

Tiefgekühltes Auge

Die Russen erprobten das Modell einer Raumfähre, die Amerikaner schickten mit ihrer Shuttle eine erste militärische Nutzlast ins All – kalter Krieg im Weltraum?

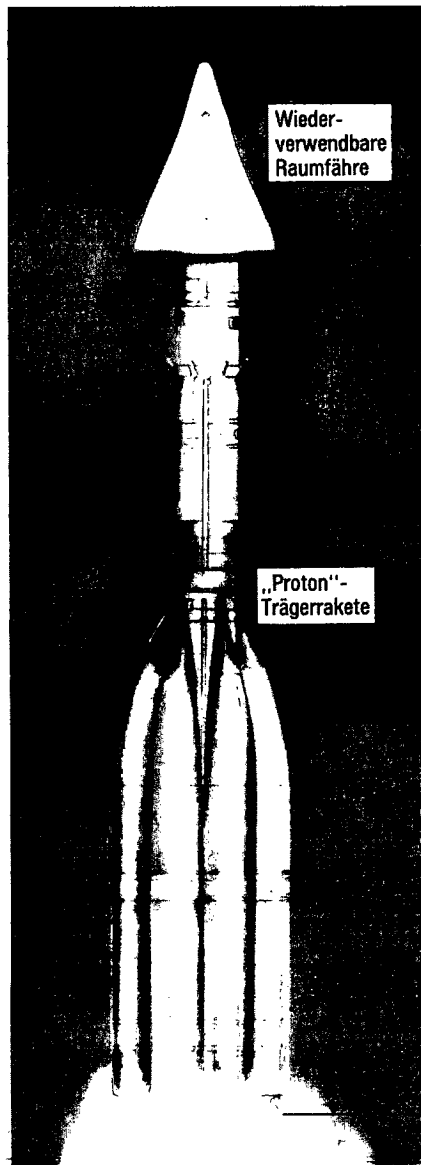
Die Zeit der Planspiele und Studien ist vorbei, jetzt wird es ernst mit dem Wettrüsten im All. Beide Supermächte trafen im zurückliegenden Monat massive Vorbereitungen für den Fall, daß der erdnahe Weltraum zum Kriegsschauplatz werden könnte:

- ▷ Anfang Juni testeten die Sowjets das Modell ihres ersten wiederverwendbaren Raumgleiters; die Weltraumfähre wird benötigt, um eine ständig bemannte militärische Raumstation der Sowjets mit Nachschub zu versorgen und die Besatzungen abzulösen.
- ▷ Am Dienstag letzter Woche gab die US-Luftwaffe die Einrichtung einer zentralen Kommandostelle für alle militärischen Weltraum-Aktivitäten der USA („Space Command“) bekannt; das Hauptquartier in Colorado Springs soll vom 1. September an sämtliche Überwachungs-, Abwehr- und Nachrichtensatelliten, aber auch alle bemannten militärischen Flüge der USA kontrollieren.
- ▷ Ende letzter Woche traf die Nasa auf Cape Canaveral letzte Startvorbereitungen für den vierten Testflug der US-Raumfähre „Columbia“ – erstmals mit einer militärischen Nutzlast.

Wie das Überbleibsel einer friedlichen Zusammenarbeit bei der Erforschung des Weltraums wirkte ein weiterer Raumstart der letzten Woche: Der französische „Spationaut“ Jean-Loup Chretien und zwei sowjetische Kosmonauten bestiegen eine Sojus-Kapsel zum gemeinsamen Flug ins All. Etwa eine Woche werden sie an Bord der Raumstation Saljut 7 verbringen. Das Gemeinschaftsunternehmen, bereits im April 1979 vereinbart, trifft jetzt auf Kritik in Frankreich. 150 Wissenschaftler protestierten: Die erdumkreisende Ost-West-Runde passe nicht mehr in das abgekühlte politische Klima.

„Um die Abschreckung auf allen möglichen Ebenen eines Konflikts zu verstärken“, so heißt es in den kürzlich von Caspar Weinberger verkündeten amerikanischen Verteidigungsrichtlinien, müsse „auch der Weltraum genutzt“ werden – die Amerikaner sind auf dem besten Weg dazu. Schon jetzt ist ihr militärischer Raumfahrtetat größer als der zivile. Zusätzlich zu den bisher geplanten vier forderte das Pentagon den Bau einer fünften US-Raumfähre – nur so könnten alle militärischen Weltraumplanungen realisiert werden.

Gut eine Woche lang soll die US-Raumfähre Columbia bei ihrem vierten



Sowjet-Raumfähre (Zeichnung)
Huckepack-Jumbo noch auf dem Papier

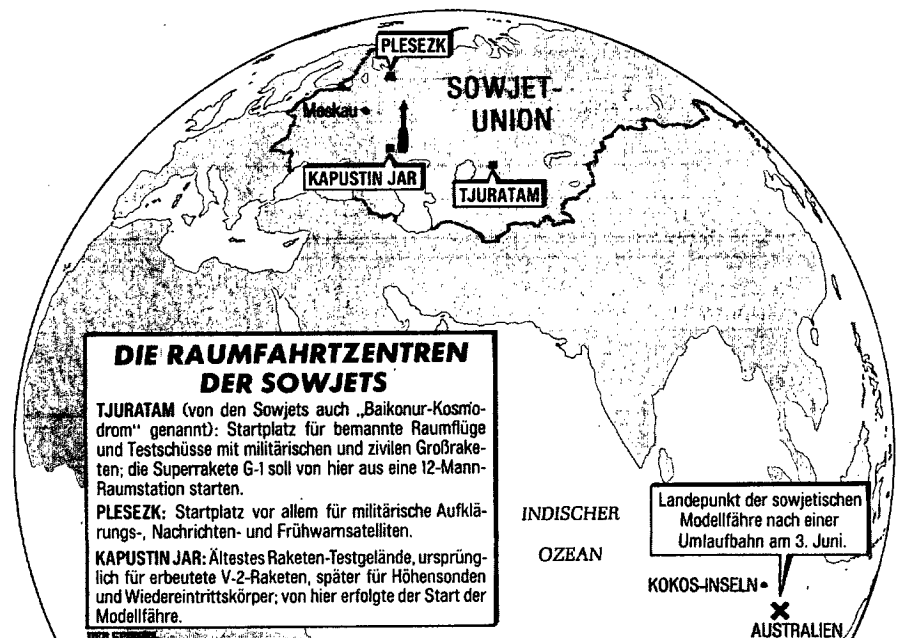
Testflug, dessen Start für Sonntag geplant war; die Erde umkreisen. Damit die Fähre am Montag nächster Woche nicht schon um 7.30 Uhr, sondern erst kurz nach neun Uhr in Kalifornien landet und US-Präsident Ronald Reagan seine vorgesehene Rede zur Weltraumpolitik zu einer zivilen Tageszeit halten kann, wurde der Flugplan um eine Erdumrundung verlängert.

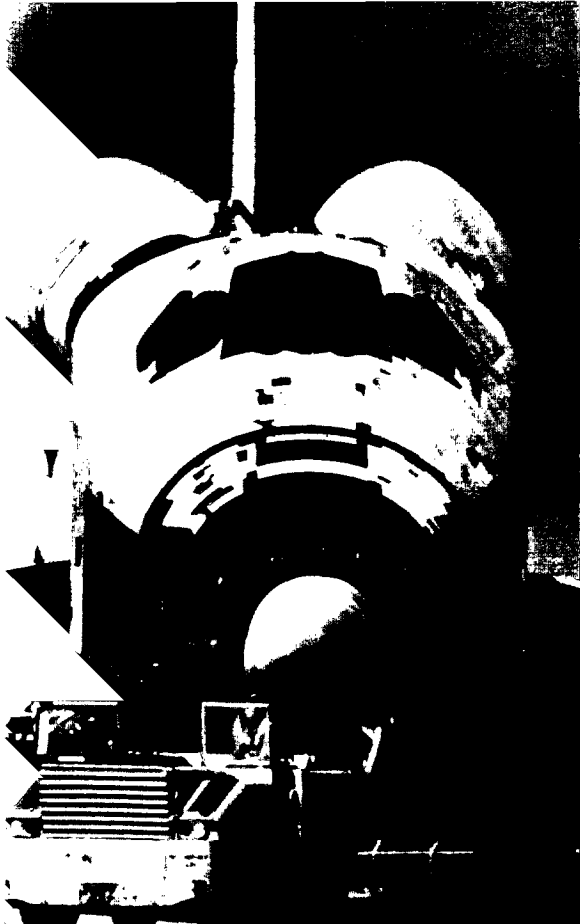
Mit großer Geheimhaltung wurde in den letzten Wochen die militärische Nutzlast in die Ladeluke der Columbia gehievt – zum ersten Mal mit einer beweglichen Schwenkvorrichtung, während die Raumfähre schon senkrecht auf der Abschußrampe stand.

Dabei war die Art der militärischen Nutzlast schon vorher (bei einem Hearing im US-Kongreß) bekanntgeworden: Erprobt wird ein hochempfindliches Weltraum-Späh-Gerät, militärische Typenbezeichnung: „Cirris“ (abgekürzt für: Cryogenic infrared radiance instrumentation).

Die etwa einen Meter lange, 60 Zentimeter dicke Spähkanone ist ein militärisch-technisches Luxusprodukt: mit zahlreichen vergoldeten Aluminiumspiegeln in ihrem Innern und einer Tiefkühlung, die mit Hilfe von 300 Liter flüssigem Helium nahe an den absoluten Nullpunkt (minus 273 Grad Celsius) gelangt.

Die Tiefkühlung, ringförmig um die Infrarot-Sensoren angebracht, sorgt dafür, daß keinerlei Eigentemperatur des Geräts die Ergebnisse verfälscht. Auf diese Weise kann das Teleskop noch „extrem schwache Infrarotabstrahlung“ („Aviation Week“) über viele hundert Kilometer auffangen und zu Bildern von hoher Auflösung verarbeiten. Jeder Raketen- oder Flugzeugstart könnte mit Cirris frühzeitig, schon fern am Horizont, erkannt werden – von einem Beobachtungsposten, der etwa 250 Kilometer über der Erdoberfläche fliegt. Gewiß





US-Raumfähre „Columbia“
Erdenrunde für den Präsidenten

könnten die Amerikaner mit dem tiefgekühlten Weltraumfernrohr dereinst auch durch die Bullaugen einer Raumstation spähen, wie sie von den Sowjets offenbar für die zweite Hälfte der achtziger Jahre geplant ist.

Diese Zeitplanung reimten sich amerikanische Experten aus ihren Beobachtungen über sowjetische Raumfahrt-Aktivitäten zusammen: Mit großer Anstrengung sind die Sowjets dabei, auf ihrem Weltraumbahnhof Tjuratam die Start-rampen für ihr (nach drei katastrophalen Rückschlägen) 1972 eingestelltes Groß-raketenprojekt G-1 wieder klar zu machen. Und spätestens seit Anfang Juni ist auch klar, daß die Sowjets entschlossen sind, eine eigene Raumfähre für den Pendelverkehr mit der geplanten Raumstation zu bauen.

Anders als die Amerikaner, die ihre Raumstation mit einer Serie von Shuttle-Flügen ins All schaffen und dort zusammenbauen wollen, haben die Sowjets offenbar die Absicht, eine gewaltige „Orbital-Station“ mit einem einzigen Schuß ins All zu befördern.

Die geplante G-1-Rakete soll mehr als 150 Tonnen Nutzlast in eine Erdumlaufbahn befördern können; der Sowjet-Booster ist noch erheblich größer als die kirchturmhohe amerikanische Mondrakete Saturn 5 (die nicht mehr gebaut wird). Mit dem Probestart der neuen G-1 rechnen die Amerikaner Anfang 1983.

Der erste Flugtest mit dem wiederverwendbaren Raumgleiter der Sowjets am 3. Juni endete nach einer Erdumrun-

dung, im Indischen Ozean, südlich der Kokosinseln, etwa 2200 Kilometer nordwestlich von Australien. Sieben sowjetische Schiffe waren dort aufgekreuzt, die das unbemannte Testgefährt nach seiner Rückkehr auffischten.

Wie ein Zwitter zwischen Rakete und Flugzeug, so vermuten westliche Experten, wird auch die russische Raumfähre aussehen – allerdings sehr viel kleiner als die amerikanische Space Shuttle. Während die US-Raumfähre bei einem Gesamtgewicht von rund 75 Tonnen etwa 30 Tonnen Nutzlast befördern kann, wird das sowjetische Pendant kaum ein Viertel so schwer sein und entsprechend weniger Last tragen können.

Eine ausreichend lange Piste, auf welcher die Sowjet-Fähre nach der Landung ausrollen könnte, haben die Sowjets in Tjuratam bereits gebaut. Auf dieser Betonpiste könnte dereinst auch das Trägerflugzeug starten, mit dem die Sowjets ihren Raumgleiter huckepack bis in die oberen Schichten der Erdatmosphäre tragen wollen. Aber dieser Träger-Jumbo ist noch auf dem Papier.

Fürs erste müssen die Russen daher ihren deltaförmigen Gleiter mit einer verstärkten Trägerrakete vom Typ Proton hochschießen, einem schubstarken Zigarrenbündel, auf dessen Spitze das eigentliche Raumgefährt ziemlich verloren wirkt (siehe Zeichnung).

Gestalt und Konzept der sowjetischen Raumfähre ähneln einem westlichen Vorbild – aber nicht der Space Shuttle, sondern einem früheren US-Konzept, dem von der Air Force und den Boeing-Werken erarbeiteten Projekt „Dyna-Soar“, das für den Fährverkehr mit Raumstationen oder als Orbital-Bomber gedacht war. Bereits vor 20 Jahren stoppte die US-Luftwaffe dieses Projekt.

Beim Teststart am 3. Juni, der noch nicht mit einer weichen Landung, sondern mit einem Fallschirm-Plumps im Indischen Ozean endete, verwendeten die Sowjets allerdings eine stark verkleinerte, knapp tonnenschwere Modellversion ihrer geplanten Raumfähre.

Um das unbemannte Testgefährt auf die Umlaufbahn zu bringen, genügt deshalb eine leicht abgewandelte Mittelstreckenrakete SS-5. Diesen Testschuß verlegten sie daher nach Kapustin Jar, einem kleineren Raketen-Versuchsgelände an der Wolga (siehe Graphik).

Die Mini-Fähre sollte, wie westliche Experten vermuten, vor allem Meßdaten für die schwierige Phase beim Wiedereintritt in die irdische Lufthülle sammeln – auch die Sowjets müssen für ihren Raumgleiter einen Hitzeschild entwickeln, der den hohen Temperaturen in dieser kritischen Flugphase standhält.

Dabei kann der Entwicklungsstand der Russen westliche Raumfahrtstechniker einstweilen kaum schrecken: Die gleichen Experimente, mit verkleinerten Raumgleitern, abgeschossen von Thor-Raketen, haben die Amerikaner bereits im Jahre 1963 ausgeführt.

PHOTOGRAPHIE

Ohne Nadelöhr

Eine neuartige Phototechnik hat ein Hamburger Photograph entwickelt: Er macht Bilder ohne Film.

Eine neue Dimension der Photographie“, erblickte der Hamburger Graphiker Max Wuth, ein anderer Experte fühlte sich gar an die „Maltechnik der alten Meister“ erinnert – „sensibel, nuancenreich, ungeheuer lebensecht“.

Schöpfer der derart gelobten Photographien, alles lebensgroße Portraits im Format 50 mal 60 Zentimeter, ist der Hamburger Photograph Dieter Köhn. Mittels einer neuartigen Phototechnik gelang es ihm, Aufnahmen von bislang unerreichter Natürlichkeit und plasti-



Helga Feddersen, Dahlen mit Sohn, von Dohnanyi

Köhn-Portraits: „Mittelding zwischen Photograph

scher Realität zu schaffen – fast wie 3-D-Photos.

Für seine „Life Size Portraits“ benützt Köhn eine Balgenzugkamera aus dem Jahre 1920, die früher zur Herstellung von Meßtischblättern verwendet wurde. Das hölzerne Ungetüm aus der Frühzeit der Photographie, einem überdimensionalen Blasebalg nicht unähnlich, ist zwei Meter hoch und wiegt fünf Zentner. Die Mattscheibe der Kamera, die Köhn nach jahrelanger Suche in ganz Europa schließlich in einem Hamburger Keller aufstöberte, hat das Format eines TV-Großbildschirmes – 130 mal 130 Zentimeter.

Revolutionär an Köhns Aufnahme-technik ist, daß er sein Portrait-Motiv direkt, ohne den üblichen Umweg über Negativ- oder Diafilm, auf das Photopapier bannt. Auf diese Weise vermeidet er den Qualitätsverlust, „der entsteht, wenn man die ohnehin delikate Aufnah-