

**RAUMFAHRT** An der ersten Mondlandung vor 30 Jahren war der aus Riehen stammende Ingenieur Ernst Nussbaumer beteiligt

## «Ich stehe lieber auf dem Boden»

**Aufbruchstimmung vor 30 Jahren: Mit Apollo 11 betraten erstmals Menschen den Mond. Der Glaube in die Zukunft war ungebrochen. Kaum auf dem Mond, wollte man schon auf den Mars. Die RZ sprach mit dem aus Riehen stammenden Ingenieur Ernst Nussbaumer. Er war an der ersten Mondlandung massgeblich beteiligt.**

JUDITH FISCHER

Alle, die genügend alt sind, erinnern sich. Man sass vor dem Fernseher – schwarzweiss – und verfolgte gebannt, wie ein Menschheitstraum in Erfüllung gehen sollte: Der Mensch war im Begriff, den Mond zu betreten. Es herrschte Aufbruchstimmung. Und schon konnten die versammelten Menschen vor den Fernsehern den Satz hören: «Nur ein kleiner Schritt für den Menschen, aber ein gewaltiger Sprung für die Menschheit.» Gesprochen wurde er von Neil Armstrong, als er als erster Mensch den Fuss auf den Mond setzte. Ihm folgte Edwin Aldrin. Neuesten Berichten zufolge soll Edwin Aldrin nie darüber hinweggekommen sein, dass Neil Armstrong und nicht er als erster den Mond betreten hatte. Für das Publikum war dies zweitrangig. In seine Erinnerung grub sich das Bild der ersten Fussspuren ebenso ein wie das des Hissens der amerikanischen Flagge. Jubel. Man war bereit für alles. Einige sahen sich schon selbst dem Mond entgegenfliegen, der Mars – immerhin je nach Stellung zwischen 150- bis 1000mal weiter von der Erde entfernt als der Mond – rückte in vermeintliche Reichweite.

Auf den Tag genau heute vor 30 Jahren, am 16. Juli 1969, 14.32 Uhr mittlereuropäische Zeit (MEZ), mit einer Verzögerung von knapp dreiviertel Sekunden, startete die Apollo 11 ihren Flug zum Mond. Die Landung erfolgte am 20. Juli 1969 – damals war es ein Sonntag – um 21.17 Uhr und 12 Sekunden MEZ mit der Mondlandefähre «Eagle». «The Eagle has landed» – «Der Adler ist gelandet», waren die ersten Worte, die Neil Armstrong zur Erde meldete. Und dann, sieben Stunden später, am Montagmorgen um 03.56 und 20 Sekunden MEZ, betrat Neil Armstrong als erster Mensch den Mond. Ihm folgte wenige Minuten später, um 04.16 Uhr MEZ, Edwin Aldrin. Derweil kreiste der dritte Astronaut der Apollo 11, Michael Collins, mit dem Mutterschiff «Columbia» um den Mond. Am gleichen Tag um 18.57 Uhr MEZ hoben die beiden Astronauten mit der Mondfähre wieder vom Mond ab und gelangten in der Nacht auf Dienstag zurück in den Kommandoteil des Raumschiffes Apollo 11. Dieses trat am Donnerstag, 24. Juli, 17.37 Uhr MEZ, in die Erdatmosphäre ein. Wenig später, um 17.49 Uhr landete die Apollo-Kapsel im Pazifischen Ozean.

### «Ich habe etwas vollbracht»

In Berichten über das Projekt Apollo 11 wird betont, wie der Flug von Anfang an mit verblüffender Präzision verlaufen war. Massgeblich am Projekt Apollo 11 beteiligt war der aus Riehen stammende Ingenieur Ernst Nussbaumer. Er war Leiter derjenigen Abteilung, die die Steuerung und den Bordcomputer der Mondlandefähre zu planen hatte. Seine Hauptaufgabe war, den Flugplan so festzulegen, damit der Brennstoffverbrauch minimal sein würde. Die RZ hat Ernst Nussbaumer in New Jersey ausfindig gemacht und ihn telefonisch nach seinen damaligen Erlebnissen gefragt.

«Mein Gefühl war: Ich habe etwas vollbracht», erinnert sich Ernst Nussbaumer an das Ende der Apollo-11-Mis-



Ernst Nussbaumer im «John F. Kennedy Space Center» in Florida 1985. Er war mit dem Einbau eines Satelliten in das «Space Shuttle» beauftragt. Das «Space Shuttle» glich einem Flugzeug, wurde aber wie eine Rakete gestartet. Foto: zVg

sion. Er bestätigt die Berichterstattung über die Mondlandung: «Man wusste nicht, ob die Landung klappen würde oder nicht. Doch es hat geklappt. Es ist wirklich erstaunlich: Vom vollständigen Entladen der Batterien vor dem Abflug bis zur Landung lief alles rund.»

Im Gegensatz dazu sei beim Flug der Apollo 9, die einige Monate zuvor im März 1969 gestartet worden war, ein gravierender Fehler unterlaufen. Der Computer sei aufgrund falscher Trägheitsberechnungen mit falschen Zahlen gefüttert worden. Apollo 9 sei auf den

Kopf gestellt worden, doch glücklicherweise hätten die Astronauten die Sache via Handsteuerung wieder in Griff bekommen.

### Wo Berge sich erheben

Bei der Apollo 11 waren also alle Schwierigkeiten bewältigt worden. Zu den Schwierigkeiten gehörte unter anderem die Tatsache, dass der Mond nicht flach ist, sondern dass sich auf dem Mond Berge erheben und tiefe Krater eingegraben haben. Wegen dieser Topographie war es nicht ein-

fach, den Landepunkt zu bestimmen. Wie Ernst Nussbaumer berichtet, wurde das Problem durch ein zweifaches Messsystem gelöst. Zum einen sei die Distanz zur Mondfähre über drei übereinanderliegende Kreisel bestimmt worden, zum anderen sei für den Abstand zum Mond ein Radarsystem benutzt worden. Trotz der ausgeklügelten Technik mussten aber auch die Astronauten der Apollo 11 selbst Hand anlegen und den genauen Landepunkt durch Handsteuerung anpeilen.

Auch Ernst Nussbaumer erinnert sich an die Aufbruchstimmung, die zur Zeit der Apollo-Projekte herrschte. Man wollte auf den Mond, dann auf den Mars. Doch dann sei der Enthusiasmus plötzlich weg gewesen. Die Stimmung sei umgekippt. Man befand, dass es zu teuer sei, glaubte, dass das Geld besser im sozialen Bereich zu investieren sei. Zudem sei die Notwendigkeit der Apollo-Projekte nicht mehr eingesehen worden, weil die USA das Wettrennen gegen die Sowjetunion gewonnen hatten. Ernst Nussbaumer bedauerte damals, dass der Enthusiasmus zusammengebrochen war. Er wäre bereit gewesen, an einem Mars-Projekt mitzuarbeiten. Konkret aus war dieser Traum für ihn im November 1972, als die NASA (National Aeronautics and Space Administration) das Ende des Apollo-Programms ankündigte. Ernst Nussbaumer hatte jedoch Glück: Er konnte ins Satellitendepartement der «Bell Laboratories» einsteigen – die «Bell Laboratories» war eine eigenständige Firma innerhalb der NASA. Dort war er unter anderem mitverantwortlich für den Einbau der Satelliten in das neue Raumschiff «Space Shuttle» und kletterte eigenhändig darin herum. Allerdings, auf den Mond oder ins All fliegen habe er nie wollen. Er sei ein anderer Typ als die Astronauten, mit denen er eng zusammengearbeitet habe. «Ich stehe lieber auf dem Boden», lacht er.

### Was vorbei ist, ist vorbei

Ernst Nussbaumer ist in den USA geblieben. Dort erscheine nun, 1999, das Jubiläum «30 Jahre nach der ersten Mondlandung» kaum in den Medien, rapportiert er. Thematisiert worden seien die Mondlandungen lediglich im Zusammenhang mit dem Tod von Charles Conrad vergangene Woche. Charles Conrad hatte mit Apollo 12 als dritter Mensch den Mond betreten. Doch das 30-Jahr-Jubiläum werde nicht erwähnt. Wenn in den USA etwas vorbei sei, dann sei es vorbei. – Allerdings, ganz ohne Erinnerungen scheinen auch die Amerikaner nicht auszukommen. Weshalb sonst hätten die Astronauten nebst der amerikanischen Flagge, nebst Stiefeln und anderen Gegenständen die Medaille zurückgelassen, an die sich auch das Publikum von damals erinnern mag. Sie trägt die Unterschriften von Präsident Nixon und der Astronauten sowie die Inschrift: «Hier setzten Männer von der Erde zum ersten Mal den Fuss auf den Mond. Juli 1969, nach Beginn der Zeitrechnung. Wir kamen in Frieden für alle Menschen.»