

## News-Archiv Weltraum 2009

### DOSIS - Neues Experiment zur Strahlenbelastung auf der ISS

27. August 2009

Vor dem Tag der Luft- und Raumfahrt am 20. September 2009 informiert das DLR wöchentlich über Forschungsthemen, die an diesem Tag in Köln-Porz präsentiert werden. Dem Auftakt vom 11. August 2009 folgen heute Informationen zur DLR-Raumfahrtforschung; Beiträge zu den Themen Energie und Luftfahrt erscheinen in den nächsten Wochen.

Die Strahlenbelastung im All ist um ein Vielfaches höher als auf der Erde. Zur Erforschung der Risiken dieser Strahlungsbelastung wurde die Internationale Raumstation ISS im Rahmen der STS-127-Mission mit speziellen Messinstrumenten ausgestattet, die von Wissenschaftlern des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) entwickelt wurden. Bereits einen Monat nach der Installation stehen nun die ersten Messdaten zur Auswertung zur Verfügung.



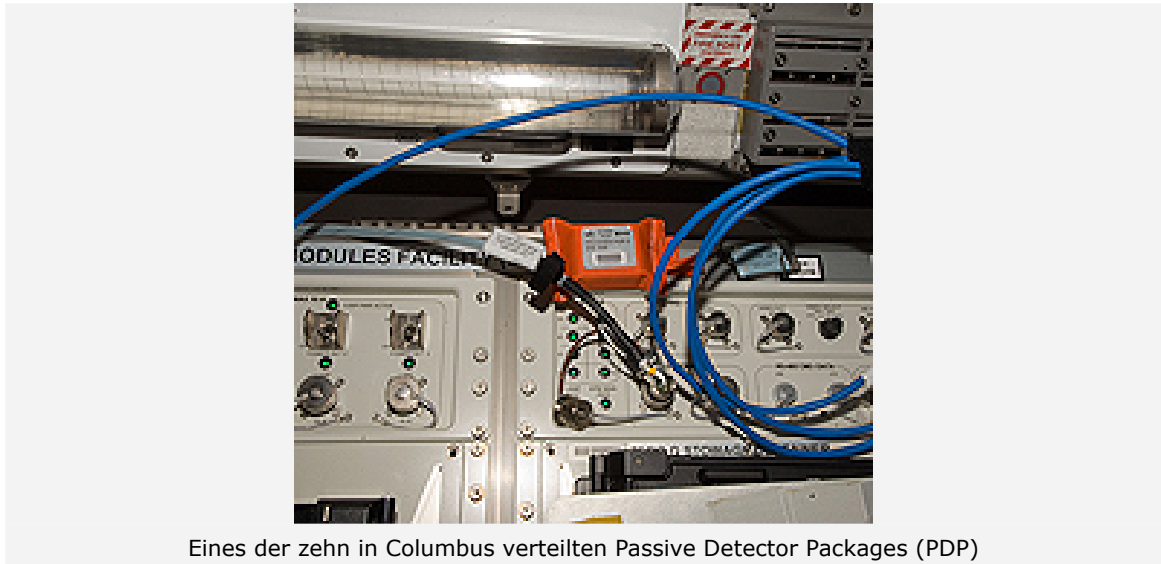
Frank de Winne an Bord der ISS

Seit Mai 2009 ist die ISS soweit ausgebaut, dass sie eine ständige Besatzung von sechs Astronauten aufnehmen kann. Die Astronauten sind an Bord der Raumstation auf längere Zeit den Auswirkungen der kosmischen Strahlung ausgesetzt. Die Strahlungsdosen sind rund 100 Mal höher als auf der Erde. Die Bestimmung der individuellen Strahlendosis, der die Astronauten ausgesetzt sind, ist daher zum Schutz der Gesundheit der Astronauten notwendig.

#### DOSIS: Messung der Strahlendosis auf der ISS

Das von der Abteilung Strahlenbiologie des DLR-Instituts für Luft- und Raumfahrtmedizin entwickelte Experiment DOSIS (Dose Distribution Inside the ISS) soll dazu beitragen, die Strahlungsumgebung innerhalb des europäischen Weltraumlabor Columbus, die Teil der ISS ist, genau zu bestimmen.

Am Donnerstag den 16. Juli 2009, um 0.03 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit startete das DOSIS-Experiment mit dem Space Shuttle Endeavour (STS-127) von Cape Canaveral (Florida) zur ISS. Am 18. Juli 2009 installierte der europäische Astronaut Frank de Winne die Detektoren des DOSIS-Experiments im Columbus-Modul.



Eines der zehn in Columbus verteilten Passive Detector Packages (PDP)

Das DOSIS-Experiment setzt sich aus einem passiven und einem aktiven Detektorteil zusammen. Die passiven Detektoren - Passive Detector Packages (PDP) - wurden an zehn Positionen innerhalb von Columbus angebracht, um ein vollständiges Bild über die Verteilung der Strahlenbelastung innerhalb des Weltraumlabor zu liefern.

Der aktive Teil des Experiments besteht aus zwei Siliziumdetektorteleskopen (DOSTEL's - Dosimetric telescope), die an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel gemeinsam mit dem DLR entwickelten wurden. Die Messdaten werden in monatlichen Intervallen zum Microgravity User Support Center (MUSC) des DLR in Köln übertragen. Da im Rahmen des DOSTEL on EuTEF (European Technology Exposure Facility)-Projektes schon ein weiteres DOSTEL auf dem EuTEF Experimentträger von Columbus installiert wurde, ist es nun erstmals möglich, mit baugleichen Strahlungsmessgeräten das Strahlenfeld sowohl außerhalb als auch innerhalb eines Moduls der Raumstation gleichzeitig zu bestimmen.

Mit dem DOSIS-Experiment wird es über lange Sicht möglich sein, die Variation des Strahlenfeldes innerhalb des europäischen Columbus-Moduls zu messen und so zu einer Interkalibrierung mit den Messinstrumenten der Partner NASA, JAXA und ROSKOSMOS beizutragen. Zusammen mit den Daten der Messungen in anderen Teilen der Raumstation kann so eine Beschreibung des Strahlenfeldes in der gesamten ISS erstellt werden.

#### Der Tag der Luft- und Raumfahrt 2009



Das Kontrollzentrum für Weltraumexperimente MUSC

Wer einen Blick in das Kontrollzentrum für Weltraumexperimente (MUSC) werfen möchte oder sich vor Ort über die Forschungsarbeit der Luft- und Raumfahrtmediziner des DLR informieren will, hat am 20. September 2009 die Gelegenheit dazu. Zum Tag der Luft- und Raumfahrt zeigen das DLR und die Europäische Weltraumorganisation ESA gemeinsam mit ihren Partnern in Köln-Porz exzellente Forschung aus Verkehr, Energie, Luft- und Raumfahrt. Hightech wird konkret erfahrbar und erlebbar für Jung und Alt. Schirmherr ist Dr. Karl-Theodor zu Guttenberg, Bundesminister für Wirtschaft und Technologie.

Bei der Veranstaltung in Köln-Porz öffnen von 10 Uhr bis 18 Uhr die Institute des DLR ihre Türen und präsentieren ihre Arbeit für das Wissen von Morgen. Die Wissenschaftler und Ingenieure zeigen unter anderem Forschungsarbeiten für die Gesundheitsvorsorge für Astronauten im All sowie irdische Anwendungen in der Tele- und Reisemedizin und präsentieren Forschung für die Triebwerke der Zukunft zur Senkung von Lärm- und Schadstoffemissionen. Ausgestellt werden ebenfalls neu entwickelte Hightech-Werkstoffe für Flug- und Raumfahrzeuge. Die Besucher können sich über aktuelle Weltraum-Missionen wie die Kometen-Mission Rosetta informieren und außerdem einen Blick in das Kontrollzentrum für das Landegerät werfen. Astronauten, die im Europäischen Astronautenzentrum der ESA für die Internationale Raumstation ausgebildet werden, berichten über ihre Arbeit und das Leben im Weltraum.

#### **Kontakt**

##### **Michel Winand**

Kommunikation, Köln  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.  
Tel: +49 2203 601-2144  
Fax: +49 2203 601-3249  
E-Mail: Michel.Winand@dlr.de

##### **Dr. Thomas Berger**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, Strahlenbiologie  
Tel: +49 2203 601-3135  
Fax: +49 2203 619 70  
E-Mail: thomas.berger@dlr.de

---

*Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.*