

- Handwerker im All -

von Gerhard Daum

Space Shuttle Astronaut Scott Parazynski wird bei seiner fünften Space Shuttle Mission, STS-120, drei äußerst schwierige und komplexe Außenbordeinsätze durchführen.

Scott Parazynski wurde am 28. Juli 1961 in Little Rock im Bundesstaat Arkansas geboren und wuchs in Colorado und Kalifornien auf. Da sein Vater für den Flugzeughersteller Boeing weltweit arbeitete besuchte er amerikanische Hochschulen in Europa, Afrika und im Nahen Osten. Er besuchte Junior Hochschulen in Dakar, Senegal und Beirut, Libanon. Danach war er auf der American School in Teheran und machte sein Hochschul-Diplom 1979 an der American Community School in Athen. Nachdem er in die USA zurückkehrte studierte er an der Stanford Universität in Kalifornien Biologie mit den Schwerpunkten Krebsforschung und Schlafkrankheit und machte seinen Bachelor Abschluss 1983. Danach ging er an die Stanford Medical School und spezialisierte sich auf Humanmedizin. Neben seinem Studium arbeitete er in der Forschung am Ames Forschungszentrum der NASA.



Offizielles NASA Portrait von 1992 Astronautenanwärter Scott E. Parazynski

Nachdem er 1989 zum „Dr. med.“ promovierte, absolvierte er am Brigham und Women’s Hospital in Boston, Massachusetts sein medizinisches Praktikum. Seit dem Sommer 1990 arbeitete er als Unfallarzt in Denver im Bundesstaat Colorado als er dann im März 1992 für das Astronautenkorps ausgewählt wurde. Parazynski ist passionierter Bergsteiger und hatte bereits die höchsten Berge im Bundesstaat Colorado bestiegen. Als die NASA ihn ausgewählt hatte steckte er gerade in den Vorbereitungen zu einem neuen Projekt. Er wollte den Mount Everest besteigen und war hierfür bereits seit Monaten mit der Vorbereitung beschäftigt. Nach der Zusage der NASA entschied er sich dafür Astronaut zu werden und musste das Projekt den höchsten Berg zu besteigen erst einmal aufgeben.

Scott Parazynski begann im August 1992 in der 13. Astronautengruppe die Grundausbildung. Im Januar 1994 begann er mit dem Training für seine erste Mission. Als Missionsspezialist flog er vom 3. bis 14. November 1994 mit der Raumfähre Atlantis eine wissenschaftliche Spacelab Mission mit der Bezeichnung ATLAS-3 (Atmospheric Laboratory for Applications and Sciences). Zur besseren Auslastung der Experimente wurde während der elftägigen Mission rund um die Uhr in zwei Schichten gearbeitet.

Im Frühjahr 1995 wurde Parazynski als Ersatzmann für einen Langzeitaufenthalt auf der russischen Raumstation Mir ausgewählt. Er trainierte ein halbes Jahr im Gagarin Kosmonauten Trainingszentrum im Sternenstädtchen bei Moskau, bis er überraschend aus dem Shuttle-Mir-Programm abgezogen wurde. Die russische Raumfahrtagentur RKA teilte der NASA mit das er zu groß sei für die Sojus-TM-Kapseln. Nach Überprüfungen der Datenblätter kam man zu dem Entschluss dass Parazynski mit einer Körpergröße von 1,88 Meter nicht in die Sitzschalen der Sojus passen würde.

Daraufhin flog er als Missionsspezialist vom 25. September bis 6. Oktober 1997 bei der siebten Andockmission einer amerikanischen Raumfähre zur Raumstation Mir. Einer der Hauptaufgaben war der Austausch des amerikanischen Langzeitastronauten Mike Foale der durch Dave Wolf ersetzt wurde. Scott Parazynski führte mit seinem russischen Kollegen Vladimir Titov einen etwa fünfstündigen Außenbordeinsatz durch bei dem sie vier Experimentkassetten an der Außenseite des Spektr Moduls demontierten. Vom 29. Oktober bis 7. November 1998 begann mit STS-95 sein dritter Raumflug. Bei dieser Mission wurden, in dem im Laderaum der Raumfähre Discovery befindlichen Spacehab Modul, etwa 80 wissenschaftliche Experimente durchgeführt. An Bord befand sich außerdem der Satellit SPARTAN der für einige Tage zur Sonnen-beobachtung ausgesetzt wurde.



Scott Parazynski im seinem Raumanzug EMU (Extravehicular Mobility Unit) für Außenbordeinsätze.

Diese Mission fand in der Öffentlichkeit sehr große Beachtung da einer der Besatzungsmitglieder der mittlerweile 77jährige Senator John Glenn war. Glenn war der erste Amerikaner der die Erde umrundete. Am 20. Februar 1962 startete er mit seiner „Friendship 7“ Kapsel ins All und landete nach drei Erdumläufen sicher im Atlantischen Ozean. Scott Parazynski arbeitete mit John Glenn während des neuntägigen Fluges eng zusammen, weil Glenn Untersuchungen über Alterungsprozesse, Stoffwechseleränderungen und Osteoporose unternahm, die Parazynski überwachte.

Vom 19. April bis 1. Mai 2001 flog Scott Parazynski seine vierte Mission ins All. Die Hauptaufgabe der Mission STS-100 war die Installation des in Kanada gebauten Roboterarms, genannt „Canadaarm 2“, an die Internationale Raumstation. Scott Parazynski führte dazu mit seinem kanadischen Kollegen Chris Hadfield zwei Außenbordeinsätze durch mit einer Dauer von knapp fünfzehn Stunden. Außerdem montierten beide eine neue Radioantenne die für die Kommunikation zwischen der Raumfähre und der ISS bei Außenbordaktivitäten benutzt wird. Nach dieser Mission leitete er die Abteilung für Außenbordeinsätze im Johnson Space Center in Houston. Nach dem Absturz der Raumfähre Columbia wurde er zum Leiter für die Arbeiten am Hitzschild der Raumfähren ernannt.

Seit August 2006 trainiert Scott Parazynski für seine fünfte Mission bei der er drei Außenbordeinsätze durchführen soll. Er ist als Missionsspezialist für die Mission STS-120 vorgesehen bei der das in Italien gebaute Modul „Harmony“ zur Raumstation gebracht und montiert werden soll. An diesem Modul soll bei der darauf folgenden Mission STS-122 das europäische Forschungslabor „Columbus“ montiert werden.

Scott Parazynski im Interview:

Was hat Sie als Doktor der Medizin inspiriert sich als Astronautenkandidat im Jahr 1992 bei der NASA bewerben?

Mein Vater arbeitete im Apollo Programm als ich noch ein Kind war und er sagte dass ihn das sehr inspiriert hat. Ich dachte daraufhin das ist der ultimative Beruf für mich um zu erforschen und zu entdecken und das Abenteuer zu haben ins All zu fliegen. Im Jahr 1978, lange bevor ich mich bewerben konnte, gab es das erste Mal auch für Mediziner, Ingenieure und Wissenschaftler die Möglichkeit sich als Astronaut zu bewerben. Die zwei Vorlieben die ich habe, als Doktor der Medizin anderen zu helfen sowie der Gedanke zu erforschen und ins All zu fliegen, kamen da zusammen.

Sie wurden als Missionsspezialist ausgewählt, was sind die Hauptbestandteile des Trainings?

Sie müssen sehr kompetent auf vielen Gebieten sein. Das ist das was ich daran liebe Astronaut zu sein denn sie lernen jeden Tag etwas Neues dazu. Nicht nur die Systeme der Raumfähre und der Raumstation zu bedienen sondern auch den Umgang mit den Robotersystemen zu lernen und sich auf Außenbordeinsätze vorzubereiten. Ebenso lernt man vieles auf den Gebieten der Meteorologie, Ozeanographie, Geologie, Astrophysik und Computerwissenschaften um nur einige zu nennen. Sie müssen Meister auf verschiedenen Gebieten sein um die bevorstehenden Aufgaben einer Mission erfolgreich zu erfüllen. Es ist für mich eine wunderbare Möglichkeit sehr viel zu lernen.

Sie wurden für ihre erste Mission für eine wissenschaftliche Mission, STS-66, ausgewählt. Bitte beschreiben Sie das Profil dieser Mission?

Es war eine sehr interessante Wissenschaftsmission bei der wir unter anderem den in Deutschland gebauten Forschungssatelliten CRISTA-SPAS ausgesetzt und wieder eingefangen haben. Wir hatten als Nutzlast diverse Instrumente auf einer Spacelab Palette, beispielsweise Teleskope und Spektrometer, die speziell die Erdatmosphäre untersucht haben. Wir haben das Ozonloch untersucht

und welchen Schaden dabei die chemischen Gase verursachen, die von der Industrie in die oberen Regionen der Atmosphäre gelangen und diese zerstören. Wir haben untersucht welche Schäden die Industrialisierung an der Umwelt verursacht.



Scott Parazynski im Mitteldeck der Raumfähre Atlantis während der Mission STS-66.

Können Sie das Gefühl der Schwerelosigkeit beschreiben? Wie lange dauert es sich daran zu gewöhnen und sich wohl zu fühlen?

Das war für mich absolut faszinierend von der ersten Sekunde an. Ich hatte vor meiner Mission mehrfach an Parabelflügen die zum Basistraining gehören teilgenommen. Der große Unterschied dabei ist das bei den Parabelflügen die Schwerelosigkeit nur für maximal 50 Sekunden anhält aber bei einer Mission knapp 9 Minuten nach dem Start bis zur Landung.

Das bedeutet dass die Schwerelosigkeit stetig ist und sie müssen sehr schnell lernen damit umzugehen. Wenn ihnen auf der Erde etwas aus der Hand fällt versuchen sie es schnell aufzufangen wenn sie das in der Schwerelosigkeit tun dann verlieren sie schnell die Kontrolle über ihren Körper und können sich verletzen. Sie müssen sehr konzentriert und langsam in ihren Bewegungen sein. Man gewöhnt sich aber schnell an diese Umgebung und wie man damit umgeht. Es ist ein sehr interessanter Lernprozess wenn sie das erste Mal damit konfrontiert sind um in der Schwerelosigkeit zu leben und zu arbeiten.

Ist es wahr dass einem am Anfang die Orientierung große Schwierigkeiten bereitet da es kein oben und unten gibt so wie man das in der Schwerkraft auf der Erde kennt?

Im Flugdeck ist das noch recht einfach durch die vorderen Cockpitfenster und die beiden fest montierten Sitze aber im Mitteldeck durch all die Schrankfächer ist das sehr schwierig. Mein Freund und Lehrer Story Musgrave gab mir den Rat ins Mitteldeck zu schweben und mich um 180° zu drehen so das der Boden die Decke ist und umgekehrt um mich an die Umgebung zu gewöhnen. Er sagte es wird etwa 30 bis 60 Sekunden dauern und dein Kopf stellt sich darauf ein. Dein Kopf setzt das ziemlich schnell um und du kommst dann mit dieser neuen Umgebung einfacher klar. Wenn du dann zurück in das Flugdeck schwebst dann werden die zwei Fenster, die sich in der Decke befinden, auf einmal zu einem Glasbodenboot. Es sieht dann aus als ob sie in einem Glasbodenboot sitzen und über den Ozean fahren. Das ist absolut spektakulär! Es ist erstaunlich wie schnell das Gehirn sich auf die neuen Bezugspunkte einstellt.

Ist es schwieriger in den Modulen der Internationalen Raumstation da diese größer sind als die beiden Decks in der Raumfähre?

Nein, es ist leichter da sich überall Aufkleber befinden! Sie orientieren sich automatisch nach diesen Hinweisen.

Was war das aufregendste für sie bei ihrer ersten Mission?

Die Erfahrung beim Start im Flugdeck hinter dem Kommandant und Pilot zu sitzen und die Vibration und die Geräusche zu spüren sowie den Blick durch die Cockpitfenster. Der ganze Start bis zu dem Zeitpunkt wo die Haupttriebwerke abgeschaltet wurden und wir schwerelos waren und der Blick durch die Fenster auf den Horizont der Erde war für mich ein unvergessliches Erlebnis.



Scott Parazynski schwebt in das Core Modul der Raumstation Mir bei seiner zweiten Mission.



Scott Parazynski bei seinem Außenbordeinsatz während der Mission STS-86.

Bei ihrer zweiten Mission sind sie zur russischen Raumstation Mir geflogen. Was waren die Hauptziele dieser Mission?

Es ist fantastisch ein Ziel im All zu haben in Form einer Miniaturstadt welche alles hat wie eigene Energiegewinnung, Kühlungssysteme, Schutz vor der gefährlichen Umgebung im All und alle Dinge die Menschen brauchen um dort zu leben und zu arbeiten. Es ist ein außergewöhnlicher Anblick zuerst aus einer Distanz als kleiner Stern zu sehen und als wir uns näherten sahen wir die Module und Solarpanelle. Die Raumstation sah nicht gerade aus wie eine Flugmaschine und ist auch nicht gerade aerodynamisch. Im All spielt das auch keine Rolle es kommt darauf an das sie zweckmäßig ist. Die Raumstation Mir war eine außergewöhnliche Einrichtung die von den außergewöhnlichen Kosmonauten mehr als 15 Jahre instand gehalten wurde. Kurz bevor wir zur Raumstation geflogen sind gab es eine Kollision einer Progress Versorgungskapsel mit dem Spektr Modul und das Modul musste aufgegeben werden da durch ein Leck Sauerstoff entwich. Die Kosmonauten hatten nicht die

Möglichkeit wie wir auf der Erde zum nächsten Baumarkt zu gehen und sich mit Ersatzteilen zu versorgen sondern konnten nur mit den Hilfsmitteln arbeiten die sie zur Hand hatten.

Ihre dritte Mission, STS-95, war eine reine Forschungsmission. Was war das Profil der Mission?

Das war die anspruchsvollste Wissenschaftsmission die wir jemals geflogen sind. Wir hatten 83 Experimente an Bord des Spacehab Moduls durchzuführen. Eines der Experimente war den Alterungsprozess von Menschen zu untersuchen. Wir führten diese Experimente an Senator John Glenn, der damals 77 Jahre alt war, durch. Wir hatten beispielsweise noch Experimente auf den Gebieten der Lebenswissenschaft, Materialwissenschaft und Sonnenforschung. Wir haben außerdem ein Kühlsystem für das Hubble Weltraumteleskop unter den Weltraumbedingungen getestet. Es sollte geprüft werden ob es fehlerfrei funktioniert und bei einer Wartungsmission zum Teleskop eingebaut werden kann.

John Glenn, der erste Amerikaner der die Erde umrundet hat flog mit 77 Jahren auf dieser Mission. Was war das für ein Gefühl für sie mit ihm zusammen in einer Besatzung ins All zu fliegen?

Er ist ein Mensch der mit beiden Beinen fest auf der Erde steht und sehr zugänglich ist. Einer der wundervollsten Menschen die ich jemals getroffen habe. Es war herrlich für mich denn er war einer meiner Idole während meiner Kindheit. Das war doppelt schön für mich mit einem meiner Idole zusammen ins All zu fliegen. Er bestand darauf ihn nicht Senator Glenn zu nennen sondern einfach John oder Nutzlastspezialist Nummer 2. Er hat sehr viel gearbeitet und erfüllte seine Aufgaben erfolgreich während der Mission und war ein toller Kollege.



Scott Parazynski entnimmt eine Blutprobe von Senator John Glenn im Mitteldeck der Raumfähre Discovery.



Scott Parazynski während der Vorbereitung eines medizinischen Experiments im Mitteldeck der Raumfähre Discovery.



Scott Parazynski und Kommandant Steve Lindsey während eines Experiments im Spacehab Modul.

Sie haben bisher drei Außenbordeinsätze durchgeführt. Einen bei der Mission STS-86 und zwei bei der Mission STS-100. Können Sie bitte die Aufgaben beschreiben die sie bei diesen Außenbordeinsätzen zu erfüllen hatten?

Bei der Mission STS-86 haben wir Experimente außerhalb der Raumstation Mir geborgen die bei der Mission STS-76 installiert wurden. Bei diesem Experiment wurden Mikroorganismen und andere umgebungsbedingte Einflüsse über einen Zeitraum von etwa eineinhalb Jahren an der Raumstation Mir aufgefangen. Wir haben vier dieser Reisekoffer großen Paletten fotografiert und demontiert und mit der Raumfähre zur Auswertung zurück zur Erde gebracht. Mit dem neu entwickelten Versorgungsrucksack SAFER (Simplified Aid For EVA Rescue) habe ich noch einige Systemchecks durchgeführt. Am Spektr Modul habe ich noch eine

Abdeckung angebracht die von den Kosmonauten, nachdem wir uns von der Station getrennt hatten, verwendet werden sollte um das Leck im Spektr Modul abzudichten um das Modul wieder einsatzfähig zu machen. Dieser Versuch ist leider fehlgeschlagen da das Leck zu groß war und das Modul musste dann endgültig aufgegeben werden.

Bei der Mission STS-100 führten wir zwei Außenbordeinsätze durch um den Roboterarm (SSRMS) den wir an Bord zur Station mitbrachten an der Internationalen Raumstation zu montieren. Wir hatten einige herausfordernde Arbeiten dabei zu erledigen beispielsweise an mechanischen Schnittstellen und empfindlichen Anschlüssen. Das war eine äußerst anspruchsvolle Arbeit die wir sehr gewissenhaft durchführen mussten. Das war ein großartiges Erlebnis diese Arbeiten zu erledigen.

Beschreiben sie einmal das Gefühl außerhalb der Internationalen Raumstation, bei einer Geschwindigkeit von 28.000 km/h um die Erde, zu schweben?

Die meiste Zeit ist man während des Außenbordeinsatzes so sehr auf seine Arbeit konzentriert um die gestellten Aufgaben professionell und perfekt zu erledigen. Hin und wieder gibt es die Möglichkeit von diesem Aussichtspunkt kurz auf die Erde zu schauen. Das ist eine spektakuläre Aussicht beispielsweise die Korallenriffe der Karibik zu überfliegen. Die Modelle der Module an denen wir in Houston im Tauchbecken trainieren sind genauso präzise gebaut wie die Module im All. Man hat dadurch das Gefühl, während der Außenbordarbeiten im All, das schon hundertmal gemacht zu haben. Die Beschriftungen und die Abstände von einer Haltestange zur nächsten sind an den Modellen genau an den gleichen Stellen wie an den Modulen im All. Wir bereiten uns während des Trainings sehr intensiv auf diese Außenbordeinsätze vor damit, wenn der eigentliche Tag kommt, wir optimal vorbereitet sind und die gestellten Aufgaben erfüllen können.



Scott Parazynski bestückt mit Werkzeugen und Ausrüstung in der Luftschleuse von Endeavour vor seinem ersten Außenbordeinsatz der Mission STS-100.



Scott Parazynski blickt in das Flugdeck der Raumfähre Endeavour während des ersten Außenbordeinsatzes der Mission STS-100.

Wo werden sie während des Starts und der Landung bei der Mission STS-120 sitzen?

Mein Platz wird im Mitteldeck direkt bei der Einstiegs Luke sein. Für einen möglichen Notfall beim Start und bei der Landung bin ich dafür ausgebildet das Rettungssystem an der Luke, damit wir aussteigen können, zu aktivieren. Wir bezeichnen diesen Platz als Sitz Nr. 5 auf der Backbordseite im Mitteldeck der Raumfähre.

Wie viele Außenbordeinsätze sind für diese Mission geplant?

Es sind drei Außenbordeinsätze bei dieser Mission vorgesehen.

Werden sie bei allen drei Außenbordeinsätzen dabei sein?

Ja, ich werde bei allen drei Außenbordeinsätzen dabei sein weil ich der leitende Astronaut für diese Einsätze bin.

Bitte beschreiben Sie ihre Aufgaben und Verantwortlichkeiten während dieser drei Außenbordeinsätze?

Diese Mission ist die bislang aufregendste Mission in der ganzen Aufbau Sequenz der Internationalen Raumstation. Wir bringen nicht nur ein sehr wichtiges Modul, das Verbindungsmodul 2 (Node 2), genannt „Harmony“ ins All sondern werden auch eines der großen Solarzellenflügel an der Raumstation auf seine endgültige Position versetzen.

Der erste Ausstieg dient dazu das Modul mit der Raumstation zu verbinden und es betriebsbereit zu machen damit bei den darauf folgenden Missionen das europäische Forschungslabor Columbus und das japanische Experimentierlabor Kibo montiert werden können.

Beim zweiten und dritten Ausstieg soll der P6 Solarzellenflügel vom Z1 Gitterelement an das P5 Gitterelement versetzt und montiert werden. Das wird das erste Mal sein das ein solch großer Umbau an der Station durchgeführt wird. Für diese Arbeiten werden zwei Astronauten außerhalb der Station das P6 abschalten und die Verbindungen lösen. Mit dem Einsatz der Roboterarme der Raumfähre und der Raumstation soll dann der P6 Solarzellenflügel auf seine endgültige Position, am backbordseitigen Teil der Station, versetzt werden. Beide Astronauten sollen dann während des dritten Ausstieges die mechanischen und elektrischen Verbindungen beider Elemente verbinden. Wenn wir diese Aufgaben erledigt haben werden die Solarzellenflügel entfaltet und die Station wird dann mit mehr Elektrizität versorgt die benötigt wird um die weiteren Module die noch angebaut werden sollen zu versorgen. Für mich wird das ein aufregender Moment während des Ausstieges werden am äußersten Ende der Raumstation zu sein, weit weg vom Mutterschiff, wo bisher noch kein Astronaut war.



Scott Parazynski während der Vorbereitungen zu einer Trainingseinheit der Außenbordeinsätze der Mission STS-100 im Neutral Buoyancy Laboratory (NBL) des Johnson Space Centers in Houston.

In wie vielen Trainingseinheiten und Stunden trainieren sie die auszuführenden Aufgaben der Außenbordeinsätze?

Typischerweise machen wir sieben Trainingseinheiten pro Außenbordeinsatz in dem großen Tauchbecken. In Ausnahmefällen kann auch die eine oder andere zusätzliche Trainingseinheit dazu kommen. Jede Trainingseinheit dauert etwa sechs Stunden. Wie sie sehen verbringen wir eine ganze Menge an Zeit im Pool.

Auf was freuen Sie sich am meisten bei ihrer nächsten Mission? Auf die bevorstehenden Außenbordeinsätze?

Sicher freue ich mich auf die Außenbordeinsätze aber auch auf einen neuen Flug bei dem wir neue Astronauten in unserer Besatzung haben die das erste Mal fliegen. Ich freue mich darauf meine Erfahrung und alles was ich weiß um ins All zu fliegen, ob im Training oder während der Mission, an sie weiter zu geben.

Würden sie gerne bei einer weiteren Space Shuttle Mission teilnehmen? Glauben sie mit den noch verbleibenden Flügen das sie für eine fünfte Mission ausgewählt werden?

Ich habe eine sehr gute Karriere als Space Shuttle Astronaut mit interessanten Missionen. Es ist sehr unwahrscheinlich dass ich für einen fünften Flug ausgewählt werde da noch einige Astronauten in der Warteschlange stehen die noch keine Mission geflogen sind. Wenn man mich fragen würde dann würde ich das natürlich nicht ablehnen. Bei der bevorstehenden Mission wollen wir auch die Neulinge für eine Führungsrolle trainieren um bei deren nächsten Missionen diese zu übernehmen. Die neuen Astronauten in unserer Besatzung werden bei ihren nächsten Missionen beispielsweise Kommandant der Raumfähre oder einer ISS Langzeitbesatzung sein oder wie in meinem Fall die Leitung bei Außenbordeinsätzen haben. Wir versuchen die Fähigkeiten, Kenntnisse und Kompetenzen bei diesen Astronauten zu entwickeln.

Wären Sie bereit auf eine Langzeitmission auf der Internationalen Raumstation zu gehen?

Wenn ich von meiner nächsten Mission zurück komme werde ich mit meinem Vorgesetzten sprechen und sehen welche Arbeiten und Möglichkeiten er mir anbieten kann.

Würden Sie gehen wenn man ihnen die Möglichkeit anbietet?

Ich würde sehr gerne gehen! Eine zeitlang habe ich als Ersatzmann von Jerry Linenger für seinen Langzeitaufenthalt auf der Raumstation Mir im Sternenstädtchen bei Moskau trainiert. Es hat sich aber herausgestellt das ich im Falle eines Notfalls für die Sojus Kapsel zu groß bin. Bisher hatte ich nicht die Möglichkeit eine Langzeitmission zu fliegen. Mittlerweile habe ich zwei kleine Kinder und das macht es natürlich schwieriger für einen längeren Zeitraum von der Familie getrennt zu sein. Das bezieht sich ja nicht nur auf die Mission sondern auch das Training das in Houston und in Moskau stattfindet. Falls mir die Möglichkeit angeboten wird muss ich das mit meiner Familie sowie meinem Vorgesetzten besprechen.

Ich erinnere mich an die neun Shuttle-Mir Kopplungsmissionen dass sie zu groß für die Sojus Kapsel waren und ihre Kollegin Wendy Lawrence zu klein war!

Das ist absolut richtig!

Gerhard Daum, Raumfahrt-Journalist, führte das Interview mit Scott Parazynski im Johnson Space Center in Houston, Texas im Dezember 2006.

Fotos: NASA