

Die *Gesellschaft der Weltall-Philatelisten* mit Sitz in Zürich bezweckt den Zusammenschluss der Astrophilatelisten in der Schweiz wie im Ausland. Sie fördert durch ihre Aktivitäten das Sammeln von Briefmarken und Postdokumenten im Zusammenhang mit der Erforschung des Weltraumes. Die Gesellschaft bietet Ihnen die Möglichkeit, sich im Kreise Gleichgesinnter einzuarbeiten. Die Gesellschaft der Weltall-Philatelisten (GWP) ist Mitglied des Verbandes Schweizerischer Philatelistenvereine und der Fédération Internationale der Sociétés Aérophilatéliques FISA. Die Mitglieder der Gesellschaft der Weltall-Philatelisten treffen sich allmonatlich an den Monatsversammlungen zum Informations- Gedanken- und Erfahrungsaustausch sowie zur Pflege des persönlichen Kontaktes.

Diese Monatszusammenkünfte finden statt: **Einmal im Monat an einem Freitags im Restaurant Metzgerhalle, Schaffhauserstrasse 354, 8050 Zürich.** Termine: siehe Seite 20

SPACE PHIL NEWS: 34. Jahrgang

Juli 2006

Nr. 134

Offizielles Organ der Gesellschaft der Weltall-Philatelisten Zürich

Unsere Homepage: www.g-w-p.ch

Redaktion: Vorstand der GWP

Ständiger Mitarbeiter: Fred Richter, Luzern, Schweiz

Herausgeber: Gesellschaft der Weltall-Philatelisten, Zürich, Schweiz

Sekretärin: Karin Schwab-Jäger, Altburgstr. 39, CH-8105 Regensdorf, Schweiz

Erscheinungshinweise: Alle Mitglieder der GWP erhalten die SPACE PHIL NEWS viermal jährlich gratis zugestellt. Interessierte erhalten auf Anfrage ein Ansichtsexemplar gratis.

Nachdruck nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.

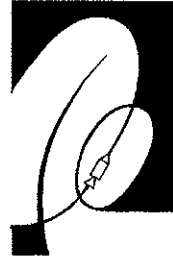
Aus dem Inhalt:

Mitgliederversammlung des Schweizer Schwesternvereins GWP	Seite 2
ESA-Raumsonde kreist um die Venus: Venus Express	Seite 4
Philatelistische Neuigkeiten: Neue Stempel in Baikonur	Seite 5
Variante-reicher Kosmos-Block: Block DDR Michel Nr. 53	Seite 6
Reise nach Moskau 3. bis 7.05.2006	Seite 9
Welt-Briefmarken-Ausstellung Washington 2006	Seite 10
Auf Tuchfühlung mit der Hölle: Venus Express	Seite 12
Mission Sojus TMA-7 - Taxi 10	Seite 15
Startkalender, Start von schwimmender Plattform	Seite 16
News: Daisuke Enomoto, Change 1, Brite Austria, Venezuela zur ISS, Shenzhou-7	Seite 17
Bemannte Raketenflugzeuge er USA	Seite 18
Auf dem Weg zur Weltraumation: Tugsat 1	Seite 26
Post von den Anfängen unseres Planetensystems	Seite 28
Ausstellungsblatt: Friedrich Schmiedl: Kegel-Trichter-Raketen	hintere Umschlaginnenseite

Die Freude ist überall.

**Es gilt nur,
sie zu entdecken**

Konfuzius



37. Generalversammlung der GWP

7. April 2006, Rest. Metzgerhalle Zürich-Oerlikon
Anwesend: 15 Personen 0 Gäste = 15 Personen

1. Begrüssung

Eins, zwei, drei im Sauseschritt - Lläuft die Zeit, wir laufen mit.
Mit diesem Zitat beginnt Jürg Dierauer um 18:30 Uhr die GV.

Doch sowohl in der GWP als auch in der bemannten Raumfahrt lief 2005 nicht viel. Die Shuttle sind am Boden, nur Sojus starten und zwischendurch die Chinesen. Und in der GWP kommt nur der „harte“ Kern an den Stamm. Die restlichen Mitglieder beteiligen sich nicht aktiv am Vereinsleben.

Jürg begrüsst alle anwesenden Mitglieder - speziell natürlich unsere Ehrenmitglieder Beatrice und Fred.

Für heute haben sich 17 Mitglieder entschuldigt:

Barbakow Fred, Dahinden Peddy, Droz Marice, Dubach Hans, Ehrbar Marcel,
Enzler Edi, Hopferwieser Walter, Kilchenmann Roger (im Spital), Matejka Miri,
Mettler Rico, Muggler Peter, Schluthess Pierre, Schönmann Esther, Schwab Karin
Soljanikow Walter, Sommer Ernst, Tschannen Jakob

Die Generalversammlung wurde in Jahresprogramm angekündigt; die Traktandenliste allen rechtzeitig zugestellt, Ziel ist es, Porto zu sparen. Deshalb haben wir mit der Einladung auch den Jahresbericht des Präsidenten und die Rechnung für den Mitgliederbeitrag verschickt. Das hat sich in den letzten Jahren bewährt.

2. Wahl von Stimmzählern

Toni Roth wird einstimmig als Stimmzähler gewählt.

3. Protokoll der 36. Generalversammlung vom 8. April 2005

Das in der SPN 130/05 Juni publizierte Protokoll wurde einstimmig genehmigt.
Christian Schmied, wird die Arbeit verdankt.

4. Jahresbericht des Präsidenten

Der Bericht wurde zusammen mit der Traktandenliste versandt. Es wurden keine Ergänzungen oder Änderungen gewünscht und dem Verfasser verdankt.

5. Bericht des Rundsende-Leiters

Da wir 2005 keine Rundsendungen gemacht haben, hatten wir keine Eingänge, sondern nur Ausgaben (36.- Postspesen). Walti Pains hat aber neues Material erhalten und wird demnächst zusammen mit Ernst Leu eine Rundsendung durchführen.

Die Revisoren haben vor zwei Jahren darauf aufmerksam gemacht, dass in der Rundsendung eine neue Lösung gefunden werden muss. Per 01.01.07 soll Ernst Leu die Rundsendung übernommen haben und wird durch neue Ideen, den Rundsendedienst wieder aktivieren. Dazu diente auch sein Fragebogen. Die Hauptteilnehmer an der Rundsendung sind jedoch die Einlieferer und die Rundsendeteilnehmer. Nur mit gutem Material und aktiven Entnahmen lebt die Rundsendung.

6. Bericht des Kassiers

Mit einem Gewinn von CHF 64.63 hat unser Verein ein Vermögen von CHF 38'207.57.

7. Bericht der Rechnungsrevisoren

Der Revisorenbericht wurde verlesen und einstimmig abgenommen; Markus und Stephan für Ihre Arbeit gedankt.

8. Déchargeerteilung an Kassier, Revisoren und alle GWP-Funktionäre

Die Mitglieder sind mit der Arbeit des Vorstandes zufrieden und entlasten ihn.

9. Festsetzung des Jahresbeitrages für 2007

Unsere Kassa steht gut da, wir verfügen über ein schönes Vereinsvermögen. Der Beitrag wurde deshalb einstimmig auf CHF 60.- (CH + Ausland) beibehalten.

10. Wahlen

Alle Vorstands-Mitglieder werden einstimmig wieder gewählt. Zusätzlich wird Ernst Leu als zusätzlicher Beisitzer gewählt und setzt sich wie folgt zusammen:

Dierauer Jürg	Präsident
Bachmann Beatrice	Vizepräsidentin
Schmied Christian	Aktuar
Schwab Karin	Sekretariat
Willi Markus	Kassier
Paini Walti	Rundsendung
Dubach Hans	Versand SPN, Beisitzer
Leu Ernst	Beisitzer – ab 2007 Rundsendeleiter
Stefan Fuchs	1. Revisor
Ruedi Wenger	2. Revisor
Dierauer Jürg	Delegierter Delegiertenversammlung
Paini Walter	Delegierter IGZP

Auch allen SPN-Mitarbeitern, speziell natürlich Fred Richter und Karin Schwab gilt unser Dank. Vielen Dank auch an Walter Hopferwieser, der für den Druck verantwortlich ist.

Ein ganz besonderer Dank auch an Chris Schmied für seine Präsentationen, welche die Monatsversammlung bereichern.

11. Anträge der Mitglieder

Es sind keine schriftlichen Anträge eingegangen.

12. Mitglieder mutationen

Per 31.12.2005 hat unser Verein 50 Mitglieder (Vorjahr 52) und 3 Ehrenmitglieder.

43 Mitglieder CH
7 Mitglieder Ausland
Ehrenmitglied Nicollier

13. Ehrungen

keine

14. Monatsversammlung

Eine angeregte Diskussion über eine Änderung eine Neuorganisation führte zum Entschluss, weiterhin monatliche Treffen abzuhalten. Für 2007 werden ein Wechsel des Wochentages auf den Donnerstag und von der Ersten auf die Zweite Woche im Monat geprüft.

15. Verschiedenes

Das Internet bewährt sich – unsere Homepage hatte bereits über 17'300 Besuche (im letzten Jahr ca. 800) Chris Schmied und Ernst Leu erstellen regelmässig Berichte.

Kleinanzeigen in der SPN nicht vergessen – diese sind 1 x pro Jahr für Mitglieder gratis.

Immer wieder suchen wir einen „**Brief de Monats**“ und **Fotos oder Berichte für die Homepage**. Es darf auch einmal etwa altes sein, oder ein schöner zuadressierter Brief.

Leider haben wir es 2005 nicht geschafft, neue Inserate für die SPACE PHIL NEWS zu finden und den Monatsstamm mit mindestens 12 Besuchern abzuhalten. Für 2006 setzen wir uns folgende Ziele:

- SPACE PHIL NEWS soll wieder pünktlicher erscheinen (wird sehr schwer, da auch die Ausgabe März erst im April versandt werden kann - es fehlt einfach an Berichten).
- Monatsstamm wird neu organisiert und von mindestens 10 Mitgliedern besucht.
- Skifahren mit Kosmonauten soll entweder im Januar 2007 oder 2008 stattfinden.
- Aktion Katja Bibikowa. Die erste Operation war eigentlich erfolgreich. Es wurde jedoch eine zweite Operation fällig. Jetzt geht es Katja sehr schlecht. Karl Petrow hat gesagt, sie braucht viel Glück, um zu überleben. Mehr weiss ich nicht.

Um 20:00 Uhr wurde die GV abgeschlossen und zum gemütlichen Teil übergegangen.

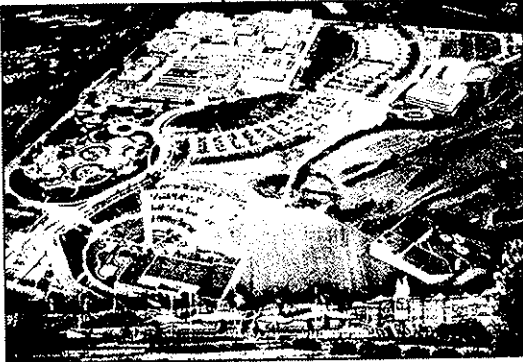
ESA-Raumsonde kreist um die Venus

FR Fünf Monate nach ihrem erfolgreichen Start vom russischen Weltraumbahnhof Bajkonur am 9. November 2005 hat Europas erste Raumsonde zur Venus ihr Ziel erreicht. Die Venus Express schwenkte am 11. April 2006 pünktlich um 10.07 Uhr in ihre Umlaufbahn um den Nachbarplaneten der Erde ein.

Rund 60 Minuten später kam die Erleichterung, der Satellit hatte nicht nur die Reise von 40 Millionen Flugkilometern, sondern auch das heikle Bremsmanöver problemlos überstanden. Die 29'000 km/h schnelle Sonde musste abgebremst werden, damit sie von der Schwerkraft der Venus erfasst werden konnte.

„Bislang hatten wir nur ein Raumfahrzeug, jetzt haben wir eine wissenschaftliche Mission“, sagte ESA-Generaldirektor Jean-Jacques Dordain im Europäischen Raumflugkontrollzentrum in Darmstadt. Ziel der 486-tägigen Mission ist die Erforschung der „höllischen“ Verhältnisse auf der rund 470 Grad Celsius heißen Venus. Es soll geklärt werden, warum die Oberfläche des Planeten hauptsächlich aus Kohlendioxid und aus Wolken aus Schwefelsäuretropfen besteht, auch wird nach aktiven Vulkanen gesucht. Eine Landung der Sonde auf der Venus ist nicht geplant.

30 years of European Cooperation In Space
30 ans de Coopération Européenne dans l'Espace



001798

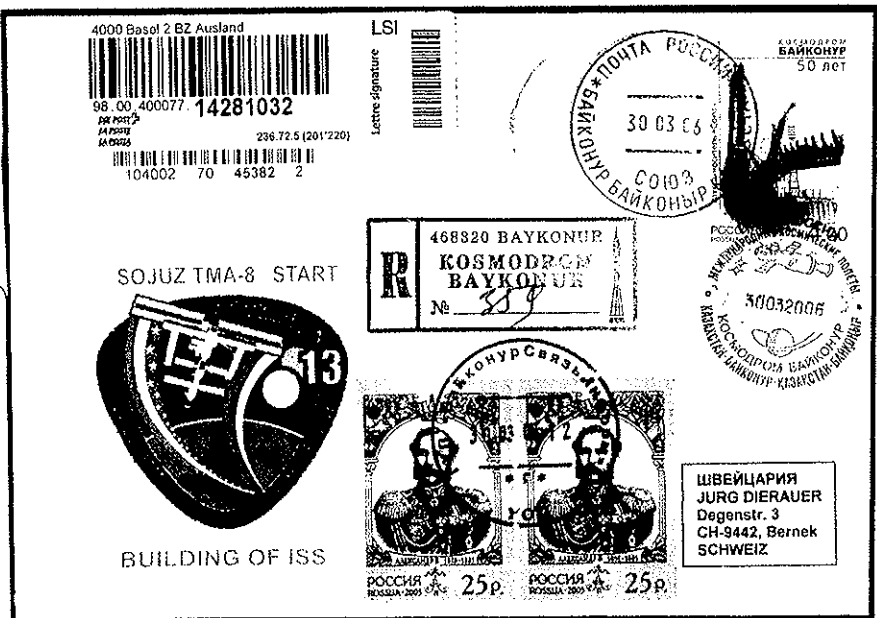
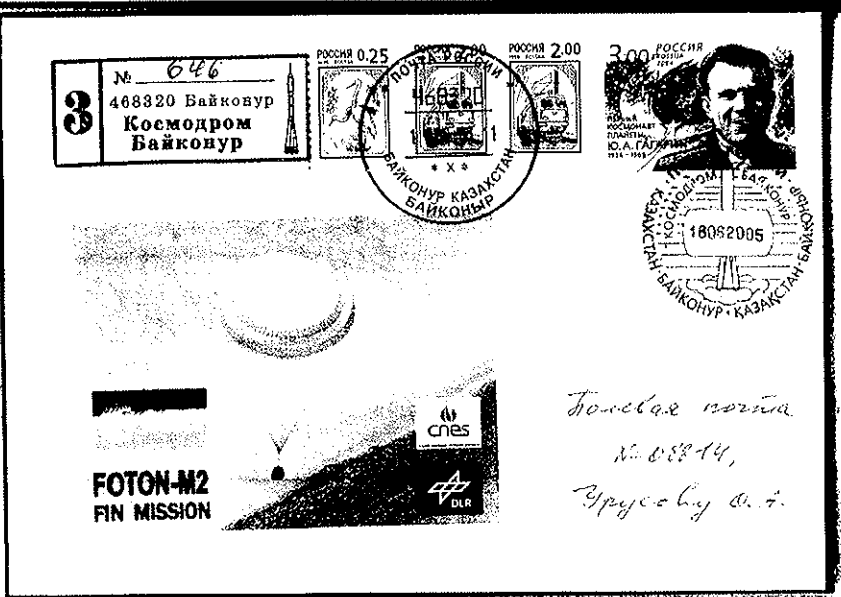
Official cover produced by ESTEC PHILATELIC CLUB
P.O. Box 299 2200 AG NOORDWIJK The Netherlands



Philatelistische Neuigkeiten

In Baikonur gibt es in den 3 Postämtern neue Stempel. Und zwar hat jedes Postamt mindestens 4 neue Stempel erhalten, dies ich mit dem Buchstaben im unteren Teil des Stempels unterscheiden. Es gibt also mindestens 12 neue Stempel in Baikonur.

Die Feldpostämter in Baikonur werden geschlossen, in Zukunft gibt es nur noch ein Feldpostamt in Baikonur. Einen detaillierten Bericht sollten wir noch erhalten.



Variationenreicher Kosmos-Block

Was nicht im Katalog steht – Informationen aus den Akten des Postministeriums der DDR

PETER FISCHER
und ALFRED PETER

Über die Ausgaben 1978 zum gemeinsamen Weltraumflug von Waleri Bykowski und Sigmund Jähn, auch den Block MiNr. 53, wurde in dieser Serie schon einmal berichtet (s. Heft 20/1998, S. 16/17). Das Los Nr. 3283 der 34. Hadersbeck-Auktion von diesem Wochenende ist Veranlassung, auf diese Emission auch an dieser Stelle (s. Auktions-Rundschau) noch einmal einzugehen.

Angeboten werden insgesamt sechs Probedrucke der Blockausgabe. Drei davon haben bereits 1995 dem Prüfer für das Sammelgebiet DDR Dr. Peter Tichatzky vorgelegen, wurden von ihm per

Attest als echt bestätigt (s. Abb.) und sind seitdem im Michel-Deutschland-Spezial registriert.

Sie unterscheiden sich voneinander nur durch die verschiedenen Schrifttypen, die – wegen des noch nicht feststehenden Starttermins – nicht eingedruckt sind, sondern sich als Vorschlag auf einer Auflage befindet (s. Abb.). Die auf der Rückseite mit "II" bezeichnete Variante trägt außerdem den Vermerk "bestätigt". Sie wurde also für den endgültigen Druck ausgewählt.

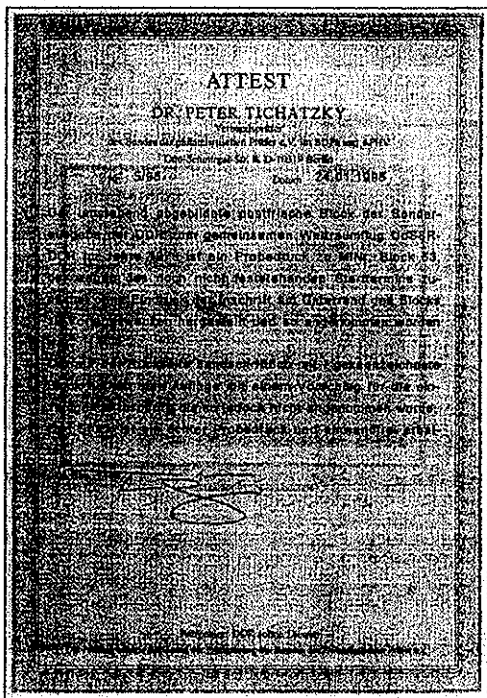
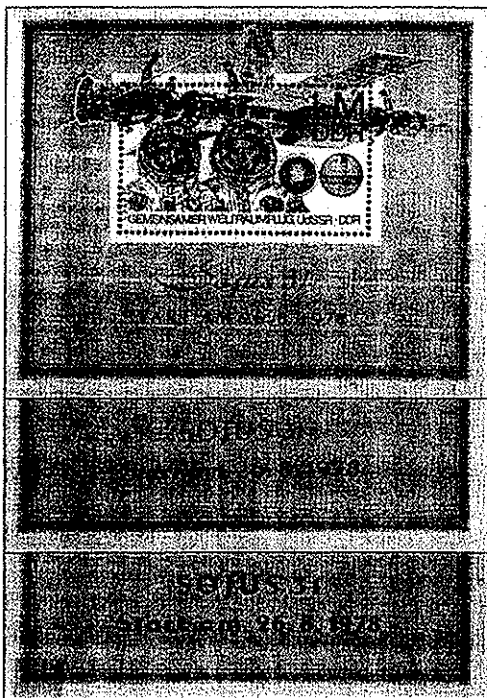
Darüber hinaus enthält das Los zwei ungezähnte Blocks

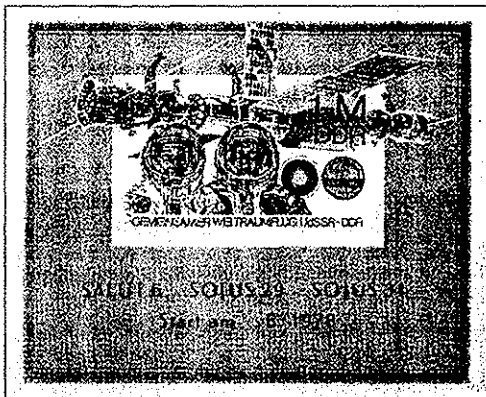
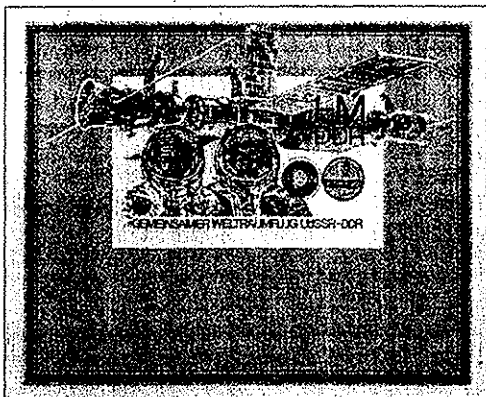
(s. Abb.), zum einen ohne den Eindruck des Startdatums, zum anderen mit Datum, jedoch ohne Angabe des genauen Tags. In der Losbeschreibung heißt es dazu, daß diese Blocks die Gesichter der Double-Mannschaft tragen. Zwar ist im Vergleich mit den drei eingangs erwähnten Blocks bei den Kosmonauten ein anderer Gesichtsausdruck zu erkennen, aber sind es tatsächlich die Doubles?

Die sechste Block-Variante, die außerdem alle vier Kosmonauten auf dem Blockrand abbildet, zeigt unter den Helmen die gleichen Gesichter (s. Abb.). Diese

Variante konnten wir als Kopie aus den Akten des MPF bereits im Beitrag von 1998 vorstellen. Nun können wir zusätzlich – durch die wie stets bereitwillige Unterstützung des Museums für Kommunikation in Berlin – den Entwurf zu dieser Variante präsentieren (s. Abb.). Und ein Vergleich der Porträts zeigt, daß es sich auch bei den Personen mit dem etwas ernsteren Gesichtsausdruck um die Kosmonauten Waleri Bykowski und Sigmund Jähn handelt.

Der Vermerk auf dem Blockrand "Var(iante) B" könnte auf die Variante 2 hinweisen. Sie wird – neben der





Variante 1 – im Lieferschein der Wertpapierdruckerei Leipzig vom 24. 8. 78 an das MPF mit jeweils 18 Andruck des Blocks in beiden Varianten erwähnt.

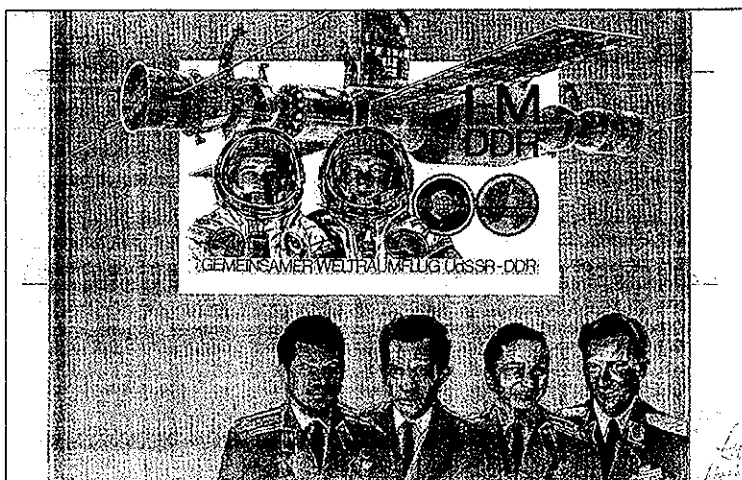
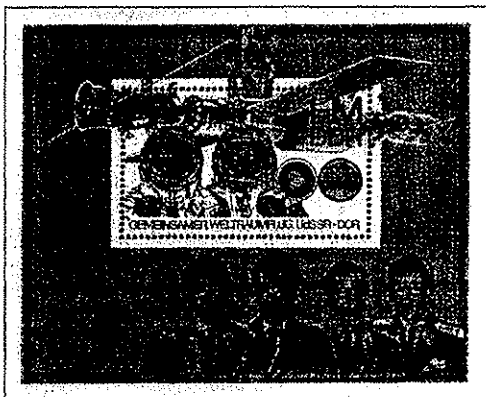
Denkbar ist aber auch, daß "Variante 2" nach wie vor offen ist. Denn ohne Zweifel hatte sich auch die Post – wie andere an diesem Weltraumunternehmen direkt oder indirekt beteiligten Institutionen – auf den Fall vorbereitet, daß die Doubles hätten in Aktion treten müssen, und entsprechende Entwürfe in der Schublade. Fraglich ist allerdings, ob diese möglichen Entwürfe mit den Doubles erhalten geblieben sind oder nicht nach dem Start sofort vernichtet wurden. Es darf also – trotz des nun vorliegenden attraktiven Auktionsangebots – weiter spekuliert werden.

Übrigens verdankt sich die Einrichtung des Kosmos-Postamtes wohl einer "Eigenmächtigkeit" während des Raumfluges UdSSR / CSSR. Wie einem Schreiben des MPF an das Zentralkomitee der SED zu entnehmen ist, entsprachen die Aktivitäten dieser beiden Kosmonauten anscheinend nicht den Vorstellungen des sowjetischen Ministeriums für Nachrichtenwesen. Sie hat-

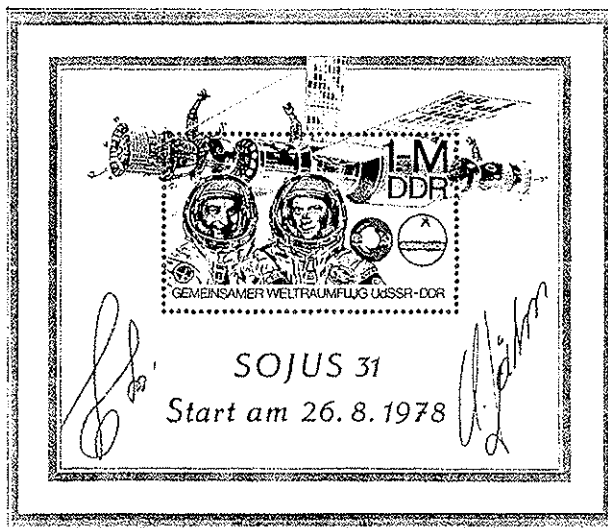
ten in ihrem Handgepäck einen Sonderstempel und einige Umschläge mitgenommen und die Briefe, darunter einen adressiert an die Briefmarkenweltausstellung "Praga 78", im Weltraum abgestempelt. Offenbar durch den so geschaffenen Präzedenzfall konnte dann auch Sigmund Jähn einen Sonderstempel mitführen und im Weltraum aktiv werden.

Quelle:
Bundesarchiv, DM 3 MPF,
12158, 27548

DBZ



Raumstation Saljut 6
Der erste Deutsche im Weltraum



Mit Sojus 31 wurde ein deutsch/sowjetisches Kosmonauten-
team zur Saljut-Station gestartet. Am 27.8.78 koppelten
S.Jähn und V.Bykowski an. Neben wissenschaftlichen Arbei-
ten wurden auch Sonderbriefe mit einem DDR-Bordpoststempel
und einen sowjetischen Bordpoststempel abgestempelt.
Gagarin-Sonderbrief als Bordbrief aus der Raumstation.



Dieser sowjetische Sonderbrief erreichte am 27.8.78 die Raumstation, Rückkehr am 3.9.78

Reise nach Moskau 3. bis 7. Mai 2006

JD Zusammen mit Ernst Leu startete ich am 3. Mai von Zürich nach Moskau. Die Einreise über den Flughafen Domodedowa kann ich nur empfehlen. Weniger als 30 Minuten nach der Landung waren wir bereits mit dem Taxi in die Stadt unterwegs.

Im Hotel Sokol angekommen bemerkte ich, dass ich meine Brieftasche im Taxi liegen gelassen habe. Ich war überzeugt, dass der Taxifahrer mir die Brieftasche zurückbringen wird, doch niemand glaubte mir. Tatsächlich, ungefähr 20 Minuten später brachte mir der Taxifahrer meine Brieftasche retour, und das in Moskau. Es gibt überall ehrliche Leute, ich hatte sicher grosses Glück.

Die Zimmerpreise haben sich seit 2004 verdoppelt, das Hotel Sokol habe in der Zwischenzeit internationalen Standard (Anmerkung: gegenüber 2004 hat sich gar nichts geändert, nur die Zimmerpreise). Noch immer versteht man im Hotel nur russisch, sei es an der Anmeldung oder im Restaurant. Aber trotzdem, wir fühlten uns sehr wohl in diesem typisch russischen Hotel.

Den Abend genossen wir auf dem Manege-Platz, in der Nähe des Roten Platzes. Der Rote Platz war gesperrt, Training für die Parade anlässlich der Mai-Parade vom 9. Mai.

Am Donnerstag trafen wir unseren langjährigen Sammlerfreund Karl Petrow in seiner Wohnung. Er hat viele Briefe zu den verschiedensten Ereignissen der bemannten und unbemannten russischen Weltraumfahrt. Fehlerlisten bearbeitet er sehr gerne, er hat viele postbeförderte Ereignisbriefe.

Direkt zuadressierte Briefe zum Start kann er besorgen. Wer Interesse hat, soll sich bei mir melden.

Zuadressierte Briefe zur Landung von Sojus sind im Moment nicht möglich. Karl Petrow versicherte, dass er aktiv einen Mittelsman suchen werde, der solche Briefe in Zukunft wieder herstellt. Das Ziel von Karl Petrow ist es, dass sein Service von Briefen aufrechterhalten wird. Sein Sohn wird dieses Geschäft in Zukunft übernehmen. Im Moment ist aber Karl Petrow noch der Ansprechpartner. Uebrigens, sein Sohn spricht englisch.

Am Nachmittag besuchten wir Moskau. Auf 18.00 Uhr haben uns Kosmonauten zum Nachtessen in ein ukrainisches Restaurant eingeladen. Alexander Poljtschuk, Sergej Treschew, Sergej Krikalow und Sergej Revin waren anwesend. Das ukrainische Essen hat uns sehr geschmeckt. Die Kosmonauten haben grosses Interesse im Winter 2007 wieder in die Schweiz zum Skifahren zu kommen.

Folgende Ziele haben wir uns gesetzt:

- 1 Woche Skifahren mit Kosmonauten im März 2007
- Skifahren im Gebiet Lenzerheide
- 6 – 8 Kosmonauten möchten kommen
- bis Ende November steht das ganze Programm

Die Ueberraschung war gross, dass wir zum Empfang der Crew von Sojus TM-8 nach Star City eingeladen wurden. Traditionsgemäss beginnt der Empfang um 12.00 Uhr vor dem Gagarin-Denkmal im Sternenstädtchen.

Kurzfristig wurde der Treffpunkt vom Hotel Kosmos nach Korolew verlegt. Wir mussten den Bus nach Korolew nehmen. Mit kleinen Problemen trafen wir pünktlich in Korolew die anderen Kosmonauten.

Viele Kosmonauten nehmen an der traditionellen Empfangszeremonie teil, ich habe folgende Kosmonauten gesehen: Poljtschuk, Wołynow, Tsibiljew, Rjumin, Scharkin, Padalka, Iwantschenko, Awdew, Deshurow, Sewastianow, Solowjow, Vasyutin usw. Auch die zukünftigen Weltraumtouristen waren dabei, speziell der Japaner (Start im Herbst 2006) und die Amerikanerin (Start im Frühjahr 2007) und viele der sich im Training befindlichen Kosmonautenkandidaten.

Die Lande-Crew von Sojus TM-8 wurde von den verschiedensten Organisationen geehrt und mit Geschenken und Blumen überrascht. Auf der anderen Seite bedankten sich die einzelnen Crew Mitglieder Valeri Tokarew, William McArthur bei ihren Trainer, Aerzten und Mitarbeitern in Star City und im Kontrollzentrum, speziell der Brasilianer Marcos Pontes machten das auf sehr humoristische Weise. Im Anschluss an die Zeremonie standen die Kosmonauten während 30 Minuten für Unterschriften zur Verfügung.

Wir waren stolz, an dieser eindrücklichen Zeremonie dabei sein zu dürfen.

Im Anschluss besuchten wir das Kontrollzentrum in Koroljew. Aufgrund eines Fehlers mussten wir 45 Minuten warten, bis uns das Kontrollzentrum gezeigt wurde. Doch es hat sich gelohnt!

Bei warmen Frühlingwetter besuchten wir am Samstag verschiedene Sehenswürdigkeiten von Moskau.

Washington 2006

Jede Ausstellung hat ein anderes Flair, so auch die FIP-Weltausstellung, die vom 27. Mai bis 3. Juni 2006 in Washington D.C. stattfand.

Der Washington Dulles Flughafen war schnell verlassen, obwohl wir Europäer Fingerabdruck und Augenscan bei der Einreise nicht gewohnt sind.

Trotz 550.000 Einwohnern ist Washington eine gemütliche, kleine Stadt - man könnte sie fast für europäisch halten. In den Parks spielten Eichkätzchen, die jede Scheu vor den Menschen verloren haben. Und viel mehr Jogger kamen uns auf dem Weg vom Weissen Haus zum Capitol entgegen als wir gewohnt sind.

Leider sind als Reaktion auf den 11. September 2001 viele Gebäude wie das Weisse Haus, das Washington Monument oder das FBI-Gebäude nur von aussen zu besichtigen.

Das Convention Center ist ein riesiges Veranstaltungsgebäude. Die Briefmarkenausstellung fand im Keller statt. Eine Rolltreppe brachte die Besucher zu einem roten Teppich mit den hochkarätigen Astrophilatelie - Sammlungen von Beatrice Bachmann und Ben Ramkissoon. Darüber schwebte ein riesiges Plakat mit einem startenden Space Shuttle „SPACE, The biggest collecting area in the universe!“.

Für den Wettbewerb waren nur 4 Astro-Exponate angenommen: Igor Rodin und Wjatscheslaw Klotschko aus Russland sowie Walter Hopferwieser und Miri Matejka aus Österreich. Bekannte und neue Exponate sollten sich die Waage halten. Und neue für internationale Ausstellungen qualifizierte Astro-Exponate sind leider eine Seltenheit. Erstmals seit dem zweiten Weltkrieg waren außerhalb vom Schweizer Postmuseum in Bern Belege zu sehen, die Friedrich Schmiedl mit einer Kegel-Trichterrakete oder einer Wüstenrakete verschossen hatte. Drei mal Gold und einmal Grossvermeil sind ein schöner Erfolg für unser Hobby.

Die Medaillenvergabe war wie am Fließband organisiert. Jeder anwesende Aussteller stand eine kurze Zeit im Rampenlicht der Öffentlichkeit.

Der Preis von 200 Dollar hieß viele Sammler von der Teilnahme von der Teilnahme am Palmares ab, auf dem die Großgold Medaillen vergeben wurden.

Im Gespräch mit einem Juror erfährt der Sammler, wie seine Sammlung ankommt und was er verbessern kann. Je weniger der Juror über ein Sammelgebiet weiss, um so mehr kann er vom ausstellenden Sammler erfahren. Schade, dass derzeit auf FIP-Weltausstellungen keine Jury-Gespräche vorgesehen sind.

Mit einem starren Reglement und ohne Begründung der Jury macht das Ausstellen nur wenigen Sammlern Spaß.

Igor Rodin, Poste Restante, Central Post Office, 101000 Moscow, Russland wurde in die internationale Vereinigung philatelistischer Experten A.I.E.P als Prüfer für sowjetische und russische kosmische Post aufgenommen. Ein Meilenstein für unser Hobby: Wenn zwei anerkannte Prüfer eine Fälschungen brandmarken, sollte es leichter sein, gegen gefälschte Bordpost vorzugehen.

In einem zweistündigem Seminar der American Airmail Society erläuterte Beatrice Bachmann gültiges astrophilatelistisches Material und zeigte Belege, die in den 1930er und 1950er Jahren mit Stratosphärenballonen und Raketenflugzeugen befördert wurden.

David Leckrone präsentierte in einem beeindruckenden Diavortrag technische Daten, Bilder und Erkenntnisse vom Hubble Space Teleskop.

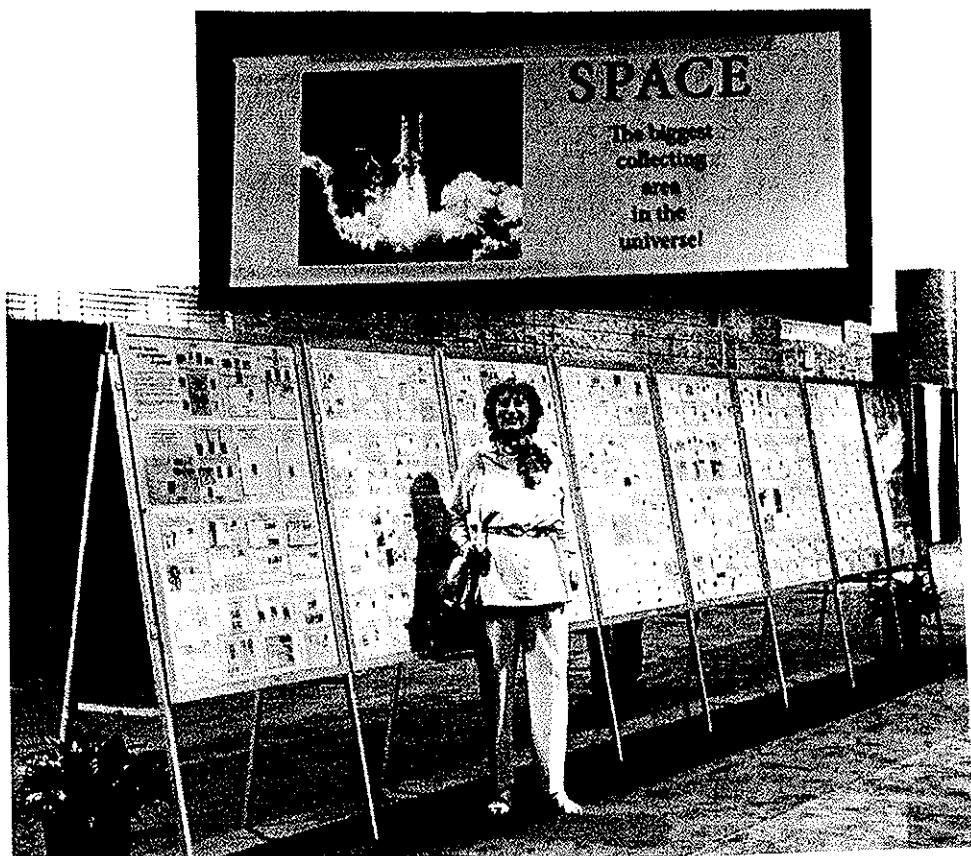
Beim Treffen unseres Schwesternvereines Space Unit trafen wir viele Freunde und Bekannte und erfuhren, dass die Amerikaner das Sammeln lockerer sehen als manche Europäer. Die meisten sammeln, was ihnen gerade gefällt: Belege, Poster, Unterschriften von Astronauten, geflogene Teilchen usw.

Weder auf dem Flughafen noch in der Stadt sahen wir einen Hinweis auf die sonst gut organisierte Ausstellung. So gab es nicht nur - wie bei anderen großen Ausstellungen - vor den Sammlungen leere Reihen, auch vor den Händlerständen und der Spielwiese für die Kids herrschte gähnende Leere.

Pulsierendes Leben gab es anschließend für die österreichischen Astroaussteller in New York: Den Time Square und die Aussicht vom Empire State Building sollte man gesehen haben. Zwischen riesigen Wolkenkratzern befinden sich kleine Häuschen und Kirchen.

In der U-Bahn erklärte eine Schwarze, dass die Klimaanlage eingeschaltet ist, nicht weil es so warm wäre, sondern damit es ein bißchen besser riecht. Und immer wieder sangen Jugendliche Lieder zu Gottes Ehren.

Amerika war eine Reise wert.



Auf Tuchfühlung mit der Hölle

Nach dem kühlen Mars wendet sich die ESA nun heißen Gefilden zu: Am 11. April soll die Raumsonde Venus Express in eine Umlaufbahn um unseren Nachbarplaneten Venus einschwenken und mindestens 500 Tage lang ihre Höllenwelt erkunden.

Die Venus – Göttin der Liebe. Auch wenn der göttliche Name anderes vermuten lässt: Unser Nachbarplanet ist eine brodelnde Hölle, mit Oberflächentemperaturen von bis zu 480 Grad Celsius, gigantischen Stürmen, feurigen Riesenvulkanen, Hitzetälern, Geröllwüsten und einem gegenüber der Erde rund neunzigfach höheren Druck. In und unter der dichten Wolkendecke verbirgt die Venus noch so manches Geheimnis. Nicht mehr lange, wenn die Wünsche und Hoffnungen der europäischen Planetenforscher in Erfüllung gehen.

Am 9. November 2005 startete die 1270 kg schwere ESA-Raumsonde Venus Express mit einer Trägerrakete vom Typ Sojus-Fregat vom Weltraumbahnhof Baikonur in Kasachstan. Es ist Europas erste Mission zu unserem inneren Nachbarplaneten. Die ESA setzt damit den Reigen interplanetarer Erkundungen fort. Seit dem 25. Dezember 2003 umrundet Europas erste Planetensonde, Mars Express, den Roten Planeten und liefert atemberaubende Bilder sowie Messergebnisse von einem im Umbruch befindlichen Planeten. Auch unser Erdmond besitzt seit November 2004 einen Kunstmondpionier aus Europa: SMART 1, eine Hightechsonde mit Ionentriebwerk, die das Erde-Mond-System erforscht.

Ursprünglich sollte Venus Express bereits am 26. Oktober abfliegen. Aber unmittelbar vor dem Rollout entdeckten Techniker Isoliermaterial der Fregat-Oberstufe frei in der Nutzlastverkleidung der Sojus-Rakete. Die Rakete wurde daraufhin demontiert, der Kopfblock in das Montagegebäude MIK-112 zurückgebracht, dort zerlegt und gereinigt. Schon kurz darauf konnte das neue Zieldatum festgelegt und auch eingehalten werden.

Da die zweiwöchige „Verspätung“ innerhalb des bis zum 25. November gehenden Startfensters lag, hatte sie keinen nennenswerten Einfluss auf die Mission. Das Startfenster stellt ein Sicherheitspolster für alle Beteiligten dar. Treten bei der Vorbereitung auch nur geringste technische Probleme auf, wie das jetzt bei Venus Express der Fall war, so haben die Ingenieure genügend Zeit, diese innerhalb des Zeitfensters zu beseitigen. Startverschiebungen innerhalb eines Fensters sind daher ein sowohl völlig normaler als auch legitimer Vorgang. Sie beeinträchtigen nicht den Ablauf der Mission.

Neues ESA-Konzept: Technologie-Recycling

Die Idee für eine zweite Express-Mission entstand 2001, als die ESA nach Möglichkeiten suchte, Design und Know-how der Mars-Express-Sonde erneut zu nutzen. Aus der Vielzahl der eingereichten Vorschläge wählte die ESA drei Missionskonzepte aus, von denen Venus Express 2002 endgültig das Rennen machte. Bis zum Start im Jahre 2005 standen jedoch nur drei Jahre Vorbereitungszeit zur Verfügung. Eine sportliche Herausforderung!

Die schnelle und günstige Umsetzung des Projekts war letztendlich nur möglich, weil die Ingenieure auf Entwicklungen zurückgreifen konnten, die sie bei den Wissenschaftsmissionen Mars Express und Rosetta bereits erfolgreich eingesetzt haben. Drei der sieben Instrumente an Bord von Venus Express sind nahezu identisch mit Instrumenten von Mars Express, bei drei weiteren standen Instrumente

Pate, die sich derzeit an Bord der Kometensonde Rosetta auf der Reise zum Kometen 67P/Tschurjumow-Gerassimenko befinden. Nur ein Instrument ist eine Neuentwicklung. Anpassungen waren jedoch bei verschiedenen Systemen aufgrund der veränderten Umweltbedingungen in der Nähe der Venus notwendig. Das betraf vor allem die Thermalkontrolle der Raumsonde, das Antriebssystem, das Kommunikationssystem sowie die Systeme für die Energieerzeugung.

Das Design von Venus Express ähnelt in weiten Teilen dem von Mars Express. Darüber hinaus hatte man aus finanziellen Gründen auf eine Landmission à la Beagle-2 verzichtet. Mit diesem Kosten sparenden "Recycling-Konzept", das mit Venus Express erstmals erprobt wird, will die ESA künftig auch in Zeiten eingeschränkter Budgets ehrgeizige Missionen auf den Weg bringen.

Durch das Technologie-Recycling gelang es EADS Astrium in Toulouse als industriellen Hauptauftragnehmer der ESA, die Raumsonde mit einem Budget von 84,2 Mill. Euro in einer Zeit von nur 33 Monaten zu bauen. Zur Realisierung wurde unter Führung der EADS ein Konsortium von 25 Unternehmen aus 14 europäischen Staaten gebildet. Zum Vergleich: Mars Express war mit 150 Mill. Euro fast doppelt so teuer.

Zu den Kosten der Raumsonde kommen natürlich noch die Kosten für den Start, die Instrumente, die Missionsüberwachung sowie die Datenauswertung, so dass die Gesamtmision mit 220 Mill. Euro zu Buche schlägt. Damit ist Venus Express nicht nur eine der kostengünstigsten Wissenschaftsmisionen überhaupt. Venus Express ist – verglichen mit US-Planetenmissionen – eine anspruchsvolle Hightech-Mission zum Discount-Preis.

Venus, wir kommen!

Nach einer rund fünfmonatigen Reise trifft Venus Express am 11. April 2006 am Ziel ein. Nun beginnt die finale Bewährungsprobe für das von EADS SPACE Transportation in Lampoldshausen gefertigte Haupttriebwerk der Sonde. Es ist kaum größer als ein Schuhkarton, leistet aber mit 400 N Schubkraft – das entspricht rund 850 PS – mehr als jeder Automotor. Es wird für 53 Minuten gezündet. Mit dem Schub wird die Sonde soweit abgebremst, dass sie von der Schwerkraft der Venus „eingefangen“ wird und in eine Umlaufbahn um den Planeten einschwenkt. Danach erfolgen weitere kleinere Korrekturen mit den acht Lageregelungstriebwerken, bis am 7. Mai – nach einer erneuten Zündung des Haupttriebwerkes – schließlich der endgültige Beobachtungsort erreicht ist.

Da die Göttin der Liebe ein superheißer Planet ist, auf dem manche Metalle und Legierungen sogar schmelzen würden, umrundet Venus Express unseren Nachbarn auf einer elliptischen Bahn über den Polen in dem gebührenden Abstand von 250 bis 66 000 Kilometern. Die speziell von EADS Astrium in Ottobrunn konstruierten Solarflügel mussten so beschaffen sein, dass sie dramatischen Temperaturschwankungen von bis zu 350 Grad standhalten. Und das für eine Beobachtungszeit von zunächst 500 Tagen – bis Ende September 2007. Eine Verlängerung der Mission bis Ende Januar 2009 ist aber bereits im Planungsstadium als feste Option angedacht worden, so dass von einer insgesamt dreijährigen Beobachtungszeit ausgegangen werden kann.

An Bord von Venus Express befinden sich sieben Forschungsinstrumente. Dazu gehören Spektrometer, ein Plasma-Analysator, eine Kamera und ein Magnetometer. Sie sollen eingehend die Atmosphäre, ihre Zusammensetzung, Dynamik und ihre Wechselwirkungen mit dem Weltraum untersuchen, nach Wasser und Vulkanen fahnden sowie Temperaturen in der Atmosphäre und an der Oberfläche ermitteln.

Gesteuert wird die Mission Venus Express vom Europäischen Satellitenkontrollzentrum ESOC in Darmstadt, die ein spezielles Venus-Kontrollzentrum eingerichtet hat. Aufgrund der großen Entfernungen zwischen Erde und Raumsonde werden zum Empfang der schwachen Signale große Antennen benötigt. Hierzu verfügt die ESA über zwei baugleiche 35-Meter-Antennen in New Norcia (Australien) sowie in Cebreros (Spanien). Letztere kommt erstmals bei Venus Express zum Einsatz. Beide Antennenkomplexe werden vom ESOC in Darmstadt aus betrieben.

Interplanetarer Striptease: Enthüllung einer Göttin

Wie manche irdische Frauen, so verhüllt auch die Venus ständig ihr wahres Angesicht. Sie ist von einer dichten und optisch undurchdringlichen Wolkenhülle umgeben, so dass über die Oberflächengestalt der Zwillingschwester unserer Erde lange Zeit nichts bekannt war.

Bis in die 60er-Jahre vermutete man, dass unser Nachbarplanet Leben beherbergen könnte. Aufgrund der Sonnennähe ging man von tropischen Wäldern aus, in denen sich Dinosaurier tummeln würden. All diese Hoffnungen wurden jäh enttäuscht, als Radio- und Radarteleskope sowie Raumsonden die verschleierte Göttin Stück für Stück entblättern.

1975 gelangen der sowjetischen Sonde Wenera 9 nach ihrer weichen Landung erstmals Panorambilder von der Venusoberfläche und 1982 untersuchten die Sonden Wenera 13 und 14 erstmals den Venusboden. Was sie vorfanden, war vulkanisches Gestein, das dem Basalt auf unserer Erde sehr ähnlich erschien. Anfang der 90er-Jahre wurde durch die Radaraufnahmen der Magellan-Sonde klar, dass unser Nachbarplanet eine wesentlich andere Geologie hat. Es gibt keine Kontinente. Die Venusoberfläche scheint aus einer in sich geschlossenen, schätzungsweise 50 bis 100 Kilometer mächtigen, steinharten Kruste zu bestehen. Geologen vermuten, dass diese Kruste ein Stück Frühzeit der Erdgeschichte widerspiegelt.

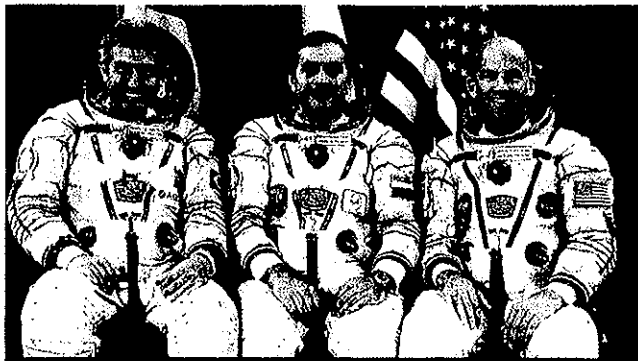
Der höchste Berg ist 11 800 Meter hoch. Wasser gibt es kaum. Die Atmosphäre besteht überwiegend aus Kohlendioxid und Stickstoff. Obwohl 95 Prozent des einfallenden Sonnenlichtes von den Wolken reflektiert werden, reichen die restlichen 5 Prozent aus, um unseren Nachbarplaneten extrem aufzuheizen.

Ansonsten ähnelt die Venus in den Hauptparametern der Erde: Größe, Masse, Dichte sowie innerer Aufbau stimmen annähernd überein. Auch die Schwerkraft ist nahezu ähnlich: Bei einem 80 Kilogramm schweren Wesen würde eine irdische Waage auf dem Planet der Liebe 72 Kilogramm anzeigen. Physikalisch lässt sich die Venus daher auch als die kleinere Zwillingschwester der Erde darstellen.

Die weltweite Forschergemeinde hofft mit den Ergebnissen von Venus Express eines der größten Geheimnisse zu entschlüsseln: Warum hat der Planet Venus, der im Hinblick auf Größe, Masse und Zusammensetzung der Erde so sehr ähnelt, seit der Entstehung des Sonnensystems vor rund 4,6 Milliarden Jahren eine so andere Entwicklung vollzogen? Wie wurde die Venus zur brütenden Klimahölle? Droht der Erde ein ähnliches Schicksal?

Torsten Gemsa





100. bemannter russischer Flug: Die Crew von Sojus TMA 8 (v.l.n.r.): Marcos Pontes (Brasilien), Pavel Winogradow (R, Kommandant) und Jeffrey Williams (USA, Bordingenieur)

MISSION SOJUS TMA 7 – TAXI 10 (ISS-115)

Start-Crew	Waleri Tokarew (R), William McArthur (USA), Gregory Olsen (USA)
	Tokarew und McArthur bilden die 12. ISS-Stammbesatzung
Backup-Crew	Michail Tjurin (R), Jeffrey Williams (USA), Sergei Kostenko (R)
Start	1.10.2005, 3.55 UTC (9.55 Uhr Ortszeit) mit der Trägerrakete Sojus-FG vom Gagarin-Startplatz 1 (Rampe PU-5) des Kosmodroms Baikonur
	Raumschiff Sojus TMA 7 mit einer Startmasse von 7230 kg
Kopplung	3.10.2005, 5.27 UTC an das Schleusenmodul Pirs
Programm ISS-12	45 Experimente (Roskosmos, ESA, Jaxa, DLR, NASA)
Abkopplung ISS	10.10.2005, 21.49 UTC (Sojus TMA 6)
Landung	11.10.2005, 1.10 UTC, mit Sojus TMA 6 in der kasachischen Steppe, 68 km nordöstlich der Stadt Arkalyk, 50.44° n.Br., 67.25° ö.L.
Lande-Crew	Sergei Krikaljow (R), John Phillips (USA), Gregory Olsen (USA)
Flugzeiten	179 d 00 h 23 min (Krikaljow, Phillips)
	9 d 21 h 15 min (Olsen)

Kommandant: Waleri Iwanowitsch Tokarew, geb. 29.10.1952 in Kapustin Jar (Obi. Astrachan), Russland; Oberst und Testpilot der russischen Luftwaffe. Kosmonaut seit 1989; 1 Raumflug: STS 96 (1999), Raumflugerfahrung: 10 d
 Bordingenieur: William Surlis „Bill“ McArthur, Jr., geb. 26.7.1951 in Laurinburg, North Carolina (USA); Luft- und Raumfahrtingenieur. Astronaut seit 1990; 3 Raumflüge: STS 58 (1993), STS 74 (1995); STS 92 (2000); Raumflugerfahrung: 35 d
 Weltraumtourist: Dr. Gregory Hammond „Greg“ Olsen, geb. 20.4.1945 in Brooklyn, New York (USA); Physiker, Elektroniker, Materialwissenschaftler, Unternehmer



DIE 11. UND 12. STAMMBESATZUNG DER ISS

Expedition 11 (mit Sojus TMA 6 zurück zur Erde) Expedition 12 (neue Stammbesatzung)
 ISS-Kommandant: Sergei Krikaljow (R) ISS-Kommandant: William McArthur (USA)
 ISS-Wissenschaftsastronaut: John Phillips (USA) ISS-Bordingenieur: Waleri Tokarew (R)

Die 11. ISS-Stammbesatzung

ISS-Kommandant: Sergei Konstantinowitsch Krikaljow; geb. 27.8.1958 in Leningrad (St. Petersburg), Russland; Maschinenbauingenieur. Kosmonaut seit 1985; 6 Raumflüge: Sojus TM 7 (1988/89), Sojus TM 12 (1991/92), STS 60 (1994), STS 88 (1998), Sojus TM 31 (2000/01); Sojus TMA 6 (2005); Raumflugerfahrung: 803 d (neuer Weltrekord)
 ISS-Bordingenieur: John L. Phillips, geb. 15.4.1951 in Fort Belvoir, Virginia (USA); Luft- und Raumfahrtingenieur. Astronaut seit 1996, 2 Raumflüge: STS 100 (2001), Sojus TMA 6 (2005); Raumflugerfahrung: 191 d

Start	15.04.2005, 0.46 Uhr UTC (Sojus TMA 6)
Rückkehr	11.10.2005, 1.10 UTC (Sojus TMA 6)
Flugdauer	179 d 00 h 24 min (Sojus TMA 6)
Besuche	Progress M-53 Ankopplung: 19.06.2005
	Progress M-54 Ankopplung: 10.09.2005
	STS 114/Discovery Ankopplung: 28.07.2005
	Sojus TMA 6 Ankopplung: 03.10.2005
Ausstieg	18.8.2005, 19.02 bis 23.59 Uhr UTC; Dauer 4 h 57 min (Krikaljow/Phillips); Demontage von Experimenten (Matrjoschka, Biorisk u.a.)

Startkalender - Stand: 7.3.2006

Satelliten und Raumschiffe bis Mai 2006

30.03.2006	Sojus-FG	Sojus-TMA 8, ISS-Flug 12S	Baikonur
30.03.2006	Minotaur	COSMIC	Vandenberg
14.04.2006	Delta 2	CloudSat, Calipso	Vandenberg
20.04.2006	Atlas 5	ASTRA 1KR	Cape Canaveral
24.04.2006	Sojus-U	Progress M-56, ISS-Flug 21P	Baikonur
10.05.2006	STS 121/Discovery	MPLM ULF 1.1; Crew Rotation	KSC
17.05.2006	Proton M	Hot Bird 8	Baikonur
Mai 2006	Delta 4	GOES-N	Cape Canaveral
Mai 2006	Ariane 5 – V 171	Satmex-6 und Thaicom-5	Kourou
Ende Mai	RSM-54 (Schtil)	Kompass 2	Barentssee
II/2006	Start 1	EROS-B	Swobodny

Internationale Raumstation ISS

28.06.2006	Sojus-U	Progress M-57, ISS-Flug 22P	Baikonur
28.08.2006	STS 115/Atlantis	ITS P3/P4 Truss, ISS-Flug 12.A	KSC
13.09.2006	Sojus-FG	Sojus-TMA 9, ISS-Flug 13S	Baikonur
18.10.2006	Sojus-U	Progress M-58, ISS-Flug 23P	Baikonur
16.11.2006	STS 116/Endeavour	ITS P5/Spacehab, ISS-Flug 12A.1	KSC
07.12.2006	STS 117/Atlantis	S3/S4 ISS-Flug 13A	KSC
20.12.2006	Sojus-U	Progress M-59, ISS-Flug 24P	Baikonur
09.03.2007	Sojus-FG	Sojus-TMA 10, ISS-Flug 14S	Baikonur
15.03.2007	STS 118/Endeavour	ISS-Flug 13.1	KSC
Mai 2007	Ariane 5 ES	Jules Verne (ATV-1)	Kourou

Sojus TMA-8/ISS-13: Start-Crew Pawel Winogradow (R, Kommandant), Jeffrey Williams (USA, Bordingenieur), Marcos Pontes (Brasilien); Backup: Fedor Jurtschichin (R), Michael Fincke (USA)

STS 121, Discovery F-28; Startfenster: 3. bis 23.5.2006; Crew: Kommandant Steven W. Lindsey, Pilot Mark E. Kelly, Missionsspezialisten: Piers J. Sellers, Michael E. Fossum, Lisa Nowak, Stephanie Wilson, Thomas Reiter

STS 115, Atlantis F-27; Crew: Kommandant Brent Jett, Pilot Christopher Ferguson, Missionsspezialisten: Joseph Tanner, Daniel Burbank, Steven MacLean (CSA), Heidemarie Stefanyshyn-Piper

Sojus TMA-9/ISS-14: Start-Crew Michail Tjurin (R, Kommandant), Michael Lopez-Alegria (USA, Bordingenieur), Daisuke Enomoto (Japan)

STS 116, Endeavour; Crew: Kommandant Mark Polansky, Pilot Lee Archambault, Missionsspezialisten: Robert Curbeam, Joan Higginbotham, Nicholas Patrick, Christer Fuglesang

STS 117, Atlantis F-28; Crew: Kommandant Frederick W. Sturckow, Pilot Christopher Ferguson, Missionsspezialisten: James Reilly, Richard Mastracchio, Steven Swanson, Patrick Forester

Start von der schwimmenden Plattform

Am 15. Februar, 23.35 Uhr UTC, startete Sea Launch eine Zenit-3SL von der schwimmenden Plattform Odyssey im Pazifik. An Bord der über 60 m hohen Trägerrakete befand sich der 4333 kg schwere amerikanische Kommunikationssatellit EchoStar 10. Bei der Startplattform Odyssey handelt es sich um eine umgebaute norwegische Ölförder-Anlage, die am Äquator auf 154 Grad westlicher Länge, südlich der Hawaii-Inseln, positioniert ist. Dieser Platz ist hervorragend geeignet, um beim Start von Satelliten von der Rotation der Erde zu profitieren. Nach anderthalb Stunden Flug wurde die Nutzlast mit höchster Präzision in der geplanten geostationären Transferbahn mit 35600 km (Apogäum) und 1680 km (Perigäum) abgesetzt.

Der von Lockheed Martin für DISH Network gebaute EchoStar 10 ist einer der modernsten Satelliten für Direktsendungen an die Endverbraucher, in der Regel Haushalte. DISH Network, eine Tochterfirma von EchoStar, Englewood, Colorado (USA) versorgt über 11,7 Millionen Haushalte im nordamerikanischen Raum. Hunderte Kanäle für Fernsehen, Radio, HDTV und Interaktives Fernsehen können bereits genutzt werden. Mit EchoStar 10 will DISH Network seine Multimedia-Basis weiter ausbauen. Der bei 110 Grad West stationierte Satellit ist für eine Funktionsdauer von 15 Jahren ausgelegt.

Japanischer Weltraumtourist

Der in Hong Kong lebende japanische Internet-Tycoon Daisuke Enomoto (34) ist nunmehr offiziell für den am 13. September beginnenden Flug mit Sojus TMA 9 nominiert worden. Er könnte damit als vierter Weltraumtourist zur ISS fliegen. Das Ticket kostet 20 Mill. Dollar (16,7 Mill. Euro).

Space-Shuttle-Planung

Ende April will die NASA endgültig entscheiden, ob die Shuttle-Flüge am 10. Mai wieder aufgenommen werden können. Noch stehen mehrere Tests des Außentanks bevor, bei deren Misslingen sich der Starttermin der Discovery in den Juli oder gar September verzögern könnte. Die NASA hofft, in diesem Jahr insgesamt vier Missionen durchführen zu können. Für 2007 sowie 2008 sind jeweils sechs, für 2009 drei Flüge vorgesehen. Die Ära der Shuttle-Flüge endet im September 2009

Chinas erster Mondflug

Change 1 wird Chinas erste Mondsonde heißen, die im April 2007 vom Xichang Satelliten Launch Centre auf die Reise gehen und den Erdtrabanten ein Jahr lang aus verschiedenen Orbithöhen erforschen soll.

Österreichs Nummer Eins

Der erste österreichische Satellit „BRITE Austria“ soll Ende 2007 seine Reise antreten. Er ist mit einer hochpräzisen Satellitenkamera ausgestattet, mit der Vibrationen von Sternen exakt vermessen werden. Diese geben Aufschluss über die chemische Entwicklung des Universums. Der 5 kg schwere Satellit, ein Würfel mit 20 cm Kantenlänge, wird von der TU Graz gebaut.

Astronautenkandidaten aus Dänemark

Die ESA will bis Ende 2007 eine neue Gruppe europäischer Astronautenkandidaten aus den ESA-Mitgliedsländern zusammenstellen. Dänemark, das bislang nicht im Europäischen Astronautencorps vertreten ist, nominiert für diese Auswahlgruppe drei Kandidaten: die Physiker Jesper Nygard (34) und Ronnie Thorbjorn Vang (29) sowie den Chemiker Bo Stenhuus (33). Die Drei sind in einem zweijährigen nationalen Auswahlverfahren aus 266 Bewerbern, darunter 17 Frauen, übrig geblieben.

Venezuela will zur ISS

Roskosmos-Chef Anatoli Perminow und der venezolanische Botschafter, Alexis Navarro Rochas, haben sich am 6. März in Moskau über den zehntägigen Flug eines venezolanischen Kosmonauten im Sojus-Raumschiff zur ISS geeinigt. Der Flug könne frühestens im Herbst 2008 stattfinden.

Shenzhou 7 verschoben

Chinas bemanntes Raumflugprogramm verzögert sich. Der für 2007 mit Shenzhou 7 geplante dritte chinesische Raumflug, bei dem eine zweiköpfige Besatzung erstmals einen Weltraumausstieg durchführen soll, wird um mindestens ein Jahr verschoben. Man benötige mehr Zeit zur Entwicklung entsprechender Anzüge, meldete Xinhua. Shenzhou 8, bei dem Andockmanöver auf der Tagesordnung stehen, soll nunmehr zwischen 2009 und 2011 stattfinden.

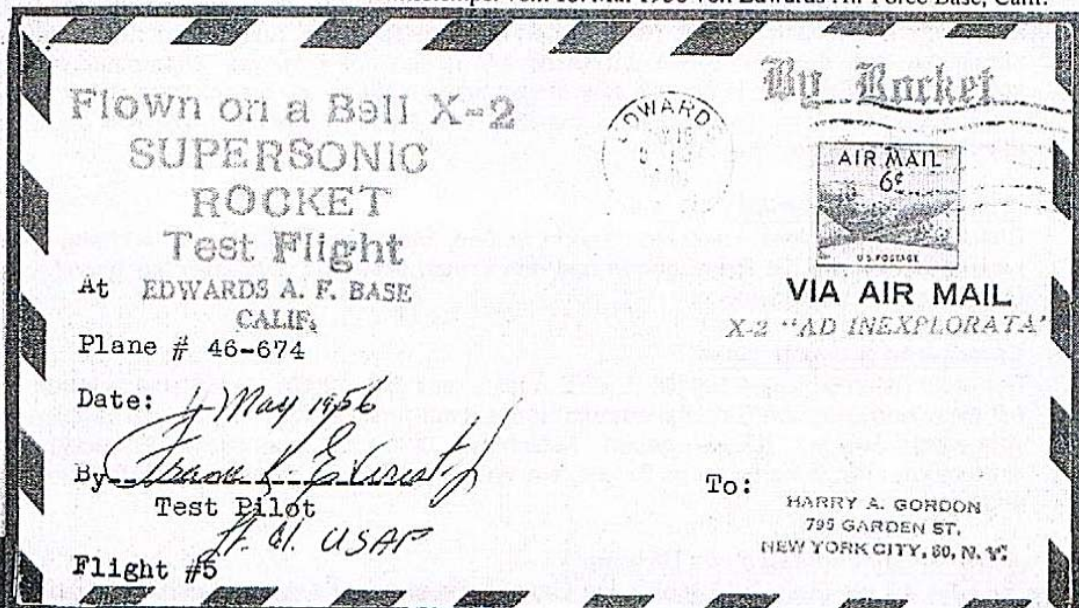
Italien plant ein Mondteleskop

Auch Italien hat den Erdtrabanten für sich entdeckt. Sergio Vitrella, Chef der italienischen Raumfahrtagentur ASI erklärte, sein Land wolle im nächsten Jahrzehnt ein großes Teleskop auf dem Mond für astronomische Forschungen errichten.

Bemannte Raketenflugzeuge der USA
Bell X-2

Bei seinem 5. Forschungsflug mit Bell X-2 am 11. Mai 1956 näherte sich Pilot Frank K. Everest der doppelten Schallgrenze mit Mach 1,8, welchen er erfolgreich in Edwards Air Force Base beendete.

Mitgeflogener Brief beim 5. Forschungsflug mit der Bell X-2 vom 11. Mai 1956 mit Eintragung vom Pilot Frank K. Everest und Ankunftsstempel vom 15. Mai 1956 von Edwards Air Force Base, Calif.



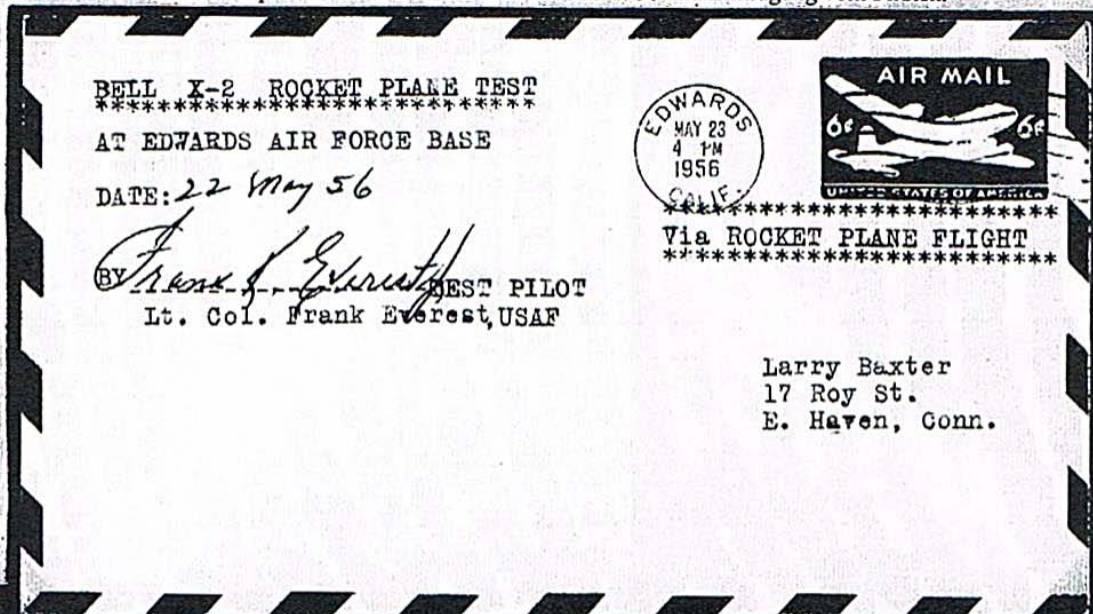
Originalfoto von Bell Aircraft Corporation mit Bell X-2 am Rumpf vom Bomber B-50.



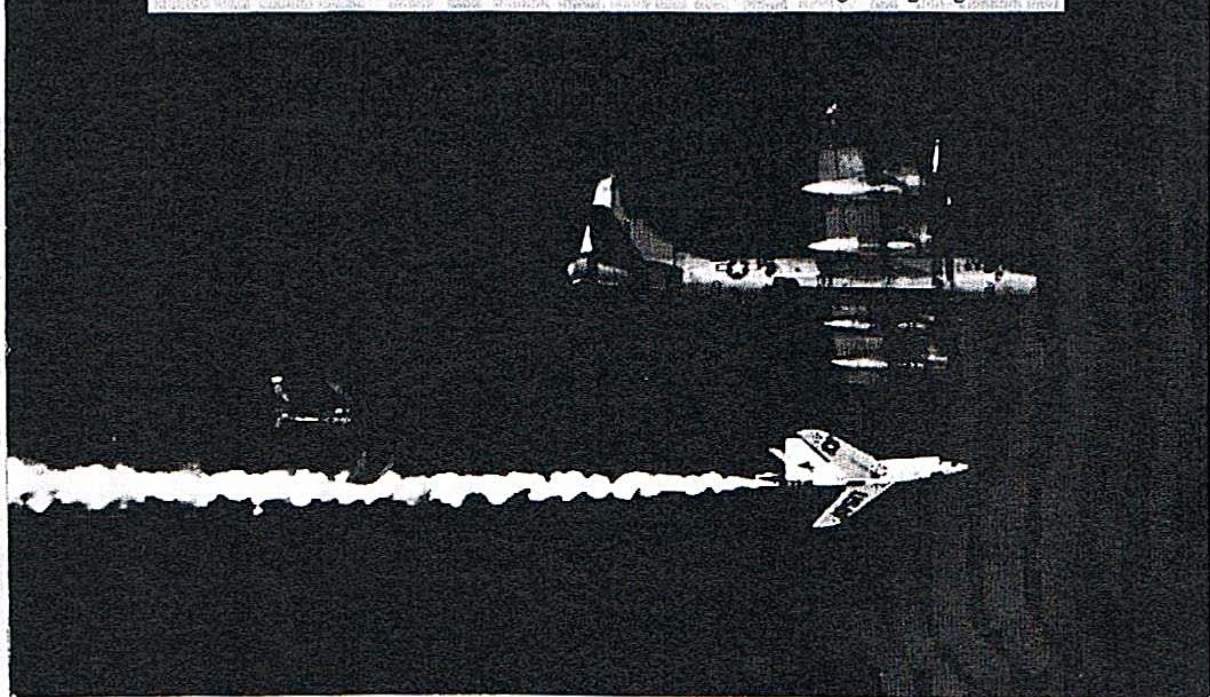
Bemannte Raketenflugzeuge der USA
Bell X-2

Am 22. Mai 1956 erreicht Lt. Col. Frank Everest bei seinem 6. Forschungsflug mit Bell X-2 nach Abtrennung auf ca. 20.000 m Höhe vom Bomber B-50 und Ausbrennen des Raketentreibstoffes beim antriebslosen Abtauchen zur Erde bei 18.700 m Höhe, 2570 km/h (1.600 pound/lbs) = Mach 2,12.

Mitgeflogener Brief beim 6. Testflug mit Bell X-2 von Frank Everest vom 22. Mai 1956 mit Stempel von Edwards AFB vom 23. Mai 1956 und Eintragung vom Piloten.



Das Originalfoto von Bell Aircraft Corporation zeigt die Bell X-2 beim 'powered' Flug kurz nach dem Ausklinken vom Bomber B-50 und Kontrollbegleitflugzeug.



Bemannte Raketenflugzeuge der USA
Bell X-2

Mit seinem 9. und letzten Flug mit Bell X-2 vom 23. Juli 1956 gelang Cheftestpilot Frank Everest mit diesem fliegenden Forschungslabor die Rekordgeschwindigkeit von Mach 2.6 (1.900 miles ph.).

WEDNESDAY, SEPTEMBER 26, 1956.

**Man Should Fly 7,000 M. P. H.,
World Speed Record Holder Says**

**Colonel Everest Tells Rocket Society Lack
of Official Interest and Skimping on
Research Funds Snags Progress**

By RICHARD WITKIN
Special to The New York Times

UTALO, Sept. 25 — The Colonel Everest took the view
of the world speed record that man was capable of getting
1,900 miles an hour, said to be the moon in about ten years.
But he doubted whether the trip
would be made that soon because
of lack of funds was retarding
the rate of progress.
He argued that space flight
was important because the first
step was to reach the moon.
He said that the world control of
space flight would be available
if a suitable missile were developed.
He said that he would be
willing to fly in the next few
months if the necessary funds were
available.

Der Pressebericht von New York Times vom 26. Sept. 1956 bezieht sich auf einen Vortrag von Lt. Col. Frank K. Everest in dem er bisher geheime Informationen über seine Bell X-2 Flüge gab und auf deren Wichtigkeit für zukünftige bemannte Weltraumflüge hinwies, wofür die Forschungsflüge mit Bell X-1 und 2 bedeutende Erkenntnisse beitrugen.

Mitgeflogener Brief bei Rekordflug von Lt. Col. Frank Everest mit Bell X-2 vom 23. Juli 1956 mit Ankunftsstempel von Edwards AFB vom 24. Juli 1956 und Eintragung vom Piloten.

FLOWN ON BELL X-2
ROCKET PLANE

At Edwards Air Force
Base, California

Date: 23 July 1956

Frank K. Everest
Lt. Col. Everest, Chief
Pilot, USAF
Record Flight



This souvenir letter
was flown on the VIA AIR MAIL
Bell X-2 on a World's
Speed Record Flight: 1,900 m.p.h.

TO: Lt. John Dendas
37 Maplevale
E. Haven, Conn.
USA

**Bemannte Raketenflugzeuge der USA
X-15**

Noch vor der offiziellen Gründung am 1. Okt. 1958 wurde die NACA Nachfolgerin NASA mit der Durchführung des von Präsident Eisenhower verlangten bemannten Weltraumprogrammes betraut, das unter dem US Navy und Luftwaffen Geheimcode „MISS“ –Man in Space Soonest– lief.

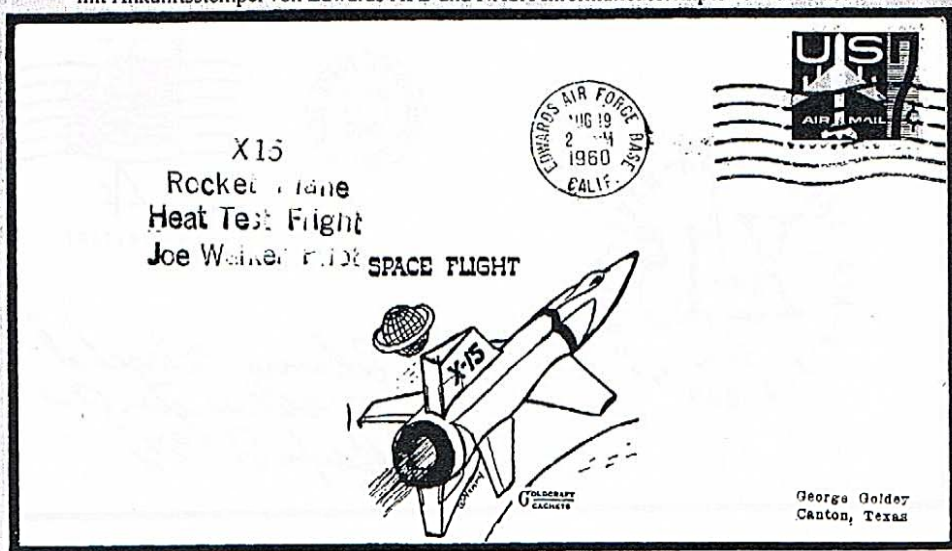
Hierzu gehörten auch die Bell X Forschungsflüge, welche mit dem Einsatz der X-15 Raketenflugzeuge ihren Höhepunkt fanden. Im Februar 1960 wurde das X-15 Programm offiziell von der NACA an die NASA abgegeben.

Am 25. März 1960 gelang dem NASA Pilot Joe Walker der erste Forschungsflug mit X-15 Nr. 1. Ereignisbrief vom 25. März 1960 an den ersten X-15 Flug von Joe Walker unter NASA Leitung



Bei einem Hitzetestflug mit X-15 Nr.1 am 19. August 1960 erreichte Pilot Joe Walker die Geschwindigkeit von 3 533,3 km/h = Mach 2,9.

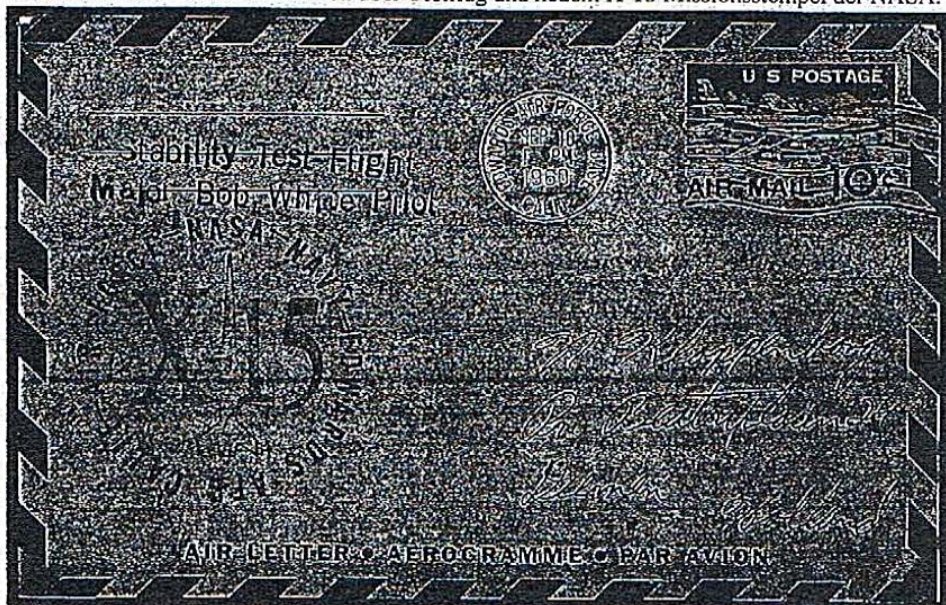
Ereignisbrief vom Testflug mit X-15 Nr.1 von Joe Walker am 19. August 1960 mit Ankunststempel von Edwards AFB und NASA Informationsstempel über die Mission.



Bemannte Raketenflugzeuge der USA
X-15

Am 10. September 1960 führte der NASA Pilot Major Robert 'Bob' White einen speziellen Testflug zur Prüfung der Stabilität der X-15 bei extremen Belastungen durch.

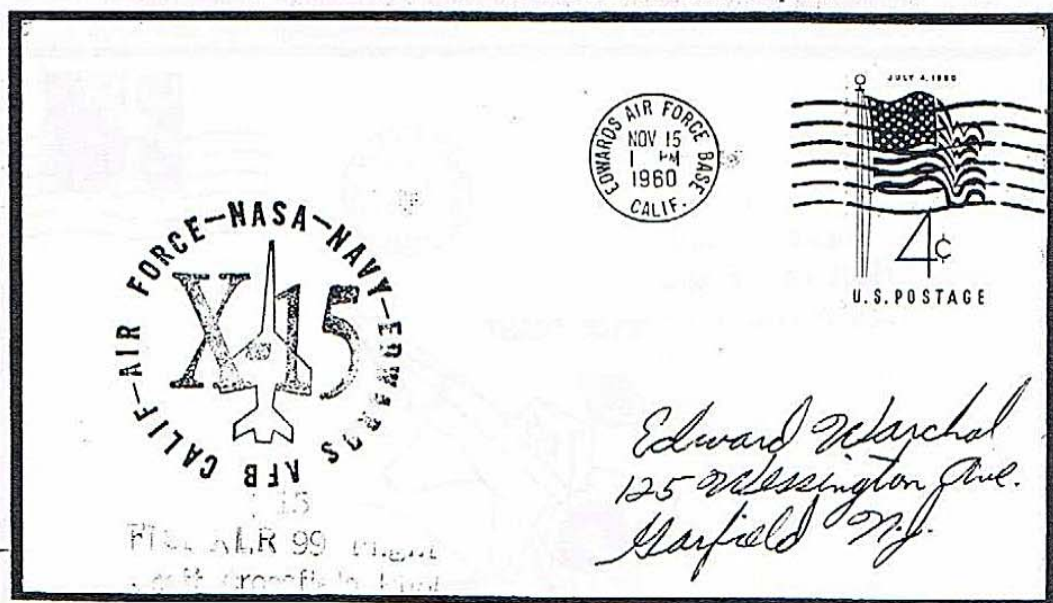
Ereignisbrief vom X-15 Testflug von Major Robert 'Bob' White vom 10. September 1960 von Edwards AFB mit Information über Testflug und neuem X-15 Missionsstempel der NASA.



Das 3. Modell der X-15 mit dem neuen Raketentriebwerk von Thiokol XLR-99 M-2 mit 48.450 kp Schub war für Höchstgeschwindigkeit bis 7000 km/h = Mach 6 und Höhe von 100.000 m projektiert.

Am 15. Nov. 1960 gelang Pilot Scott Crossfield bei dem ersten erfolgreichen X-15 Testflug mit dem neuen Raketenmotor die Geschwindigkeit von Mach 3.

Ereignisbrief von diesem Testflug von Scott Crossfield mit X-15 vom 15. Nov. 1960 von Edwards Air Force Base mit NASA Missionsstempeln.



Bemannte Raketenflugzeuge der USA
Bell X-2

Capt. Ivan C. Kincheloe, Nachfolger von Lt. Col. Frank Everest, vollzog mit der Bell X-2 im August und September 1956 je 3 Forschungsflüge.
Am 7. Sept. 1956 konnte er bei einem 16 Min. und 35 Sekunden Testflug mit Bell X-2 einen Welt-Höhenrekord von 36.637 m (126.000 feet) erreichen.

In seinem Bericht vor der Nato erwähnt Capt. Ivan Kincheloe den Zustand der Schwere-losigkeit unter weltraumäquivalenten Bedingungen während seines Fluges mit Bell X-2.

Einer der auf den sechs verschiedenen Flügen von Capt. Kincheloe mit Bell X-2 mitgeführten Briefe, welche alle den Ankunftsstempel von Edwards AFB vom 30. September 1956 tragen, (siehe Pressebericht).

CARRIED IN THE BELL X - 2

Ivan C. Kincheloe, Jr.
CAPTAIN IVAN C. KINCHELOE,
Test Pilot, BELL X - 2



Dr. Max Kronstein
3900 Manhattan College
Parkway
New York City 71

RECORD HEIGHT FLIGHT: 126 000 FEET
SEPTEMBER 7, 1956



getting a few air
this speed acc.
the F.D.2 at, and
air show at Farn-
don. Did anyone
own on the actual
your writer should
it. (Address 795
York 60, N. Y.)
ed in the flights of
may I report the
vers by a Comet 2
nsport Command
recent affairs in
iced covers flown
ngland on Septem-
on another flight
ngland on Septem-

Just as this is written is a set
of six covers flown on the X-2 by
Captain Ivan C. Kincheloe as fol-
lows: Flights numbers 11, 12 and 18
were flown during August 1956.
Flights numbered as 14, 15 and 16
were flown in September 1956. One
or more of these then must have been
flown on the flight that set a new
altitude record of 126,000 feet. All
covers were cancelled on September
30th at Edwards, California. These
then are the last from the X-2.
Thus once again, the front pages
are recorded in pilot-signed covers
for our collections.

December 22, 1956 ☆ S T A M P S

Am 27. Sept. 1956 verunglückte der Testpilot Capt. Milburn Apt bei seinem ersten Flug mit der Bell X-2 tödlich als beim Einleiten des antriebslosen Gleitfluges mit Rekordgeschwindigkeit von Mach 3,2 das Flugzeug ausser Kontrolle geriet und abstürzte.

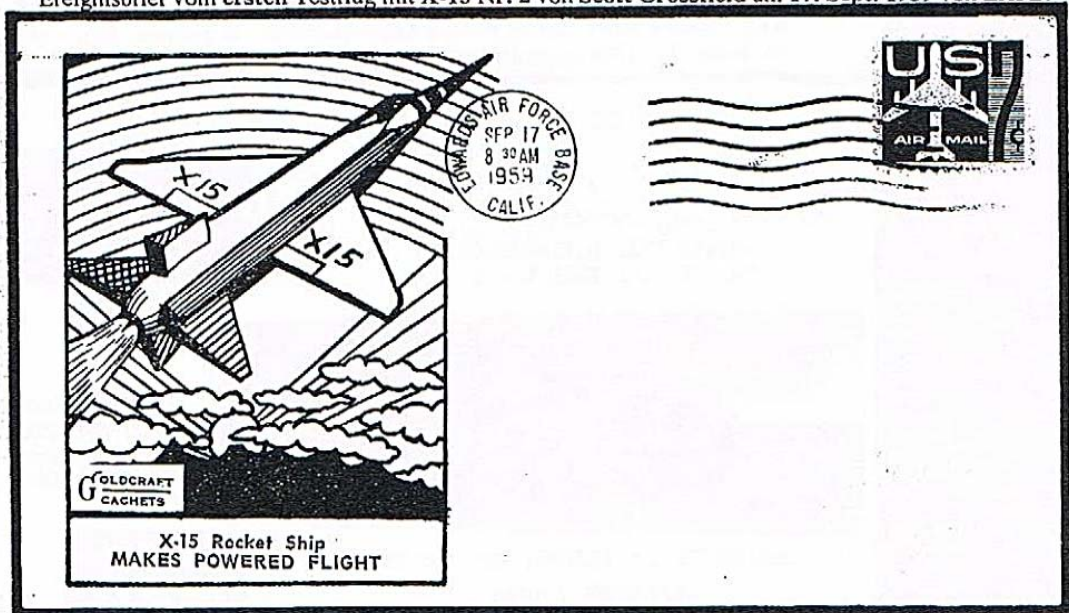
Damit endete das erfolgreiche Bell X-2 Forschungsprojekt

Bemannte Raketenflugzeuge der USA
X-15

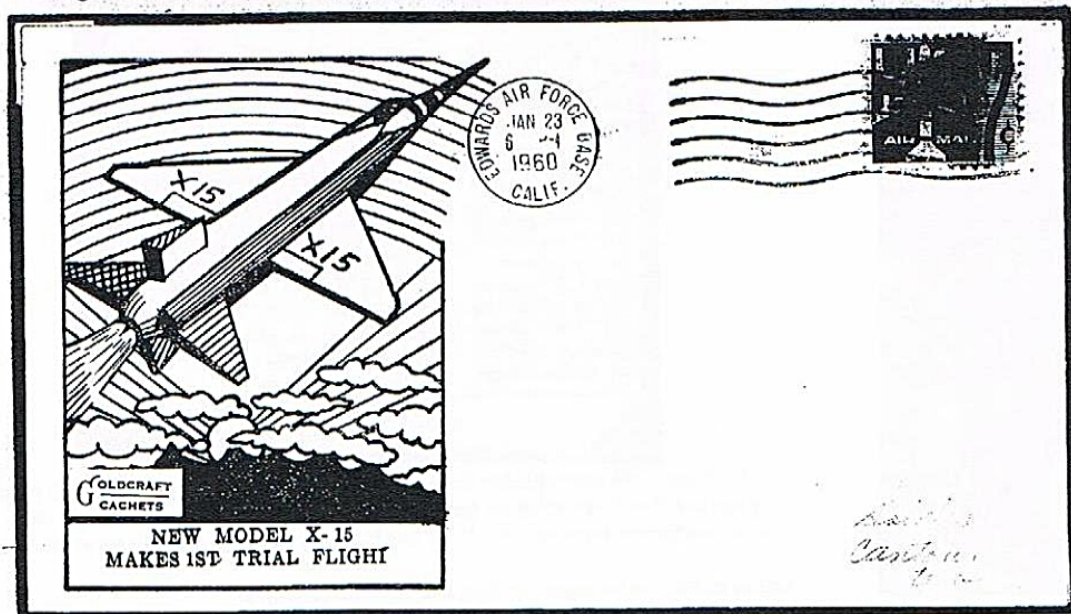
Für den Menschen beginnt der Weltraum bereits in einer Höhe von 30 000 m, der strahlenbiologischen Grenze zum Raum von Prof. H. Strughold für Raumflugmedizin als ‚weltraumäquivalent‘ definiert.
Bell X-2 Flüge erreichten bereits diese extremen Höhen. Das Raketenflugzeug X-15, erbaut von der North American Aviation, übertraf diese Ergebnisse bei weitem.
Es wurden total drei X-15 Modelle hergestellt. X-15 Nr. 1 und Nr. 2 mit dem Raketenmotor XLR-11.

Nach einigen Schlepp- und Gleitflugtesten gelang am 17. Sept. 1959 dem Piloten Scott Crossfield, nach Ausklinken vom neuen Bomber B-52 der erste Testflug der X-15 Nr. 2 mit Raketenantrieb.

Ereignisbrief vom ersten Testflug mit X-15 Nr. 2 von Scott Crossfield am 17. Sept. 1959 von EAFB.



Am 23. Januar 1960 vollzog Scott Crossfield mit Modell X-15 Nr. 1 einen ersten Testflug.
Ereignisbrief vom ersten Testflug mit X-15 Nr. 1 von Scott Crossfield vom 23. Jan. 1960 von EAFB

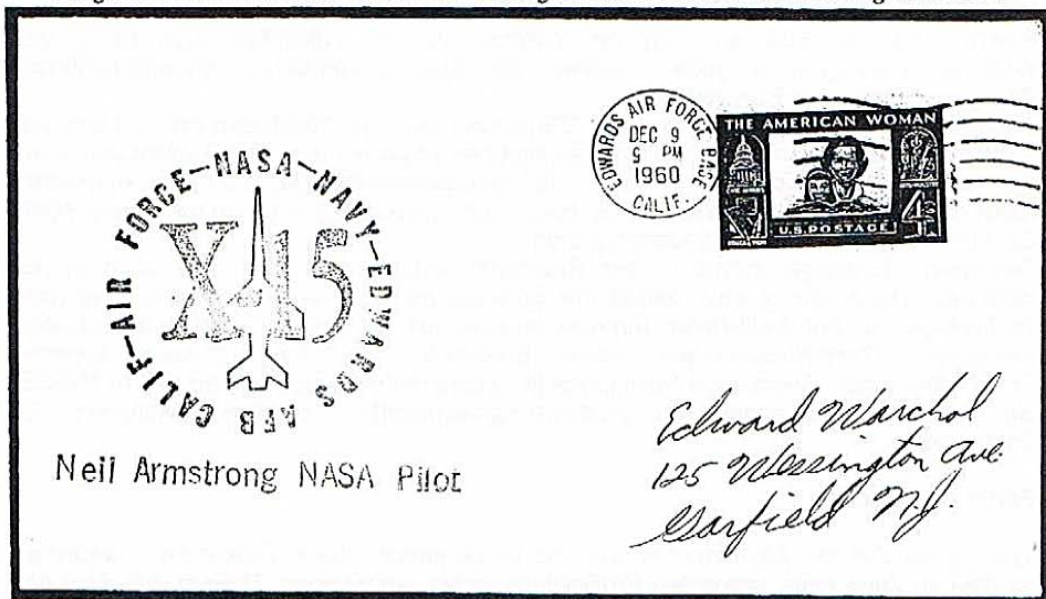


Bemannte Raketenflugzeuge der USA
X-15

Die X-15 lieferte, was Erfahrung und Technologie anbetraf einen enormen Beitrag zur Projektierung des Space Shuttle, speziell bezüglich der Probleme beim Durchfliegen der Erdatmosphäre bei Rückkehr mit ausserordentlich hohen Geschwindigkeiten und Abbremsung zu kontrollierter Gleitfluglandung, aber auch generell für die Mercury, Gemini und Apollo Weltraumflüge.

Erfolgreiche Testflüge mit X-15 Raketenflugzeugen galten als Qualifikation für künftige Astronauten. Am 9. Dez. 1960 führte der NASA Pilot Neil Armstrong mit der X-15 einen Testflug zur erstmaligen Erprobung der 'hot-nose' durch. 1969 war er der erste Mensch der den Mond betreten konnte.

Ereignisbrief vom 9. Dez. 1960 vom X-15 Testflug von NASA Pilot Neil Armstrong von EAFB.



2 Wochen bevor der erste Astronaut, Alan Shepard, mit Mercury erfolgreich in den Weltraum flog, gelang Major Bob White am 21. April 1961 mit X-15 der Rekordflug von 5052 km/h, über Mach 4.



Auf dem Weg zur Weltraumnation

Österreich gehört zu den wenigen Staaten, die bereits einen Raumfahrer ins All entsenden konnten. Nunmehr will die Alpenrepublik den ersten nationalen Satelliten TUGSat 1 in den Orbit bringen und damit in den erlauchten Kreis der Weltraumnationen aufsteigen.

Österreichs Raumfahrtszene ist klein, aber fein. Sie hat sich besonders in drei klassischen Gebieten der Weltraumwissenschaften einen klangvollen Namen erarbeitet: in der Astronomie, in der Erforschung des Sonnensystems und in der Erdbeobachtung. Die dabei erworbene Kompetenz spiegelt sich zum einen in der Teilnahme an internationalen Missionen wider, welche schwerpunktmäßig innerhalb der ESA liegen, zum anderen in den Möglichkeiten der Einflussnahme. So ist Österreich sowohl im Wissenschaftlichen Programmat der ESA, in dem die Weichen für die zukünftige Ausrichtung des Wissenschaftsprogramms gestellt werden, als auch in sämtlichen wissenschaftlichen Beratungsgremien der ESA vertreten.

Wien zahlt jährlich 31 Mill. Euro in die ESA-Kasse ein. Die Rückflussquote in Form von Aufträgen an österreichische Unternehmen liegt hier sogar bei über 100 Prozent und damit weit über dem Durchschnitt der anderen ESA-Mitgliedsstaaten. Das ESA-Programm bildet daher das Rückgrat der österreichischen Raumfahrt. Zusätzlich gibt es ein mit jährlich 7 Mill. Euro dotiertes nationales Weltraumprogramm.

Österreichs Erfolgsgeschichte in der Raumfahrt widerspiegelt sich aber auch in der Hardware: Heute startet kein Satellit der Europäischen Weltraumorganisation, der nicht Technologie der Rot-Weiß-Roten Republik an Bord hat. So liefert beispielsweise Austrian Aerospace Thermalisierungen sowie Elektronik, von Magna Steyr kommen Treibstoffleitungen, Siemens ist Marktführer in Satellitenmonitoringsystemen und PLANSEE, ein innovativer Anwender von Hochleistungswerkstoffen, baut Brennkammern für Triebwerke.

Erster Austria-Satellit

Vorrangiges Ziel der Alpenrepublik war und ist es jedoch, die in Österreich entwickelten Stärken im Zuge einer nationalen Profilbildung weiter auszubauen. Diesem Ziel dient das Projekt „BRITE-Austria“ (BRight Target Explorer), in dessen Mittelpunkt Entwicklung und Bau des ersten nationalen Satelliten TUGSat 1 (Technische Universität Graz Satellit) steht. "Damit gelingt uns erstmals der Sprung vom Zulieferer zur System-Verantwortung", erklärte Klaus Pseiner, Chef der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. Ein entsprechender Vertrag ist im Februar 2006 von der FFG unterzeichnet worden, die 450 000 Euro aus ihrem Budget für das Projekt aus dem österreichischen nationalen Weltraumprogramm bereitstellt, das vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMViT) ins Leben gerufen wurde.

Bereits zweimal wollte Österreich einen eigenen Satelliten in den Weltraum schicken. Angedacht waren der Start eines Subsatelliten aus der russischen Raumstation MIR sowie ein Satellitenprojekt mit der Schweiz. Beide Pläne scheiterten. Aber wie so oft im Leben: Alle guten Dinge sind bekanntlich drei. „Diesmal packen wir es“, davon ist Otto Koudelka, Projektverantwortlicher der TU Graz, felsenfest überzeugt. Der tatendurstige Uni-Professor und nunmehr Manager österreichischer Sternenträume ist hochzufrieden, wenngleich noch nicht alle Fragen geklärt sind.

Rückendeckung erhält er aus Wien, das mit Vehemenz das Projekt unterstützt. Doch Wien lässt auch unumwunden durchblicken, dass es bei TUGSat 1 um mehr als um die Raumfahrt geht. "Woran wir am meisten interessiert sind, das sind Spin-offs aus der Raumfahrt", verkündete Forschungsstaatssekretär Eduard Mainoni bei der Vertragsunterzeichnung. Als Beispiel nannte er Magna Steyr, dort werde das Weltraum-Know-how benutzt, um für BMW einen Wasserstofftank zu konzipieren.

2008 soll Österreichs Nummer Eins mit einer russischen oder europäischen Trägerrakete – von Plessezk, Baikonur oder von Kourou aus – ins All starten. Bis dahin muss der Kunstmondpionier entwickelt und gebaut worden sein. Unter Federführung der TU Graz arbeiten Experten österreichischer Universitäten aus den Fachbereichen Elektrotechnik, Telematik, Astronomie, Satellitengeodäsie, Mechanik und Thermodynamik zwei Jahre lang an der Realisierung des Projekts. Hauptkooperationspartner sind hierbei die TU Graz, die TU Wien sowie die Universität Wien. Mit einbezogen ist auch die Universität Toronto, zu der eine langjährige enge Kooperation im Rahmen der Astrosatellitenmission MOST besteht.

TUGSat 1: Klein, aber oho

Ein nicht unbedeutender Kostenfaktor ist der Transport der Nutzlast ins All. Selbst heute, fast 50 Jahre nach dem Start von Sputnik 1, liegen die Kosten noch bei 12 000 bis 30 000 Euro pro Kilogramm Nutzlast. Österreich setzt daher – dem internationalen Trend folgend – bewusst auf Miniaturisierung aller Gerätschaften, extrem hohe Leistungs- und Genauigkeitsanforderungen sowie den Einsatz neuartiger Materialien. Für TUGSat 1 wird zudem eine kostengünstige Satellitenplattform entwickelt, die für künftige Weltraummissionen multivalent nutzbar ist.

Der mit Teleskop, Computer, Massenspeicher, Lageregelung, thermischer Kontrolle, Stromversorgung und zuverlässiger Datenübertragung ausgerüstete TUGSat 1 wird lediglich etwa 5 Kilogramm wiegen. Er gehört damit zur Klasse der Nanosatelliten. In dieser Gewichtsklasse gab es bislang keinen Satelliten mit einer präzisen Dreiachsenstabilisierung – eine österreichische Innovation.

Hinter TUGSat 1 verbirgt sich also mehr als ein Würfel mit 20 Zentimeter Kantenlänge. Mit ihm soll grundlegendes Know-how gewonnen werden. Schließlich soll der „Kleine“ es mit den „Großen“ seiner Zunft aufnehmen können.

Für die erste Phase – Entwicklung und Bau des Satelliten TUGSat 1 – stehen bislang 500 000 Euro zur Verfügung. Um das ambitionierte Projekt kostenmäßig im Rahmen halten zu können, wird ein beträchtlicher Teil durch Arbeiten von Studierenden der drei beteiligten österreichischen Universitäten getragen. Zugleich stellt es eine große Chance für Österreichs Jungforscher dar: Durch ihre Mitarbeit erhalten sie wertvolle Erfahrungen im Entwurf, Bau, Test und Betrieb von Satelliten, aber auch im Management von Weltraumprojekten. Für viele könnte es der Einstieg in eine Karriere als Raumfahrt-Ingenieur werden.

Im Focus: Leben aus Sternenasche

Österreichs Zauberwürfel soll Riesengroßes erfassen: unser Universum. Genau genommen geht es um die chemische Entwicklung des Universums. Die Astronomen wollen einige Ungereimtheiten klären, die die bisherigen Modelle der Sternentstehung in sich tragen.

Nach den bislang gängigen Theorien der Astrophysiker wurden sämtliche chemischen Elemente – außer den leichtesten wie Wasserstoff und Helium – in massereichen Sternen durch nukleares Brennen erbrütet. Doch diese Sterne leben nicht ewig. Am Ende ihres Lebensweges müssen sie sterben. Sie explodieren als Supernovae und schleudern ihre Asche ins All. Dort vermischt sie sich mit anderer Materie, aus der wiederum neue Sterne entstehen. Diese Prozesse laufen seit dem Urknall vor etwa 14 Milliarden Jahren immer wieder neu ab. Von einer Sternengeneration zur nächsten erhöht sich auf diese Weise der Anteil schwerer Elemente im Weltraum.

Massereiche Sterne bestimmen somit seit der Entstehung unseres Universums dessen Chemie. Sie haben damit auch die Voraussetzungen für das Leben auf der Erde geschaffen. Ohne den Tod dieser Sterne gäbe es kein Leben auf der Erde. Jedes schwere Element, aus dem unsere Erde und auch wir selbst bestehen, wurde in früheren Jahrmilliarden in Sternen erzeugt. Jeder von uns trägt also die Asche ausgebrannter Sterne in sich.

Mit dem Hauptinstrument von TUGSat 1, einer multispektral arbeitenden Sternenkamera, wollen die Astronomen Helligkeitsvariationen massereicher Sterne extrem präzise aufnehmen. Das Verblüffende an der Methode ist, dass sich aus den von dem Satelliten

gelieferten photometrischen Datensätzen „Röntgenbilder“ der Sterne herstellen lassen, die die Strukturen im Sterninneren offenbaren. Die Astronomen könnten somit in das Innere der massereichen Sterne blicken.

Ziel 2008: Österreich wird Weltraumnation

Verläuft alles planmäßig, dann steigt Österreich 2008 in den Kreis der Weltraumnationen auf. Der Kunstmondpionier soll mindestens zwei Jahre lang aus einem 800 Kilometer hohen Orbit die kosmischen Beobachtungen durchführen. Für den Empfang der wissenschaftlichen Daten stehen Bodenstationen in Graz, Wien und Toronto zur Verfügung. Zur Steuerung und Überwachung des Satelliten wird in Graz ein Kontrollzentrum eingerichtet, eine Art Austria-Houston. Graz steigt damit zur österreichischen Weltraum-Schaltzentrale auf.

Die Ziffer „1“ hinter dem Satellitennamen lässt bereits erahnen, dass TUGSat nicht lange alleine bleiben soll. Im Gespräch sind verschiedene Projekte, darunter auch eine Raumflotte mit drei Nanosatelliten. Wir dürfen also auf die kommenden Satelliten der Weltraumnation Österreich gespannt sein.

Torsten Gemsa



Post von den Anfängen unseres Planetensystems

Für eine Überraschung der Extraklasse sorgte die Österreichische Post, die Ende März eine Weltsensation präsentierte: Die erste Briefmarke mit originärem Meteoriten-Staub. Der von der Österreichischen Staatsdruckerei in einem eigens dafür entwickelten Verfahren auf die Briefmarke aufgebraachte gemahlene Meteorit wurde am Naturhistorischen Museum Wien untersucht und als 4,5 Milliarden Jahre alter H-Chondrit (Steinmeteorit) klassifiziert. Er entspricht damit dem Alter unseres Sonnensystems. Die chemische Zusammensetzung des Minerals Olivin ist für diesen Typ Meteorit charakteristisch und kann auch am Meteoritenstaub auf der Briefmarke überprüft werden.

Der in der marokkanischen Wüste gefundene 19 kg schwere Meteorit stammt höchstwahrscheinlich aus dem Asteroidengürtel zwischen den Planeten Mars und Jupiter. 18,5 Kilogramm sind zerkleinert und für die Produktion der Sonderbriefmarken genutzt worden. Der Referenzteil des Meteoriten – etwa ein halbes Kilogramm schwer – kann im Naturhistorischen Museum Wien besichtigt werden.

Wer eine „außerirdische“ Briefmarke erstehen will, sollte sich beeilen. Es wurden nämlich nur 600 000 Stück gedruckt. Auf jedem der gummierten Sammelobjekte befinden sich 0,03 Gramm Meteoritenstaub – originäre extraterrestrische Materie aus der Kinderstube unseres Planetensystems.

Torsten Gemsa