

SPACE PHIL NEWS

Gesellschaft der Weltall-Philatelisten Société des astrophilatélistes Society of space philatelists Общество Космической Филателии

Leserbrief in Flug Revue zum Thema Sowjet-Shuttle (siehe SPN-Nr. 51/52, Seite 20)

Priorität

1. Bei dem gezeigten Konzept sind die wertvollen Flüssigwasserstofftriebwerke nicht wieder verwendbar, was die Rentabilität stark einschränkt.
2. 60 Prozent der Haupttriebwerke sind am zentralen Tank befestigt, müssen also bis in die Umlaufbahn mitgeschleppt werden. Dies würde die Nutzlast stark verringern.
3. Ihr Artikel erweckt den Eindruck, als ob die Flugerprobung des grossen Sowjet-Shuttles schon angelaufen wäre. Das erwähnte Schleppflugzeug Mya-4 (Nutzlast ca. 15t) dürfte aber kaum in der Lage sein, einen 60 bis 70 Tonnen schweren Raumgleiter zu transportieren. Die angegebenen Termine dürften sich also auf den Mini-Shuttle beziehen.

Hans-Peter Busse, Braunschweig

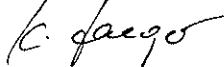
Antwort der Redaktion:

- Zu 1.: Es gibt offenbar noch einen Gesichtspunkt von höherer Priorität: Entwicklungs- und Herstellungskosten nicht wiederverwendbarer Raketenriebwerke sind deutlich niedriger als die der mehrfach verwendbaren.
- Zu 2.: Es ist derzeit, ob die untere Raketenstufe bis Erreichen des Orbits mitfliegt, und ob nicht zwei ihrer drei Triebwerke vorzeitig abgetrennt werden.
- Zu 3.: Alle Anzeichen deuten darauf hin, dass die Schleppflüge mit dem Trägerflugzeug unmittelbar bevorstehen. Es handelt sich dabei eindeutig um den schweren Shuttle, nicht um den Mini-Shuttle.

Liebe Sammlerfreunde

Wir freuen uns, diese Doppelnummer der SPN zustellen zu dürfen und hoffen, dass Euch auch diese Nummer gefällt. Wegen den Kosten müssen wir uns aber bei den nächsten Nummern wieder auf 24 Seiten beschränken.

Mit freundlichen Grüßen



SPACE PHIL NEWS: 15. Jahrgang ***Sept. 1985 ***Nr. 53/54

Offizielles Organ der Gesellschaft der Weltallphilatelisten Zürich

Redaktion: Jaeger Karin, Südstrasse 5, 8157 Dielsdorf

Mitarbeiter: Bggli Heinz, Eugen-Huber-Strasse 12, 8048 Zürich

Herausgeber: Gesellschaft der Weltallphilatelisten, Seefeldstr. 7, 8008 Zürich

Erscheinungshinweise:

Alle Mitglieder der GWP erhalten eine SPACE PHIL NEWS viermal jährlich gratis zugesandt. Interessenten erhalten auf Anfrage ein Ansichtsexemplar gratis.

----- Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet -----

Artikel von Dr. Max Kronstein in "The Airpost Journal" Juli 1984

Die amerikanische "Stratosphären-Post"

(Zur Erinnerung an den 50. Jahrestag des 1. Stratosphärenfluges von Ballon "Explorer 1" in den USA im Juli 1934, hat der folgende Artikel diesen und seinen Nachfolger "Explorer II" zum Thema).

Die Jahre 1934 und 35 standen im Zeichen von drei Versuchen mit Höhenballonen, welche von der Nationalen Geographischen Gesellschaft und der amerikanischen Luftwaffe durchgeführt wurden und alle früheren Höhenflug-Rekorde brachen, indem sie die Stratosphäre erreichten. Der dritte dieser Starts war äusserst erfolgreich, denn es wurde mit dem Stratosphärenballon "Explorer II" eine Höhe von 22.065 m erreicht, ein Rekord welcher auf viele Jahre hinaus nicht übertroffen wurde. Der damalige Rekord wurde vom Raketenflugzeug Bell X-1 A gehalten, welches eine Höhe von 27.430 m erreichte, aber nur für einige Sekunden dort verweilte, währenddem der Ballon "Explorer II" vergleichsweise in seiner Höhe 1 Stunde und 40 Minuten ausharrte.

Die drei Stratosphären-Flüge im Jahre 1934-35 wurden eingeleitet mit dem Start von "Explorer 1" am 28. Juli 34, dem 1. Versuchsflug von "Explorer 2" am 12. Juli 35 und der letzte, erfolgreiche Flug von "Explorer 2" am 2. Nov. 35 folgten. Da bei allen drei Flügen einige Briefe an Bord der Stratosphärenballone mitgenommen wurden, so ist es von Interesse, diese Briefe und ihren historischen Hintergrund zu betrachten.

I. Der Flug von "Explorer I" am 28. Juli 1934

Der Bau des speziell konstruierten Ballons war ein Gemeinschaftsunternehmen der Nationalen Geographischen Gesellschaft von Washington D.C. und der US-Luftwaffe. Der Ballonkorb bestand aus einer Metallkugel, welche vollständig geschlossen werden konnte. Diese Konstruktion erlaubte es den Piloten, sich eine Mischung von Oxygen und Nitrogen, - welche besonders reichhaltig an Oxygen war, - innerhalb der Kugel während ihres Aufenthaltes in sehr grosser Höhe, zunutze zu machen. Die drei Aeronauten waren Major William E. Kepner, Kapitän Orvil A. Anderson und Kapitän Albert W. Stevens. Der Startplatz war in Moonlight Valley in den Black Hills in der Nähe von Rapid City S.D. und die Startzeit war 6 Uhr 45 morgens.

Ein paar Eintragungen ins Logbuch geben einen Eindruck von dem aufregenden Ereignis dieses Fluges.

Um 8 Uhr 10 war der Ballon in einer Höhe von 1.220 m und befand sich über Cheyenne und erreichte um 8 Uhr 56 eine Höhe von 4.570 m. Um 9 Uhr 40 wurde die Gondel geschlossen, aber um 10 Uhr 35 war der Ballon praktisch stationär auf einer Höhe von 4.270 m, ungefähr 195 km vom Startplatz entfernt.

Um 10 Uhr 59 betrug dann die Höhe des Ballons 5.180 m, um 12 Uhr 04 bereits 12.250 m und die Temperatur sank auf 17° Celsius unter Null. Dann begannen die Schwierigkeiten. Als der Ballon eine Höhe von 17.375 m erlangt hatte, entstand ein Riss im Ballon von 9 m Länge und 1.80 m Breite. Da sich das Gas immer noch sehr viel schneller ausdehnte als die Piloten in der Lage waren es freizulassen, fuhr der Ballon fort bis in eine Höhe von 18.475 m aufzusteigen.

"Old mother gavity - hat uns verlassen" -, war das Gefühl der Aeronauten.

Als der Riss grösser wurde und ausserdem vier neue hinzukamen, begann der Ballon sich innerhalb von einer Minute um 122 m zu senken.

Gemäss der Logbucheintragung befand sich der Ballon um 2 Uhr 30 nachmittags in einer Höhe von 15.850 m und um 3 Uhr 00 immer noch auf 15.240 m, aber als der Abstieg an Geschwindigkeit zunahm, befanden sich die Aeronauten in ernster Gefahr. Als sie 12.190 m erreichten, hatten sie sich noch nicht entschieden, welchen Kurs sie im Notfall einschlagen würden. Bei 6.095 m Höhe begannen sie langsam den Druck der Gondel auszugleichen, um sie so bald als möglich öffnen zu können. Als sie 3.048 m erreicht hatten, brach der Funkkontakt mit dem Boden ab. Bei 2.438 m rissen Teile der Verbindungsteile vom Ballon zur Gondel und bei 1.525 m barst der Ballon auseinander. Die Piloten versuchten den riesigen Fallschirm zu öffnen, welcher dafür sorgen sollte, die Gondel unbeschadet zur Erde zurück zu bringen. Aber der Fallschirm öffnete sich nicht. So benützten die Aeronauten um 4 Uhr 45 ihre individuellen Fallschirme, mit welchen jeder von ihnen aus der Gondel sprang und wohlbehalten auf der Reuben Johnson Farm, - etwa 6,5 km von Holdrege, Nebraska, entfernt-, in einem staubigen, dünnen Kornfeld landeten.

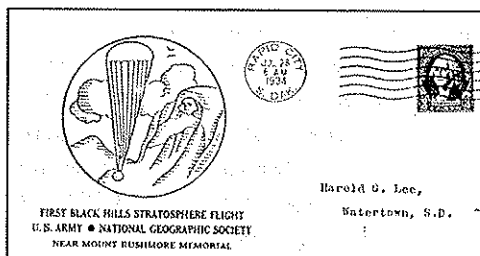
Die Gondel war, - wie die News of Aberdeen, S.D., vom 29. Juli 1934 berichtete -, zersprungen wie ein Ei und die wertvollen, wissenschaftlichen Instrumente waren weit über das Land verstreut. An die 5000 Leute hatten sich versammelt, wurden aber mit Absperrseilen zurückgehalten, so dass die Wrackteile der Ladung zusammengetragen und nach Washington D.C., für weitere Untersuchung, versandt werden konnten.

Unter diesen Ueberbleibseln wurde auch, dank einer Schutzmassnahme die man vor dem Abflug vorgenommen hatte, das intakte Barometer gefunden. Die Kosten des Ballons und der Ausrüstung wurden auf ca. 500'000.-- Dollars geschätzt und der Schaden wurde zum Teil von der Versicherung gedeckt.

Trotzdem der Ballon total zerstört war, existieren eine Anzahl Briefe von diesem Aufbruch in die Stratosphäre. Es bestehen Schätzungen, dass die "Postladung" 100 Stück nicht überstiegen hat. Die Post war an der Takelage befestigt worden und wurde aus den Trümmern geborgen.

Sie bestand aus Briefen der Nationalen Geographischen Gesellschaft Washington D.C. mit einem 7,5cm langen blauen Stempel (ca. 2,5 cm hoch): "Stratosphere Mail". Die 8 cent Luftpostmarke wurde in Omaha, Nebraska am 28. Juli, 11:30 PM 1934 abgestempelt;

Es existieren auch Ereignisbriefe welche nicht mitgeflogen sind. Diese haben den Poststempel von Rapid City - Juli 28. - 6 AM - 1934. Diese Briefe haben auf der Rückseite einen runden Stempel, welcher den Start des Ballons von Black Hills zeigt, mit dem Text "First Black Hills Stratosphere Flight-US Army - National Geographic Society."



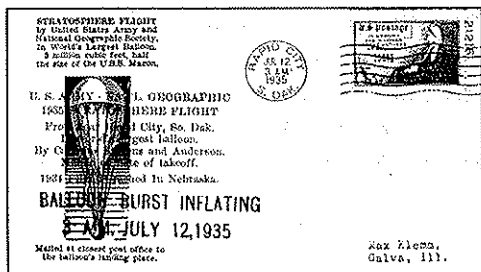
II. Der 1. Flug vom Stratosphärenballon "Explorer II" am 12. Juli 1935

Ein Jahr nach der Bruchlandung vom "Explorer I" war das Organisationskomitee bereit für einen neuen Versuch. Wiederum handelte es sich um ein Gemeinschaftsunternehmen der US Luftwaffe und der Nationalen Geographischen Gesellschaft und wiederum war der Startplatz die Black Hills, 18 km von Rapid City, South Dakota, entfernt. Die Piloten waren Kapitän Orvil A. Anderson und Kapitän Albert W. Stevens. Der Name des neuen Ballons war "Explorer II". Sein Fassungsvermögen betrug 1.127.760 Kubikmeter. Kapitän Williams hatte das Amt der Ueberwachung der Bodenvorbereitungen inne und begann mit dem Aufblähen des Ballons am 10. Juli 35 um 6 Uhr 40 nachmittags, mit der Unterstützung von 300 Offizieren und Männern von Fort Mead, welche mit den Vorbereitungen und der Bewachung des Ballones betraut waren.

Aus unerklärlichen Gründen barst der Ballon, als er zu 1/3 gefüllt war, am 12. Juli um 3 Uhr 00 morgens weit auseinander. Der Hauptriss war 15-30 m lang und der Flug musste abgesagt werden.

Wiederum waren eine Anzahl spezielle Briefe bereits an Bord verstaut. Sie wurden herausgenommen und bis zum nächsten Start im Herbst verwahrt, wo sie dann bei dem erfolgreichen Flug tatsächlich mitgenommen wurden.

Auch zum Anlass des nicht stattgefundenen Fluges von "Explorer II" existieren Ereignisbriefe. Ein solcher besitzt den Poststempel von Rapid City - Juli 12-3AM-1935 S. DAK" und einen 2-zeiligen Stempel "Balloon Burst Inflating - 3 AM July 12, 1935."



III. Dritter Start

Beim 3. Start war die Gondel von zwei Aeronauten besetzt, Kapitän A.W. Stevens und Kapitän Orvil A. Anderson, beide von der amerikanischen Luftwaffe. Derselbe Startplatz wurde gewählt und das Aufblähen des Ballons begann am 10. Nov. um 8 Uhr 30 abends. Um 11 Uhr 45 abends erschien ein Riss, welcher aber geschlossen werden konnte, und am 11. Nov. um 8 Uhr 00 morgens löste sich der Ballon von der Erde und erreichte nach 1/4 Stunde Flug eine Höhe von 3.565 m.

Dieses Mal wurde der Ballon von einem Flugzeug begleitet (pilotiert von Kapitän H.K. Baisly), welches kurz nach Beendigung des Stratosphärenfluges von "Explorer II" neben diesem landete.

Um 10 Uhr 25 vorm. war der Ballon auf einer Höhe von 9.620 m angelangt, um 11 Uhr 28 bereits auf 18.290 m und überbot kurz darauf den vorher aufgestellten Höhenrekord von 18.692 m, welcher 1933 von T.G.W. Settle und Major Chester Fordney aufgestellt worden war. Aufzeichnungen vom Barometer-Druck zeigten, dass der Ballon um 11 Uhr 55 eine Höhe von 21.640 m erreichte und in noch grösseren Höhen bis 1 Uhr 25 nachm. verweilte. Spätere offizielle Ablesungen setzten die höchste Höhe des Fluges bei 22.065 m fest.

Beim Abstieg war der Ballon um 2 Uhr 47 nachm. auf 12.190 m und um 3 Uhr 13 bis auf 6.400 m gesunken. Als die Geschwindigkeit des Abstiegs 150 m in der Minute erreichte, wurde Ballast abgeworfen um den Abstieg zu verlangsamen.

Um 4 Uhr 13 nachm. landete der Ballon "anmutig" in der Nähe von White Lake S.D. Bei diesem Flug wurden die gleichen Ereignisbriefe mitgeflogen, welche an Bord der Gondel des geborstenen Ballons vom 12. Juli 1935 waren. Die Anzahl dieser Briefe wird auf 300-500 Stück geschätzt.

Die halbe Vorderseite war für Adresse und Frankierung bestimmt. Die linke Hälfte war in hellblau gedruckt und zeigte den Ballon und die Gondel. Ein schwarzer Aufdruck lautete: "National Geographic Society-Army Air Corps Stratosphere Flight - of 1935. - This letter carried in Stratosphere Balloon "Explorer II". - Take off: - Reached: - (Diese Daten wurden nicht eingetragen. In der linken unteren Ecke in schwarz eingedruckt: "Stratosphere Mail" in den gleichen Buchstaben welche bei dem Gummistempel der Stratosphären-Briefe von 1934 benutzt wurden. Die 6 cent Luftpostmarke zeigt den Stempel des 1. Versuches "Rapid City - July 12 - 4 AM. 1935 - S.DAK." Eine zweite 6 cent Luftpostmarke wurde angebracht und bei der Landung abgestempelt in "White Lake - Nov. 11 - 4 PM S.DAK."

Die Rückseite zeigt den Stempel vom 2. Start: "Rapid City - Nov. 11. - 5 AM - 1935 - S. DAK.". Ausserdem befindet sich auf der Rückseite der Aufdruck: "Zu dem Zeitpunkt als der Ballon am Morgen des 12. Juli 1935 zerriss, war die Post welche mitgenommen werden sollte, bereits gestempelt und an Bord versorgt worden. Während der Zeit als der Ballon wiederhergestellt wurde, waren die Briefe in Sicherheitsbehältern verwahrt. Der sich direkt hierüber befindliche Poststempel zeigt den tatsächlichen Tag und die Uhrzeit des Starts vom Flug von "Explorer II" an.

In den im Stratosphären-Ballon "Explorer II" mitgeflogenen Briefen befand sich eine spezielle Karte mit dem Text:

"Dies ist authentische Stratosphären-Post und wurde von uns in der Gondel des Stratosphären-Ballons "Explorer II" der Nationalen Geographischen Gesellschaft - US Luftwaffe, mitgenommen. Das Datum des Fluges ist angezeigt im Poststempel, welcher auf dem Briefumschlag, in dem diese Karten empfangen wurden, angebracht wurde.

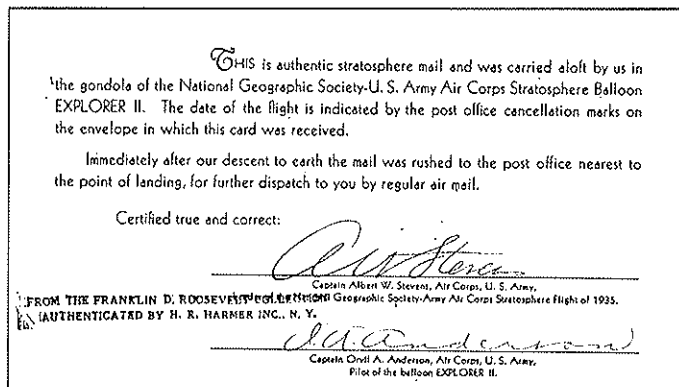
Sofort nach unserem Abstieg zur Erde wird diese Post zu einem, unserem Landeplatz nächstliegenden Postamt gebracht, zur Weiterbeförderung als reguläre Luftpost.

Wahrheitsgetreu und korrekt bestätigt von:"

(gezeichnet)

Kapitän Albert W. Stevens

Kapitän Orvil A. Anderson



Der Stratosphärenballon "Explorer II" war der Grösste, der zu diesem Zeitpunkt jemals gebaut wurde; mit 1.127.760 Kubikmetern Fassungsvermögen und einer Grösse von 1076 m² und einem Gewicht von Ballon, Gondel, Instrumenten und Besatzung von insgesamt 6.800 kg.

Diese amerikanischen Stratosphären-Briefe zeigen eine interessante Entwicklung in der Geschichte der amerikanischen Weltraumfahrt auf.

Fussnote:

Auf einem "Explorer I" Stratosphärenballon-Brief", dessen Existenz im Artikel von Dr. Kronstein nicht erwähnt wurde, sei hier noch aufmerksam gemacht. Es handelt sich um einen, in einem Fokker Transportflugzeug C-14 31-385 mitgeflogenen Brief. Das Flugzeug folgte - wie bei Dr. Kronstein erstmals beim Flug von Ballon "Explorer II" erwähnt -, dem Stratosphärenballon, was durch Eintragung und Unterschrift des Piloten auf dem Brief bestätigt wurde. Dieser Brief trägt den Stempel mit der Abbildung des Stratosphärenballons auf der Vorderseite und den Poststempel von Holdrege, Nebraska July 28 - 5 PM - 1934. Diese handschriftliche Eintragung des Piloten gibt den genauen Termin der Bruchlandung mit 4 Uhr 50 nachm. und den Ort 7 Minuten nordwestlich von Holdrege, Nebraska entfernt an.



B.B.

ZUMSTEINS
NEUHEITENDIENST
LIEFERT
WELTALL—MOTIVE

zumstein+cie

Inh. Hertsch & Co.
Zeughausgasse 24,
CH — 3001 Bern
Tel. 031 22 22 15

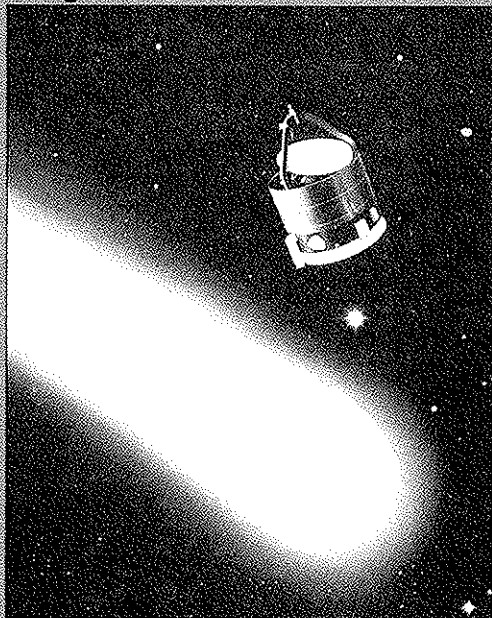


contraves

Contraves AG Zürich • Ein Unternehmen des Oerlikon-Bührle Konzerns

Elektronik • Computer • Optik • Raumfahrttechnik • Präzisionstechnik

Dem Halleyschen Kometen



ESA-Satellit "Giotto" mit Komet Halley (Trickzeichnung)

entgegen

Die in allen Medien angekündigte Wiederkehr des Halleyschen Kometen im nächsten Jahr dürfte für irdische Beobachter enttäuschend ausfallen. Wer unter der Dunst- und Lichtglocke einer grossen Stadt wohnt, wird den Kometen auch dann nicht zu Gesicht bekommen, wenn er weiss, wo dieser zu suchen ist. Pech für diese Generation: Halley gelangt nur alle 76 Jahre einmal in Sonnennähe, und ausgerechnet 1986 wird der Komet dann sein Perihel (den sonnennächsten Punkt seiner Bahn, in dem sein Schweif aus ionisiertem Gas eine maximale Länge annimmt) erreichen, wenn sich die Erde auf der anderen Seite der Sonne und damit rund 260 Millionen Kilometer entfernt befindet. Diese Entfernung, der geringe Winkelabstand von der Sonne, die ihn überstrahlt, und die Tatsache, dass der Kometenschweif von der Sonne fortweist, werden dafür sorgen, dass der Komet "für das blosse Auge in den vergangenen 2000 Jahren noch niemals so schlecht zu beobachten war", wie es Ray Newburn, der Leiter des internationalen Halley-Programms, formulierte.

Die grosse Kometenjagd

Die schlechten Beobachtungsaussichten sind ein Grund dafür, warum Astronomen und Kosmologen für die 30. Wiederkehr des Halleyschen Kometen auf Raumfahrzeuge statt auf ihre Teleskope setzen. Weitläufiger ist aber die Tatsache, dass dies die erste Wiederkehr eines ausreichend grossen und aktiven Kometen auf einer bekannten Umlaufbahn sein wird, seit Raumfahrzeuge das Sonnensystem befehligen.

Kometen sind oft als "schmutzige Schneebälle" bezeichnet worden: kleine Himmelskörper aus gefrorener Materie mit selten mehr als 10 km Durchmesser, zum grossen Teil aus Eis oder möglicherweise auch aus anderen gefrorenen Flüssigkeiten und Gasen bestehend und von Staubteilchen durchsetzt. Bei ihrer Annäherung an die Sonne auf elliptischen oder hyperbolischen Bahnen verdampft zunächst die äussere Schicht des "Schneeballs" und bildet eine gasförmige faserige Wolke, die Koma genannt wird. In noch grösserer Sonnennähe wird das neutrale Gas innerhalb der Koma vorwiegend durch die ultraviolette Strahlung

der Sonne ionisiert und durch den Sonnenwind (ein von der Sonne ausgehender Strom geladener Teilchen) in die der Sonne abgewandte Richtung geblasen. Die so entstehenden mehr oder weniger geraden Schweife aus ionisierten Teilchen zeigen daher unabhängig vom Standort des Kometen immer von der Sonne fort. Die wesentlich schwereren Staubteilchen bilden einen breiteren und häufig gekrümmten Schweif. Koma und Schweif werden im wesentlichen im reflektierten Sonnenlicht sichtbar, doch dürften auch durch UV-Strahlung ausgelöste Fluoreszenzerscheinungen dazu beitragen.

Im Zusammenhang mit der Sichtbarkeit eines Kometen ist noch ein weiterer Mechanismus von Bedeutung. Der Kern selbst ist nicht zu sehen, so dass dessen genaue Zusammensetzung nicht bekannt ist. Was beobachtet werden kann, sind lediglich die Reaktionen der Kernbestandteile mit ihrer Umgebung, d. h. in diesem Fall mit den verschiedenartigen Strahlungen und energiereichen Teilchen, die von der Sonne ausgehen. Von den beobachteten Tochtermolekülen lässt sich zwar auf die Muttersubstanzen des Kerns

schließen, doch besitzt das Ergebnis nicht die gleiche Aussagekraft wie eine direkte Messung.

Der Grund für das grosse Interesse an der Zusammensetzung eines Kometenkerns liegt in der Annahme, dass es sich um "Überbleibsel" aus der Zeit handelt, in der sich die Sonne und ihre Planeten gebildet haben. Viele Astronomen sind der Meinung, dass weit ausserhalb der Bahn des äussersten Planeten (Pluto) oder auch ein noch nicht entdeckter zehnter Planet eine Hülle oder ein Ring aus diffuser Materie – die sogenannte zirkumsolare Wolke – existiert, in der von Zeit zu Zeit unter der Einwirkung der Sonnengravitation neue Kometen entstehen. Es liegt auf der Hand, dass ihre Erforschung Hinweise auf die Art und die Entstehung des Sonnensystems und unserer Milchstrasse, vielleicht sogar auf die des gesamten Universums, liefern kann. Diese Hinweise werden aber solange bruchstückhaft bleiben, bis es gelingt, tatsächlich den Kern eines Kometen zu untersuchen und womöglich eine Probe davon zu analysieren.

Keine der Raumsonden, die Halley einen Besuch abstatten sollen, wird in unmittelbarer Nähe des Kerns kommen. Den dichtesten Vorbeiflug – im Abstand von nur 500 km – dürfte die Sonde Giotto der Europäischen Weltraumbehörde ESA absolvieren. Falls die im letzten Augenblick vorgesehenen Kursänderungen nach Plan verlaufen, wird Giotto die Koma durchfliegen und dabei zerstört werden; da er beim Flug durch die staubbeladene Atmosphäre mit festen Teilchen unbekannter Grösse kollidiert, deren Aufschlaggeschwindigkeit 68 km/s beträgt. Die Aufgabe wird noch dadurch erschwert, dass niemand genau weiss, wo sich der Kern innerhalb der Koma befindet. Auch lässt sich nicht präzise voraussagen, wie durchsichtig die Koma für die Sensoren des Raumfahrzeugs sein wird.

Wenn alles gut geht, wird mit Bildern von der Kernoberfläche gerechnet, die eine Auflösung von 50 m erreichen. Da Giotto wegen seiner erwarteten Zerstörung über keine Datenspeicher verfügt, müssen die Sensordaten mit bis zu 64 kbit/s in Echtzeit zur Erde zurückgefunkt werden. Der Sender arbeitet zudem in ionisierter Umgebung, was jede Funkverbindung enorm erschwert. Zudem werden die auf den doppelten Schutzschild von Giotto auftreffenden Ionen- und sonstigen Teilchen sekundäre Ionisationseffekte hervorrufen. Immerhin bewegt sich diese Sekundärionenwolke mit dem Raumfahrzeug mit, so dass sie mit Hilfe von Dopplergeschwindigkeitsmessungen aus den kometenbezogenen Messwerten herausgefiltert werden kann.

Ein internationales Gemeinschaftsprogramm

Zwei Faktoren sind besonders bemerkenswert im Zusammenhang mit dem Schwarm von Raumsonden, der sich auf den Halleyschen Kometen stürzen wird. Zum einen ist das die geringe Präsenz der NASA, zumal die US-Raumfahrtbehörde bereits vor Jahren Vorschläge für einen Besuch des Kometen ausgear-

Mit Kurs auf den Kometen Halley

Raumfahrzeug	Organisation	Startdatum	Rendezvous-Datum	Passierabstand
Giotto	ESA	02.07.1985	13.03.1986	500 km
VEGA-1	Interkosmos	15.12.1984	06.03.1986	10 000 km
VEGA-2	Interkosmos	22.12.1984	08.03.1986	3 000 - 10 000 km
MS-TS	ISAS	08.01.1985	08.03.1986	15 000 000 km
Planet-A	ISAS	14.08.1985	08.03.1986	10 000 - 20 000 km
ICE	NASA	12.08.1978*	28.03.1986	50 000 000 km

* Bahnänderung am 22. Dezember 1983. Geplanter Vorbeiflug am Kometen Giacobini-Zinner am 11. September 1985 in einem Abstand von 3 000 km.

Giotto und Europa: Die Letzten werden die ersten sein

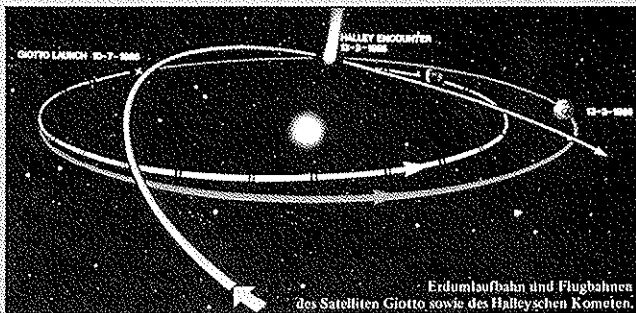
Die Europäische Raumfahrtbehörde ESA hat sich für das technisch anspruchsvollste Forschungsprojekt entschieden: für den Durchflug durch die Koma des Halleyschen Kometen. Konstruktion und Bau des – theoretisch – hierfür geeigneten Raumfahrzeugs erfolgten zudem in bemerkenswert kurzer Zeit. Die Definitionsphase – die sogenannte Phase "B" – lief erst im Mai 1981 an.

Zum Glück stand mit der Magnetosphärensonde GEOS, die 1977 und 1978 in zwei Exemplaren gestartet worden war, bereits eine geeignete Basisplattform zur Verfügung. British Aerospace in Bristol wurde als GEOS-Hauptauftragnehmer auch mit dem Bau von Giotto beauftragt. Weitere Mithauftragnehmer waren Dornier/Contraves (Plattform), SEP (sekundärer Antrieb und Antennenstabilisierung), Fokker (Wärmerregulierung), AEG (Sonnenzellengenerator), FIAR (Energieversorgung), ERNO (Reaktionssteuerung), Dornier (Lagerregulierung), Laben (Datenverarbeitung), Thomson (Datenübertragung) und Dornier/Ericsson (Antennen).

Giotto ist ein trommelförmiges und drallstabilisiertes Raumfahrzeug mit

einem Durchmesser von 1,87 m, das beim Start 960 kg wiegt. Die wichtigsten Änderungen gegenüber der GEOS-Serie liegen in der Antennenanlage und in dem Schutzschild gegen Teilchenstrahlen. Der Hauptteil der Daten soll während des Vorbeiflugs über die gegenläufig rotierende und dadurch stabilisierte Hochleistungsparabolantenne übertragen werden, die auf die Hauptempfangsantenne im australischen Parkes Observatory ausgerichtet ist. Die Übertragung erfolgt im S-Band auf 3 GHz und im X-Band auf 8,4 GHz. Zwei weitere Antennen mit niedrigem Antennenfaktor dienen hauptsächlich zur Übertragung von Telemetriedaten und Steuersignalen während des Hinflugs. Eine davon sitzt auf einem gewöhnlichen Dreibein, das zugleich den Speisetell für die Hochleistungsantenne trägt.

Eine auffällige Neuheit ist darüber hinaus der zweiteilige Schutzschild, der das Raumfahrzeug während des Vorbeiflugs ausreichend lange funktionsfähig halten soll. Aus Gewichtsgründen war eine vollständige Panzerung nicht möglich. Bei einer Auftreffgeschwindigkeit von 68 km/s würde ein 0,1 g "schweres" Teilchen



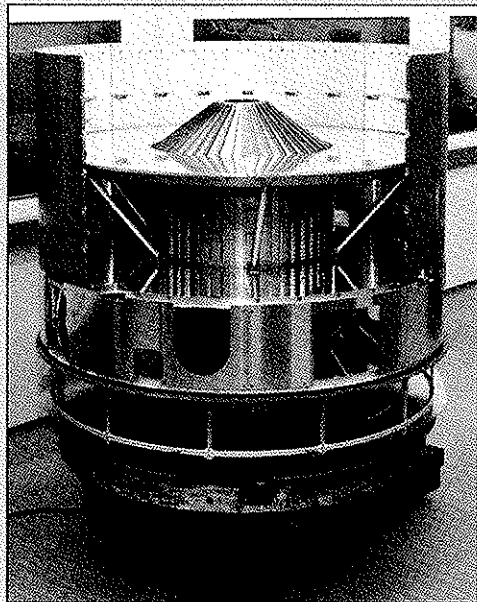
beitet hat. Zunächst entstand der ehrgeizige Plan, ein Fahrzeug vom Mariner-Typ zum Kometen und zurück zu schicken; aus Kostengründen sollte später eine Explorer-Sonde diesen Flug durchführen. Beide Vorschläge wurden im Rahmen von Haushaltskürzungen geopfert. Nichtsdestoweniger hat die NASA das multinationale Team, das seit 1981 eine Reihe von Kometenmissionen koordiniert, lebhaft unterstützt.

Der zweite bemerkenswerte Faktor ist die enge internationale Zusammenarbeit. Im September 1981 lud die ESA zu einer internationalen Tagung der verschiedenen Raumfahrtorganisationen im italienischen Padua ein (dort steht die be-

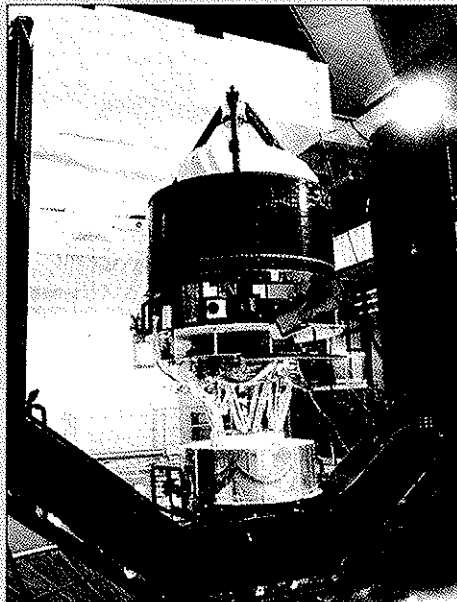
ruhmte Scrovegni-Kapelle aus dem 14. Jahrhundert, und auf einer der Fresken des Malers Giotto di Bondone ist die Erscheinung des Halley'schen Kometen im Jahre 1301 dargestellt; daher der Name der europäischen Raumsonde). Die Teilnehmer – neben der ESA die NASA, die sowjetische Akademie der Wissenschaften und das japanische Institut für Weltraum- und Raumfahrtwissenschaften (ISAS) – sind seitdem in engem Kontakt geblieben.

Obwohl die Programme der verschiedenen Organisationen unabhängig voneinander ablaufen (und in manchen Fällen auch noch anderen Zielsetzungen dienen), wurde sorgfältig darauf geachtet, Überschneidungen bei den Experimenten zu

vermeiden. Die verschiedenen Programme sollen sich gegenseitig ergänzen und keine Konkurrenz machen. Die beiden sowjetischen und japanischen Raumfahrzeuge sind zwar ebenfalls mit wichtigen Sensoren ausgestattet, werden aber vor der geplanten Ankunft von Giotto am Halley'schen Kometen vorbeifliegen und die Aufgabe von Pfadfindern übernehmen (siehe Tabelle). Alle Daten werden ebenso wie die der NASA-Sensoren der Giotto-Bodenleitsstelle zur Verfügung gestellt, um möglichst präzise Informationen über die genaue Lage des Kometenkurses vor der letzten Kurskorrektur unmittelbar vor dem Vorbeiflug zu liefern. (Chris Bulloch, INTERVIA 3/85)



Die von Contraves gelieferte Leichtbau-Struktur.



Giotto im Prüfstand der ESTEC.

80 mm Aluminium durchschlagen, und ein Schild dieser Dicke müsste rund 600 kg wiegen. Die gewählte Lösung besteht aus einem 1 mm dicken Frontschild aus Aluminium, an den sich nach 25 cm eine Sandwichplatte aus zwei Schichten kevlarverstärktem Epoxidharz mit einer Schicht Polyurethanschaum dazwischen anschließt. Der zweite Schild soll die Gaswolken auffangen, die sich beim Aufprall von Teilchen auf die Aluminiumplatte bilden und mit hoher Geschwindigkeit ausbreiten. Diese Konstruktion beruht auf theoretischen Überlegungen, da die erwarteten Aufprallgeschwindigkeiten auf der Erde auch nicht annähernd simuliert werden können.

Die hohe Relativgeschwindigkeit zwischen Komet und Raumsonde beruht darauf, dass der Halley'sche Komet bei seinem Flug um die Sonne

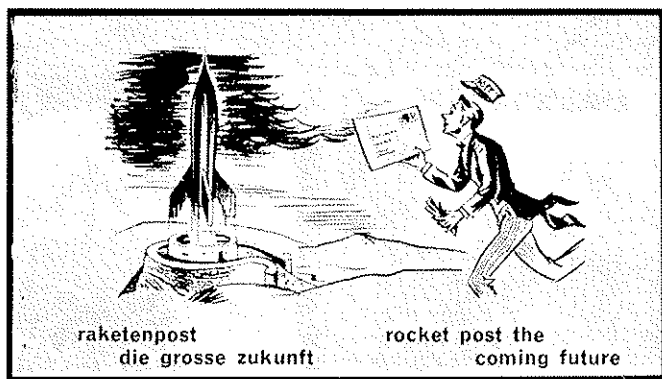
eine rückläufige Bahn beschreibt, die der Bewegungsrichtung der Planeten entgegengesetzt ist. Eine "Aufholjagd" in Bahnrichtung statt des geplanten "Frontalzusammenstoßes" hätte nicht zur Verfügung stehende Startenergien vorausgesetzt, da bei einem Start entgegen der Bewegungsrichtung der Erde praktisch die gesamte Bahngeschwindigkeit der Erde von der (viel niedrigeren) Fluggeschwindigkeit des Raumfahrzeugs abgezogen werden müsste. Die Situation wird noch weiter durch die Tatsache kompliziert, dass die Bahn des Halley'schen Kometen um etwa 16° gegen die Ekliptik (die Ebene der Erdbahn) geneigt ist. Um die benötigte Treibstoffmenge möglichst gering zu halten und dafür ein Maximum an Nutzlast mitführen zu können, wird der Vorbeiflug nicht im Perihel der Kometenbahn stattfinden, sondern in der Nähe

eines der beiden Punkte, in denen diese die Ekliptik schneidet.

Einer der wichtigsten Sensoren an Bord von Giotto ist eine Farbkamera, mit deren Hilfe der Kern fotografiert werden soll. Diese Spezialkamera wird vom deutschen Max-Planck-Institut gebaut. Zu den weiteren Instrumenten gehören zwei Massenspektrometer des Physikalischen Instituts der Universität Bern, mit denen die Zusammensetzung der Kometteilchen ermittelt werden soll, ein Magnetometer, verschiedene Plasma-Experimentiergeräte zur Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen den Kometenbestandteilen und dem Sonnenwind, und Aufschlagsensoren, mit denen die Masse der Staubteilchen zu messen ist.

Giotto soll im Juli 85 als einzige Nutzlast mit der letzten ARIANE 1 gestartet werden.

23.-28. September 1985



Auflösung von 2 bedeutenden Raketenpost-Sammlungen, an verschiedenen Ausstellungen ausgezeichnet, mit vielen seltenen Briefen, Karten, Dokumenten

Die beiden Luxuskataloge mit über 7000 Losen aller Preiskategorien und mit ca. 300 Fototafeln (davon 32 in naturgetreuen Farbreproduktionen) kostenlos an ernsthafte Kaufinteressenten.

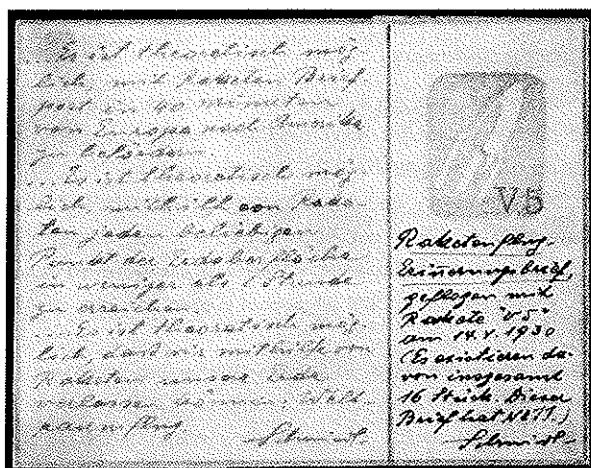
CORINPHILA

Bahnhofstrasse 1
Postfach

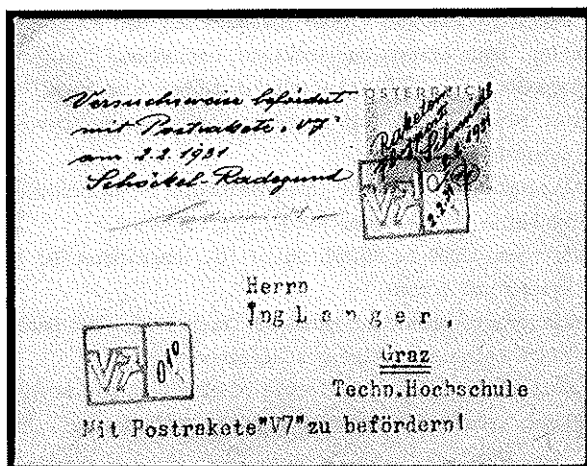


CH-8022 ZÜRICH

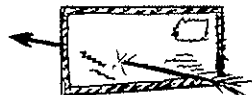
Telefon 01 211 20 82
Telex 813 113 fila ch



Versuche $V\frac{1}{6}$ - $V\frac{1}{6}$ - Schätzpreis Fr. 15'000.--



Erste offiz. Postrakete V/7-Schätzpreis Fr. 1'000.--



SPACE NEWS for autogram-hunters

Joseph P. Allen, Astronaut, hat am 1. Juli 1985 die NASA verlassen.

Erster englischer Astronaut, Nigel Wood (und als Ersatzmann Peter Longhurst) wird im Juni 1986 an Bord von STS-61-H in den Weltraum starten.

Erster mexikanischer Astronaut: der 35-jährige Ing. Rodolfo Neri Vela ist unter mehr als 200 Bewerbern als Sieger hervorgegangen, wie der mexikanische Fernmelde-minister Daniel Diaz der Öffentlichkeit mitteilte. Er wird im November 85 an Bord von "Discovery" (Atlantis ?) STS-61-B mitfliegen und den mexikanischen Sa-telliten "Morelos II" aussetzen.

Der erste cubanische Kosmonaut Arnaldo Tamayo Mendez (an Bord von Soyuz 38) wohnt in La Habana-Cuba, 5.a. Ave. No. 1210, esp.a 14, Miramar Ciudad.

Deutsche Astronauten: Ulf Merbold, Ernst Messerschmitt, Reinhard Furrer, DFVLR, Lindner Höhe D-5000 Köln.

Der holländische Astronaut Wubbo Ockels ist unter der gleichen Adresse erreichbar.

Französische Astronauten: Patrick Baudry, Jean-Loup Chrétien (flog mit Soyuz), CNES, 129 rue Univerité, F-75007 Paris.

Erster DDR-Kosmonaut Sigmund Jähn, Postfach 78 357, DDR-1260 Straussberg.

Raketenpionier Herbert Oberth, Untere Kellerstrasse 13, D-8501 Feucht (bei Unterschriften bitte 10 DM als Spende für das Oberth Museum beilegen).

Stempel Service Georg Paedelt, Scharfestrasse 12, D-1 Berlin 37

Der Sonderstempelkatalog UdSSR mit vielen Adressen für den aktiven Sammler, ist wieder erhältlich. Neue Stempelserviceliste verlangen.

Japaner mieten Space Shuttle. Sieben Japaner, darunter auch eine Frau, sind als Kandidaten für einen Flug im Jahr 1988 in Houston erschienen. Davon werden drei Astronauten ausgewählt.

Neil Armstrong, Altastronaut, Cardwell International, 31 N. Broadway, Lebanon-Ohio 45036 USA (signiert keine Briefe, aber Fotos)

John Glenn, Altastronaut, 2000 L. ST.NW, Suite 702, Washington DC 20036 (signiert wieder Briefe und Fotos)

Alan Shepard, Altastronaut, President Windward Coors Comp. 500 Battleground Rd. Deer Park, Texas 77536 (signiert keine postalischen Belege)

Saudischer Prinz Sultan Ibn Salman Abdelazize Al-Saud, saudischer Astronaut von STS-51-G, Saudi Flight Operations Training Centre. P.O. Box 167, Jeddah, Saudi Arabia

X-15 Testpilot Bill Dana (signiert nur Briefe seiner Testflüge) Engineer, DFRC, Edwards, CA 93523

Paul Scully Power, Astronaut-Oceanographer, US NAVY UNDERWATER Systems Lab, New London CT, 06 320

Lifting Body Pilot Bruce Peterson 43665, 21. St. West?, Lancaster CA 93534

James Lovell, Altastronaut, Group Vicepresident, Centel Corp., 5735 N. East River Road, Chicago IL 60631

Startplatz für ARIANE-Raketen: CNES-CSG, Club de Philatélique, B.P. 306, F-974 Kourou (für Selbstbeschaffer)

Für alle Halley Experimente ist als zentrale Koordinationsstelle diesmal besonders die Station Toulouse wichtig.

CNRS, Association Philatélique, 18 Avenue Edouard Belin, F-31055 Toulouse Cedex

Erste Crew, die mit STS-66-A von Vandenberg mit den Space Shuttle startet.

Robert L. Crippen, Guy S. Gardner, Dale A. Garner, Jerry L. Ross, Michael Mullane (Autogramm Adresse von Houston)

Wer will eine Reise zum Spacelab D-1 Flug machen ?

Das bietet die deutsche Stiftung für Bildung und Völkerverständigung e.V.

Anfragen unter Tf 0049/2241-63095 oder 63096 oder Adresse Holzgasse 42,5200

Siegburg. Die Reise dauert vom 11. - 24. Oktober 85. Bei Startverschiebung wird auch die Reise verschoben. Preis inkl. Flug FFM/HH/S- Orlando mit 12 Ueber-

nachtungen in COCOA BEACH und Transfer zum Start und Landung im KSC DM 2575

(DM 875 Zuschlag für Einzelzimmer). Mit touristischen Ausflügen in Florida DM 2898.

Charles D. Walker, erster Firmenastronaut bei STS-41-D (also erster Privatastronaut, [Fluggebühr zahlt die Firma]) E 453/101/MEZ/F54 MC Donnell Douglas Corp., Bos 516, Saint Louis Missouri 63166

Leder- und Pelz- Reinigung sind Vertrauenssache.

Deshalb unsere Gütegarantie für Farbe, Form und Griff.



leder fässler

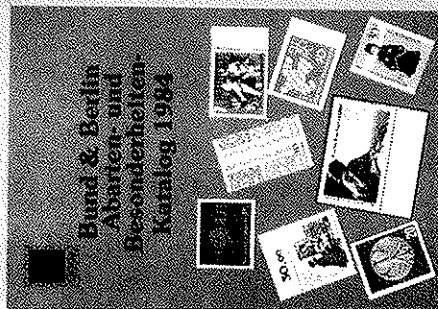


Spezialreinigung mit Gütegarantie für Wildleder, Nappa und Pelz.

Leder Fässler, Strehlgasse 27, 8001 Zürich, Telefon 01/211 60 86
Fabrik und Postversand, Seestrasse 151, 8820 Wädenswil, Telefon 01/780 02 30

NEUE KATALOGE

Mit
Abarten-
Teil



BUND & BERLIN

Abarten und Besonderheiten-Katalog 1984

Der Katalog enthält alle bekannten Abarten und Fehldrucke der Deutschen Bundespost jeweils mit Bewertung. Ebenfalls aufgenommen wurden die neuen Automaten-Marken-Abarten sowie offizielle Ausgaben der Bundespost und des Bundespost-Ministers (Minister-Jahrbücher, Minister-Karten usw.). Besonderheiten wie Muster-Marken, Andreas-Kreuze usw. wurden gleichfalls erfasst.

Ein umfangreiches Werk mit 234 Seiten und Abbildungen der meisten Abarten.

Ein unentbehrlicher Katalog für jeden Deutschland-Sammler!

Best. Nr. KA-01

DM 39,50



Mit Sonderteil
„Deutschland ab
1948“ und
„Europa CEPT“

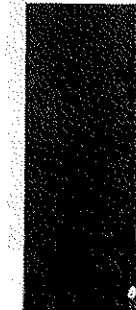
Maximumkarten-Katalog 1984

In diesem Katalog sind die Maximumkarten aller wichtigen westeuropäischen Länder zusammengestellt. In sehr umfangreichem Maße wurden dabei erstmals alle deutschen Maximumkarten ab 1948 bis heute auf 25 Seiten komplett erfasst und bewertet.

Ferner enthält der Katalog in einem 15-seitigen Sonderteil die Europa CEPT-Maximumkarten seit 1956.

Best. Nr. KA-02

DM 12,50



Astrophil

Weltraum-Philatelie- Katalog 1984

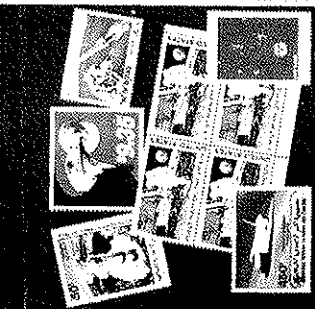


Weltraum-Philatelie-Katalog 1984

Der Katalog enthält alle wichtigen bisher erschienenen philatelistischen Weltraum-Briefe aus Ost und West von Anfang an bis heute zur letzten Weltraum-Post mit Space Shuttle und dem Raummflug des ersten deutschen Astronauten.

Best. Nr. KA-04

DM 12,50



Weltraum-Marken-Katalog 1984

Der Katalog enthält alle bis jetzt erschienenen Weltraummarken der Welt, d. h. alle Länder komplett. Die Marken wurden unter einer besonderen Nummer katalogisiert, zusätzlich ist für jede Ausgabe aber auch die MICHEL-Katalognummer angegeben. Über die Raumfahrtaktivitäten in den einzelnen Markenausgaben wird in einem Sonderheft berichtet.

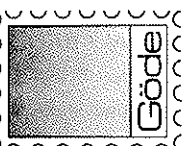
Best. Nr. KA-03

DM 19,50

Sie erhalten die Kataloge bei Ihrem Fachhändler oder (portofrei) direkt beim Verlag.

Verlag

Michael Göde
Grünwaldstraße 9
D-8750 Aschaffenburg
Telefon (06021) 21451



BESTELL-COUPON

Ja, bitte liefern Sie mir portofrei die folgenden Kataloge:

- x KA-01 Bund & Berlin Abarten-Katalog 1984 DM 39,50
- x KA-02 Maximalkarten-Katalog 1984 DM 12,50
- x KA-03 Weltraum-Marken-Katalog 1984 DM 19,50
- x KA-04 Weltraum-Philatelie-Katalog 1984 DM 12,50

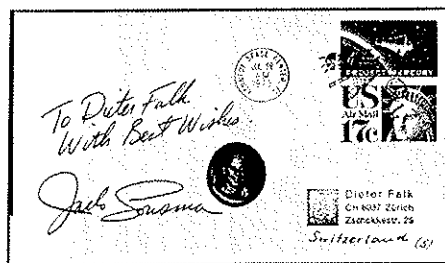
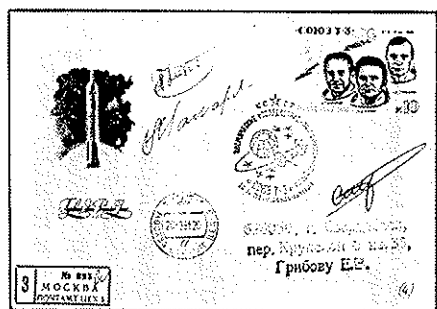
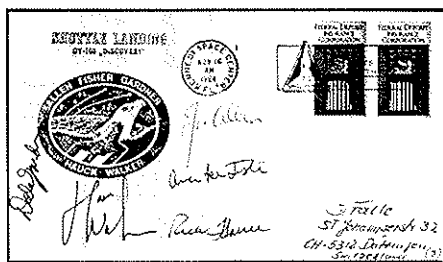
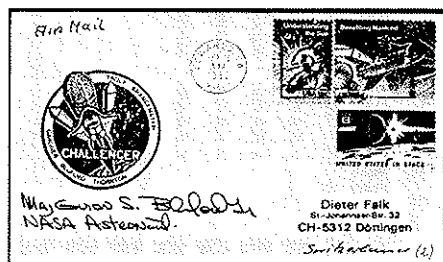
Adresse:

Einsenden an: Verlag Göde, Grünwaldstraße 9, D-8750 Aschaffenburg

Für den aktiven Sammler

Diesmal möchten wir versuchen, den aktiven Sammler (oder den, der es werden möchte) in unserem Verein zu unterstützen. Den Sammler, der seine Briefe oder Sonderstempel nur über den Fachhändler im Abonnement bestellt, wird es zwar weniger interessieren, aber laut unserer Umfrage hat es doch Interessenten für die Selbstbeschaffung von Ereignisbriefen und Autogrammen.

Ich persönlich finde, dass jeder Ereignisbrief oder Sonderbrief mit Sonderstempel, den ich an ein Postamt zur Abstempelung und Retournierung an meine Adresse, zurück erhalte, ein ganz anderes "Gefühl" in mir wachruft als ein Brief vom Händler. Erstens erhalte ich diesen Brief früher als vom Händler, zweitens kann ich das "Gesicht" dieses Briefes durch Briefmarken (nicht immer die gleiche Briefmarke) und Cachets nach meinen Wünschen gestalten, und wenn ich mir dann noch ein passendes Autogramm eines Astronauten (2) oder vielleicht sogar der ganzen Mannschaft (3 + 4) besorge, so erhalte ich zum Schluss einen Brief, an dem ich mitgestaltet und mitgearbeitet habe und kann dann auch mit bestimmter Sicherheit sagen: diesen Brief hat kein anderer Sammler, das ist mein Ereignisbrief. Und er ist von der Post befördert!



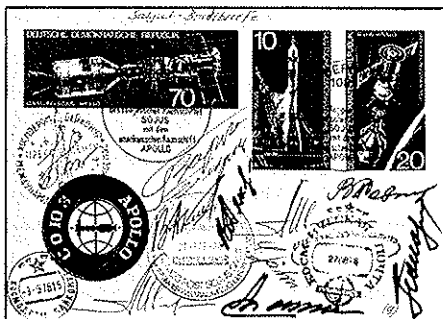
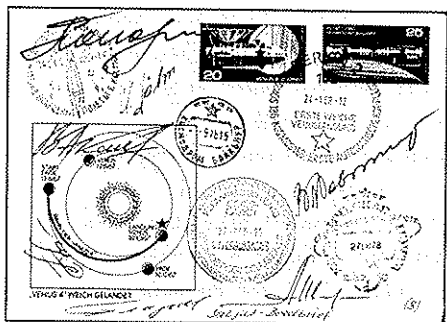
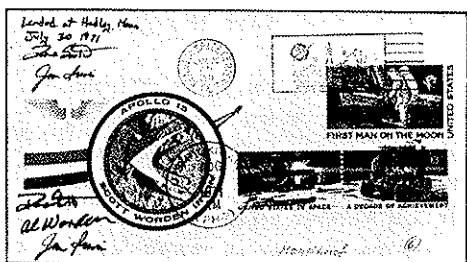
Ferner bekommt man dadurch einen anderen Kontakt zu seiner Weltraumsammlung, man beschäftigt sich intensiv mit seiner Sammlung, man denkt und plant voraus und dann das Erlebnis: kommt der Brief, wenn überhaupt (der Verlust ist in den USA fast null), und wie kommt er wieder zu mir zurück? Ist er schön gestempelt, gab es einen Sonderstempel? Wenn ich dann zum Schluss diesen Brief (5) in meiner Sammlung ein-

bauen kann, so bin ich ganz sicher, diesen Brief habe nur ich in meiner Sammlung und den kann man auch nicht kaufen.

Nun habe ich schon einige Male von Sammlern gehört, all das neue "Material" (wenn ich schon das Wort höre, dann!) sei doch nichts mehr wert! Ihn interessieren nur noch ein paar alte oder seltene "Belege" und vielleicht hört er auch mal für einige Zeit auf zu sammeln. Das ist dann, "er hört auf zu sammeln" weil er den Kontakt zu seiner Sammlung verliert. Denn der erste Schritt zum Aufhören beginnt mit dem Gedanken, das neue "Material" ist ja nichts mehr wert. Der Gedanke an "WERT" ist ja leider bei uns meistens mit dem Gedanken "Verkauf=Gewinn" verbunden und ich habe manchmal den Eindruck, dass gerade die alten 'Hasen' unter uns heute mehr dem kommerziellen Gedanken huldigen als die Befriedigung des Sammlers zu suchen. Ich weiss nicht, ob ich mich da klar und richtig ausgedrückt habe. Ich jedenfalls bin der Meinung, dass viele Mitglieder in unserem Verein die Idee des Sammelns verloren haben. Findet er auch deswegen nicht mehr den Weg zum Sammlertreffen in unseren Verein? Ist er mit dem Verein (und vielleicht auch mit sich) deswegen unzufrieden?

Nicht umsonst hat ein bekannter deutscher Dichter den Ausspruch getan: Der Sammler ist ein glücklicher Mensch auf dieser Erde. Damit hat er sicher nicht Briefmarkensammler gemeint, sondern den Sammler im allgemeinen. Ob er nun Bierdeckel, Zündholzschachteln, Bier- oder Weinflaschenetiketten sammelt (ich weiss, ich komme vom Thema ab) oder ob der Sammler jetzt Steine, Fossilien, Gräser, Gläser, Bierkrüge (Bier kommt bei mir ja eigentlich oft vor, aber es ist momentan auch sehr heiss) in seinem Zimmer oder Regal aufstellt; der wirkliche Sammler hört nie auf zu sammeln, er freut sich über jeden neuen Bierdeckel, über jede neue Zündholzschachtel und über jede Flaschenetikette, ob neu oder alt, die er finden, tauschen oder kaufen kann.

Ich bin der Meinung, in erster Hinsicht sind wir doch auch Sammler, und erst aus Sammlern werden auf unserem Gebiet Philatelisten, aus diesen Philatelisten werden dann viel später vielleicht auch wieder Aussteller. Aber wie wollen wir das erreichen, wenn einige alte eingefleischte 'Weltraumhasen' die Ideen des Sammelns von Weltbriefmarken, von Ereignisbriefen und alles was dazugehört, nicht mehr fördern, sondern eben ihre Meinung noch kundtun, nur die Briefe aus den 50er und 60er Jahren sind des Sammelns wert (denke ans Kommerzielle). Die jetzigen Ereignisbriefe vom Space-Shuttle sind alle sammelwürdig. Wer sagt uns, was diese Briefe in 20 oder 30 Jahren für den Sammler "wert" sind, wenn nicht nur der amerikanische Shuttle durch den Weltraum gondelt, sondern wenn die UDSSR, Europa, Japan und China ihren eigenen Shuttle haben. So weit sind wir ja gar nicht mehr weg, und wenn diese Nationen auch noch bemannte Raumstationen im Weltraum haben, wenn zu diesen Raumstationen Post befördert wird, dann wird es sich zeigen, ob die momentanen Ereignisbriefe sammelnswert waren. Briefe, die "Weltraumluft" geschnuppert haben, gibt es ja schon (6, 7, 8, 9) und bald gibt es auch wirkliche Bedarfspost aus dem Weltraum.



Natürlich grenzt es an Blödsinn, uns von einem Space Shuttle Flug 200 Belege (hier nehme ich das Wort "Beleg") andrehen zu wollen, aber bitte, auch das ist jedem sein Bier. Nun hat unser Verein dafür zu sorgen, ohne dass er dem Sammler die Freude am sammeln nimmt, dass sein Vereinsmitglied nicht das Geld zum Fenster hinaus wirft, dass er nicht kauft, was ihm der Händler als Rarität anbietet (Siebenfache Abstempe- lung auf einem Bild und ähnliches) sondern nur auf das Minimum hinweist und zwar Start-Ereignis- (als Dokumentation) Landungsbrief. Das er sich diese Briefe selbst be- sorgen kann, dazu wollen wir ihm helfen indem wir ihm die Voraussetzungen, die bei der Selbstbeschaffung von Ereignisbriefen und Autogrammen zu beachten sind, hier mitteilen.

Was benötigt nun der aktive Weltraumphilatelist für "Werkzeug" zum Selbstbeschaffen von Ereignisbriefen. Das sind: Briefmarken, Briefumschläge im amerikanischen Format (meine sind 16,5 cm x 9,5 cm) für die Ereignisstempel, dann Versandbriefumschläge (worin wir diese Ereignisbriefe versenden können), die etwas grösser als die Ereignis- briefumschläge sein sollten. Ich besorge mir diese bei der EPA in Zürich, 18 x 10 cm und vielleicht Kartoneinlagen (muss nicht sein) für die Ereignisbriefe, damit diese Um- schläge bei der Rücksendung nicht geknickt werden. Alles Material bekommt man in jedem besseren Schreibwarengeschäft.

Die Briefmarken kann er natürlich bei jedem Briefmarkenhändler kaufen, dieser will

ja auch leben, nur ist das für den Sammler mit der Zeit etwas zu teuer. Also besorge ich die amerikanischen Briefmarken direkt aus Amerika.

Adresse: United States Postal Service
Philatelic Sales Division
Washington, DC 20265-9980
USA

Dort verlange ich den PHILATELIC CATALOG US

(Please send me the new " " ")

Den Absender auf dem Brief nicht vergessen! Wenn ich das gemacht habe, bekomme ich automatisch für ein Jahr diese Kataloge gratis zugeschickt. Darin sind alle noch zu erhaltenden Briefmarken farbig abgebildet und vorne mit einer farbigen Nummer versehen. Rot=neue Briefmarken, schwarz=hat es noch am Lager, blau=läuft aus.

Unter anderem kann man auch noch Postkarten, Ganzsachen, Geschenksets und anderes bestellen. Dann hat es im Katalog ein Bestellformular und einen Briefumschlag. Letzteren können wir aber nicht gebrauchen, da er nur für die USA bestimmt ist.

Nun trage ich meine Bestellung in dem Formular ein, das heisst, ich suche mir von den Briefmarken die Nummern raus, welche ich für meinen Zweck gebrauchen kann. Da ich meine Briefe alle per Luftpost zusenden lasse (44 cents) sollten es meistens 22 cents oder 44 cents Briefmarken sein. Damit meine Briefe nicht alle das gleiche "Gesicht haben, nehme ich verschiedene Briefmarken. Dann zusätzlich noch ein paar Briefmarken zu 2 und 4 cents, denn auch in den USA gibt es Portoerhöhungen.



Ich trage die Briefmarkennummern, die Anzahl der Briefmarken und den gesamten Wert in den vorgezeichneten Spalten ein, zähle die Preise zusammen und trage das Ergebnis bei SUBTOTAL A ein.

Ich weiss nicht, ob ich mich da richtig ausgedrückt habe. Siehe deshalb folgendes Muster (im Katalog hat es auch ein Muster). Zu der Endsumme kommen dann 50 cts Spesen, macht alles zusammen 52.30 \$. Nun, wie bezahle ich meine Rechnung? Denn ich muss die Bestellung im voraus bezahlen. Dieses kann ich per Int. Postanweisung oder per Bankscheck tun, ist aber zu umständlich und zu teuer. Ich persönlich lege immer Dollars bei (fremde Währungen werden nicht angenommen) in meinem Fall also 53 Dollar, schreibe das auf dem Rand des Formulars mit der Bitte, die mehrbezahlten 70 cts mit Briefmarken auszugleichen. Dann schicke ich den Brief mit Formular und Dollars (eingeschrieben) per 'Luftpost an die beschriebene Adresse. In 4-6 Wochen habe ich dann meine Bestellung mitsamt dem neuen Katalog.

10

CHECK HERE FOR NAME ADDRESS CHANGE

PLEASE PRINT LIKE THIS 0123456789 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ


Muster

NAME & ADDRESS BELOW

0000000 0 8503 53700001

DIETER FALK
St. Johanner Str. 32
CH-45312 Döttingen
Switzerland

PLEASE USE SOFT LEAD PENCIL ON BLACK INK



U.S. POSTAL SERVICE
 Philatelic Sales Division
 Washington, D.C. 20505-0001

ITEM NO.	SUFFIX	QTY.	PRICE	ITEM NO.	SUFFIX	QTY.	PRICE	ITEM NO.	SUFFIX	QTY.	PRICE
0492		20	4.40								
0496		20	4.40								
0490		50	11.-								
0477		50	10.-								
0498		100	22.-								

SUBTOTAL A **51.80**

CHECK HERE AND USE REVERSE SIDE IF YOU HAVE ANY SPECIAL INSTRUCTIONS

MASTERCARD/INTERBANK NO. (50.00 MINIMUM CHARGE)

SUBTOTAL B

SUBTOTAL C

POSTAGE & HANDLING (\$2.00 PER \$100)

REGISTRATION (\$3.00)

GRAND TOTAL (NOT BY POSTAL SERVICE)

SUBTOTAL D **51.80**

50

52.30

Enclosed is \$52.30 in bills, please send mint stamps for the balance

Nachdem ich nun die Briefumschläge und Briefmarken habe, geht es los. Ich brauche die Ereignisse. Die nächsten Space Shuttle Starts. Da sind sie: vom August 1985 bis Dezember 1986 samt Nutzlast und Besatzung.

Mission	Datum	Nutzlast	Mannschaft
51-I	24. Aug. 85 Discovery	Sincom IV-4 Deploy Sincom iV-3 Repair ASC-1 Aussat-1	Engle, CDR Covey, PLT KSC van Hoften, MS Lougne, MS W. Fisher, MS Jarvis, PS (Hughes)
51-J	26. Sept. 85 Atlantis	DOD	Bobko, CDR Grabe, PLT Hilmers, MS Steward, MS
61-A	30. Okt. 85 Challenger	Spacelab D-1	Hartsfield, CDR Nagel, PLT Buchli, MS Blueford, MS Dunbar, MS Furrer, PS (DFVLR) Messerschmid, PS (DFVLR) Ockels, PS (ESA)
61-B	27. Nov. 85 Atlantis	Morelos-B Satcom KU-1 Aussat-2 CFES	Shaw, CDR O'Conner, PLT Cleave, MS Spring, MS Ross, MS R.N. Vela, Mexiko McDonnells Douglas, PS
61-C	20. Dez. 85 Columbia	MSL-3 Satcom KU-1 EASE/ACCESS	Gibson, CDR Bolden, PLT Chang-Diaz, MS Hawley, MS Nelson, MS RCA PS
51-L	22. Jan. 86 Challenger	TDRS-D Spartan/ Halley Komet	Scobee, CDR Smith, PLT Resnik, MS Onizuka, MS McNair, MSSpaceflight participant.
61-E	6. März 86 Columbia	Astro-1/Halley Weststar 7	McBride, CDR Richards, PLT Parker, MS Leestma, MS Hoffmann, MS Astro PS (2)
62 A	20. März 86 Discovery	DOD	Crippen, CDR G. Gardener, PLT D. Gardener, MS Ross, MS Mullane, MS

Mission	Datum	Nutzlast	Mannschaft
61-F	15. Mai 85 Challenger	Ulysses	Noch nicht bekannt.
61-G	21. Mai 86 Atlantis	Galileo	Noch nicht bekannt.
61-H	23. Juni 86 Columbia	EOS-1 Palapa B3 Skynet-4A	MS only announced Sullyvan, MS Hawley, MS McCandless, MS
61-J	8. Aug. 86 Atlantis	Hubble Space Telescope	Noch nicht bekannt.
61-K	3. Sept. 86 Columbia	Environmental Observation Mission 1/2	Noch nicht bekannt.
61-L	15. Sept. 86 Challenger	DOD PAM-1 ASC-2	Noch nicht bekannt.
62-B	29. Sept. 86 Discovery	DOD	Noch nicht bekannt.
71-A	22. Okt. 86 Atlantis	SHEAL-1 Spartan-2 TDRS	Noch nicht bekannt.
71-B	30. Okt. 86 Columbia	MSL-5 Astro-2/Halley GSTAR-C	Noch nicht bekannt.
71-C	5. Dez. 86 Challenger	DOD	Noch nicht bekannt.
71-D	15. Dez. 86 Atlantis	Spartan 3 DOD PAM-2 STC DBS-B Skynet 4-B	Noch nicht bekannt.

Dazu möchte ich noch folgendes schreiben. Das ist also der neueste Startplan (Stand Juli 1985) und er sollte auch so eingehalten werden, nur folgende Änderungen könnten eintreten: Das Tagesdatum könnte sich ändern (wie jetzt beim Julistart) und zu der Mannschaft könnte noch ein ausländischer Astronaut dazukommen (wie bei der 61-B der mexikanische Astronaut Vela). Die ausstehenden 5 Flüge für das Jahr 1985 werden alle von Cape gestartet und landen sollen alle diese Shuttles in Edwards. Erst 1986 sollen wieder die Shuttles in Cape Canaveral landen. Ob es so bleibt?

Noch etwas, der erste Start vom Militärischen Startareal Vandenberg (siehe Artikel) findet am 20.03.1986 unter der Mission STS-62-A statt. So ist also alles geplant, aber ich übernehme für diesen Flug keine Garantie oder wie es so schön heisst:ohne Gewähr.

Ich lege also meine adressierten und frankierten Briefumschläge (höchstens 5 Umschläge, sonst kommen sie zurück) mit einer Notiz-Launch (Start) STS-51-L (für den Augustflug) in den Versandumschlag und frankiere diesen mit schönen Sonderbriefmarken. Unten links schreibe ich auch noch einmal Launch STS-51-L.

Dann sende ich die Versandumschläge an folgende Adressen (Luftpost):

Start von Cape:

Chief
Mail + Distribution Service
SI-SRV-1M
Kennedy Space Center
Fl. 32899 USA

Das hat auch für die Landung auf dem Cape seine Gültigkeit, nur schreibe ich dann Landing statt Launch und sende den Versandbrief 2-3 Tage später ab. Alle Briefe sollten nicht früher als 10 Tage vor dem Ereignis am Ort eintreffen.

Landet der Shuttle aber in Edwards, dann sende ich den Umschlag an diese Adresse:

NASA-FLIGHT RESEARCH CENTER
Exchange P.O Box 86
Edwards, CA. 93523 USA

Wenn ich pro Ereignisbrief noch 40 cts beilege, so bekomme ich in Edwards ein halb-offizielles Cachet auf meine Umschläge aufgedruckt, muss aber nicht sein, denn das Cachet ist nicht amtlich, sondern privat (seit dem ASTP gibt es keine offiziellen Cachets von der NASA mehr).

Wenn ich jetzt noch ein Ereignis dokumentieren will, z.B. das Aussetzen eines Satelliten und den Spaziergang eines Astronauten, so sende ich diese Umschläge an folgende Adresse (NOTIZ=Ereignisdatum):

Lyndon B. Johnson SPACE CENTER
Post Office Box 58328
Houston TX, 77058 USA

Sollte der Shuttle in White Sands landen:

NASA-White Sands Test
White Sands Missile Range
New Mexico 88002 USA

Nun habe ich alle meine gewünschten Briefe fortgeschickt und nach 10-14 Tagen habe ich alle wieder schön abgestempelt zurückerhalten. Nun sehen die Briefumschläge ohne Cachet (es gibt ja keine amtlichen mehr) und ohne Unterschrift etwas leer aus. Also lasse ich mir ein Cachet auf alle meine Umschläge anbringen, aber nicht bei einem Händler, das ist mir zu teuer, sondern bei Sammlerfreund Paedelt in Berlin, wo ja auch die Händler Cachets machen lassen.

Herr Paedelt stempelt alle eingesandten Umschläge mit dem dazugehörigen Missionscachet ab (10). Viele Stempelmuster stehen zur Verfügung und alle Cachets sind immer sauber angebracht. Pro Cachet verlangt Herr Paedelt 25 Pfg., ist also sehr preisgünstig.

Muster!



Wer Interesse an Stempelmustern (Cachet) hat, sendet Herr Paedelt einen mit 1.10 DM frankierten DIN A 5 Umschlag und erhält dafür alle Unterlagen über die verfügbaren Cachets. Bei dieser Gelegenheit sind auch die sehr günstigen Weltraumkataloge zu empfehlen, die unter anderem auch viele Adressen für den aktiven Sammler enthalten.

Kosmos Sonderstempel UDSSR 1958-84 = DM 10 (momentan vergriffen, wird aber nachgedruckt).

Kosmos Sonderstempel DDR 1958-83 = DM 8

Adresse: STEMPELSERVICE
Georg Paedelt
Scharfstrasse 12
D-1000 Berlin 37

Nun habe ich also meine Ereignisbriefe zurückerhalten und kann sie in meiner Sammlung einbauen. Es sind meine Briefe; es sind von mir angefertigte Briefe.

Ich habe gesehen, dass viele Ereignisbriefe auch noch Unterschriften von Astronauten haben. Wer also auch solche auf seinen Ereignisbriefen haben will, muss diese wieder nach den USA senden in der Hoffnung, dass die Bitte erhört wird. Sehr viele Astronauten erfüllen diesen Wunsch, sofern es nicht mehr als 1 oder (wenn man Glück hat) 2 Briefumschläge sind. Sie erfüllen einem auch die Unterschriftenbitte eher, wenn sie sehen, dass dem "Bittsteller" die Briefe gehören, also keine Händlerbriefe sind. Dies ist für den Selbstbeschaffer ein Vorteil.

Ich stecke also 2 von meinen Ereignisbriefen in einen Versandumschlag, lege noch einen mit 44 cts. frankierten und mit meiner Adresse versehenen Versandumschlag bei mit folgendem Brief:

Dear Mr. Engle

I am a collector of Space cover and I should like to ask you for a favour. Could you sign the attached envelope. This will be a real nice attraction for my collection and I thank you in advance for your help. An addressed envelope for returning the covers is attached.

Sincerely

(Unterschrift).

Will man die Originalunterschriften von allen Astronauten auf einem Umschlag, so ist zu empfehlen, den einzelnen Astronauten immer wieder diesen Ereignisbrief zu senden. So erhält man mit 95 % Sicherheit Originalunterschriften und keine Autopen-Unterschriften (Maschinenunterschriften). Man kann natürlich an die Mannschaft von STS-51-L schreiben, so wird man aber mit aller Wahrscheinlichkeit Autopen-Unterschriften erhalten.

Anschrift der Astronauten.

Bleiben wir bei Joe Engle, Commander von STS-51-L

NASA Astronaut
Joe Engle
Johnson Space Center
Astronaut Office, Code CB
Houston, TX 77058 USA

Nun muss man etwas Geduld haben, denn vielfach sind die Astronauten unterwegs und sind sonst im Stress. Es ist zu empfehlen, nicht nach Beendigung des Fluges um Unterschriften zu schreiben, denn da schreiben viele, und die Astronauten werden mit Autogrammbitten überhäuft.

Oft gibt es dann Autopen-Unterschriften. Lieber 6-8 Wochen später mit Autogrammwünschen bei den Astronauten vorstellig werden.

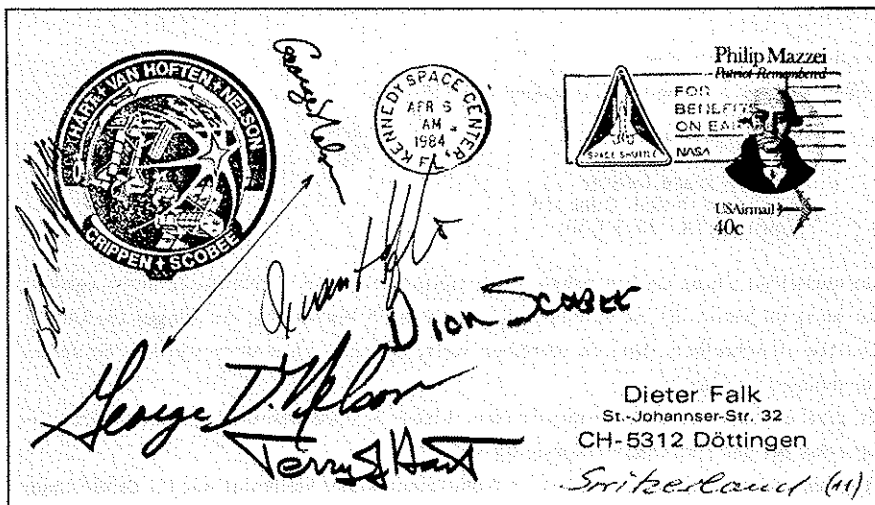
Bitte nur einen Brief schicken, wer es nicht lassen kann, vielleicht auch 2 Briefe (zum Tauschen), dann wird die Bitte am ehesten erfüllt. Auch die Astronauten wissen und sehen es nicht gerne, wenn man mit ihren Unterschriften kommerziellen Gewinn erzielen will. So unterschreibt z.B. der Astronaut J. Young überhaupt nichts mehr und einige Astronauten auch keine "philatelistischen Artikel".

Dies verdanken wir den Autogrammjägern, die nach Feierabend auch mal Händler spielen. Manche "Sammler" sind schlau genug, um unter falscher Adresse zu schreiben, nur haben dann diese Belege meist die gleiche Ortsanschrift und vielfach die gleiche Schreibmaschinen- oder Handschrift. Der Astronaut Leetsma schrieb mir einmal, dass er nach einer Mission über 30 Briefe von einem ihm bekannten Sammler erhalten hätte, natürlich mit über 20 verschiedenen Adressen, aber alle aus dem gleichen Ort und mit derselben Schreibmaschine geschrieben. Der Sammler steht bei ihm auf der

Schwarzen Liste, mitsamt dem Ort.

Noch ein Tip: Die Briefumschläge aus der Schweiz sollten schön mit Sondermarken (Zuschlagsmarken, Händler sparen) frankiert sein. Legt auch ein kleines Geschenk (Briefmarken oder noch besser ein Block) im Brief bei. Das erhöht die Chancen, dass der Autogrammwunsch erfüllt wird.

Der Briefsammler, der auf seinen Umschlägen Autogramme haben will, muss Geduld und Zeit haben, besonders wenn er alle Astronautenunterschriften auf einem Brief haben möchte. Sollte es ihm gelingen, so hat er doch die Gewissheit, dass alle Unterschriften echt sind; denn wer will dem Sammler garantieren, dass die gekauften Unterschriften auch wirklich alle echt sind. Als Beispiel zeige ich den Ereignisbrief (11), wo zwischen den beiden Unterschriften von George D. Nelson eine Differenz von 4 Jahren liegt. Man könnte meinen, dass es zwei verschiedene Unterschriften George Nelsons sind.



Würde ich diesen Brief gekauft haben, so würde ich eine Unterschrift für gefälscht halten. Wie ich schon einmal geschrieben habe, ist es Vertrauenssache, Briefe mit Unterschriften zu kaufen. Auf Ausstellungen bringt es dem Aussteller nichts, oft wird es philatelistisches Beiwerk genannt. Vielleicht ändern sich die Meinungen in den nächsten 20 oder 30 Jahren, wer weiss...

Auf jeden Fall wünsche ich allen aktiven Sammlern viel Glück bei der Ereignisbeschaffung und den dazugehörigen Autogrammen. Er bekommt so eine interessante Sammlung und spart dabei viel Geld. Es ist seine selbsterschaffene Sammlung.

Folgende Astronauten könne über das Johnson Space Center erreicht werden. Die meisten erteilen auch Unterschriften:

Georg Nelson, Robert Gibson, Frederick Gregory, Stanley Griggs, Steven Hawley, Frederick Hauck, Jeffrey Hoffmann, Gion Bluford, Dan Brandenstein, James Buchli, Michael Coats, Richard Covey, John Creighton, John Fabian, Anna Fisher, Dale Gardner, Loren Shriver, Robert Stewart, Kathryn Sullivan, Norman Thagard, James van Hoften, David Walker, Donald Williams, Ellison Onizuka, Judy Resnik, Sally Ride, Francis Scobee, Margaret Seddon, Shannon Lucid, John McBride, Ronald McNair, Richard Mulliane, Steven Nagel, John Blaha, David Walker, Charles Bolden, Guy Gardner, Roy Bridges, Ronald Grabe, Byron O'Connor, Richard Richards, Michael Smith, James Bagian, Franklin Chang, Mary Cleave, Bonnie Dunbar, William Fisher, John Lounge, David Hilmer, David Leestma, Jerry Ross, Sherwood Spring, Robert Springer, Paul Weitz, John Young, Joseph P. Allen, Vance Brand, Anthony England, Joe Engle, Owen Garriott, Robert Parker, Karl Heinze, Don Lind, Ken Mattingly, Bruce McCandless, Story Musgrave, William Thorton, Karol Bobko, Gordon Fullerton, Robert Overmyer, Robert Crippen, Hank Hartfield (unterschreibt nur postbeförderte Briefe mit Adresse).

Neue Astronauten: James Adamson, Mark Brown, Kenneth Cameron, Manley L. Carter jr., John Casper, Frank L. Culbertson, Sidney M. Gutierrez, Lloyd Hammond jr., Marsha Ivans, Mark Lee, George Low, Michael McCulley, William Shepard, Ellen Shulman, Kathryn Thorton, Charles Veach, James Wetherbee.

Aktueller Stand 1985 von Bob Preston / USA.


Was kann nun der aktive Sammler aus der UdSSR an Sonder- und Ereignisbriefen selbst besorgen? Er hat leider nicht viele Möglichkeiten. Am besten und sichersten ist es, wenn er alle Briefe und Sondermarken beim Händler bezieht. Es gibt auch die Möglichkeit, mit einem Tauschpartner aus der UdSSR Sonderbriefe und Briefmarken auszutauschen. Dies ist nicht so schwierig wie man der Ansicht ist. Viele Tauschpartner können deutsch schreiben und sprechen. Wenn man Glück hat, kann man sehr günstig tauschen, besonders, wenn der Sammler auf postbeförderte Briefe Wert legt. Es ist praktisch unmöglich, Ereignisbriefe wie in Amerika zu besorgen. Aus dem Kosmodrom Baikonur erhält man sehr selten Briefe mit dem gewünschten Datum, meistens kommen die Briefumschläge zu spät an. Was bleiben da noch für Möglichkeiten? Er kann sich aus der UdSSR Unterschriften von Kosmonauten selbst besorgen. Sie sehen auf dem passenden Sonderbrief auch sehr attraktiv aus (12), vielfach werden die gleichen farbigen Filzschreiber von den einzelnen Kosmonauten benutzt, damit niemand die Unterschrift fälschen kann.



Der Sammler muss bei der Autogrammbitte viel Geduld haben. Manchmal hat er die Unterschrift in 3-4 Wochen zurück (bei einer Unterschrift) will er aber Unterschriften von der ganzen Mannschaft haben, so kann das bis zu 3/4 Jahren dauern, bis er seinen Brief unterschrieben zurück erhält. Der Sammler sollte auch immer mit Bleistift anzeichnen, wo er die Unterschrift(en) haben möchte, denn die Kosmonauten unterschreiben gerne über die Briefmarken. Sonst wird aber jede Bitte und jeder Wunsch von den Kosmonauten erfüllt. Bis zum heutigen Tag konnte ich noch keine Autopenunterschrift feststellen. Mir ist bis heute noch kein Brief verlorengegangen (oder ich habe es vergessen...). Ich habe schon Briefe zurückerhalten, an die ich schon nicht mehr gedacht habe. Ich weiss auch nicht, wie lange diese unterwegs waren.


Was muss man tun, um Autogramme von Kosmonauten zu erhalten? Man muss überformatige Versandumschläge besorgen, damit man die Sonderbriefe in die UdSSR senden kann. Ich besorge mir diese Umschläge (18 cm x 12,5 cm) in der EPA in Zürich. Auch hier gilt - nur einen Brief zur Unterschrift nach Russland schicken, sonst kann es passieren, dass der ganze Brief beschlagnahmt wird. Die Bitte kann in Deutsch formuliert werden, da fasst alle etwas deutsch oder englisch können. Der Umschlag sollte schön frankiert sein (eingeschrieben verschicken). Als Geschenk auch ein paar Briefmarken (ganze Sätze) für jeden Kosmonauten beilegen und Geschenk (ПОДАРОК) auf der Zellophantüte mit Bleistift schreiben. Einen adressierten und frankierten Briefumschlag muss man nicht beilegen, denn die Briefe kommen in einem amtlichen Briefumschlag aus Sternensdt zurück (13).

<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	
Куда	(Имя)
Дир. Фанк	Dieter Falk
Доттинген	St. Johanner-Str. 32,
Кому	CH-5312 Döttingen
	Switzerland.



141160, Московская область, Звездный городок.

ПОЧТА
ЛЕТЧИКОВ-КОСМОНАВТОВ



(13)

Und hier die Adresse:

UDSSR-СССР
Moskovskaya Oblast
Kosmonovtskiy Posolok
141160 Zvyozdnyy Gorodok

und dann die Namen der (des) Kosmonauten. L. J. Popow, W. W. Rjumin

Auf russisch sieht es dann so aus:

UDSSR-СССР
141160 МОСКОВСКАЯ
ЗВЕЗДНЫЙ ГОРОДОК
КОСМОНАВТ. Л. И. ПОПОВ
В. В. РЮМИН

Die Anschrift ist auch auf dem Umschlag (13) ersichtlich und die Namen der Kosmonauten findet man auf den Briefmarken in russischer Schreibweise. Manchmal habe ich den Eindruck, die Kosmonauten unterschreiben freudiger und eher, wenn man sich um das kyrillischen Alphabet bemüht.

Ich wünsche allen viel Glück, die sich die Ereignisbriefe und Sonderstempel selber beschaffen wollen.

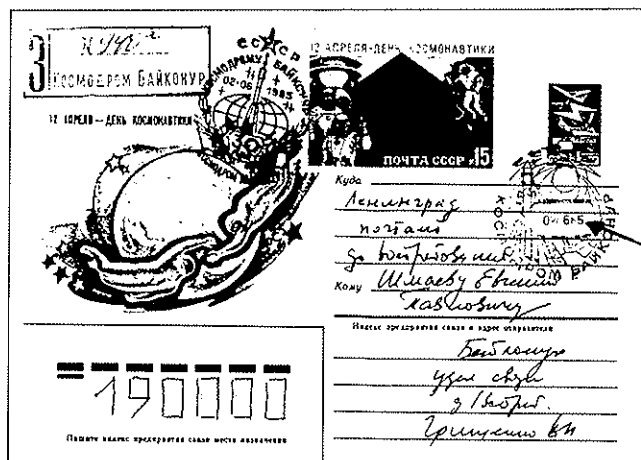
D.F.

Letzte Meldung.....Letzte Meldung.....Letzte Meldung.

Die Deutsche Spacelab-Mission verschiebt sich. Neuer Starttermin ist frühestens am 30. Oktober 1985. Das Spacelab fliegt nicht mit dem Shuttle Columbia sondern mit dem Shuttle Challenger. Alle anderen Starttermine verschieben sich auch um ca. 14 Tage. Die Reihenfolge der Flüge soll aber beibehalten werden.

Russland-Philatelie Stempeltyp C aus dem Kosmodrom Baikonur hat im Stempel eine neue Zahlenbrücke. Die Zahlen sind nochmals viel kleiner als bei Stempeltyp C-II (Kninga-Stempel).

D.F.



FRANKENGASSE 6
8001 ZÜRICH
TEL. 01.47.43.30
200 M VOM "WEISSEN WIND"

