

Hohes Amt für Physiker

Prof. Karl-Heinz Kampert leitet das weltweit größte Observatorium für Teilchenstrahlung in Argentinien

Prof. Dr. Karl-Heinz Kampert, Experimentalphysiker an der Bergischen Universität, hat die Leitung des weltweit größten Observatoriums für Teilchenstrahlung (Pierre-Auger-Observatorium) in Argentinien übernommen. Damit ist Prof. Kampert gleichzeitig Sprecher der internationalen Pierre-Auger-Kollaboration, einer Gruppe von über 400 Wissenschaftlern aus 18 Ländern. In dem demokratisch gewählten höchsten Amt der Kollaboration ist Kampert u. a. Nachfolger des Nobelpreisträgers Prof. James W. Cronin aus Chicago.

Ziel der Messungen des über 3000 Quadratkilometer großen Observatoriums am Rande der Anden ist, die Quellen der höchstenergetischen Teilchen des Universums zu erforschen. Bereits 2007 – kurz nach Inbetriebnahme des Observatoriums – hatte die internationale Wissenschaftlergruppe im renommierten Science Magazin erste spektakuläre Ergebnisse veröffentlicht: Sie zeigten einen Zusammenhang der höchstenergetischen Teilchen mit massereichen schwarzen Löchern aus benachbarten Galaxien auf. Seitdem ergänzen und konkretisieren zahlreiche neue, vielbeachtete Messungen die Ergebnisse, darunter auch innovative Analysen von Studierenden und Wissenschaftlichen Mitarbeitern der Bergischen Universität. „Wir sind zuversichtlich, dass wir der Natur schon bald Rätsel von fundamentaler Bedeutung entlocken können, an denen sich die Wissenschaft seit fast 100 Jahren vergeblich versucht hat“, so Prof. Kampert.

Die Arbeitsgruppe für Astroteilchenphysik um Prof. Kampert war mit rund 30 Mitarbeitern maßgeblich an der Entwicklungs- und Aufbauarbeit des größten Experiments der Welt beteiligt. So wurden an der Bergischen Universität



Eines der 24 großflächigen Spiegelteleskope, die nachts die Leuchtpuren der kosmischen Teilchen in der Atmosphäre nachweisen. Links das Eintrittsfenster, Durchmesser 2,2 Meter, in der Mitte die Kamera, die u. a. die Wuppertaler Astrophysiker entwickelt und gebaut haben, rechts der segmentierte, 12 Quadratmeter große Spiegel.



Prof. Dr. Karl-Heinz Kampert (l.), Dr. Julian Rautenberg.

u. a. die hoch empfindlichen elektronischen Kameras für die 27 großflächigen Spiegelteleskope des Observatoriums entwickelt und vor Ort aufgebaut sowie die schnelle, energiesparende Datenaufnahmeelektronik für 1600 solarbetriebene Teilchendetektoren, die sich auf einer Fläche von der Größe des Saarlandes verteilen.

Dr. Julian Rautenberg, Mitarbeiter in der Astroteilchenphysik, hat das zentrale Datenüberwachungssystem des Observatoriums entwickelt und auch die Koordination eines internationalen Wissenschaftlerteams übernommen, um in Kürze ein Steuerungs- und Überwachungsraum des Observatoriums u. a. an der Bergischen Universität aufzubauen.

Die Wissenschaftler der Pierre-Auger-Kollaboration planen zurzeit den Bau eines noch größeren Observatoriums. „Damit wollen wir Daten von bislang unerreichter Präzision und Statistik aufzeichnen“, so Prof. Kampert. Dafür müssen jedoch noch Techniken entwickelt und ein geeigneter Standort mit einer Größe von bis zu 30.000 Quadratkilometern auf der Nord- oder Südhalbkugel gefunden werden. Die Realisierung des internationalen Großprojektes wird neben dem Betrieb und der Weiterentwicklung des Observatoriums in Argentinien ein wichtiger Teil der Tätigkeiten von Prof. Kampert sein.

Die bisherigen Aktivitäten der Wuppertaler Forschergruppe um Prof. Kampert und Prof. Dr. Klaus Helbing wurden in den letzten sieben Jahren vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit ca. 6 Millionen Euro gefördert. Die Gesellschaft der Freunde der Bergischen Universität GFBU zeichnete Mitarbeiter der Wuppertaler Arbeitsgruppe bereits mehrfach mit Nachwuchspreisen für besonders erfolgreiche Abschlussarbeiten aus.

Kontakt:

Prof. Dr. Karl-Heinz Kampert
Telefon 0202/439-2856
E-Mail kampert@uni-wuppertal.de

<http://astro.uni-wuppertal.de>