



Werdegang ESA Astronaut Alexander Gerst

Alexander Gerst wurde am 3. Mai 1976 in Künzelsau Baden Württemberg geboren. Er schloss 1995 das Technische Gymnasium in Öhringen bei Heilbronn mit dem Abitur ab. Nach der Schule und folgendem Zivildienst beim DRK ging Gerst ein Jahr lang auf Weltreise. Stark beeindruckt von den Vulkanen Neuseelands begann er in Karlsruhe und Wellington, Neuseeland, Geophysik zu studieren. Im Studienverlauf nahm Gerst zwischen 1998 und 2003 schon an mehreren wissenschaftlichen Expeditionen teil, die ihn bis in die Antarktis führten. Dabei machte er sich als angehender Vulkanologe auf seinem Fachgebiet bereits einen Namen. Er entdeckte während seiner Forschungen unter einem neuseeländischen Vulkan zeitliche Spannungsänderungen in der Erdkruste. Da diese in der Regel vor Eruptionen auftreten, stellte die Beobachtung einen neuen Beitrag zur Vorhersage von Vulkanausbrüchen dar. Die neu gewonnenen Erkenntnisse ließ Gerst in seine Diplomarbeit einfließen, die er 2003 an der Universität Karlsruhe mit Auszeichnung bestand. Zeitgleich zum Geophysik-Diplom kam ein Master in Geowissenschaften an der Universität in Wellington in Neuseeland ebenfalls mit Auszeichnung dazu. Von 2004 bis 2009 arbeitete Gerst am Institut für Geophysik der Universität Hamburg, wo er in die Entwicklung neuer wissenschaftlicher Instrumente für die vulkanologische Forschung eingebunden war. Hier schrieb Gerst ab 2005 auch an seiner Dissertation über die Eruptionsdynamik des antarktischen Vulkans Mount Erebus, mit der er im Mai 2010 promovierte. Im Sommer 2006 hatte er ein Stipendium beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Alexander Gerst war einer von 8.413 Aspiranten, die sich 2008 bei der ESA für die Aufnahme in deren Astronautenkorps bewarben. Zusammen mit fünf weiteren Kandidaten, aus vier europäischen Ländern, wurde er als einziger Deutscher für das ESA-Astronautenkorps ausgewählt und am 20. Mai 2009 der Öffentlichkeit vorgestellt. Am 1. September 2009 nahm Gerst seine Astronautenausbildung im Europäischen Astronautenzentrum (EAC) in Köln auf. Das Training führte ihn auch ins Juri Gagarin Kosmonauten Trainingszentrum (GCTC) im Sternenstädtchen bei Moskau, wo er von September bis November 2010 einen Grundkurs an der russischen Raumfahrttechnik absolvierte. Nach erfolgreichem Ausbildungsabschluss erhielt er von der ESA am 22. November 2010 sein offizielles Astronauten-Zertifikat. Alexander Gerst verbrachte während seinen beiden Missionen 2014 und 2018 insgesamt 362 Tage, 1 Stunde und 51 Minuten im Weltraum und absolvierte einen Außenbordeinsatz von 6 Stunden und 13 Minuten.

Mission „blue dot“

Alexander Gerst startete als Flugingenieur am 28. Mai 2014 mit dem Raumschiff Sojus TMA-13M vom Kosmodrom in Baikonur zu seiner Langzeitmission zur ISS. Mit an Bord waren der russische Kommandant Maxim Surajew und der US-amerikanische Flugingenieur Reid Wiseman. Nach nur rund sechsständigem Alleinflug koppelte das Sojus TMA-13M Raumschiff am 29. Mai 2014 an die ISS an. Auf der ISS trafen sie auf die Russen Alexander Skworzow, Oleg Artjemjew und den US-Amerikaner Steven Swanson die zusammen die 40. ISS-Expedition bildeten. Im Mittelpunkt der

Expedition 40 und 41 standen mehr als 100 wissenschaftliche Forschungen und Experimente auf den Gebieten der Astronomie, Atmosphärenforschung, Biologie, Erdkunde, Medizin, Physik und Technik. Ein Großteil der Experimente lief dabei weitgehend automatisch ab und wurde von den Astronauten vorbereitet und gestartet. In Verbindung mit den Wissenschaftlern in den Kontrollzentren konnten die Astronauten jederzeit eingreifen sowie Änderungen vornehmen. Einen größeren Zeitaufwand erforderten Untersuchungen im medizinisch-biologischen Bereich sowie bei der Erdkunde. Viel Arbeitszeit wurde auch für Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie für das tägliche Training von etwa zwei Stunden zur Erhaltung der körperlichen Fitness und Gesundheit aufgewandt. Neben den wissenschaftlichen Experimenten standen noch als ein besonderer Schwerpunkt sieben Bildungsprogramme – auch mit wissenschaftlichem Anspruch – vorwiegend für Schulen auf dem Programm, die Alexander Gerst durchführte. Während der Expedition 40 und 41 lieferten die fünf Versorgungsraumschiffe Cygnus, Progress M-24M und M-25M, ATV-5 sowie Dragon CRS-4, Ersatzteile, Experimente, Nahrung, Kleidung und Wasser zur ISS. Am 10. September 2014 endete die Zeit für die Expedition 40 Besatzung und Kommandant Steven Swanson übergab das Kommando an Maxim Surajew zum Beginn der ersten Phase der Expedition 41. Alexander Gerst führte am 7. Oktober 2014 während der Expedition 41 mit seinem Kollegen Reid Wiseman einen Außenbordeinsatz (EVA) mit einer Dauer von 6 Stunden und 13 Minuten durch. Die Astronauten brachten eine defekte Kühlkreislauf-Pumpe von ihrem temporären Lagerplatz zur externen Lager Plattform Nr. 2 (ESP-2) auf dem Träger der Raumstation, wo sie dauerhaft verbleiben soll. Ebenso installierten sie ein neues Kabelsystem, mit dem Reserve-Energieversorgungen für den Mobile Transporter, der den Roboterarm (SSRMS) rund um die Raumstation bewegt, geschaffen wurden. Die Expedition 41 endete am 9. November 2014 und Maxim Surajew übergab das Kommando an Barry Wilmore zum Beginn der Expedition 42. Alexander Gerst kehrte mit Maxim Surajew und Reid Wiseman am 10. November 2014 an Bord des Sojus TMA-13M Raumschiffs zur Erde zurück und landete 94 Kilometer nordöstlich von Arkalyk in Kasachstan. Alexander Gerst verbrachte 165 Tage, 8 Stunden und 1 Minute im Weltraum bei 2.566 Erdorbits.

Mission „horizons“

Alexander Gerst startete als Flugingenieur am 6. Juni 2018 mit Sojus MS-09 vom Kosmodrom in Baikonur zu seiner zweiten Langzeitmission zur ISS. Zusammen mit dem Kommandanten Sergej Prokopjew und der Flugingenieurin Serena Auñón-Chancellor. Nach zweitägigem Alleinflug koppelte Sojus MS-09 am 8. Juni 2018 an die ISS an. Auf der ISS trafen sie auf Oleg Artjemjew, Andrew Feustel und Richard Arnold, die zusammen die 56. Expedition bildeten. Im Mittelpunkt der Expedition 56 und 57 standen etwa 300 Experimente und davon 65 europäische Forschungen auf den Gebieten der Astronomie, Atmosphärenforschung, Biologie, Erdkunde, Medizin, Physik und Technik. Das mobile Assistenzsystem "Cimon" (Crew Interactive Mobile companion) sollte

Alexander Gerst bei seinem Alltag auf der ISS unterstützen. Damit kam zum ersten Mal eine künstliche Intelligenz zum Einsatz - in "Person" eines maschinellen Assistenten, der unter anderem Stimme und Gesicht erkennen kann. Damit sollte die Mensch-Maschine-Interaktion mit künstlicher Intelligenz erprobt werden. Ein Großteil der Experimente lief dabei weitgehend automatisch ab und wurde von den Astronauten vorbereitet und gestartet. In Verbindung mit den Wissenschaftlern in den Kontrollzentren konnten die Astronauten jederzeit eingreifen sowie Änderungen vornehmen. Einen größeren Zeitaufwand erforderten Untersuchungen im medizinisch-biologischen Bereich sowie bei der Erderkundung. Viel Arbeitszeit wurde auch für Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie für das tägliche Training von zwei Stunden zur Erhaltung der körperlichen Fitness und Gesundheit aufgewandt. Neben den wissenschaftlichen Experimenten standen noch als ein besonderer Schwerpunkt mehrere Bildungsprogramme vorwiegend für Schulen auf dem Programm. Während der Expedition 56 und 57 lieferten die sechs Versorgungsraumschiffe Progress MS-09 und MS-10, HTV-7, Cygnus NG-10 sowie Dragon CRS-15 und CRS-16, Ersatzteile, Experimente, Nahrung, Kleidung und Wasser zur ISS. Am 4. Oktober 2018 endete die Zeit für die Expedition 56. Besatzung und Kommandant Andrew Feustel übergab das Kommando an Alexander Gerst zum Beginn der Expedition 57. Nach den ursprünglichen Plänen sollte Alexej Owtschinin und Nick Hague die neuen Besatzungsmitglieder der Expeditionen 57 und 58 werden. Jedoch musste der Flug von Sojus MS-10 nach 122 Sekunden wegen eines Problems bei der Stufentrennung der Booster abgebrochen werden. Das Raumschiff führte nach einem ballistischen Flug eine Notlandung durch. Alexej Owtschinin und Nick Hague waren dabei einer Belastung von 6,7g ausgesetzt und konnten gesund geborgen werden. Es war der erste Unfall mit Boostern in großer Höhe seit 43 Jahren. Damals war eine Notlandung von Sojus 18A erforderlich. Die Expedition 57 endete am 19. Dezember 2018 und Alexander Gerst übergab das Kommando an Oleg Kononenko zum Beginn der Expedition 58. Alexander Gerst kehrte mit Sergej Prokopjew und Serena Auñón-Chancellor am 20. Dezember 2018 an Bord von Sojus MS-09 zur Erde zurück und landete 147 Kilometer südöstlich von Dsheskasgan in Kasachstan. Alexander Gerst verbrachte 196 Tage, 17 Stunden und 49 Minuten im Weltraum bei 3.152 Erdorbits.

104 Zeilen | 8.801 Anschläge | 12.09.2022

Mediabox: <http://media.technik-museum.de/>

Pressekontakt: Corinna Siegenthaler, Tel. 06232 / 6708-68, siegenthaler@technik-museum.de