

Erfolgreicher Mechaniker für Aufbau und Reparatur der Internationalen Raumstation

Piers Sellers flog bereits zwei Mal mit dem Space Shuttle zur Internationalen Raumstation und bereitet sich nun auf seine dritte Mission vor.

von Gerhard Daum

Piers Sellers wurde am 11. April 1955 in Crowborough, in der Grafschaft East Sussex in Großbritannien, geboren und ist ein US-Astronaut britischer Herkunft.

Mit 15 Jahren begann er mit dem Segelfliegen. Zwei Jahre später machte er die private Pilotenlizenz bei der Royal Air Force. Es reizte ihn zwar, Jets zu fliegen, aber er verzichtete darauf, weil er sich dafür für viele Jahre als Berufssoldat hätte verpflichten müssen.

Bis 1973 besuchte Sellers in der Grafschaft Kent das Gymnasium Cranbrook Primary. Danach studierte er an der schottischen University of Edinburgh, die er 1976 mit dem Bachelor in Ökologie abschloss. Im Jahr 1981 promovierte er im mittelenglischen West Yorkshire an der University of Leeds im Bereich Biometeorologie.

Sellers ist ein anerkannter Wissenschaftler, ein ausgewiesener Experte in Fragen des Klimawandels und der globalen Erwärmung. Er begann sich schon ziemlich früh in seiner Wissenschafts-



Piers Sellers in seinem ACES-Raumanzug.

laufbahn für die Vorgänge in der Atmosphäre zu interessieren, und wie man die Abläufe darin mittels Computermodellen berechnen kann. Die NASA erfuhr davon, und er bekam, kurz nachdem er seinen Doktor gemacht hatte, eine Einladung in die USA, um auf diesem Gebiet am Goddard Space Flight Center (GSFC) in Maryland zu arbeiten.

Sellers nahm das Angebot an und siedelte 1982 mit seiner Frau in die USA über. Bereits zwei Tage nach seiner Ankunft in den USA trat Sellers seinen Dienst an. Von da an forschte er am Laboratory for Terrestrial Physics des GSFC. Die nächsten 13 Jahre forschte er auf dem Gebiet des Klimas und der globalen Erwärmung, um mit Computermodellen, Satellitendaten und Erkundungsflügen die Zusammenhänge zu verstehen. Er unternahm einige Expeditionen und arbeitete mit Kollegen auf der ganzen Welt zusammen. So untersuchte er beispielsweise in Brasilien den Einfluss, den das Abholzen des tropischen Regenwaldes auf das Wetter hat. Seine Arbeit führte ihn aber auch in die Wüste Sahara. Das wohl umfangreichste Projekt war in Kanada. Im Norden des Landes wurde erforscht, wie sich das Klima auf das unbewohnte Gebiet auswirkt.

Bereits als kleines Kind war Sellers von der Raumfahrt begeistert. Einen Tag nach seinem sechsten Geburtstag verfolgte er gebannt den Flug von Juri Gagarin. Auch die erste Mondlandung 1969 begeisterte den damals 14-jährigen Teenager. Astronaut war für ihn zunächst kein Berufswunsch, sondern reine Utopie, weil sein Heimatland Großbritannien kein bemanntes Raumfahrtprogramm betreibt. Mit seinem Umzug in die USA änderte sich das, und er begann, sich bei der NASA als Astronaut zu bewerben. Mehrmals reichte er in Houston seine Unterlagen ein. Sein größtes Hindernis war die britische Staatsangehörigkeit, und so ließ er sich 1991 schließlich einbürgern.

Piers Sellers kam mit der 16. Astronautengruppe zur NASA. Mitte August 1996 begann Sellers zusammen mit den 43 anderen Kandidaten die zweijährige Grundausbildung.

Piers Sellers wurde nach seinem Basistraining zum Missionsspezialisten in der Computerabteilung eingesetzt, wo er seine jahrelange Erfahrung einbringen konnte. Im Jahr 1999 kam er zu dem noch jungen ISS-Bereich. Die nächsten zweieinhalb Jahre arbeitete er zusammen mit der russischen Seite am Computerprogramm für die ISS. Er pendelte ständig zwischen Houston und Moskau hin und her, bis er mit dem missionsspezifischen Training für seinen ersten Flug ins All begann.

Sellers wurde im August 2001 für seine erste Shuttle Mission ausgewählt. Die Mission STS-112 wurde im Oktober 2002 mit der Raumfähre Atlantis durchgeführt und brachte eine 14 Tonnen schwere Gitterkonstruktion zur ISS. Diese S1-Struktur wurde von Sellers und seinem Kollegen David Wolf während drei Außenbordeinsätzen (EVA's) an der Raumstation angebracht.

Im Juli 2004 wurde Sellers für seine zweite Mission ausgewählt. Die STS-121 Mission wurde nach mehreren Verschiebungen im Juli 2006 gestartet. Zu den Hauptaufgaben zählten, die Verbesserungen nach dem Unglück der Raumfähre Columbia zu testen, die ISS mit Gütern zu versorgen sowie die zweiköpfige ISS-Besatzung wieder auf drei Astronauten zu verstärken. Während des knapp 14-tägigen Fluges unternahmen Sellers und sein Kollege Fossum drei EVA's. Dabei führten sie Reparaturen an der Raumstation durch, testeten ein System aus dem Roboterarm der Raumfähre und des zusätzlichen Arms OBSS (Orbiter Boom Sensor System) auf deren strukturelle Integrität und erprobten verschiedene Reparaturen an Hitzeschutzkacheln auf deren Weltraumtauglichkeit.

Piers Sellers im Interview:

Was war für Sie der Grund, sich als Astronautenkandidat 1996 zu bewerben?

Ich wollte schon immer Astronaut werden. Es blieb immer eine kleine Hoffnung, egal welche Tür gerade verschlossen war. Die Chance aber war sehr gering. Als ich schließlich die amerikanische Staatsbürgerschaft bekam, konnte ich mich endlich bewerben. Insgesamt habe ich mich drei Mal beworben, bis ich dann 1996 endlich ausgewählt wurde.

Sie wurden für Ihre erste Mission STS-112 ausgewählt, die im Oktober 2002 eine Aufbau-Mission zur ISS war. Bitte beschreiben Sie das Profil dieser Mission?

Die Hauptaufgabe war, das S1 Gitterelement zur Raumstation zu bringen und zu installieren. Wir waren die zweite Mission für den Aufbau des Gitterelementes, sozusagen das Rückgrat der Station. Die STS-110 Mission, die vor uns an der Reihe war, brachte das S0 Gitterelement, sozusagen das Basiselement, zur Station. Wir sind gestartet, haben das S1 Element installiert und drei Außenbordeinsätze durchgeführt, bei denen wir beispielsweise alle Kabel und Verbindungen hergestellt haben. Die Station sah, nachdem wir sie verlassen hatten, etwas unsymmetrisch aus. Auf der rechten Seite das S1 Element, wie ein ausgestreckter Arm, und auf der linken Seite nichts.

Bei Ihrer ersten Mission saßen Sie während des Aufstiegs im Flugdeck, und bei Ihrer zweiten Mission im Mitteldeck. Bitte beschreiben Sie die physischen Belastungen und Ihre Erfahrungen? War das unterschiedlich?

Ja, in der Tat. Wenn man im Flugdeck sitzt, kann man etwas aus dem Fenster und die Instrumente sehen. Man bekommt ein Gefühl dafür, wohin und wie schnell das Shuttle fliegt. Durch das Fenster sieht man die Geschwindigkeit, mit der wir uns fortbewegen.

Im Mitteldeck ist es nicht weniger interessant. Man sitzt in einem kleinen grauen Raum, und man kann nicht nach draußen schauen. Man hat das Gefühl, eine Bombe unter seinem Rücken zu haben. Es vibriert um einen herum, und man hat kein richtiges Gefühl für die Geschwindigkeit. Man weiß nicht, wohin man fliegt und wie schnell das geht. Das ist ein sehr interessantes Gefühl.



Piers Sellers im hinteren Bereich des Flugdecks der Raumfähre Atlantis.



Piers Sellers studiert eine Checkliste im Flugdeck der Raumfähre Atlantis.

Mussten Sie bei Ihrer ersten Mission während des Aufstiegs ins All irgendwelche Aufgaben erfüllen?

Ich war der Missionsspezialist 1, also einer der beiden Flugingenieure. Meine Aufgabe war es, die möglichen Notfallszenarien während einer Fehlfunktion eines der Systeme im Auge zu behalten. Es ging darum, dass die notwendigen Aktionen aktiviert und im Notfall sofort einsatzfähig sind sowie das Überwachen einiger Systeme. Wenn alles normal abläuft, hat man während des Starts eigentlich fast nichts zu tun.

Bitte beschreiben Sie das Gefühl und Ihre Erfahrung in der Schwerelosigkeit. Wie lange hat es gedauert, sich an die neue Umgebung zu gewöhnen? Ist es richtig, dass man anfangs diverse Schwierigkeiten damit hat, was oben und unten ist?

Es ist in den ersten Tagen tatsächlich ein wenig verwirrend. Ich habe in den ersten Tagen herausgefunden, wenn ich in einer aufrechten Position zur Kabine im Shuttle blieb, dass ich dadurch eine bessere Orientierung hatte. Als ich mich mit dem Kopf nach unten bewegte, hatte ich so meine Probleme, Dinge zu finden bzw. herauszufinden, wo Dinge verstaut waren, das war sehr interessant. Aber nach einigen Tagen im Weltraum hat man sich an diese Umgebung gewöhnt und kann alles in allen Lagen durchführen, man wird praktisch zu einem Weltraumwesen. Es ist überwältigend, wie schnell das Gehirn lernt, mit der neuen Umgebung umzugehen.

Auf der Erde ist man es ja gewöhnt von Boden, Wänden und Decke zu sprechen ...

Das ist richtig. Man ist ja nach 10 Minuten im All, und wenn man am Anfang in der aufrechten Lage bleibt, kann man alles erledigen, was zu tun ist und wird nicht verwirrt. Aber wenn man sich mit dem Kopf nach oben dreht, dann sieht alles plötzlich ganz anders aus.

War es bei Ihrer zweiten Mission einfacher mit der Anpassung an die Schwerelosigkeit als bei Ihrer ersten Mission?

Ja, absolut, ich habe gemerkt, dass die Anpassung viel schneller ging. Ich denke, mein Körper war darauf eingestellt, was passiert, und dadurch ging es viel schneller.

Wie schläft man eigentlich im All? Ist es angenehmer als auf der Erde, und wie schläft es sich in den Schlafsäcken an der Wand?

Das ist sehr unterschiedlich. Einige Astronauten haben überhaupt keine Probleme in der Schwerelosigkeit zu schlafen. Ich dagegen hatte große Probleme damit, und ich denke, etwa die Hälfte der Astronauten ebenso. Es ist etwa so, als ob man in einer Badewanne mit warmem Wasser liegt und versucht einzuschlafen. Man schwebt herum, und man hat kein Gefühl eines Kontaktes. Und wenn man beginnt, die Augen zu schließen, bekommt man öfters das Gefühl, zu fallen. Es ist interessant, Menschen im All zu beobachten, wenn sie einschlafen. Man sieht, wie die Arme nach unten gehen, und der Kopf langsam nach vorne knickt, und plötzlich wird man wieder wach. Es ist ein Reflex, durch den man wieder wach wird. Viele von uns befestigen sich so fest wie möglich mit Gurten und Bändern, um einen gewissen Druck auf Körper und Kopf zu spüren, um sich besser zu fühlen.

Können Sie bitte den Anflug und das Andocken an die Internationale Raumstation beschreiben? War das eine Art Science Fiction für Sie?

Ja, das war es. Es geschieht sehr langsam, und das Unglaubliche ist der leuchtende Schein. Die Raumstation sieht aus, als würde alles, was aus Metall besteht, glühen. Sie schwebt da so einfach, und glauben Sie mir, es ist ein wunderschöner Anblick.

Bei Ihrer nächsten und dritten Mission werden Sie die Station viel größer sehen als im Vergleich zu Ihrer zweiten Mission STS-121 im Sommer 2006?

Quasi doppelt so groß. Alle Module sind vorhanden, ich freue mich sehr darauf, das zu sehen. Als unsere Astronautengruppe mit der Ausbildung begann, gab es noch keine Raumstation. Unsere Gruppe war in die Konstruktion der Station eingebunden, und nun schließen wir den Aufbau ab.



Piers Sellers (links) und David Wolf atmen reinen Sauerstoff während der Vorbereitung zu ihrem ersten Außenbordeinsatz.



Piers Sellers (unten) während der Vorbereitungen zu seinem zweiten Außenbordeinsatz und Kosmonaut Fyodor Yurchikhin Kopf an Kopf in der Quest Luftschleuse der ISS.

Sie haben drei Außenbordeinsätze durchgeführt. Welche Aufgaben hatten Sie zu erfüllen?

Die erste Aufgabe war das Lösen der Bolzen an den Radiatoren der S1- und P1-Elemente. Für den Start und den Transport dieser Elemente in den Weltraum mussten diese Bolzen rundherum angebracht werden. Meine erste Aufgabe war es, diese Bolzen und Befestigungen zu lösen, damit die Radiatoren entfaltet werden konnten. Danach lösten wir ebenfalls die Starthalterungen an einer Antenne sowie einiger Fernsehkameras und brachten diese in Position. Zum Schluss mussten wir noch einige elektrische Kabel und Schläuche zwischen den Gitterelementen verbinden.



Piers Sellers beim verlassen der Quest Luftschleuse der ISS zu Beginn seines ersten Außenbordeinsatzes.



Piers Sellers (unten links) und David Wolf (oben rechts) arbeiten am S1 Gitterelement auf der Steuerbordseite der ISS während des ersten Außenbordeinsatzes.

Was haben Sie gesehen und gefühlt, als Sie beim ersten Außenbordeinsatz durch die Luke der Quest Luftschleuse geschwebt sind?

Das war sehr interessant. Ich bin als Erster mit dem Kopf nach vorne ausgestiegen und habe mich sehr gut und entspannt gefühlt. Ich schaute nach unten und sah den Pazifischen Ozean, einige kleine Wolken sowie einige Inseln. Es war auf der Tagseite, und es war wunderschön. Als ich draußen war, drehte ich mich herum und war auf einmal für etwa eine Minute völlig orientierungslos. Ich empfand die Erde wie den Himmel, groß und blau, und die Station stand quasi auf dem Kopf unterhalb von mir. Ich stand praktisch auf dem Kopf, meine Füße zeigten in Richtung Erde, und ich war komplett verwirrt. Nach etwa einer Minute befand sich dann alles an seinem richtigen Platz, und es war plötzlich so, wie es sein sollte. Aber für etwa eine Minute hätte ich Ihnen nicht sagen können, wo rechts und links bzw. was oben und unten ist. Total verwirrend, und es ist nie wieder passiert, aber total interessant.



Piers Sellers in der Fußstütze des Roboterarms der ISS während des 6 Stunden und 4 Minuten dauernden zweiten Außenbordeinsatzes.



Piers Sellers in der Fußstütze des Roboterarms der ISS und an Haltestangen des Destiny Labors bei seinen Arbeiten während des zweiten Außenbordeinsatzes.

Was ist das für ein Gefühl, mit etwa 28.000 km pro Stunde um die Erde zu fliegen? Hatten Sie die Möglichkeit, zwischen der ein- oder anderen Aufgabe den Anblick zu genießen?

In mein Gedächtnis sind ganz viele Bilder eingebannt, man kann es schon eher als Filme bezeichnen, eben alles Dinge, die ich gesehen habe. Die Raumstation ist ein großes Schiff, das sehr ruhig um die Erde segelt. Die Erde dreht sich sehr langsam. Es ist wie ein großer Bogen, und es sieht nicht aus wie die Erde, sondern wie ein echter Planet. Die Sonne ist weiß und bewegt sich im schwarzen Himmel. Das Licht ist so wunderschön und leuchtend, und die Erde erscheint in kräftigen Farben. Wenn man zur Erde sieht, dann ist jedes Detail zu erkennen, wie etwa kleine Wolken, die Flüsse, die Berge und die Küsten. Man erkennt die Kondensstreifen von Düsenflugzeugen, wenn diese über den Ozean fliegen, es ist einfach der wunderschönste Ort.

Was war für Sie die schwierigste und die interessanteste Erfahrung während Ihrer ersten Mission?

(Lacht) Ich denke die Außenbordeinsätze waren am interessantesten. Das schwierigste war, als ich während eines Außenbordeinsatzes im Dunkeln des schwarzen Weltraums Ammoniakleitungen erreichen und auswechseln musste. Das war mit Sicherheit das Schwierigste, was ich jemals ausführen musste, da ich diese Leitungen mit ausgestreckten Armen gerade mit meinen Fingerspitzen erreichen konnte. Diese Arbeit hat dann länger gedauert, als ich dachte. Ich konnte es aber erledigen, was physisch sehr hart war, aber ich war zufrieden.



Piers Sellers (links) und David Wolf, arbeiten am neu installierten Gitterelement S1 auf der Steuerbordseite der ISS während des dritten und letzten Außenbordeinsatzes.

Ihre zweite Mission war STS-121. Bitte beschreiben Sie das Profil dieser Mission. Sie war die zweite Testmission nach der Columbia Katastrophe. Was war anders oder speziell bei dieser Mission im Vergleich zur ersten Testmission STS-114?

STS-114 war wie Sie schon sagten die erste Mission nach dem Columbia Unglück, und es gab wieder Probleme mit abfallenden Schaumstoffteilen. Es hat dann ein Jahr gedauert, um diese Probleme zu lösen. STS-121 war ein ganz spezieller Flug, der zusätzlich in den Flugplan eingeschoben wurde, um die Lücke der geplanten umsetzbaren Sicherheitsmaßnahmen zu schließen. Diese Mission hatte zwei Hauptaufgaben: Wir mussten die ganzen Modifikationen, die am Shuttle System gemacht wurden, im Flug testen, sowie Reparaturen an der Raumstation vornehmen. Da die Raumfähren für längere Zeit nicht zur Raumstation geflogen waren, entstanden ernste Probleme, die behoben werden mussten. Wir waren die zweite Raumfähre, die innerhalb von 3,5 Jahren an der Raumstation angekoppelt hatte. An Bord der Raumstation war einiges ausgefallen, und daher sind wir mit vielen Ersatzteilen und Werkzeugen gestartet. Wir haben die Raumstation wieder in einen guten Zustand gebracht, damit der weitere Auf- und Ausbau weitergehen konnte.

Bei diesem Flug war das so genannte Boom Sensor System (OBSS) an Bord. Bitte beschreiben Sie die Aufgabe dieses Systems.

Das Boom Sensor System ist ein etwa 15,2 Meter langer Arm mit Fernsehkameras an einem Ende und einer Aufnahme am anderen Ende. Der Gedanke dabei ist, dass der Roboterarm der Raumfähre die Aufnahme des OBSS greift und diesen aus dem Laderaum heraushievt. Durch diese Verlängerung des Roboterarms haben wir dann mit der Kamera am anderen Ende den Hitzeschutzschild auf mögliche Schäden nach dem Start untersuchen können. Seit dem Columbia Unglück verwenden wir dieses System, um sicher zu gehen, dass wir keine ernsten Schäden an der Raumfähre haben. Wir haben das OBSS auch als Reparaturplattform getestet. Mike Fossum und ich standen am Ende des OBSS und simulierten Reparaturtechniken, um herauszufinden, ob wir damit alle möglichen Reparaturstellen an der Raumfähre erreichen konnten. Und es stellte sich heraus, dass wir durchaus dazu in der Lage waren, solche Reparaturen durchzuführen. Es war sehr interessant, das zu testen. Da wir den Roboterarm und das OBSS ausgefahren hatten, standen wir am Ende des etwa 30 Meter langen Systems und schauten zurück auf die Raumfähre.



Piers Sellers demonstriert die Schwerelosigkeit im Mitteldeck der Raumfähre Discovery.



Piers Sellers arbeitet an einem Ersatzteil für die ISS im Mitteldeck der Raumfähre Discovery.

Ich erinnere mich daran, wie Sie mit Ihrem Kollegen am Ende des Arms standen, und dieser langsam bewegt wurde. Gab es irgendwelche Vibrationen an der Raumfähre, oder spürten Sie irgendwelche Vibrationen während der Bewegung der beiden Roboterarme?

Die Verbindung des Orbiter Boom Sensor Systems mit dem Roboterarm ist so, als wenn man auf einem hohen Baum steht. Der Arm schwang um mehrere Zentimeter langsam in alle Richtungen, und wenn er gestoppt wurde, beruhigte er sich auch wieder. Das war voraussehbar, aber überhaupt nicht beängstigend. Es war sehr leicht, in dieser Position zu arbeiten. Wenn man den Boom Richtung Raumstation bringt, ist das in etwa damit vergleichbar, als ob man in einem kleinen Boot steht, um ein großes Boot anzustreichen. Wenn man konzentriert ist, kann man sich sehr gut bewegen, um die notwendigen Arbeiten durchzuführen. Man spürt zwar, dass sich das kleine Boot etwas bewegt, aber man kann trotzdem das große Boot streichen. Ja, so in etwa ist das.



Piers Sellers (rote Streifen) und Mike Fossum arbeiten als Tandem am Roboterarm der Raumfähre Discovery sowie dem Arm des Orbiter Boom Sensor Systems während des 7 Stunden und 31 Minuten dauernden ersten Außenbordeinsatzes.



Piers Sellers (rote Streifen) und Mike Fossum arbeiten am S0 Gitterelement der ISS mit Hilfe des Roboterarms der Raumfähre Discovery sowie dem Arm des Orbiter Boom Sensor Systems während des ersten Außenbordeinsatzes.

Der dritte Außenbordeinsatz war ein zusätzlicher Test der Reparatur von Hitzeschutzkacheln an der Raumfähre. Können Sie bitte beschreiben, welche Art von Reparaturen getestet worden sind?

Das war ein gut entwickeltes Experiment. Hitzeschutzelemente der Flügelvorderkante wurden so präpariert, in dem man simulierte, als hätte ein Objekt diese stark beschädigt. Ebenso wurden

Hitzeschutzkacheln, die an der Unterseite montiert sind, so präpariert, als ob ein Objekt eingeschlagen hätte.

Wir haben zwei Dinge getestet: Zuerst haben wir Material erprobt, das kleine Löcher und Brüche auf der Vorderseite aufwies, das hat prima funktioniert. Es hat sogar viel besser funktioniert, als wir erwartet hatten. Es ist eine Art schwarze Schuhcreme, die man auf die beschädigten Stellen schmirt. Die Feuchtigkeit entweicht dann in den Weltraum. Es lässt sich einfach damit arbeiten, und man kann die Reparatur gut durchführen. Als die Ingenieure die Kacheln nach der Mission getestet hatten, stellten sie fest, dass die Reparatur die kompletten Anforderungen erfüllt hatte. Außerdem testeten wir noch eine Infrarotkamera. Wir ließen die Sonne auf diese Teile scheinen und machten ein Foto mit der Kamera. Auf dem Foto kamen dann kleine Beschädigungen hervor, bedingt durch die Temperaturunterschiede. Man konnte das mit dem bloßen Auge nicht sehen, aber auf dem Infrarotbild.



Piers Sellers in seinem Raumanzug für Außenbordeinsätze in der Quest Luftschleuse der ISS kurz vor dem Beginn des dritten Außenbordeinsatzes.



Piers Sellers bei seinem, 7 Stunden und 11 Minuten dauernden, dritten und letzten Außenbordeinsatz bei dem Reparaturtechniken des Hitzeschutzschildes unter Weltraumbedingungen getestet wurde.

Bei der Mission wurden etwa 12.700 kg Nachschub zur Raumstation gebracht. Welche Art von Nachschub war das?

Es handelte sich um Ersatzteile, Lebensmittel, Kleidung und einige wissenschaftliche Nutzlast. Der Langzeitbesatzung ging so langsam alles aus, als wir andockten. Ebenso war Thomas Reiter ein Teil der Nutzlast. Er war ein wichtiger deutscher Gegenstand, den wir zur Raumstation brachten.



Piers Sellers bewegt sich am neu installierten Gitterelement S1 auf der Steuerbordseite der ISS während des dritten und letzten Außenbordeinsatzes.

Sie sind bereits für Ihre dritte Mission ausgewählt, die im Mai nächsten Jahres starten soll. Was wird die Hauptaufgabe dieser Mission sein? Da sich inzwischen alle Module an der Station befinden, handelt es sich daher um eine reine Versorgungsmission?

Nein, die Hauptaufgabe ist die Installation des russischen Moduls MRM1 (Mini Research Module). Es ist ein großes russisches Modul, das an der Unterseite des russischen Moduls Sarja installiert werden soll. Außerdem bringen wir Ausrüstung für ein weiteres Modul nach oben, das später gestartet werden und selbstständig an die Raumstation ankoppeln soll. Es handelt sich um einen Radiator, eine kleine Luftschleuse für Nutzlasten, so wie es im Japanischen Modul ist, und den Europäischen Roboterarm. Diese Teile gehen alle zusammen mit einigen Ersatzteilen nach oben.

...und was sind Ihre Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei dieser Mission?

Ich werde hauptsächlich die Roboteraktivitäten durchführen. Einige der anderen werden die Außenbordeinsätze absolvieren. Wir werden versuchen, neuen Astronauten möglichst viele praktische Erfahrungen in Außenbordeinsätzen zu übermitteln. Da ich eine Menge Erfahrung an Außenbordeinsätzen besitze, ist es sehr wichtig, anderen eine Chance zu geben.

Sind die Roboteraktivitäten neu für Sie, oder haben Sie da bereits Erfahrung?

Ich habe bereits einige Erfahrung mit Roboteraktivitäten, und ich werde nächste Woche mit dem Training für die Mission beginnen, auf das ich mich sehr freue.

Werden Sie hauptsächlich der Koordinator der Außenbordeinsätze sein?

Nein, Tony Antonelli, unser Pilot, wird das machen. Wir versuchen, vielen Astronauten verschiedene Erfahrungen weiter zu geben, bevor das Space Shuttle Programm endet.

Wie viele Außenbordeinsätze sind bei dieser Mission geplant?

Es soll drei Außenbordeinsätze geben.

Würden Sie gerne nach Ihrer dritten Shuttle Mission auf eine Langzeitmission zur Internationalen Raumstation gehen?

Oh! (lacht). Ich wollte schon immer auf eine Langzeitmission gehen. Wir werden sehen, wie das Programm weitergeht. Mit Sicherheit würde ich das gerne machen.

Waren Ihre beiden Shuttle Missionen und die bevorstehende im nächsten Jahr der Höhepunkt in Ihrem Leben (Geschäftliches- oder Privatleben)?

Definitiv eines der Höhepunkte. Ich fand alle Missionen bisher wunderbar, und das wird bei der bevorstehenden Mission mit Sicherheit genauso sein. Ich liebe es zu fliegen, ich liebe die Außenbordeinsätze, aber ich muss sagen, dass etwa 95% der Zeit für eine Mission harte Arbeit hier im Johnson Space Center in Houston ist. Sich auf die Mission vorzubereiten und alles dafür zu tun, dass die Arbeit erfolgreich abgeschlossen werden kann. Es ist ein wunderbarer Platz hier zu arbeiten. Es gibt nicht viele Plätze in der Welt, wo international so extrem positiv und friedvoll zusammen gearbeitet wird. Es ist ein tolles Business und wirklich schön darin zu arbeiten.

Was würden Sie jungen Menschen empfehlen, die noch zur Schule gehen?

Lernen (lacht)! Jeder da draußen, jedes Kind sollte auf seine Lehrer hören. Sie machen die beste Arbeit, die es gibt, und die Kinder von heute werden das später zu schätzen wissen. Die Kinder sollten ihren Interessen und Leidenschaften folgen und viel Zeit investieren, um daraus möglicherweise einen Beruf zu machen.

Falls Sie nach Ihrer dritten Mission nicht mehr ins All fliegen, werden Sie dann in das Nachfolgeprogramm Constellation wechseln?

Wahrscheinlich nicht. Ich glaube, falls ich nicht mehr fliege, werde ich in einem wissenschaftlichen Bereich für die NASA arbeiten. Ich komme ja aus der Wissenschaft und Klimaforschung.

Werden das dann eher unbemannte Missionen sein?

Ja, die meisten davon. Es geht dann mehr um das Klimaproblem und nicht nur die Missionen.

Ich möchte Ihnen noch eine lustige Geschichte über mich und Thomas Reiter erzählen:

Als Thomas Reiter und ich mit der Mission STS-121 ins All flogen, saßen wir während des Starts nebeneinander im Mitteldeck der Discovery. Da wir uns etwas ähnlich sehen, habe ich gesagt, dass ich der besser Aussehende von uns beiden bin, und er sagte, dass er der besser Aussehende ist (lacht). Als wir dann im All waren, musste ich wieder in den Shuttle zurück, bevor wir abdockten, und er musste in der Station bleiben. Für Mission Control täuschten wir nun die Behauptung vor: Ich bin der echte Thomas Reiter und der Kerl hier ist eine Fälschung (lacht), und so hatten wir einen kleinen Kampf, den wir vortäuschten. Ich war also für kurze Zeit Thomas Reiter, habe aber dann doch verloren und musste zurück in die Raumfähre Discovery. Da wir beide Europäer sind, hatten wir dabei eine Menge Spaß. Er ist ein toller Kerl.



Piers Sellers (rechts) und Thomas Reiter während einer Mahlzeit im Flugdeck der Raumfähre Discovery.

Gerhard Daum, Raumfahrtjournalist, führte das Interview mit Piers Sellers im Juli 2009 im Johnson Space Center in Houston, Texas.

Fotos: NASA Archiv Daum

Erläuterungen:

STS – **S**pace **T**ransportation **S**ystem / Raumtransportsystem.

ACES – **A**dvanced **C**rew **E**scape **S**uit / Raumanzug für Start- und Landung im Space Shuttle.

EVA – **E**xtra **V**ehicular **A**ctivity / Außenbordtätigkeit oder Weltraumspaziergang eines Astronauten.

OBSS – **O**rbiter **B**oom **S**ensor **S**ystem / Orbiter-Auslegersensorsystem ist ein 15,33 Meter langer Ausleger mit einer Vielzahl von Instrumenten, der an den Roboterarm der Raumfähre angebracht wird.

Es wurde von der NASA nach dem Unglück der Raumfähre Columbia eingeführt. Um einer Wiederholung dieser Katastrophe vorzubeugen, wurde unter anderem das OBSS eingeführt, das der Besatzung die Inspektion des Hitzeschutzschildes im All ermöglicht. Die Instrumente des OBSS beinhalten visuelle Kamerasysteme, den Laser Dynamic Imager (LDRI) sowie das Laser Camera System (LCS). Mit diese Sensoren wird eine Auflösung von wenigen Millimetern erreicht. Sollte bei solch einer Inspektion ein Schaden festgestellt werden, kann die Crew diesen im Zuge eines Außenbordeinsatzes beheben.

MPLM – **M**ulti **P**urpose **L**ogistics **M**odule / Mehrzweck-Logistikmodul – Das MPLM ist ein bei Alenia Spazio in Italien gebautes Modul, das in der Nutzlastbucht der Raumfähre zur Raumstation gebracht wird. Seine Nutzlastkapazität liegt mit 9,1 Tonnen höher als die der Progress-Raumschiffe. Da das Modul zum Start einen Shuttle benötigt, ist sein Start aber auch sehr viel teurer. Die Module sind bis zu 25mal verwendbar und können auch eingesetzt werden, um Ausrüstungsgegenstände oder Resultate von Experimenten zurück zur Erde zu bringen. Nach dem Andocken des Shuttles wird das Modul von einem Roboterarm aus der Ladebucht der Raumfähre gehievt und an einem Stationsmodul befestigt. Dort wird es innerhalb weniger Tage entladen und wieder vom Shuttle zur Erde gebracht.
