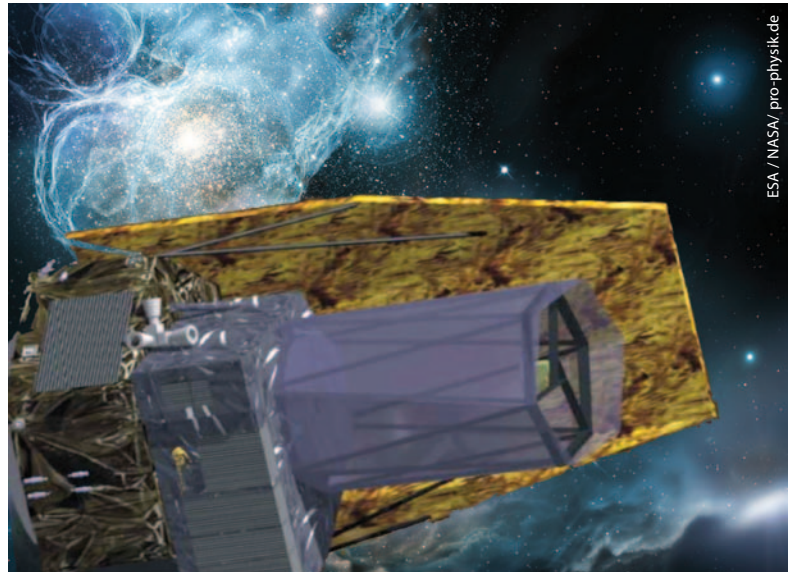


■ Ganz hell und ganz dunkel

Als nächste mittelgroße Forschungsmissionen wählte das ESA-Programmkomitee die Sondenmission Solar Orbiter und das Weltraumteleskop Euclid aus.

Die Europäische Weltraumorganisation ESA hat am 4. Oktober die nächsten zwei „Medium Class“-Missionen ihres Programms „Cosmic Vision 2012–15“ beschlossen, die jeweils rund eine Milliarde Euro kosten werden. So soll die Forschungs-sonde Solar Orbiter im Januar 2017 ins All starten und mit ihren Instrumenten neue Erkenntnisse über die Sonne und ihre Auswirkungen auf die Erde liefern. Eine besondere Flugbahn bringt die Raumsonde bis auf etwa 40 Millionen Kilometer Abstand zur Sonne, weniger als ein Drittel des Abstandes Sonne-Erde. Trotz der im Vergleich zur Erde dreizehnfachen Sonneneinstrahlung ermöglicht es die Sonde, die bisher wenig erforschten solaren Polregionen zu untersuchen sowie die wegen der geringen Distanz zur Sonne fast ungestörten Sonnenwind- und -partikelströme. Forscher der Kieler Universität bauen vier von fünf Sensoren für solare Teilchen beim Projekt „Energetic Particle Detector“.

In Deutschland sind außerdem das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung in Katlenburg-Lindau und das Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) an der Mission beteiligt. Die Forscher des AIP entwickeln und konstruieren das Röntgenteleskop Stix (Spectrometer/Telescope for Imaging



ESA / NASA / pro-physik.de

Euclid soll anhand der Vermessung mehrerer hundert Millionen Galaxien die

Auswirkungen der Dunklen Energie untersuchen.

X-rays). Das Instrument wird unter schweizer Führung mit internationalen Partnern gebaut.

Die zweite Mission, Euclid, ist für 2019 vorgesehen und soll die Ursache für die beschleunigte Ausdehnung des Universums finden, deren Entdeckung mit dem diesjährigen Physik-Nobelpreis bedacht wurde (vgl. S. 6). Um diese genauer zu vermessen, beobachtet Euclid mehrere hundert Millionen Galaxien über einen weiten Himmelsbereich, um so die sichtbaren Spuren der Dunklen Energie und der Dunklen Materie aufzuspüren.

Ziel ist es, die Eigenschaften der Dunklen Energie einzuschränken und auszuloten, ob die Allgemeine Relativitätstheorie auch auf Skalen von Milliarden Lichtjahren die Gravitation richtig beschreibt. Dazu dienen eine optische Kamera und eine kombinierte Spektrograph-Kamera für den Nahinfrarotbereich, die ein europäisches Konsortium aus über 110 Laboratorien und 800 Forschern entwickelt.

Das MPI für extraterrestrische Physik (MPE) und die Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) spielen bei Euclid eine maßgebliche Rolle. Das MPE ist unter anderem für das optische Gesamtdesign des Nahinfrarot-Instruments zuständig und verarbeitet Missionsdaten. Die LMU bereitet ergänzende bodengebundene Daten vor und führt sie mit den optischen und Infrarot-Daten zusammen. Auch Forscher des MPI für Astronomie in Heidelberg und der Universität Bonn beteiligen sich an Euclid.

Eine dritte Mission, der Planetenjäger Plato, ging zunächst leer aus. Der Vorschlag ist jedoch noch nicht völlig aus dem Rennen, das Weltraumteleskop kann sich in der nächsten Runde erneut bewerben.

Oliver Dreisigacker, pro-physik.de

KURZGEFASST

■ Jülicher Kooperation mit FAIR

Das Milliardenprojekt FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) zählt zu den größten Forschungsvorhaben weltweit. Die administrative Geschäftsführerin Simone Richter und der wissenschaftliche Geschäftsführer Boris Sharkov der FAIR GmbH unterzeichneten kürzlich den Kooperationsvertrag am Forschungszentrum Jülich. Jülicher Wissenschaftler werden den Hochenergie-Speicherring HESR für das internationale Beschleunigerzentrum in Darmstadt bauen. FAIR soll 2018 den Forschungsbetrieb aufnehmen und wird Experimente zum Aufbau der Materie und zur Entwicklung des Universums ermöglichen.

■ Europas Allianz für Klimaforschung

Eine Gruppe von führenden Klimaforschungsorganisationen aus acht europäischen Staaten gründete am 4. Oktober im Europäischen Parlament die Europäische Klimaforschungsallianz (European Climate Research Alliance – ECRA). Die Direktorin des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung, Karin Lochte, unterzeichnete die Kooperation stellvertretend für alle Forschungszentren der Helmholtz-Gemeinschaft, die in der Klimaforschung tätig sind. ECRA soll ein leistungsfähiges Netzwerk bilden, um die wissenschaftlichen Herausforderungen des Klimawandels mit vereinten Kräften anzugehen.