



Überblick

Der deutsche ESA-Astronaut Thomas Reiter wird der erste Europäer sein, der an einer Langzeitmission auf der Internationalen Raumstation ISS teilnimmt. Sein Start mit STS-121 Discovery ist im Juli vorgesehen.



Start des Space Shuttle Discovery. STS-114 Mission am 26. Juli 2005. (Foto: NASA)

Diese Mission mit einer Dauer von fünf Monaten umfasst folgende wichtige Aspekte für die Europäische Weltraumorganisation ESA:

Erster ESA Astronaut als Mitglied einer Langzeit-Mannschaft (Expedition Crew) auf der Internationalen Raumstation: Zwei Tage nach seiner Ankunft auf der Internationalen Raumstation wird Thomas Reiter seine Aufgaben als Flugingenieur 2 in der 13. Langzeit-Mannschaft (Expedition 13) übernehmen. Als erster Europäer wird Reiter lebenswichtige Aufgaben auf der ISS ausführen und verantwortlich sein für Systeme und Betrieb, wie Navigation und Lagekontrolle, Überwachung der Umweltbedingungen und der Lebenshaltungssysteme, Gesundheit und Sicherheit der Mannschaft sowie Außenbordeinsätze. Gegen Ende seiner Mission wird er dieselben Aufgaben als Mitglied der 14. Langzeitmannschaft durchführen. Thomas Reiter ist der erste

Deutsche, der die Internationale Raumstation besucht.

Erster ESA Astronaut, der Außenbordeinsätze auf der ISS durchführt: Reiters Erfahrungen in Außenbordeinsätze werden bald nach seiner Ankunft auf der Raumstation genutzt. Reiter unternahm bereits zwei Außenbordeinsätze auf der russischen Raumstation Mir während seiner 179-tägigen Euromir 95 Mission vom 3. September 1995 bis 29. Februar 1996, einer Mission in Zusammenarbeit zwischen ESA und Russland.



ESA-Astronaut Thomas Reiter beim EVA Training im Mai 2003 im NASA Sonny Carter Training Facility Neutral Bouyancy Laboratory. (Foto: NASA)

Erstes Europäisches Langzeit-Wissenschaftsprogramm auf der Internationalen Raumstation: Für Reiters Flug wurde erstmalig ein europäisches Wissenschaftsprogramm zusammengestellt, das auf eine Langzeitmission auf der Internationalen Raumstation zugeschnitten ist. Dieses wissenschaftliche Programm, an dem wissenschaftliche Institute aus ganz Europa teilnehmen, reicht von Physiologie über komplexe Plasmaphysik bis hin zu Strahlungsdosimetrie. Weitere Aktivitäten beziehen sich auf Technologiedemonstrationen, industrielle Experimente und Ausbildung.

Übergabe und Inbetriebnahme von Europäischen Experimentiereinrichtungen: Der Flug STS-121 wird drei von der ESA entwickelte Experimentiereinrichtungen zur Internationalen Raumstation bringen: die Minus 80 Grad Laborgefrierereinrichtung (MELFI), das



Überblick

Europäische Modulare Kultivationsystem (EMCS) und den Perkutanen Elektrischen Muskelstimulator (PEMS). EMCS und MELFI werden von der ESA für die NASA im Rahmen internationaler Tauschabkommen entwickelt. Reiter wird an der Übergabe und Inbetriebnahme von EMCS, MELFI und PEMS und des Lungenfunktionssystems, einer ESA Einrichtung, die bereits auf der Raumstation ist, teilnehmen. Die Experimentiereinrichtungen werden in dem in Europa entwickelten Vielzweck-Logistikmodul (MPLM) zur Raumstation gebracht, das im Laderaum des Shuttle transportiert wird.



Das Europäische Vielzweck-Logistik-Modul 'Leonardo' im Laderaum der Discovery während der STS-102 Mission. 10. März 2001. (Foto: NASA)

Rückkehr zu einer Langzeitmannschaft mit drei Astronauten auf der ISS: Die Ankunft von Thomas Reiter bedeutet die Rückkehr von einer Langzeitmannschaft mit zwei Mitgliedern zu einem ständigen Aufenthalt von drei Astronauten auf der Internationalen Raumstation. Seit drei Jahren, nachdem Columbia-Unfall im Februar 2003, hatte es keine dreiköpfige Langzeitmannschaft mehr gegeben. Der russische Kosmonaut und Kommandant der Internationalen Raumstation Pavel Vinogradov und NASA-Astronaut und ISS-Flugingenieur Jeffrey Williams sind vor Thomas Reiter mit Soyuz-Flug 12S am 30. März

zur Raumstation geflogen. Die Rückkehr zur 3-Personen-Mannschaft wird die verfügbare Zeit zur Durchführung wissenschaftlicher Forschung auf der Station erhöhen.



Die ISS Expedition 6 Mannschaft, Donald Pettit, links, Kenneth Bowersox, Mitte und Nikolai Budarin, rechts. Die letzte Expedition Crew mit 3 Astronauten. (Foto: NASA)

Erstes europäisches Kontrollzentrum für Langzeitmissionen zur ISS: Zum ersten Mal wird es ein europäisches Kontrollzentrum für einen bemannten Flug zur Internationalen Raumstation geben, das Columbus-Kontrollzentrum im DLR-Zentrum Oberpfaffenhofen bei München, Deutschland. Dieses Kontrollzentrum wird der Knotenpunkt aller europäischen Aktivitäten dieser Mission sein.



Das Columbus Kontrollzentrum in Oberpfaffenhofen bei München. (Foto: DLR)

Es wird sowohl die Arbeiten von Thomas Reiter verfolgen und unterstützen, als auch die Koordination mit den Missionskontrollzentren in Houston und Moskau, dem Europäischen Astronautenzentrum in Köln und verschiedenen Nutzerunterstützungs- Zentren in ganz Europa



Überblick

sichern. Diese Mission wird bereits vor dem Start des Europäischen Columbus-Labors, geplant für 2007, unschätzbare Erfahrungen in der wissenschaftlichen Nutzung der Internationalen Raumstation bringen. Das Columbus-Kontrollzentrum, das für die ESA vom Deutschen Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR) betrieben wird, unterstützt bereits jetzt die Missionsvorbereitung und die Missionssimulationen.



ESA Astronaut Thomas Reiter vor dem Start der Euromir 95 Mission am 3. September 1995

Weitere Informationen

Europäischer Astronaut mit längstem Gesamtaufenthalt im Weltraum: 30 Tage nach seiner Ankunft auf der ISS wird Thomas Reiter der Europäische Astronaut mit der längsten Gesamtaufenthaltszeit im Weltraum sein und damit den Rekord des früheren ESA-Astronauten Jean-Pierre Haigneré übertreffen, der bei zwei Missionen 209 Tage im Weltraum verbrachte, unter anderem während der 189 Tage dauernden Perseus Mission, einer ESA/CNES Mission zur russischen Raumstation Mir im Jahre 1999. Am Ende seiner Mission könnte Thomas Reiter zur

erlesenen Gruppe von Astronauten gehören, die mehr als ein Jahr im Weltraum verbracht haben.

Der Reserveastronaut: ESA-Astronaut Léopold Eyharts aus Frankreich ist der Reserveastronaut (Backup Astronaut) für diese Mission und durchlief das gleiche Trainingsprogramm wie Thomas Reiter. Daher ist Eyharts in der selben Weise darauf vorbereitet, diese Mission durchzuführen. Außerdem gewann er dabei ausgezeichnete Erfahrungen für seine Aufgaben bei einer eigenen zukünftigen ESA Mission zur ISS in Zusammenhang mit dem Columbus-Labor. Eyharts war bereits als CNES-Astronaut vom 29. Januar bis 19. Februar 1998 zur russischen Raumstation Mir geflogen, bevor er im gleichen Jahr dem Europäischen Astronautenkorps beitrug.



ESA Astronaut Léopold Eyharts beim training in Houston
(Foto: ESA)

Der Rückflug: Der Rückflug von Thomas Reiter ist gegenwärtig mit dem Shuttle-Flug STS-116 geplant. An diesem Flug wird der ESA-Astronaut Christer Fuglesang aus Schweden als Mitglied der Shuttle-Mannschaft im Rahmen einer Mission zum weiteren Aufbau der ISS teilnehmen.

Vereinbarungen: Diese Mission wird im Rahmen einer Vereinbarung zwischen der ESA und der Russischen Föderalen Raumfahrtagentur (Roscosmos) und einer trilateralen Vereinbarung zwischen ESA, Roscosmos und NASA durchgeführt. Entsprechend dieser Vereinbarung übernimmt der ESA Astronaut eine Position in der Mannschaft, die ursprünglich für einen russischen Kosmonauten vorgesehen war.



Name und Logo der Mission



Der Name der Mission, Astrolab, wurde in Erinnerung an Martin Behaim (1459-1507) gewählt. Er war ein berühmter deutscher Kartograph, Kartenhersteller, Seemann und Entdecker, der bekannt ist für seine Beiträge zur Entwicklung des Astrolabiums.

Dieses wichtige Navigationsinstrument stellte eine große Verbesserung dar im Vergleich zu den primitiven Quadranten, die damals benutzt wurden um den Sonnenstand zu bestimmen. Das Astrolabium wurde eingesetzt um die Position, die Entfernung und die Zeit festzulegen. Kolumbus gebrauchte dieses neue Astrolabium als Navigationshilfe auf seinem Weg in die Neue Welt.

ASTROLAB bezieht sich auch auf die Wörter ASTRONaut und LABor. Der Name bedeutet, dass diese erste Langzeit-Mission eines europäischen Astronauten auf der ISS einen Navigationsweg beschreibt für die Nutzung des

Columbus Labors für die zukünftige Erkundung der Planeten.

Die Grundform des Logos basiert auf zwei Kreisen, wobei der äußere Kreis in 24 gleiche Segmente unterteilt ist. Dies ist kennzeichnend für die Gestalt eines Astrolabiums. Die Begrenzung des inneren Kreises ist in den Farben der deutschen Flagge gehalten um die nationale Herkunft des ESA Astronauten Thomas Reiter zu unterstreichen.

Die Internationale Raumstation ist als das zentrale Symbol des Logos dargestellt und symbolisiert das Ziel der Langzeit-Mission zur ISS. Dieses Symbol ist eingerahmt von zwei unterschiedlichen Anordnungen von Sternen. Die drei hellen Sterne stehen für die drei Astronauten der ISS Langzeit-Mannschaft. Die 17 Sterne im Hintergrund hingegen repräsentieren die Mitgliedsstaaten der ESA.