

Start der Raumfähre  
«Columbia».



# Drei Sekunden bis Himmelfahrt

Gedanken eines Weltraumforschers zum Himmelfahrtseignis.

[NORBERT PAILER]

**Wir, die Raumfahrer.** Es ist ein strahlender Tag am Weltraumbahnhof in Florida: Der Himmel ist gerade provozierend blau. Stars-and-Stripes-Banner flattern im Wind. Ruhig ziehen Wasservögel ihre Kreise und in der Ferne steht daumengross die Raumfähre auf der Startrampe. Plötzlich ist alles seltsam ruhig. Selbst die Count-down-Uhr steht still, deren riesige Leuchtziffern

eben noch geblinkt haben – sie zeigt auf 00:00:03. Nur eine weisse Wolke aus Wasserdampf, die sich langsam von der Startrampe verzieht, dokumentiert noch den Willen, abzuheben. Die Raumfähre wird diesmal keinen weissen Strich in den blauen Himmel malen. Die Überwachungscomputer haben drei Sekunden vor dem Start einen Fehler diagnostiziert. – Die NASA holt die Astronauten wieder aus der Fähre. Sie hatten sich vor etwa einer Stunde über Lautsprecher

von ihren Familien und der Nation verabschiedet: Sie seien stolz darauf, dabei zu sein und endlich ihre Pflicht tun zu dürfen. Nun sind sie alle froh, heil davongekommen zu sein. Ein «Himmelfahrtseignis» 1993. Damals, als die Zeiten noch besser waren.

**Historisches Schaulaufen.** In diesem Sommer wird *Barbara Morgan* das *Space Shuttle* besteigen. Sie war bislang als «Back-up on ill-fated flight» ge-

führt – als die Zweitbesetzung für den Unglücksflug. Nur die Ersatzbank, dieser undankbarste Platz im Astronautendienstplan, rettete Barbara Morgan am 28. Januar 1986 das Leben, als am Himmel über Cape Canaveral die US-Raumfähre «Challenger» explodierte. Mit an Bord starb *Christa McAuliffe*, die als erste «Teacher in Space», als Lehrerin im Weltall, Unterrichtsstunden per Live-Schaltung in Amerikas Klassenräume hätte geben sollen.

Am 27. August 1984 hatte der damalige Präsident *Ronald Reagan* in den Fünf-Uhr-Fernsehnachrichten angekündigt: Ein Lehrer soll im Shuttle fliegen. Dieses Programm sollte auch dem schwindenden Interesse an der bemannten Raumfahrt im Kongress und in der allgemeinen Öffentlichkeit entgegenwirken. Wenigstens gelang dies bei den Lehrkräften: 12 000 Lehrer sollen sich gemeldet haben.

Einen Sommer später standen Morgan und die anderen Ausgewählten zum Präsidentenhändeschütteln im Weissen Haus. Weltall-Lehrerin in spe *Christa McAuliffe* sollte wenige Monate später ein schadhafter Dichtungsring an der rechten Feststoffrakete des Shuttle «Challenger» das Leben kosten.

Die tote Lehrerin wurde in Folge des Unglücks zu einer Art amerikanischer Alltagsheldin hochstilisiert: Nach ihr wurden Strassen benannt, ein Planetarium in *New Hampshire* und ein Raumfahrtzentrum in *Utah*. Auch der Asteroid 3352 trägt ihren Namen, ebenso wie ein Mondkrater. Kollegin und Freundin *Barbara Morgan* verbringt nun den Rest ihrer NASA-Karriere im Schatten dieser grossen Toten. «Ich war glücklich, Christas Back-up zu sein», sagte Morgan der «Los Angeles Times» 21 Jahre später. Glücklich oder einfach Glück gehabt? – Das ist das Maximum an Mehrdeutigkeit, das Morgan sich erlaubt. Raumfahrt sei nun mal «ein riskantes Geschäft». Frühestens Ende Juni 2007 soll sie an Bord der «Endeavour» Teil der Mission STS-118 sein, mehr als 22 Jahre nach Beginn ihrer Ausbildung bei der NASA.

Obwohl *Christa McAuliffe* nie die Erdumlaufbahn erreichte, gilt sie den Amerikanern als erste Lehrerin im All. Schon deshalb konnte das Programm nicht mit demselben Namen fortgeführt werden: Hätte man sonst den nächsten Lehrer-Astronauten als



Am 19. Juli 1985 wurde *Barbara Morgan* (links) als Ersatzkandidatin von *Christa McAuliffe* (rechts) für das Projekt «Teacher in Space» ausgewählt.

Von September 1985 bis Januar 1986 trainierten beide zusammen mit der Besetzung der Challenger für die Mission STS-51-L. Kurz nach dem Start explodierte die Raumfähre, die ganze Besetzung starb. Einige Monate später wurde das «Teacher-in-Space»-Projekt aufgelöst und *Barbara Morgan* arbeitete wieder als Grundschullehrerin. Doch im Januar 1998 kam die NASA auf sie zurück und stellte sie als ersten «Educator Mission Specialist» vor. Eine zweijährige Ausbildung und Qualifizierung zur «Lehrerin im Weltraum» begann.



Der Start der Mission STS-118 (im Bild die ganze Crew) ist in diesem Sommer vorgesehen. Mit dabei sein wird *Barbara Morgan* (2. v. l.). Sie soll Schulstunden aus dem Weltraum geben, also das tun, was *Christa McAuliffe* schon vor über 20 Jahren hätte tun wollen.

zweiten «Teacher in Space» bezeichnen sollen, als zweiten Versuch oder als ersten richtigen?

«Educator astronauts» lautet nun die Lösung. Sie sollten normale, vollwertige Raumfahrer sein, nur eben solche, die auch mit Dreikäsehochs umgehen können. Im Januar 1998 wählte die NASA *Morgan* als erste Vertreterin des neuen Typs Besatzungsmitglied aus. Auch einen Termin gab es schon: November 2003. Doch am 1. Februar 2003 brach der Shuttle «Columbia» beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre auseinander (Anmerkung des Autors: Wir hatten auf den beiden verunglückten Space Shuttles Experimente – zu einer Zeit, als diese noch funktionierten). Sieben Astronauten starben; alle geplanten

ALLE BILDER: NASA



28. Januar 1986: 73 Sekunden nach dem Start explodierte der Challenger, die Besatzung kam ums Leben.



Das Cockpit einer Raumfähre.

Shuttle-Flüge wurden auf Eis gelegt. Als im August 2005 mit der «Discovery» endlich wieder ein Shuttle abhebt, hat die NASA andere Prioritäten als schwebende Grundschullehrer.

Doch bei Flug STS-118 wird nun eine Lehrerin dabei sein. Neben Liveschaltungen in US-Klassenzimmer wird *Barbara Morgan* die Roboterarme des Shuttle und der Raumstation ISS bedienen. Die Mission selbst dient der vorläufigen Fertigstellung der Raumstation, bevor die alternde Shuttle-Flotte im Jahr 2010 eingemottet wird. Ob *Frau Morgan* nach über 20 Jahren des Wartens plant, ein besonderes Souvenir mit in die Erdumlaufbahn zu nehmen? Gegenüber der «Los Angeles Times» sagte *Barbara Morgan*, sie nehme einfach die

Erinnerung an Christa McAuliffe mit. Als ob die nicht ohnehin im Gepäck wäre.

Angefangen hat alles mit Männern aus besonderem Holz geschnitzt; auf Amerikanisch kurz: the «right stuff», die richtigen Kerle, genannt. Sie waren so etwas wie Mitglieder einer Kriegerkaste – angetreten, um den Sowjets damals zu zeigen, was eine Harke ist. Allesamt Testpiloten, die meisten mit Kriegserfahrung in Korea. Sie waren bereit, sich auf einen gigantischen Feuerwerkskörper schnallen zu lassen, abzuwarten, bis jemand Feuer an den Zünder legte, um sich dann mit mehrfacher Schwerkraft in ihren kleinen Kapseln, in denen sie sich, wie sie sagten, wie «Schinkenpaste in der Dose» fühlten, in den Himmel schleudern zu lassen.

Allzu gern wäre *John Glenn* der erste Amerikaner im All geworden, doch das verhinderte Präsident *Kennedy* persönlich: Ein so anständiger Mann, ein Presbyterianer, ein Familienvater – nein, der bleibt zunächst für grössere Aufgaben auf festem Boden. Einen so edlen Helden verschwendet man nicht. Für seinen ersten Flug hatte er dann auch ein paar Annehmlichkeiten durchsetzen können, die aus den anfänglichen Schimpansen als Passagieren nun sogenannten Astronauten machten: Sie bekamen nun Fenster und Steuerknüppel.

In Deutschland regte sich mit *Wernher von Braun* der erste Drang nach oben. Nachdem es rein zivil nicht zu finanzieren war, kollaborierte er mit der Wehrmacht und verwirklichte seine *V2-Rakete*.

Lange bevor ihn die Sowjetunion zum Stammvater ihrer Raumfahrt machte, haben Ziolkowskis Worte visionäre bis rassistische Züge: Die Menschheit soll in einer überlegenen Rasse von Genies fortbestehen, herangezüchtet durch Eugenik und Vernichtung von Schädlingen unter einem zentralisierten Wissenschaftler-Regime. Nur die Allerbesten haben Zutritt zur Schwerelosigkeit der Raumkolonie: die Ruhigsten, die Erfinderischsten, Ausdauerndsten, junge und wenn möglich zölibatäre Wesen, kurz, Engel in einer menschlichen Haut.

Mit etwas abgemilderten, aber dennoch deutlichen Worten fasste *Jesco von Puttkammer*, Planungschef der NASA, seine Erdfeindlichkeit zusammen: Irrendwie sind die natürliche Biosphäre der Erde und der Mensch nicht mitei-



Juri Gagarin war der erste Mensch im Weltraum. Am 12. April 1961 wurde der damals 27-jährige mit einer Wostok A1 in die Erdumlaufbahn geschossen. Während des 108 Minuten dauernden Flugs umrundete er einmal die Erde. Nach seiner Rückkehr wurde er als Staatsheld gefeiert. Am 27. März 1968 verunglückte Gagarin bei einem Trainingsflug mit einem sowjetischen Jagdflugzeug, einer MiG 15, tödlich.



Im Februar des Jahres 1962, knapp ein Jahr nach Gagarins Flug, wagten auch die USA ihre erste Erdumkreisung: John Glenn umrundete in seiner Kapsel Mercury 6 dreimal die Erde.

*Die ersten Astronauten fühlten sich in ihren kleinen Kapseln, in denen sie in die Luft geschleudert wurden, wie «Schinkenpaste in der Dose».*



Wernher von Braun.



V2-Rakete.

inander vereinbar. Ja, es scheint sogar, als ob wir in einer feindlichen Umwelt lebten, sonst würden wir nicht in einem solchen Konflikt mit ihr stehen (Klimapolitik auf Amerikanisch, Anmerkung des Autors). Die Erde scheint nicht für eine Rasse von Wesen geeignet zu sein, die so dynamisch wächst wie der Mensch.

In das Horn der Erdfluchtstrategen blies schon der Zukunftsforscher *Robert*

*Jungk*, der durch eine Art biologische Kreuzung von einer «weltraumfesten Menschenrasse» träumte. Jedenfalls war der Mensch – gemessen an dieser ihm von Futurologen zugedachten Rolle – eine Fehlkonstruktion.

Wie geht es weiter? Eigentlich in der vorgegebenen Spur, nur dauert alles ein bisschen länger. Die neue Ausrichtung «Moon, Mars and beyond» soll die Industrialisierung des interplanetaren Raumes angehen, um so die interplanetarischen Massenbedürfnisse – zumindest einer gewissen Elite – zu fördern. Raumfahrt als Himmelfahrt.

**Er, der zum Himmel auffuhr.** Christi Himmelfahrt ist kein Thema der Luft- und Raumfahrt, wie man es diesem



Astronaut Stephen K. Robinson im All: Nur noch ein Bein ist mit dem Flugkörper verbunden.

Ereignis schon verharmlosend unterlegte. Jesus ist nicht in sausender Fahrt in den Sternensystemen der Fixsternwelt entschwunden, sondern er ist zum Vater gegangen. Sie hat deshalb nichts mit den Feuerwerken der Anfänge der Raumfahrt oder mit einer kurzfristigen Aufhebung der Gravitationskraft zu tun, schon eher mit einem «Phasenübergang höherer Ordnung» von einer Dimension in eine andere: von der sichtbaren Welt in die Ewigkeit. «Und als sie das Geheimnis schauen wollten, nahm ihn eine Wolke vor ihren Augen weg.»

Damit bezeugt die Bibel einen Vorgang am Scheitelpunkt der Zeit, der scharf an der Grenze zwischen Zeit und Ewigkeit liegt, sich aber einer eigentlichen Klärung entzieht. Dabei muss man sich von dem dreidimensionalen Weltbild, das man der Bibel so gerne unterlegt («niedergefahren zur Hölle» – «aufgefahren zum Himmel» – dazwischen die «Feste» aus der Genesis) verabschieden; denn wenn man andere Aussagen hinzunimmt, wird man dieser «Stockwerk»-Interpretation nicht gerecht. Ich muss diese Darstellung der Bibel vielmehr als alltägliche Bezeichnung komplexer Vorgänge werten, so wie heute ja auch noch die «Sonne bei Capri im Meer versinkt». Die Bibel legt uns vielmehr das Bild des Verbobenseins der Dimensionen nahe. Darin ist z. B. das Gebet als Durchgriff durch die Dimensionen der sichtbaren Welt zu verstehen. Deshalb bekommt Himmelfahrt ihre eigentliche Würdigung nicht in einer naturwissenschaftlichen Interpretation; die biblischen Berichte lassen vielmehr erahnen, dass wir es mit einem faszinierenden Geheimnis zu tun haben.

Engelerscheinungen, z. B. bei Abraham, das Ereignis auf dem Berg der Verklärung, die Erscheinung Jesu nach seiner Auferstehung im Jüngerkreis und das plötzliche Auftreten von zwei Männern in weissen Gewändern bei Jesu Himmelfahrt sind für mich Vorgänge, die ich in die Nähe des Himmelfahrts-geschehens rücken würde: Es findet ein «dimensionsübergreifender Phasenwechsel» statt, ein Geschehnis höherer Ordnung, für das wir Irdischen keine Sprache haben, was wir leugnen oder respektieren, aber sicher nicht erklären können.

Deshalb kann es nicht darum gehen, mit Satelliten und Weltraumteleskopen Gott zu suchen, selbst wenn ich die



NASA/ESA/STSE

*Jesus ist nicht in sausender Fahrt in den Sternensystemen der Fixsternwelt entschwunden, sondern er ist zum Vater gegangen.*

überwältigende Schönheit, Raffinesse und Grösse der Objekte als Fingerabdrücke eines gewaltigen Schöpfers verstehen muss. So wie die Astronomen z. B. bei der Beschreibung einer Galaxie von einer dunklen, bislang völlig unbekanntem Materiekomponente ausgehen, über deren Aufbau es nur Spekulationen gibt, so verstehe ich die sichtbare Welt erst umfassend durch die Einbeziehung der unsichtbaren Gegenwart Gottes: Die Wirklichkeit ist ein Geheimnis, und je vorbehaltloser wir mit diesem Geheimnis umgehen, desto näher kommen wir der Wahrheit.

Das Sichtbare macht uns so vergesslich für das Unsichtbare. Man kann geistliche Gegebenheiten nicht an physikalischen Messtechniken festmachen. Trotzdem suchen Wissenschaftler für alles eine Erklärung, und solange nicht alle Welträtsel gelöst sind, brauchen wir offenbar Ersatzfunktionen.

Wie gefährlich und falsch dieser Weg sein kann, haben wir erlebt. So lehrte man einen Gott im Himmel, welcher sich oben, und eine Hölle mit Teufel, die sich unten befindet. Als der Sowjet-

Kosmonaut *Juri Gagarin* 1961 als erster Mensch während seines 108-minütigen Flugs in 300 Kilometer Höhe in den erdnahen Weltraum vorsties, war für ihn und seine Auftraggeber der mystische Himmel plötzlich verschwunden. Gleichzeitig mit dem Himmel schaffte man auch die Hölle ab, obwohl das Erdinnere durch Tiefenbohrungen erst ganz wenig erforscht worden war. – Nun erklärte man Himmel und Hölle als Zustand des menschlichen Herzens. Wegen der Herztransplantationen müsste man heute Himmel und Hölle z. B. in die Seele verlegen – solange es diese noch gibt, sodass keine Ungerechtigkeiten geschehen. Wenn es aber weder Himmel noch Hölle gibt, erübrigen sich auch Auferstehung, Himmelfahrt und Jüngstes Gericht.

**Physik vor dem Wunder.** Die Berichte der Bibel kann ich nicht im Multiple-Choice-Verfahren angehen, indem ich das mir Verständliche akzeptiere, den Rest aber in Zweifel ziehe und streiche. Ich möchte vielmehr akzeptieren, dass Wunder zwar nicht mit unserer Laborweisheit zu erfassen sind, nicht aber im Gegensatz zur Wirklichkeit stehen, sondern nur im Gegensatz zu dem Bild, das wir von unserer Wirklichkeit haben. Deshalb hängt unsere Hoffnung nicht an dem *Wie* von Christi Himmelfahrt, sondern an der Tatsache seiner *Heimkehr zum Vater*, von wo aus er wiederkommen wird. Mit der Auferstehung hat Christus alle Zeit überholt; nun lässt er die Geschichte auf sich zulaufen.

Die sichtbare Welt ist offen für die unsichtbare und es geht dabei um die Frage, dass die natürliche Vernunft Fragen offen lassen muss, die nur die Offenbarung beantwortet. Es kann nur darum gehen, dass wir in der sichtbaren Dimension Schnittstellen zur unsichtbaren erkennen.

Wir haben mit der Frage umzugehen, was die menschliche Vernunft zu leisten vermag. Einerseits muss Freiraum bleiben für das Forschen nach Massgabe der Vernunft, die aber andererseits die Vernunft an ihre Grenzen erinnert und die Selbstoffenbarung Gottes als diese Grenze bestimmt. ■

*Der Autor ist Astrophysiker und Wissenschaftsautor. Er arbeitet an verantwortlicher Stelle in der Raumfahrtindustrie, wo zukünftige Weltraumprojekte geplant werden.*