

Zurück aus der Schwerelosigkeit

Matthias Maurer hat seine Mission Cosmic Kiss auf der Internationalen Raumstation abgeschlossen.



Matthias Maurer (links) mit der Crew 3 im Raumanzug auf der ISS und zurück auf der Erde nach der gelungenen Landung vor der Küste Floridas

Nach knapp sechs Monaten im All und 175 Tagen auf der Internationalen Raumstation ISS ist der ESA-Astronaut Matthias Maurer zur Erde zurückgekehrt.¹⁾ Gemeinsam mit den anderen Mitgliedern der Crew 3 – Kayla Barron, Raja Chari und Thomas Marshburn von der NASA – landete er am 6. Mai um 6:43 Uhr mitteleuropäischer Sommerzeit vor der Küste Floridas im Meer. Von dort aus ging es für ihn direkt zurück nach Deutschland, wo er sich im raumfahrtmedizinischen Forschungszentrum :envihab in Köln wieder an das Leben unter Schwerkraft gewöhnt hat.

Am 11. November begann Maurers Reise zur ISS in einer Dragon-Raumkapsel des US-Raumfahrtunternehmens SpaceX; eine eben solche hat ihn nun auch wieder zur Erde zurückgebracht. Dazwischen fand in knapp 400 Kilometern Höhe über der Erde seine Mission „Cosmic Kiss“ statt: Mehr als hundert Experimente hat er währenddessen betreut, vor allem im europäischen Columbus-Modul, das vom Deutschen Raumfahrtkontrollzentrum in Oberpfaffenhofen überwacht und betreut wird.

Der reibungslose Verlauf der Mission in den letzten Monaten machte die ersten turbulenten Tage vergessen, als Teile der ISS evakuiert wurden, weil ein Zusammenstoß mit einem ausgedienten Satelliten drohte. Gleich zu Beginn von Cosmic Kiss lernte Matthias Maurer dabei auch die negativen Folgen der Nutzung des Welt-raums kennen. Mit einer noch jungen Entwicklung kam er ebenfalls in Kontakt: Gleich zweimal wurde es auf der ISS eng, als „Touristen“ aus Japan und den USA die Raumstation besuchten.

Die ganze Weite des Weltalls lernte er bei einem Außenbordeinsatz mit seinem NASA-Kollegen Raja Chari kennen. Gemeinsam installierten sie neue Schläuche an einem Kühlsystem, tauschten eine Kamera aus und schlossen Strom- und Datenleitungen an die europäische Forschungsplattform Bartolomeo an. Airbus betreibt diese nach dem jüngeren Bruder von Christopher Columbus benannte Plattform und bietet Interessenten aus Wissenschaft und Industrie einen Rundumservice für Transport, Installation, Betrieb und Datentransfer von Experimenten.²⁾

Matthias Maurer hat an Bord der ISS vor allem Experimente aus Materialwissenschaft und Humanphysiologie betreut und durchgeführt. Letztere fanden ihren Abschluss zum

Teil erst während des Aufenthalts im raumfahrtmedizinischen Forschungszentrum :envihab. So sollen sensomotorische Messungen klären, wie sich zum Beispiel die Funktion des Gleichgewichtsorgans durch die Zeit auf der ISS verändert hat. Die Daten dieser Routineuntersuchungen tauschen die internationalen Partner, wie ESA und NASA, untereinander aus, um ein umfassendes Bild über die Auswirkungen der Raumfahrt auf den Menschen zu erhalten.



NASA / Aubrey Gemignani

Im Auftrag des DLR-Instituts für Luft- und Raumfahrtmedizin, zu dem das :envihab gehört, hat Matthias Maurer drei Experimente auf der ISS durchgeführt. Für „Retinal Diagnostics“ hat er dokumentiert, ob sich seine Augen verändert haben. Die Ergebnisse sollen dabei helfen, dem Spaceflight-Associated Neuro-Ocular Syndrome vorzubeugen. Zehn Sensoren des Experiments „DOSIS 3D MINI“, die er im Columbus-Modul angebracht hat, überwachen in einem Langzeitexperiment die Strahlungsverteilung in Abhängigkeit von Flughöhe und Sonnenaktivität, um den Strahlenschutz zu optimieren. Für „Touching Surfaces“ hat Maurer regelmäßig verschiedene Oberflächen berührt. Nun muss sich zeigen, ob und welche Mikroorganismen dort anhaften und einen Biofilm bilden, der eventuell für Mensch und Technik schädlich sein könnte.

Der Leiter der Deutschen Raumfahrtagentur im DLR Walther Pelzer freute sich über die gesunde Rückkehr des 13. deutschen Astronauten und die gelungene Mission. Cosmic Kiss habe gezeigt, wie wichtig der nachhaltige Umgang mit der Erde sei. Mit Blick auf die Zukunft der ISS und die Irritationen durch den Krieg in der Ukraine betonte er: „Deutschland setzt auf friedliche internationale Zusammenarbeit.“

Kerstin Sonnabend

1) Physik Journal Dossier „Internationale Raumstation ISS“: www.pro-physik.de/dossiers/internationaler-aumstation-iss

2) www.airbus.com/en/products-services/space/in-space-infrastructure/bartolomeo