

RAUMFAHRT

LUNA 9

Grille im Meer

Achtmal schossen sich die Sowjets auf das 380 000 Kilometer entfernt kreisende Ziel ein. Achtmal verfehlten sie es. Dann — am Donnerstagabend letzter Woche gegen 19.45 Uhr — placierten sie einen meisterlichen Treffer.

Als die sowjetische Instrumenten-sonde „Luna 9“ nach dreitägiger Raumreise nahe den Mondkratern „Reiner“ und „Marius“ im lunaren „Meer der Stürme“ sanft aufsetzte, durften die Ingenieure am Startplatz Kapustin Jar südöstlich von Stalingrad jubeln. Drei Monate vor dem Termin, den sich die Amerikaner derzeit für den ersten Versuch einer weichen Instrumentenlandung auf den Mond gesetzt haben (Projekt „Surveyor“), war den Sowjets ein technisches Bravourstück gelungen:

in der kritischen Phase des Landemanövers nützlich zu sein.

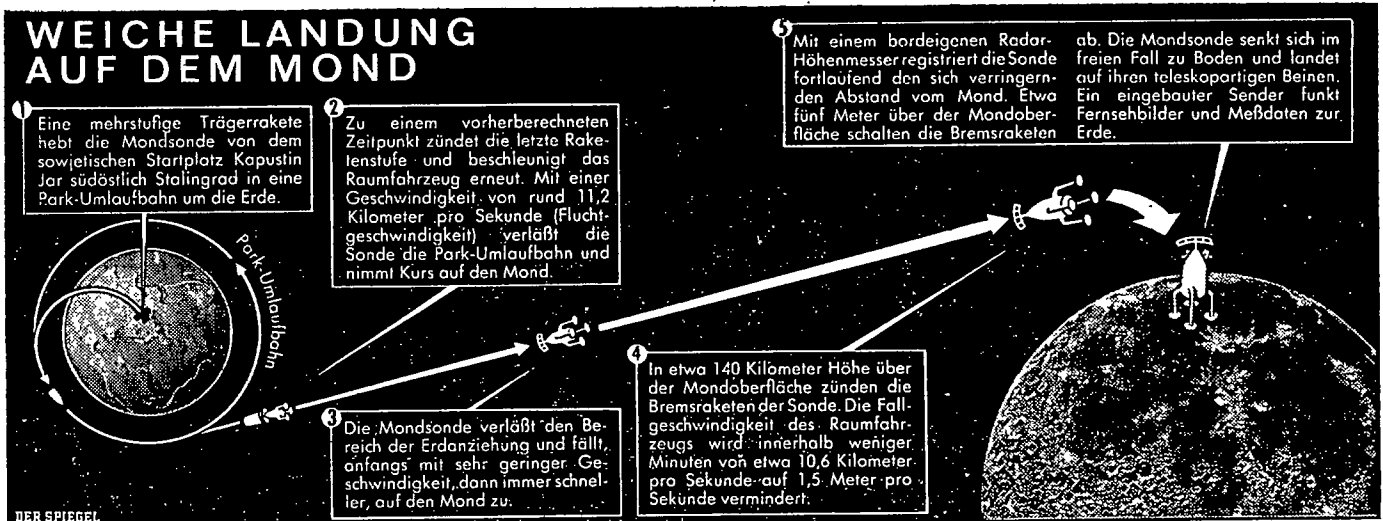
Sekunden nach der Landung meldete sich die sowjetische Instrumenten-sonde mit erdwärts zirkulierenden Funksignalen zur Stelle. Begierig lauschten auch westliche Wissenschaftler der russischen Mond-Grille. Der Funk-Report, den „Luna 9“ zur Erde sandte, wird erstmals eindeutig und zuverlässig Aufschluß über jene Rätselfrage bringen, die Raumfahrtkonstruktoren in Rußland wie in den Vereinigten Staaten lösen müssen, ehe sie Raumfähren für die bemannte Mondlandung endgültig entwerfen können: die Frage, wie tragfähig die Oberfläche des Trabanten ist.

Seit Jahren haben Sowjets wie Amerikaner die Entwicklung weich landender Mond-Roboter vorangetrieben, die mit Fernsehkameras und mit automatischem Bohr- und Schürfgerät den Mondboden untersuchen sollen. Schon 1963 hätte nach der ursprünglichen Nasa-Planung der erste US-Mondvermesser vom Typ „Surveyor“ starten sollen. Aber das Programm wurde; wie jüngst ein Unter-

Mit Ranger- und Mariner-Sonden erlangten die Amerikaner brillante Nahphotos vom Mond, erste Fernbilder von Mars-Kratern und Meßdaten von Venus. Die Russen hingegen brachten bislang keinen ihrer Planeten-Sendlinge funktionstüchtig ans Ziel und blieben — bis zur letzten Woche — auch mit ihren weiteren Mondschüssen glücklos.

Nicht fünf, wie von den Sowjets offiziell vermeldet, sondern insgesamt acht russische Mondsonden sind seit Beginn des Luna-Programms im Jahre 1963 gescheitert. Drei der Mond-Späher gingen schon in der Startphase oder auf der Park-Umlaufbahn verloren. Zwei — Luna 4 und 6 — verfehlten den Mond. Bei Luna 5 versagten die Bremsraketen, das Vehikel zerbarst beim Aufprall. Bei Luna 7 und 8 zündeten die Bremsraketen entweder zu früh oder zu spät — beide Sonden landeten unsanft und verstümmten nach dem Aufschlag.

Zögernd nur gaben die Sowjets am letzten Wochenende bekannt, was ihr Robot-Späher im lunaren „Meer der Stürme“ ausgerichtet hatte; zunächst



In rasendem Flug durchs All — zeitweilig mit mehr als elf Kilometer je Sekunde — suchte sich die eineinhalb Tonnen schwere Instrumentenkapsel ihren Weg zu dem seinerseits mit etwa 1000 Meter pro Sekunde um die Erde eilenden Trabanten. Bordeigene Radar-Sensoren ermittelten sodann auf Bruchteile von Sekunden genau den Zeitpunkt, da die Bremsraketen der Sonde zünden mußten, um den Flugkörper aus einigen tausend Stundenkilometer Fallgeschwindigkeit so exakt abzubremesen, daß er mit seinen federnden Teleskop-Beinen nicht schneller als ein vom Baum fallender Apfel auf dem Mond aufsetzte.

Unter physikalischen Gesetzen und in einer Umwelt, die auf Erden nicht zu simulieren sind, mußte das komplizierte Raumgefährt gleichsam im Blindflug dieses Bremsmanöver ausführen; kein Funkbefehl von Erdstationen konnte dem Raum-Roboter auf den Mondsprung helfen — jeder erdwärts gefunkte Meßwert und jede entsprechende Funk-Order zum Raumschiff hätten 1,2 Sekunden Laufzeit benötigt, zuviel, um

suchungsausschuß des amerikanischen Kongresses konstatierte, „von Anfang an verschlampt“. Nun soll im Mai dieses Jahres die erste „Surveyor“-Sonde von Cape Kennedy starten.

Lange Zeit schien das sowjetische Mond-Erkundungsprogramm kaum glücklicher. Mit eher noch größerem Aufgebot als die Amerikaner suchten die Russen in erdferne Regionen vorzustoßen. Wann immer einer der beiden erdnächsten Planeten, Mars oder Venus, in günstiger Anflugposition auftauchte, brachten die Sowjets Sonden auf den Weg. Insgesamt starteten die Russen nahezu 40 solcher Fern-Späher, die Amerikaner hingegen nur 23.

Zwei spektakuläre Anfangserfolge waren den russischen Mondforschern beschieden: 1959 traf Lunik 1 als erster von Menschenhand gefertigter Flugkörper den Mond, drei Wochen später lieferte Lunik 3 erste, wenn auch unscharfe Photos von der Rückseite des Erdtrabanten. Doch der Glanz dieser Premieren verblaßte hinter einer fast sechs Jahre dauernden Serie von Mißerfolgen.

zeigten sie nur Photos von den Hammer- und Sichel-Emblemen, die Luna 9 als Ruhmeszeichen roten Raum-Könnens zum Mond befördert hatte.

Doch auch der Westen hörte die Signale, die bezeugten, daß den Sowjets — gegen die US-Ersttaten im bemannten Dauerflug und in der Rendezvous-Technik — der Sieg der dritten Runde zugefallen war.

Radio-Techniker des britischen Observatoriums Jodrell Bank entschlüsselten die Luna-9-Funkzeichen und fügten sie zu kompletten TV-Bildern zusammen. Jodrell-Bank-Chefastronom Sir Bernard Lovell: „Die sensationellsten Bilder, die wir jemals hatten.“ Selbst Mond-Kiesel von wenigen Zentimeter Größe waren auf den Photos zu erkennen.

Damit ist zweifelsfrei erwiesen, daß zumindest die schlimmste Befürchtung der Mondlande-Planer unbegründet war: Der Mond ist, wenn nicht staubfrei, so doch jedenfalls nicht von haushoch geschichteten Staubmeeren bedeckt, in denen Mondfahrer und Mondfähren rettungslos versinken mußten.