

Teilchenjagd in der Pampa – Auf der Suche nach den höchstenergetischen Teilchen im Universum

Dr. Marcus Niechciol

Arbeitsgruppe Astroteilchenphysik, Department Physik, Universität Siegen

Mitten in der argentinischen Pampa, am Fuße der Anden, befindet sich mit dem Pierre-Auger-Observatorium das weltweit größte Experiment zur Beobachtung der kosmischen Strahlung – geladene Teilchen von außerhalb unseres Sonnensystems, die ständig auf die Erde treffen. Am Pierre-Auger-Observatorium werden auf einer Fläche von mehr als 3000 km² die Teilchenlawinen vermessen, die die Teilchen der kosmischen Strahlung in der Erdatmosphäre auslösen. Von besonderem Interesse ist dabei die ultrahochenergetische kosmische Strahlung: Die Energien dieser Teilchen sind mehr als eine Million mal größer als die derzeit auf der Erde in Teilchenbeschleunigern wie dem Large Hadron Collider (LHC) erzeugbaren Energien. Doch es gibt zurzeit noch viele offene Fragen zur ultrahochenergetischen kosmischen Strahlung: Woher kommen diese Teilchen? Wie erreichen sie ihre gewaltigen Energien? Um was für Teilchen handelt es sich? Ziel des Pierre-Auger-Observatoriums ist es, Antworten auf diese Fragen zu liefern – und die Universität Siegen ist seit vielen Jahren daran beteiligt.



Foto von S. Saffi, Pierre-Auger-Kollaboration (<http://www.auger.org>), lizenziert unter CC BY-SA 4.0