

Autor: Sandra Ebert
Seite: 31
Ressort: Frühausgabe / Spätausgabe
Rubrik: RRS-LOK
Mediengattung: Tageszeitung

Jahrgang: 2019
Nummer: 238
Auflage: 10.495 (gedruckt) 9.405 (verkauft) 9.496 (verbreitet)
Reichweite: 0,038 (in Mio.)

Schwerelose Wissenschaft

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg experimentiert mit Gravitation

VON SANDRA EBERT

Sankt Augustin. Astronauten, die schwerelos durchs All gleiten: Das sieht in Filmen immer leicht aus, ist in Wirklichkeit aber immens schwer. Denn das Leben und Arbeiten in der Schwerelosigkeit verlangt den Astronauten eine Menge ab, wie Prof. Dr. Rainer Herpers von der Hochschule Bonn Rhein-Sieg weiß. Gemeinsam mit kanadischen Kollegen untersucht der Wissenschaftliche Direktor des Graduierteninstituts und Professor für Informatik mit seinem Team die Auswirkungen von Schwerelosigkeit auf die menschliche Wahrnehmung.

Praxistest auf der ISS

Immer wieder hatten Astronauten in der Vergangenheit berichtet, dass sich die Wahrnehmung ihrer Eigenbewegung und das Einschätzen von Entfernungen im schwerelosen Raum erheblich verändern. Kollisionen mit Fahrzeugen oder bewegten Objekten werden dadurch wahrscheinlicher und bergen eine zusätzliche Gefahrenquelle für Mensch und Maschine. Um Maßnahmen zur Bekämpfung dieser

Orientierungslosigkeit zu entwickeln, planen Wissenschaftler der Hochschule Bonn Rhein-Sieg in Kooperation mit Forschern des York Centre for Vision Research und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ein Experiment bei Mikrogravitation.

Um die Verhältnisse des Weltraums nachzustellen, nehmen die Sankt Augustiner Wissenschaftler um Herpers an den Parabelflügen des DLR teil. Bei Parabelflügen wird die Gravitation durch kontrollierte Sturzflüge kurzzeitig außer Kraft gesetzt. In diesen Phasen der Schwerelosigkeit müssen die beteiligten Wissenschaftler eine Reihe von visuellen Tests absolvieren. Die werden dann mit den Ergebnissen gleicher Testreihen auf der Erde verglichen. Sofern Unterschiede erkannt werden, können die Wissenschaftler anhand der Daten feststellen, inwieweit die Selbstwahrnehmung durch Schwerelosigkeit beeinflusst wird. Ein erster Flug fand im September statt.

Die Testreihen sollen helfen, die Trainingsmethoden für Astronauten zu verbessern. Und das wird bereits in der Praxis er-



Haben den Durchblick: Nils-Alexander Bury von der Hochschule Bonn Rhein-Sieg und Michael Jenkin von der York-University (r.) mit Spezialbrillen für die Testreihen in der Schwerelosigkeit. Foto: HBRS

forscht. Die Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Schwerelosigkeit-Experiment, das die Wissenschaftler SMUG nannten (Self-Motion Under Gravity), fließt in das Langzeit-Mikrogravitationsprojekt Vection ein. Das wird von der kanadischen Weltraumagentur CSA gefördert und ist Teil des Human-Research-Programms der amerikanischen Weltraumagentur NASA, die Risiken von veränder-

ter Wahrnehmung bei Raumfahrtmissionen untersucht. Die Praxisphase läuft bis 2023 auf der Internationalen Raumstation (ISS), ergänzt durch die Erkenntnisse aus dem SMUG-Programm der Hochschule mit den kanadischen Wissenschaftlern. Neben dem Nutzen für die Raumfahrt erhoffen sich die Wissenschaftler auch neue Erkenntnisse für die Medizin. So deuten bisherige Beobachtun-

gen darauf hin, dass die Symptome von altersbedingter Wahrnehmungsstörung den Auswirkungen der durch Schwerelosigkeit verursachten Raumkrankheit ähneln.

Die Versuchsergebnisse könnten somit dazu beitragen, beispielsweise Orientierungslosigkeit bei erkrankten Patienten besser zu verstehen und die medizinische Behandlung zu verbessern.