

## **Die den Mond verfehlten**

### **Die Schicksale der gescheiterten NASA-Astronauten**

Am 20. Juli 1999 jährt sich zum dreißigsten Mal der historische Augenblick, an dem zum ersten Mal ein Erdbewohner einen anderen Himmelskörper betrat. Mit diesem kleinen Schritt für einen Menschen schrieb Neil Armstrong seinen Namen in die Geschichtsbücher. Er wurde ein Held, den heute noch jeder kennt; aber schon an Edwin Aldrin, der mit ihm auf den Mond ging, erinnern sich nicht viele mehr. Und nach den anderen Astronauten gefragt, müssen die meisten wohl die Literatur aufschlagen, in der ihre Namen geführt werden.

Da sind aber auch noch andere: Da sind noch jene, an denen die Geschichte vorbeiging, jene, die sogar in den Büchern kaum zu finden sind. Da sind jene Astronauten, die den Mond verfehlten.

Als er das Ziel der Raumfahrt wurde, wurden mehr Menschen gebraucht, die in den Weltraum starten konnten: die ersten sieben, die seit 1961 Raumschiffe flogen, genühten nicht mehr. So stellte die NASA nach einem harten Auswahlverfahren im September 1962 neun neue Astronauten der Öffentlichkeit vor. Acht von ihnen würden fliegen, sieben davon sogar zum Mond. Aber wer war der neunte? Und was ist der Grund, dass er in den Büchern nicht zu finden ist?

Ein Jahr danach kamen wieder 14 Männer in das Astronautenteam, wie schon zuvor alles erfahrene Testpiloten. Elf saßen später in *Apollo*-Kapseln: Elf neue Helden. Die übrigen drei erwähnt man nicht mehr. Sie und einige andere. - Wer kennt sie noch: etwa Dr. Graveline, den Mann mit der kürzesten Astronautenkarriere aller Zeiten? Wer weiß von Charles Bassett, der Geschichte schreiben sollte, doch die Feder aus der Hand verlor? Von Robert Lawrence, der vielleicht eine Pioniertat hätte leisten können?

Sie sind die vergessenen Astronauten des Mondfahrtzeitalters. Sie sind die Gescheiterten, die aus der Geschichtsschreibung verschwanden - manche tragisch, manche tragikomisch - und deren Namen sich verbanden mit einigen dunkleren Episoden jener Zeit...

#### **1964: Theodore Freeman**

Der erste von ihnen war *Theodore Freeman*. Angehöriger der 1963 aufgestellten Gruppe 3, Absolvent der Luftfahrttechnik und Hauptmann der Luftwaffe. Vierzehn Monate lang nahm er zuerst an der astronautischen Grundausbildung teil, sodann am Training für das Projekt Gemini. Währenddessen verzögerte sich der Zeitplan für die erste bemannte Mission wegen technischer Probleme immer weiter. Freeman erlebte als aktiver Astronaut nur einen Start des Mondlandeprogramms: den von *Gemini I*, einer Testkapsel, die am 8. April 1964 gestartet wurde, noch ohne Menschen an Bord.



Am 31. Oktober dann machte er einen Trainingsflug, wie ihn alle Astronauten regelmäßig unternehmen mussten, um nicht außer Übung zu kommen. Er startete in Houston, hob von der Luftwaffenbasis Ellington ab und flog einfach einen großen Kreis über dem Golf von Mexiko. Nach fünfzig Minuten wollte er auf die Landebahn zurückkehren. Dort kam er nicht mehr an.

Die Luftüberwachung wies ihn an, eine Warteschleife zu fliegen, da die Landebahn noch von anderem Flugverkehr blockiert war. Freeman ging also wieder auf 500 m Höhe und schlug eine Ostkurve ein - da geriet ihm etwas in die Bahn: eine Schneegans, die gerade das Rollfeld überflog. Sein Flugzeug traf den Vogel mit solcher Wucht, dass er das Cockpit glatt durchschlug. Das Kanzeldach zersprang, ihr Plexiglas flog nach allen Seiten, Splitter landeten in den Triebwerken und verstopfte sie. Der Antrieb erstarb.

Der Astronaut versuchte verzweifelt, die nächste Landebahn zu erreichen. Aber er hatte keine Chance: ohne seine Triebwerke kam er bereits viel zu steil herunter. Da schoss er sich mit dem Schleudersitz ins Freie. Er entfernte sich von seinem Flugzeug, sah, wie es manövrierunfähig in ein Feld schlug - und war selbst schon so tief, dass sein Fallschirm sich nicht mehr öffnen konnte, um seinen eigenen Sturz zu bremsen.

Theodore Freeman, 34 Jahre alt, war noch nicht einmal für eine Mission eingeteilt gewesen, als er in den Tod und damit aus den Chroniken der Raumfahrt fiel. Die Geschichtsschreibung ging über ihn hinweg. Er hinterließ eine Frau und zwei Kinder.

#### **1965: Dr. Duane Graveline**

Weniger tragisch, aber auch weniger typisch für einen Testpiloten, war das Schicksal des zweiten der vergessenen Astronauten. Als das *Gemini*-Projekt zunehmend erfolgreich verlief und bereits die ersten unbemannten *Apollo*-Testraketen gestartet wurden, wählte die NASA 1965 erstmals keine Testpiloten zur Verstärkung ihres Astronautencorps aus, sondern Wissenschaftler. Einer von ihnen war *Dr. Duane Graveline*, er kam wie sein Kollege aus der gleichen Gruppe, Joseph Kerwin, aus der Luftfahrtmedizin. Als Arzt am *Manned Spaceflight Center* in Houston hatte Graveline bereits Erfahrung mit den Raumfahrtprojekten sammeln können und bot sich damit als Kandidat für eine Mission unter wissenschaftlich kontrollierten Gegebenheiten an.

Sein zweifelhafter Ruhm wurde es dagegen, die kürzeste aller Astronautenkarrieren zu erleben.

Nur zwei Monate nach seiner Nominierung kündigte er seinen Rücktritt an - "aus persönlichen Gründen", so sagte er. Auf einem Pressefoto des gleichen Jahres erscheint er schon nicht mehr.



Man kennt offenbar keine Dokumente, die genau erklären, warum er sich so entschied. Es scheint jedoch damit zu tun zu haben, dass seine Frau fast direkt nach seiner Ernennung sich von ihm scheiden lassen wollte. Angeblich, hieß es, hätten nun einige Psychologen geglaubt, solche Eheprobleme belasteten einen Raumfahrer so sehr, dass er keine Weltraummission mehr fliegen könne, und deshalb hätte man ihn überredet, das Programm zu verlassen.

Seine Kollegen allerdings erzählten einander später, eine höhere Stelle hätte ihn entfernt. Ein geschiedener Astronaut nämlich passe nicht in das Heldenepos, das die NASA über ihre Weltraumflieger schrieb...

#### **1966: Die Besatzung von *Gemini IX***

Das Mondlandeprojekt war nun in vollem Gang. Die Testflüge *Gemini II* bis *VII* waren mehr oder minder erfolgreich abgeschlossen worden, *VIII* und *IX* schon in der Vorbereitung. Die Besatzung für diesen neunten Flug sah vor: *Elliot See*, das neunte Mitglied der Gruppe von 1962, und *Charles Bassett*, der auch für die Stammbesatzung von *Apollo 3* eingeplant war.



Elliot See, Jahrgang 1927, war neben dem Luftfahrtingenieur Neil Armstrong einer der ersten beiden Zivilisten im amerikanischen Raumfahrtprogramm. Vor seinem Eintritt in das Astronautencorps hatte er als Testpilot für die General Electric Company gearbeitet und galt als fähiger Flieger. Im Rahmen des Projekts Gemini wurde er Spezialist für Bordelektrik und für Missionsplanung. Die NASA hatte ihn bereits als Ersatzmann für *Gemini V* aufgestellt gehabt; bei der nachfolgenden Doppelmission *VI* und *VII*, die erstmals ein Kopplungsmanöver zweiter bemannter Raumfahrzeuge erprobt hatte, hatte er von der Bodenstation aus den Funkkontakt mit den Kollegen im Erdorbit aufrecht erhalten und einmal ein technisches Problem mit den Treibstoffzellen eigenhändig lösen können. Als der Kommandant von *Gemini VIII* später gefragt wurde, weshalb der beim Publikum populäre See nicht mit ihm fliegen würde, antwortete dieser: "Elliot ist ein zu guter Pilot, als dass er nicht sein eigenes Kommando bekommen sollte." Der Name dieses Kommandanten war Neil Armstrong.

See erhielt sein Kommando: Für die nächste Mission, *Gemini IX*, wurde er ausgewählt und mit der Aufgabe betraut, die Kapsel an einen unbemannten Satelliten anzudocken. Als sein Partner im Orbit war der vier Jahre jüngere Charles Bassett ausgewählt, der mit der dritten Gruppe, jener von 1963, in das Team gekommen war. Bassett trainierte für ein ehrgeiziges Vorhaben: Im Orbit um die Erde würde er die Kapsel verlassen und sich selbst mit kleinen Düsen durch den Weltraum treiben - ein Versuch, den noch nie ein Amerikaner unternommen hatte.

Die Vorbereitung fand zum Teil an Simulatoren statt, die in St. Louis aufgebaut waren. Dorthin flogen die beiden von Houston aus zusammen mit ihrem Ersatzteam, Thomas Stafford und Eugene Cernan, immer wieder, um dort einige Tage zu verbringen. So auch am 28. Februar des Jahres 1966.

In Houston herrschte gutes Wetter, als sie mit zwei doppelsitzigen Flugzeugen die Startbahn verließen. St. Louis indessen war von Nebel und von Regen heimgesucht. Als sie nach einem Flug von 85 Minuten gegen 9:00 Uhr morgens dort ankamen, gefror der Regen allmählich zu Schnee, man konnte keine 3000 Meter weit mehr sehen. Die Astronauten steuerten blind nach ihren Instrumenten. Erst 240 m über dem Boden verließen sie die tiefe Wolkendecke - und erkannten, dass Elliot See, der mit Bassett vorausflog, ihre Position überschätzt hatte: die beiden Flugzeuge waren dem Rollfeld bereits zu nahe, um noch auf ihm landen zu können.

Stafford startete durch. Er zog hinauf, zurück in die Wolken, ging auf 600 m und flog eine Schleife. Elliot See jedoch machte einen schweren Fehler: er hielt das zweite Flugzeug unter den Wolken, wollte wohl das Landefeld im Auge behalten. Eine Linkskurve schlug er ein - und sah plötzlich eine Werkshalle auf sich zukommen. Sofort begriff er, dass sie ihr kaum noch würden ausweichen können. Er startete den Nachbrenner, der dem Flugzeug in einem schweren Stoß mehr Schub gab, riss es scharf nach rechts... und streifte schon das Hallendach. Die Maschine schlug auf einer Fahrbahn auf und explodierte. Elliot See und Charles Bassett waren sofort tot.

Tragische Ironie: die Werkshalle, mit der sie kollidiert waren, war ausgerechnet jene, in der gerade die Kapsel für ihren Weltraumflug montiert wurde.

Am 3. Februar wurden See und Bassett im Beisein ihrer Kollegen begraben. Die einberufene Untersuchungskommission fand es schwer erklärlich, dass diesem erfahrenen Testpiloten solch ein katastrophaler Fehler unterlaufen war. Aber ein technisches Versagen des Flugzeugs wurde in der Nachuntersuchung ausgeschlossen. Beide, See und Bassett, waren am Tag ihres letzten Fluges bei bester Gesundheit gewesen.

Der Verlust der *Gemini IX*-Besatzung löste ein Chaos in der weiteren Projektplanung aus. Zum ersten Mal musste eine Ersatzmannschaft eine Mission fliegen: Cernan und Stafford, die an jenem 28. Februar im zweiten Anflug sicher in St. Louis gelandet waren, zogen ein anstrengendes, stark verkürztes Training durch und absolvierten *Gemini IX* nur mit mäßigem Erfolg. Aber mit seinem Weltraumspaziergang ging Eugene Cernan an Charles Bassets Stelle in die Raumfahrtgeschichte ein...

#### 1967: *Apollo 1*, Edward Givens und Clifton Williams

Am 28. Januar 1967 kam das amerikanische Raumfahrtprogramm in eine katastrophale Unterbrechung, als während einer Übung auf der Startrampe der Mondraketen ein Feuer ausbrach und die drei Astronauten Gus Grissom, Edward White und Roger Chaffee in ihrer Kapsel verbrannten. Das *Apollo*-Programm brach für zehn Monate zusammen und wurde erst mit dem unbemannten Start von *Apollo 4* im November fortgesetzt.



Bis dahin die NASA in diesem unglücklichen Jahr auch noch zwei weitere Astronauten verloren, die aber, anders als Grissom, White und Chaffee, zu den Vergessenen gerieten. Der erste von ihnen war *Edward Givens*: Er war erst im Vorjahr hinzu gekommen, als die NASA eine Gruppe von neunzehn neuen Testpiloten angeworben hatte. Der 1930 geborene Texaner hatte die amerikanische Marineakademie absolviert und bei seiner Aufnahme in das Raumfahrerteam genügend Insider-Erfahrung mitgebracht: Ähnlich wie Duane Graveline kam er aus dem *Manned Spaceflight Center*, wo er als Projektoffizier gearbeitet und dabei wesentliche Teile des bisherigen Raumfahrtprogramms aus nächster Nähe miterlebt hatte.

Doch zu einer Nominierung für einen Raumflug kam es für ihn nicht. Er wurde keiner *Gemini*-Mission zugeteilt, und Givens erlebte die Fortsetzung des *Apollo*-Programms nicht mehr. Am 6. Juni erlitt er in der Nähe von Houston einen tödlichen Autounfall.

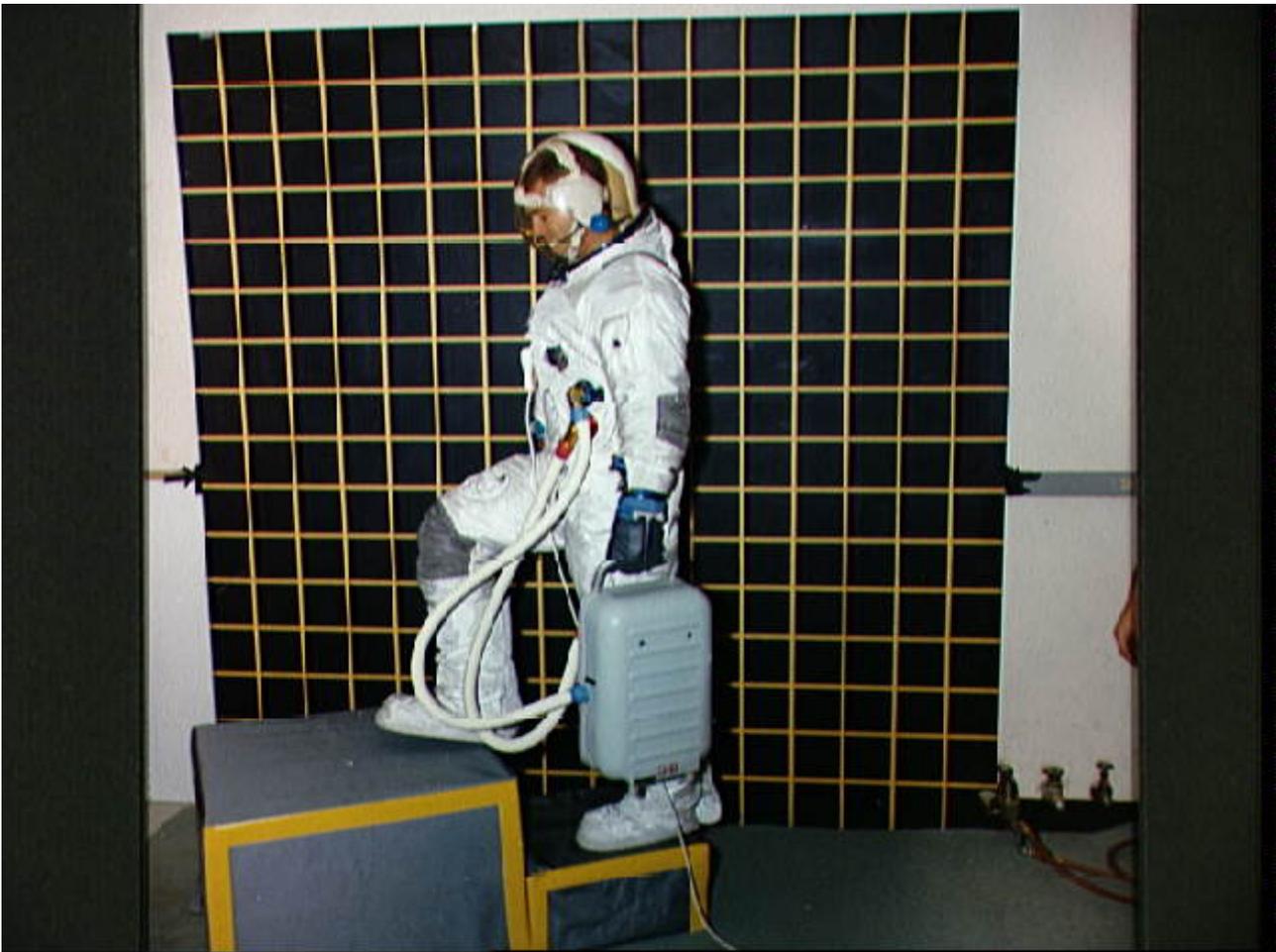
Nur vier Monate später folgte *Clifton Williams*, ein Mann, der immer in der zweiten Reihe geblieben war. Geboren 1932 in Alabama, war er als Major der Fliegertruppe des Marinecorps zur NASA gestoßen. Im Astronautenteam spezialisierte er sich zunächst auf Instrumentenmessungen, später auf die Bedienung der *Apollo*-Mondlandefähre. Nach dem tragischen Unfall von Elliot See und Charles Bassett rückte er als Ersatzmann für *Gemini X* nach, doch diese wurde von ihrer Stammbesatzung geflogen. Im Dezember 1966 fand er sich zum zweiten Mal als Ersatzmann wieder: diesmal für den ersten bemannten *Apollo*-Flug.



Am 5. Oktober kam er bei Floridas Hauptstadt Tallahassee ums Leben, wieder bei einem Absturz eines Trainings-Düsenjägers des gleichen Typs - einer *Northrop T-38* - mit der auch Freeman, See und Bassett verunglückt waren. Sein Platz in der Ersatzmannschaft wurde eingenommen von Alan Bean, der dereinst mit *Apollo 12* auf dem Mond landen würde...

#### **1968: John Bull**

Das Schicksal seiner Vorgänger teilte *John Bull* glücklicherweise nicht. Der studierte Ingenieur gehörte zur Gruppe 5, mit der auch Edward Givens zur NASA gekommen war. Er wurde für die Unterstützungsmannschaft von *Apollo 8* aufgestellt, wo es seine Aufgabe war, die laufende Mission zu verfolgen, den Flugplan auf dem letzten Stand zu halten und bei Notfällen mögliche Hilfsmaßnahmen zu simulieren. Im Sommer 1968 jedoch entdeckten die Ärzte bei ihm eine bisher nicht bemerkte Lungenkrankheit, die ihn für alle weiteren Weltraummissionen disqualifizierte. Bull verließ das Astronautenteam; aber er wechselte zum Bodenpersonal und betreute von dort aus weiter das *Apollo*-Programm.



**1969: Curtis Michel**

Im Zorn schied *Curtis Michel* von der NASA. Vor seiner Ernennung zum Astronauten hatte er als Assistenzprofessor für Physik an der Universität von Houston die Wechselwirkungen des Sonnenwinds mit der Erdatmosphäre studiert. Da er bereits geübter Pilot gewesen war, musste er nicht am Grundtraining der Wissenschaftsastronauten teilnehmen, das im wesentlichen aus dem Sammeln von Flugerfahrung bestand. Deshalb wurde er eingeteilt, das Astronautenbüro zu vertreten, wo es um die wissenschaftlichen Experimente des Apollo-Programms ging.



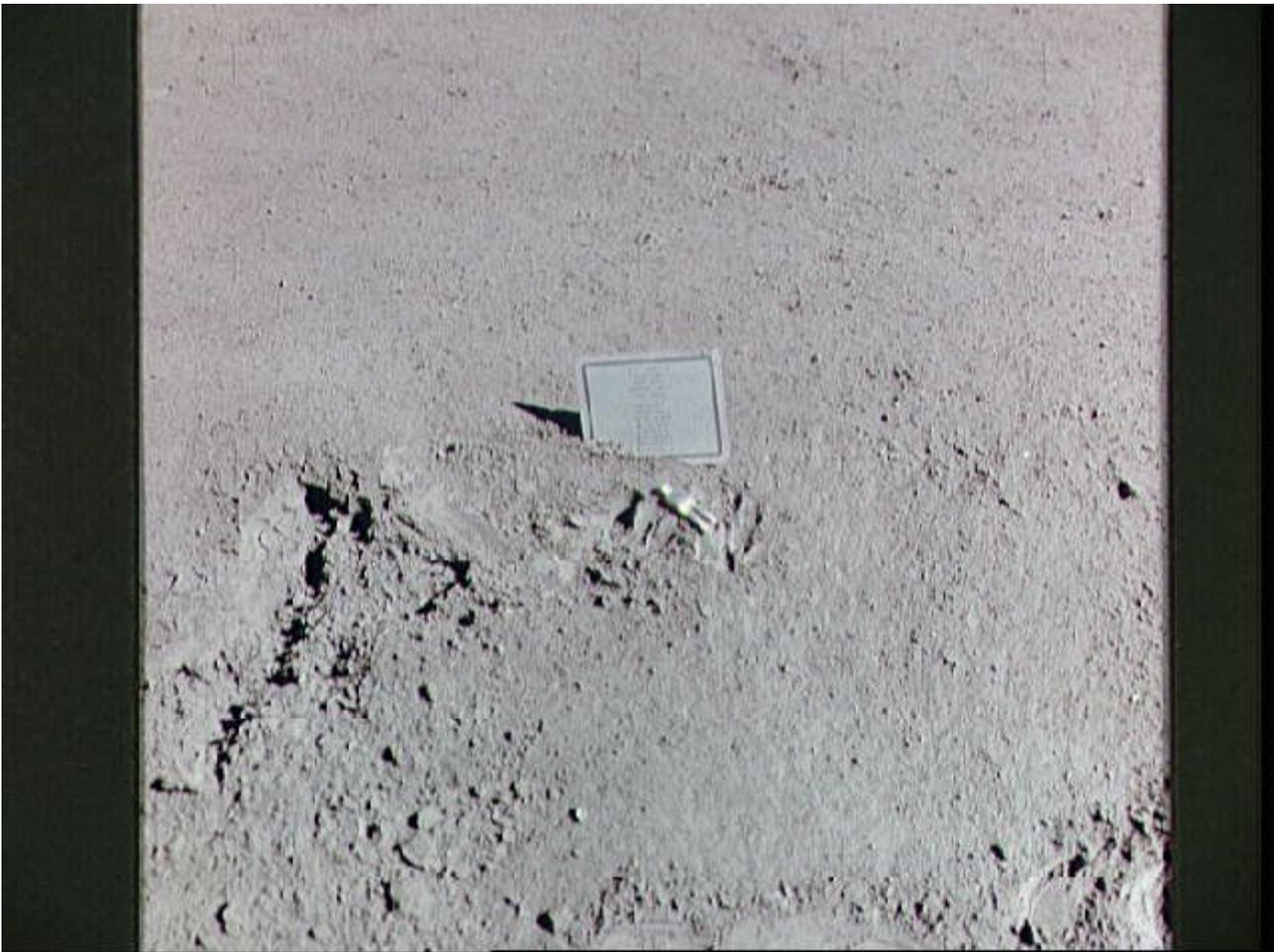
Michel hatte den Vorteil, dass seine Universität kaum eine Autostunde vom Trainingszentrum entfernt lag: Deshalb entschloss er sich dazu, parallel zur Ausbildung sein altes Forschungsprogramm wieder aufzunehmen. Michel schien nun zu erkennen, dass ihm diese Studien mehr am Herzen lagen. Außerdem war er sehr enttäuscht, als die NASA festlegte, wer von *Apollo 11* an fliegen würde, und, wie er ärgerlich feststellte, immer noch "keine ernsthafte Absicht zeigte, Wissenschaftsastronauten ins All zu schicken". Also quittierte er noch vor der ersten Mondlandung aus Enttäuschung den Dienst und nahm seine alte Professur wieder an.

Tatsächlich waren später vor allem die Wissenschaftler unter den Astronauten die Leidtragenden des von Präsident Nixon bald drastisch gekürzten Budgets, das die NASA um die *Apollo*-Missionen 18 bis 20 brachte. Nur einer von ihnen würde noch zum Mond fliegen, und das, obwohl die NASA einen Monat nach Givens' Autounfall noch einmal elf Wissenschaftler eingestellt hatte. Sechs von diesen flogen später mit den *Space Shuttles*, die fünf anderen gingen, ohne je ins All gestartet zu sein: schon 1968 der Astronom *Brian O'Leary* und der in England geborene Chemiker *John Llewellyn*, 1971 der Mediziner *Donald Holmquest* und 1972 schließlich der Physiker *Philip Chapman* und der Elektronikingenieur *William Lenoir*.

### **Sie wollten auf den Mond**

Eines haben all die vergessenen NASA-Astronauten gemeinsam: Keiner von ihnen flog eine Raumfahrtmission, bevor er ausschied. Und das ist der Grund, aus dem sie vergessen sind. Denn vor allem die Luftwaffe hatte es sich schon seit 1961 zur Gewohnheit gemacht, nur jene Testpiloten als echte Astronauten zu bezeichnen, die mindestens einmal in ihrem Leben höher als 50 Luftmeilen über die Erdoberfläche gestiegen waren. Aber das ließ sich für die NASA nicht aufrecht erhalten: Was war dann mit Roger Chaffee, dem Opfer von *Apollo 1*, der auch vor seinem ersten Flug umgekommen, aber als Astronaut geehrt und beerdigt worden war? Oder wie musste man die Piloten des Stratosphärenflugzeugs X 15 einstufen, das 100 000 m hoch steigen konnte, ohne deshalb ein Raumschiff zu sein?

Die NASA entschloss sich schließlich, auch einige der Vergessenen als Astronauten einzustufen. Als die Luftwaffe 1967 ein Projekt einstellte, das aus der Technik der *Gemini*-Kapseln ein bemanntes Raumlabor hätte entwickeln sollen - das *Manned Orbiting Laboratory* (MOL), eine Art *Skylab* für Generäle -, und sieben von insgesamt 17 Piloten, die bereits als Besatzungen für diese Station trainiert hatten, zur NASA übertraten, da wurden auch Theodore Freeman und Charles Bassett posthum als Astronauten ehrenhalber eingestuft.



Die größte Ehrung erhielten sie wohl 1971, als *Apollo 15* auf dem Mond stand. Da stellte Astronaut David Scott eine kleine Figurine auf, die "Der Gefallene Astronaut" genannt wurde, hinter ihr legte er eine Plakette ab, die vierzehn Namen trägt: neben denen der Mannschaft von *Apollo 1* und von sechs getöteten russischen Kosmonauten auch die von Theodore Freeman, von Charles Bassett und Elliot See, von Edward Givens und von Clifton Williams (keine solche Ehrung erhielten allerdings die, die noch lebendig den Dienst verließen...).

Wären jene tragischen Ereignisse jedoch nicht geschehen, die einige Astronauten vorzeitig aus dem Programm warfen, vielleicht lauteten unsere Geschichtsbücher dann heute anders. Vielleicht wären dann See und Bassett statt ihrer Ersatzleute Cernan und Stafford mit *Apollo 10* um den Mond gekreist. Vielleicht wäre Clifton Williams anstelle des nachgerückten Alan Bean mit *Apollo 12* auf ihm gelandet. Wahrscheinlich wäre dann sogar Edwin Aldrin gar nicht schon mit der letzten *Gemini*-Kapsel geflogen - denn dazu kam er erst, nachdem die *Gemini IX*-Crew aus dem Rennen war -, sondern erst mit einer der frühen *Apollo*s. Dann aber hätte der Mann, der neben Neil Armstrong auf dem Mond stand, vielleicht Edward Givens geheißen...

#### **1996: Der siebzehnte Mann**

Die Geschichte der vergessenen Astronauten der Mondlandungsepoche hatte zu Beginn der 90er Jahre ein unrühmliches Nachspiel. Damals wurde ein Denkmal - der "Weltraumspiegel" - im Kennedy Space Center aufgestellt, das sechzehn verstorbene Astronauten würdigt: die drei von *Apollo 1* und die sieben von der 1986 verunglückten Space Shuttle *Challenger*, dazu Freeman, See, Bassett, Givens, Williams sowie den 1991 in einem zivilen Flugzeugabsturz verunglückten Shuttle-Astronauten Manley Carter. 1996 aber wurde die zuständige Auswahlkommission von verschiedenen Seiten beschuldigt, vorsätzlich einen siebzehnten Astronauten unterschlagen zu haben: nämlich *Robert Lawrence*.



Maj. Robert Lawrence  
(U.S. Air Force)

Der 1935 geborene Doktor der Nuklearchemie und Luftwaffenmajor hatte nicht zur NASA gehört, sondern zu jenen siebzehn Soldaten, die für MOL, die Raumstation der Luftwaffe, trainiert hatten. Bevor dieses Projekt nach nur einem unbemannten Versuchsstart aus finanziellen Gründen eingestellt worden war, hatte er am 8. Dezember 1967 mit seinem Kollegen Harvey Royer einen Übungsflug absolviert - und war beim Landeanflug zu niedrig heruntergekommen und auf dem Rollfeld aufgeschlagen. Royer hatte sich mit dem Schleudersitz retten können, doch Lawrence lebte nicht mehr.

Was seinen Fall nun so pikant machte, war, dass er als der erste *schwarze* Astronaut in die Geschichte eingegangen wäre, hätte er nach dem Ende des Luftwaffenprojekts zum *Apollo*-Programm gewechselt. Natürlich tauchten sofort Vorwürfe auf, sein Name sei aus rassistischen Motiven weggelassen worden. Und im Zeitalter der berüchtigten *political correctness* genügte das der Auswahlkommission, einen Rückzieher zu machen. 1997 wurde Robert Lawrence als siebzehnter verunglückter Astronaut auf dem Weltraumspiegel eingetragen.

In gewisser Weise kann man diese Entscheidung aber nun als rassistisches Motiv in umgekehrter Richtung werten. Denn niemand weiß, ob Lawrence tatsächlich zur NASA gegangen wäre: Er hatte beispielsweise auch künstlerische Ambitionen. Und da er nun ebenfalls als gescheiterter Astronaut auf dem Weltraumspiegel steht - was ist dann mit seinem Kollegen *Michael Adams*? Auch er gehörte zu den siebzehn Luftwaffenastronauten, auch er stürzte tödlich ab (und zwar am 15. 11. 1967 mit einem der drei berühmten Forschungsflugzeuge vom Typ X 15). Müsste er also nicht auch...?

\*

## Die vergessenen NASA-Astronauten

### NASA-Gruppe 2:

**Elliot M. See jr.**, \* 23. 7. 1927 in Dallas (Texas), ziviler Testpilot, verheiratet, drei Kinder. Ersatzmann für *Gemini V*, Kommunikationsoffizier (CapCom) für *Gemini VI/VII*, eingeteilt als Kommandant von *Gemini IX*.

† 28. 2. 1966 in Houston (Texas) durch Flugzeugabsturz.

### NASA-Gruppe 3:

**Charles A. Bassett, II**, \* 30. 12. 1931 in Dayton (Ohio), Hauptmann der Luftwaffe, verheiratet, zwei Kinder. Eingeteilt für *Gemini IX*. † 28. 2. 1966 in Houston (Texas) durch Flugzeugabsturz.

**Theodore C. Freeman**, \* 18. 2. 1930 in Haverford (Pennsylvania), Absolvent des US-Marineakademie, Absolvent in Luftfahrttechnik der Universität Michigan. Hauptmann der Luftwaffe, verheiratet, ein Kind. † 31. 10. 1964 in Houston (Texas) durch Flugzeugabsturz.

**Clifton C. Williams jr.**, \* 26. 9. 1932 in Mobile (Alabama), Ingenieursstudium der Auburn-Universität, Major der Fliegertruppe des Marinecorps, verheiratet. Ersatzmann für *Gemini X* und *Apollo* . † 5. 10. 1967 nahe Tallahassee (Florida) durch Flugzeugabsturz.

#### **NASA-Gruppe 4:**

**Duane E. Graveline**, \* 1931 in Vermont, Luftfahrtmediziner im *Manned Spacecraft Center* der NASA in Houston.

**F. Curtis Michel**, \* 1934 in Wisconsin, Reserveoffizier der Luftwaffe, Assistenzprofessor für Raumfahrtwissenschaften an der Rice University (Houston).

#### **NASA-Gruppe 5:**

**John S. Bull**, \* 25. 9. 1935 in Memphis (Tennessee), Ingenieurstudium an der Rice-Universität Houston. Kapitänleutnant, Testpilot der Marineflieger-Versuchsstation Patuxent River, Maryland.

**Edward G. Givens**, \* 5. 1. 1930 in Quanah (Texas), Absolvent der US-Marineakademie, Luftwaffenmajor, Projektoffizier im *Manned Spacecraft Center*. † 6. 6. 1967 nahe Houston (Texas) durch Autounfall.

#### **NASA-Gruppe 6:**

**Philip K. Chapman**, Physiker

**William Lenoir**, Elektronikingenieur

**Donald L. Holmquest**, Arzt

**John A. Llewellyn**, Chemiker

**Brian T. O'Leary**, Astronom

#### **MOL-Gruppe 3:**

**Major Robert H. Lawrence**, \* 10. 9. 1935 in Chicago (Illinois). Doktor der Nuklearchemie an der Ohio State University, Luftwaffenmajor. † 8. 12. 1967 in der Luftwaffenbasis Edwards (Kalifornien) durch Flugzeugabsturz.