Fr. Scheiber z.K.
von Dr. Damianisch

Rot-Weiß-Rot im Weltraum

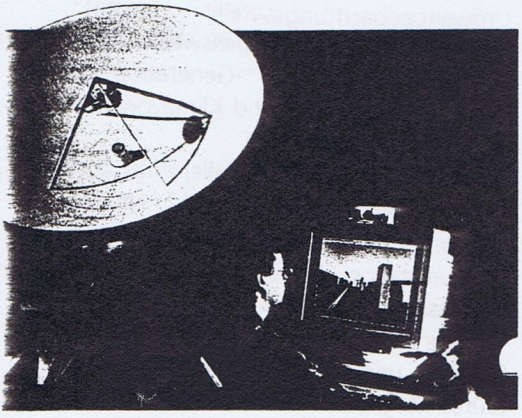
Meteosat sieht wieder scharf: Österreichische Techniker haben ihm eine Brille verpaßt.

Es ist jeden Abend von neuem faszinierend: Da ballt sich beispielsweise über dem Atlantik ein gewaltiger Wetterwirbel zusammen, beginnt zu rotieren, schickt Wolkenfront um Wolkenfront Richtung Festland – und halb Österreich ist via ORF (fast) live dabei. Noch dazu aus der Vogelperspektive. Dafür sorgen, wie mittlerweile jedes Kind weiß, Wettersatelliten, die in einigen tausend Kilometern Höhe über der Erde schweben und im Halb-Stunden-Takt Fotos schießen. Die Bilder aus dem All werden vom Computer zum Leben erweckt und vermitteln den Fernsehzuschauern einprägsame Eindrücke dessen, was sich Tag für Tag in der Erdatmosphäre abspielt.

„Satellitenbrille" aus Wien

Was nicht jeder weiß: Den ungetrübten Blick auf das Wettergeschehen verdanken wir nicht zuletzt einem österreichischen Unternehmen. Denn im Jahr 1995 drohte der Wettersatellit „Meteosat 6" zu „erblinden". Ein Bildaufnahme-Sensor hatte den Geist aufgegeben, die Fotos, die er zur Bodenstation funkte, waren fehlerhaft – „Meteosat 6" raste als sündteurer Klumpen Elektronik-Schrott durch den Weltraum.

In dieser Situation trat ein Wiener Unternehmen auf den Plan: Computerspezialisten der Firma Ge.Par.D bastelten dem defekten Wettersatelliten eine „Brille". Sie schrieben ein Computer-Programm, das die unscharfen Fotos elektronisch korrigiert. Seitdem sieht „Meteosat 6" wieder scharf.



Siemens Österreich liefert Kontroll- und Überwachungssysteme für Satelliten

Österreich im Orbit

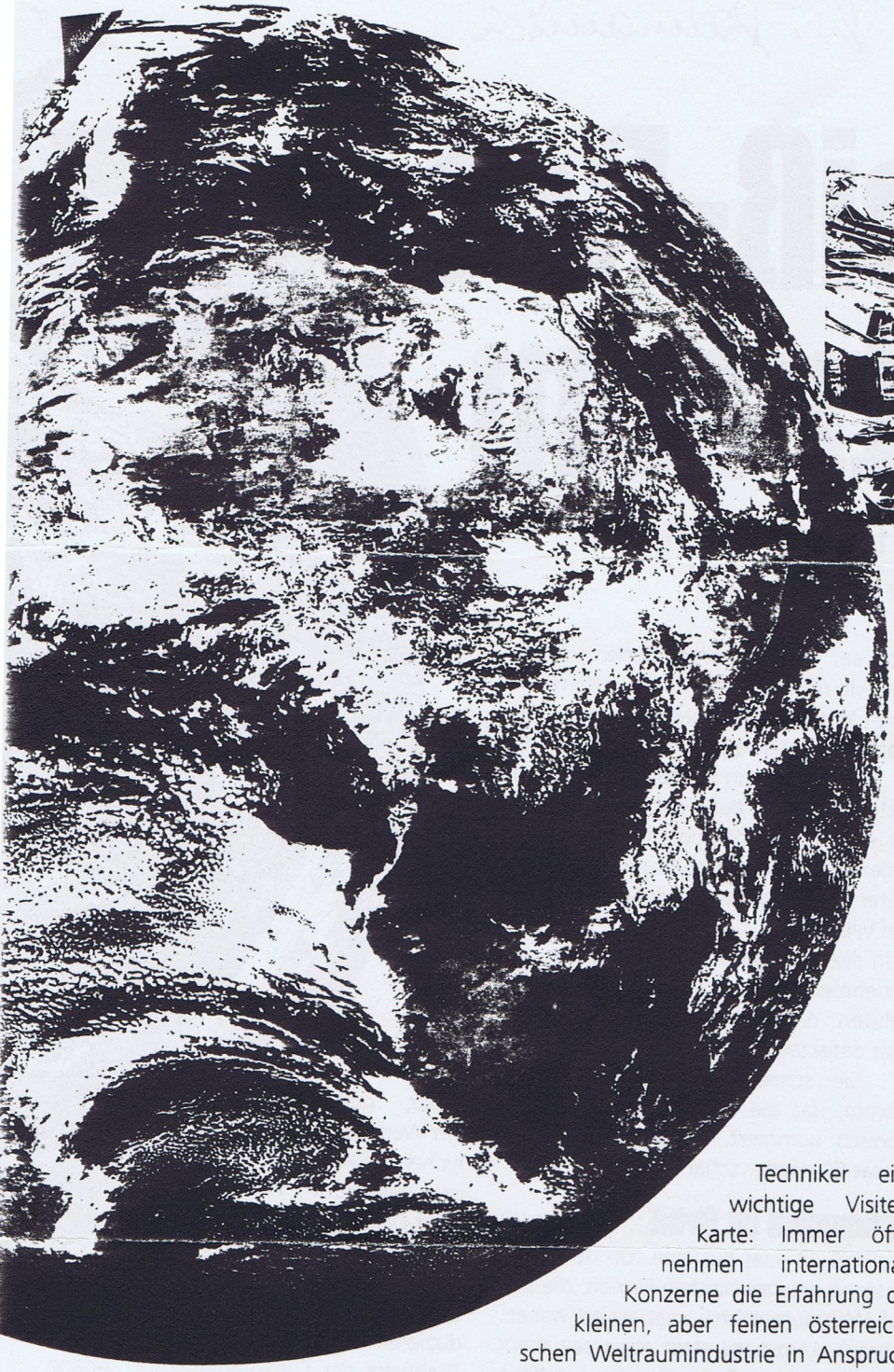
Ge.Par.D ist aber nur eine von rund zwei Dutzend österreichischen Firmen, die sich auf Weltraumtechnik spezialisiert haben. Schrack Aerospace stellt etwa seit mehr als zehn Jahren Testgeräte für Satelliten her – immerhin will eine High-Tech-Sonde auf Herz und Nieren geprüft sein, bevor sie auf die Reise geht.

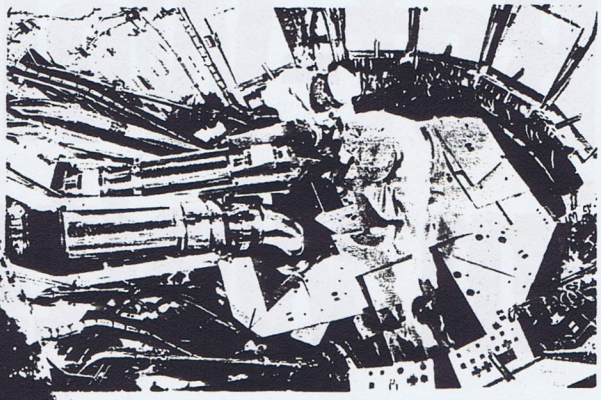
Mittlerweile sind die Schrack-Techniker aber hauptsächlich im Bereich der Bord-Elektronik, der „Hohen Schule" der Satellitentechnik, tätig: Wenn ein Satellit im Orbit wie ein Schmetterling seine Sonnenflügel entfaltet, dann läuft das beispielsweise über mikroprozessorgesteuerte Systeme aus dem Hause Schrack.

Dafür, daß am Weg ins All nichts schiefgeht, ist wiederum die Steyr-Daimler-Puch Weltraumtechnik in Graz verantwortlich. Die Spezialisten aus dem Steirischen entwickeln und produzieren etwa Treibstoffleitungen für das Triebwerk der Euro-Trägerrakete „Ariane 5". Und wenn der Satellit einmal seine Umlaufbahn erreicht hat, dann stellen zum Beispiel Kontroll- und Überwachungssysteme von Siemens Österreich sicher, daß er auf seiner Bahn bleibt.

3 Milliarden aus dem All

All das beschäftigt rund 300 Menschen – vor allem HTL-Abgänger und Diplomingenieure – im ganzen Land. Und es bringt Geld: Seit österreichische Firmen





Fotos: GE.PAR.D / Steyr-Daimler-Puch (2)

Österreichische Technik ist im All dabei: Ge.Par.D-Ingenieure schrieben die Software, mit der Meteosat scharfe Wetterbilder liefert (li.), Steyr-Daimler-Puch baut Rohrleitungen für Ariane 5

Mitte der siebziger Jahre in die Weltraumtechnik eingestiegen sind, haben sie rund drei Milliarden Schilling erwirtschaftet. Die meisten Jobs kommen von der ESA, der Europäischen Weltraum-Organisation, an deren Projekten sich Österreich jedes Jahr mit rund 400 Millionen Schilling beteiligt. Dieser Betrag – und noch viel mehr – fließt in Form von Aufträgen zurück. Mit Spitzen-Know-How dabei zu sein ist für Österreichs Techniker eine wichtige Visitenkarte: Immer öfter nehmen internationale Konzerne die Erfahrung der kleinen, aber feinen österreichischen Weltraumindustrie in Anspruch. Denn in den nächsten zehn Jahren sollen weltweit allein rund 160 neue Telekommunikationssatelliten in die Erdumlaufbahn geschossen werden. Ein gewaltiges Auftrags- und Finanzpotential, wenn man bedenkt, daß jeder von ihnen zwischen 1 und 2 Milliarden Schilling kostet.

Gewimmel am Himmel

Dabei herrscht bereits jetzt ein ziemliches Gewimmel am Himmel: Derzeit schweben rund 6.000 Satelliten über der Erde. Sie haben die verschiedensten Aufgaben – etwa „Aufklärung", weniger fein ausgedrückt: Spionage. Die „fliegenden Augen" von Militärsatelliten sind bereits derartig scharf, daß sie einzelne Personen in Menschenmengen identifizieren können. Eine unangenehme Vorstellung.

Aber die Mehrzahl der Satelliten dient friedlichen Zwecken. Sie beobachten nicht nur das Wetter, sondern fungieren auch als „Umweltspüraugen", dokumentieren die Entwicklung des Ozonloches, spüren Vegetationsschäden auf und vieles mehr. Oder sie bilden internationale Telekommunikations-Knotenpunkte, indem sie Telefonate und Faxe von einem Eck der Welt in das andere vermitteln.

Und viele der Satelliten, die in nächster Zukunft gestartet werden sollen, haben Geräte aus Österreich an Bord: Der Umweltbeobachtungssatellit „Envisat", der 1998 startet, beispielsweise. Oder die nächste „Meteosat"-Generation, die ab 2002 die Wetter- und Klimavorhersage weiter verbessern soll.

Manchmal geht dabei allerdings auch etwas schief: Am Sonntag, 17. November, geriet beispielsweise die unbemannte Raumstation „Mars 8" nach dem Start im russischen Baikonur außer Kontrolle. Wenige Stunden später stürzte sie in den Pazifik – und mit ihr versank ein sündteures Magnetfeldmeßgerät, das zur Erforschung des „Roten Planeten" dienen sollte. Der Apparat stammte aus Österreich – aus Graz. ■ MARTIN STAUDINGER