

■ ESA und FAIR ziehen an einem Strang

Im Rahmen einer neuen Kooperation sollen die Zusammensetzung und die Auswirkung der kosmischen Strahlung erforscht werden.

#) Vgl. den Beitrag auf S. 6 in diesem Heft.

Mitte Februar unterzeichnete die Geschäftsführung von GSI/FAIR in Darmstadt einen Kooperationsvertrag mit ESA-Generaldirektor Jan Wörner. Das internationale Beschleunigerzentrum und die Europäische Weltraumorganisation wollen in Zukunft bei der Erforschung kosmischer Strahlung eng zusammenarbeiten. Der Vertrag legt dazu den rechtlichen Rahmen fest.

Kosmische Strahlung besteht aus hochenergetischen Teilchen, vorwiegend aus Protonen, aber auch aus Elektronen und vollständig ionisierten Atomen. Wenn diese jenseits der Atmosphäre ungebremst auf Astronauten oder Satelliten treffen, kann es zu gefährlichen Strahlenschäden kommen. Um die Folgen der Schäden für Mensch und Material abzuschätzen, ist es notwendig, die Zusammensetzung und Energieverteilung der kosmischen Strahlung möglichst genau experimentell zu simulieren. Das ist heute bereits am GSI Helmholtzzentrum möglich, der einzigen Beschleunigeranlage weltweit, die Ionenstrahlen aller stabilen Elemente zur Verfügung stellt. „In Zukunft liefert FAIR noch intensivere Strahlen“, versicherte Paolo Giubellino, wissenschaftlicher GSI/FAIR-Geschäftsführer.



G. Otto / GSI

Über den Kooperationsvertrag freuten sich (von links) Jörg Blaurock, technischer GSI/FAIR-Geschäftsführer, Paolo Giubellino, wissenschaftlicher GSI/FAIR-

Geschäftsführer, ESA-Generaldirektor Jan Wörner, Ursula Weyrich, administrative GSI/FAIR-Geschäftsführerin, und ESA-Astronaut Thomas Reiter.

Zur Begrüßung wies Thomas Reiter auf gemeinsame Forschungsprojekte von ESA und GSI hin. Der ehemalige Astronaut hat den Kooperationsvertrag mit FAIR initiiert. Aus eigener Erfahrung kennt er die Folgen kosmischer Strahlung auf den Organismus: „Auf der internationalen Raumstation zählt man nicht Schäfchen zum Einschlafen, sondern Lichtblitze, die auch bei geschlossenen Augen auf der Netzhaut entstehen.“ Er hofft, dass der Kooperationsvertrag es ermöglicht,

in sieben Forschungsfeldern mehr über den Einfluss der kosmischen Strahlung zu lernen, beispielsweise in der Radiobiologie oder bei der Strahlungshärte elektronischer Komponenten.

Für ESA-Generaldirektor Jan Wörner stellt der Vertrag einen wichtigen Schritt dar, um eine Innovationskette von Grundlagenforschung bis Anwendung zu schmieden und unterschiedliche Forschungsbereiche zu verknüpfen. Die Raumfahrt erlaube es, drängende Probleme auf der Erde zu lösen. Als Paradebeispiel nannte er die Experimente zur Gesundheitsforschung, die auch Thomas Reiter im Columbus-Modul der ISS durchgeführt hat.^{#)} Umgekehrt helfen die Beschleunigerexperimente, die europäische Infrastruktur im Orbit wie die Galileo- oder Copernicus-Satelliten vor Schäden zu bewahren.

Wörner betonte, dass die zukünftige Zusammenarbeit von FAIR und ESA exzellente Forschung ermögliche. „Mit den Experimenten zu kosmischer Strahlung holen wir an FAIR einmal mehr das Universum ins Labor“, freut sich Paolo Giubellino.

Kerstin Sonnabend

KURZGEFASST

■ Erleuchtung in Hamburg

Am European XFEL in Hamburg ist die zweite Röntgenlichtquelle erfolgreich in Betrieb gegangen. Die Lichterzeugungsstrecke SASE3 erzeugte im Februar erstmals Röntgen-Laserblitze. Sie wird zwei weitere Experimentierstationen versorgen, die noch im Bau sind.

■ Der ruhigste Ort im All

Anfang Februar wurden die endgültigen Ergebnisse von LISA Pathfinder veröffentlicht. Demnach hat die Mission die Anforderungen an Schlüsseltechnologien von LISA, dem künftigen Gravitationswellen-Observatorium im All, um mehr als einen Faktor zwei im gesamten Beobachtungsband übertroffen. Damit bietet LISA Pathfinder

den würfelförmigen Gold-Platin-Testmassen die ruhigste Umgebung im All.

■ Stromnetze von morgen

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert ein Verbundprojekt der Uni Bremen, des Fraunhofer-Instituts für Windenergiesysteme und Industriepartnern mit 3,8 Millionen Euro, um neue Strukturen im Gleichstromnetz zu schaffen.

■ Umsatzstarke Photonik

Laut dem Industrieverband SPECTARIS haben deutsche Photonik-Unternehmen 2016 einen Umsatz von 30,3 Milliarden Euro erwirtschaftet, für 2017 erwartet der Verband ein Plus von acht bis neun Prozent.