

Fußball-WM, ein Video-Dreh und Nachwuchsarbeit im All

Freitag, 20. Juni 2014

Fußball-WM, verschiedenste Experimente unter anderem aus Medizin, Fluidphysik und Materialwissenschaften sowie die Vorbereitung eines Außenbordeinsatzes seiner Crewkollegen Alexander Skvortsov und Oleg Artemjew prägten die dritte Woche des deutschen ESA-Astronauten Alexander Gerst auf der Internationalen Raumstation ISS.

Fußballspielen auf der ISS? Funktioniert. Auch, wenn das kleine Runde in Schwerelosigkeit ungleich schwerer ins große Eckige zu befördern ist als auf der Erde - und "eckig" ist auf der Internationalen Raumstation ISS ohnehin wenig. Alexander Gerst und die beiden NASA-Astronauten Reid Wiseman und Steve Swanson haben das Fußballspielen jedenfalls nicht verlernt: Mit einer Videobotschaft und einigen eindrucksvollen Pässen richteten sich die drei ISS-Bewohner zum WM-Auftakt am 13. Juni 2014 aus knapp 400 Kilometern an alle Fußballfans und wünschten den WM-Teams in Brasilien viel Erfolg. Zum Einstand der deutschen Nationalmannschaft gegen Portugal am 16. Juni nahmen sich Gerst, Wiseman und Swanson 20 Minuten Zeit, um wenigstens einen Eindruck von der Partie in Salvador zu bekommen.

Im Fokus der vergangenen sieben Tage auf der ISS stand jedoch die Vorbereitung des Außenbordeinsatzes von Alexander Skvortsov und Oleg Artemjew: Sieben Stunden und 23 Minuten hatten die beiden Kosmonauten am 19. Juni zwischen 16.10 Uhr und 23.33 Uhr MESZ an der Außenseite des russischen Service-Moduls Swesda gearbeitet. Sie haben unter anderem eine Antenne für ein Kommunikationssystem installiert und Hardware für das russische Obstanovka-Experiment eingerichtet. Dieses Experiment beobachtet Plasma und Magnetfeld an der ISS.

Alexander Gerst hat derweil den ersten US-amerikanischen Raumanzug auf "Herz und Nieren" geprüft, der im April mit dem kommerziellen Raumtransporter SpaceX-3 zur ISS gebracht worden ist. Daneben war die vergangene Woche geprägt von Aktionen zur Nachwuchsförderung und Bildung: Alexander hat das von DLR, ESA und "Jugend forscht" entwickelte Schülerexperiment zu Seifenblasen in Schwerelosigkeit vorbereitet und führt es am 20. Juni zwischen 17.10 und 19.05 Uhr MESZ auf der ISS durch. Für den vom DLR Raumfahrtmanagement organisierten Grundschulwettbewerb "Earth Guardian - Beschützer der Erde" hat Gerst am 18. Juni mehrere Videos gedreht: Denn von der ISS aus hat der 38-Jährige Astronaut, der selbst jahrelang als Vulkanologe die Erde studiert hat, einen ganz besonderen Blick auf unseren Heimatplaneten. Die Videos zeigen fünf verschiedene Gesichter unseres blauen Planeten: Die Ozeane, Landflächen, Flüsse und Seen, Berge und Wälder. Anhand dieser Videos können die Dritt- und Viertklässler die Einzigartigkeit und Schönheit, aber auch die Verletzbarkeit der Erde erkennen.

Im NASA-Experiment BASS (Burning and Suppression of Solids) hat Alexander Gerst untersucht, warum das Verbrennen von Materialien im Weltall der Feuersicherheit auf der Erde dient: Denn wenn wir wissen, wie unterschiedliche Stoffe in Schwerelosigkeit auf Feuer reagieren, hilft das zum einen, geeignetere Materialien für den Einsatz auf der ISS zu entwickeln und einzusetzen. Darüber hinaus erhalten Wissenschaftler durch die BASS-Dokumentation auch Erkenntnisse für ein optimiertes Design von Brandschutzsystemen auf der Erde. Zudem hat Gerst am von Deutschland geführten ESA-Experiment FASES im europäischen Columbus-Labor gearbeitet. Hier wird das Mischungsverhalten von Emulsionen erforscht. Emulsionen spielen unter anderem eine wichtige Rolle in der Lebensmittelproduktion, in der kosmetischen und pharmazeutischen Industrie. Problematisch ist die Kontrolle der Stabilität von Emulsionen. Die Flüssigkeiten in Emulsionen mischen sich eigentlich nicht freiwillig, sondern benötigen Tenside als Hilfsmittel. Die FASES-Anlage auf der ISS dient der Grundlagenforschung: Weil Auf- und

Abtrieb der emulgierten Tröpfchen in Schwerelosigkeit verhindert werden, können grundlegende Mechanismen zur Stabilität und zum sogenannten dynamischen Verhalten von Emulsionen untersucht werden. Damit können dann Vorhersagen getroffen werden, wie maßgeschneiderte Mischungen für industrielle Anwendungen produziert werden können. FASES ist am 6. Juni 2013 an Bord des europäischen Raumtransporters ATV-4 "Albert Einstein" zur ISS gebracht worden.

Zum festen Tagesplan von Alexander Gerst gehörten außerdem die Fortführung des deutschen ESA-Experiments Circadian Rhythm zum Einfluss der Körperkerntemperatur auf den Tag-Nacht-Rhythmus, die Innere Uhr des Menschen - und auch das Wiegen: Mit SLAMMD (Space Linear Acceleration Mass Measurement Device) hat Alexander Gerst seine Körpermasse dokumentiert.

Kontakte

Elisabeth Mittelbach
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Raumfahrtmanagement, Gruppenleiterin Kommunikation
Tel.: +49 228 447-385
Fax: +49 228 447-386
elisabeth.mittelbach@dlr.de

20 Minuten "Public Viewing" auf der ISS



Das WM-Fieber hat auch die Internationale Raumstation erwischt: Am 16. Juni 2014 nutzten Alexander Gerst, Reid Wiseman (links) und Steven Swanson (vorne) eine Pause, schauten 20 Minuten lang den FIFA-World Cup und schickten Glückwünsche an das DFB-Team nach seinem erfolgreichen WM-Einstand.

Quelle: ESA/NASA.

Arbeiten am EMU-Raumanzug



Der deutsche ESA-Astronaut Alexander Gerst arbeitet an einem EMU-Raumanzug (Extravehicular Mobility Unit).

Quelle: NASA: 2Explore.

Alexander Gerst arbeitet am Verbrennungsexperiment BASS



Astronaut Alexander Gerst arbeitet mit Proben und der Apparatur für ein Verbrennungsexperiment mit dem Namen "Burning and Suppression of Solids (BASS)" in der Forschungsvorrichtung Microgravity Science Glovebox (MSG) im Destiny-Labor der Internationalen Raumstation.

Quelle: NASA: 2Explore.

Deutschland von der ISS aus fotografiert



Am 14. Juni 2014 hat Alexander Gerst das erste Foto von Deutschland gemacht. Die Orbitaldynamik und sein Arbeitsplan haben das möglich gemacht. Für den DLR-Schülerwettbewerb "Earth Guardian - Beschützer der Erde" hat der deutsche ESA-Astronaut am 18. Juni 2014 mehrere Videos aufgenommen, die die unterschiedlichen Gesichter der Erde zeigen: Meere und Ozeane, Land, Berge und Wälder, Flüsse und Seen. Diese Videos sollen den Grundschulern bewusst machen, wie wertvoll, einzigartig und auch verletzlich unser Heimatplanet ist.

Quelle: ESA/NASA.

Alexander Gerst in der Luke zum russischen Forschungsmodul MRM-1



Der deutsche ESA-Astronaut Alexander Gerst in der Luke zum russischen Rassvet Mini-Research Module 1 (MRM-1)

Quelle: NASA: 2Explore.

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