

# Die junge DDR baut das erste deutsche Passagierflugzeug mit Strahlantrieb

Als die letzten Spezialisten am 5. Juli 1954 mit einem Sonderzug aus der Sowjetunion zurückkehrten, existierte nur auf dem Sonnenstein bei Pirna so etwas ähnliches wie eine Keimzelle der zukünftigen Flugzeugindustrie. Brunolf Baade war tief enttäuscht vom Stand der Vorbereitungen. Nicht mal genügend Wohnraum für die 300 Rückkehrer war vorhanden. So vergingen die Jahre 1954 und 1955 mit der DDR-weiten Suche nach Fachkräften und Konstruktionsräumen, der Beschaffung von Wohnraum und internationaler Fachliteratur, dem Lösen familiärer Probleme und etlicher Kompetenzstreitigkeiten.

Die zurückgekehrten technischen Spezialisten stammten vor allem aus den ehemaligen Flugzeugfirmen Junkers, Heinkel, Siebel, Arado, Henschel und der Motorenfirma BMW. Zu ausgesprochenen Wissenschaftlern der Luftfahrtforschung zählten nur ganz wenige. Die meisten von ihnen waren in Westdeutschland oder im Ausland wie Ernst Zindl, Eugen Sänger, Willy Messerschmitt, Kurt Tank, Siegfried Günther. Vom Standpunkt der Vorlaufforschung hätte man also in der DDR mit dem Flugzeugbau ganz klein anfangen müssen und ihn bedachtsam entwickeln. Aber die Triebwerksentwickler um Ferdinand Brandner und die Flugzeugbauer um Brunolf Baade hatten in der Sowjetunion bewiesen, dass sie auch große Aufgaben lösen konnten. Was dabei aber vergessen wurde, war der ganze Unterbau, der in der Sowjetunion vorhanden war, und um den sich weder Baade noch Brandner Gedanken machen mussten. Wenn Brandner eine neue Turbinenschaufel bestellte, dann bekam er sie, oh-



ne dass nach dem Wie und Woher gefragt wurde. Während des Krieges und danach hatte sich die Sowjetunion einen hervorragenden Ingenieur- und Facharbeiterstamm herangebildet. Es gab beim ZAGI alle Möglichkeiten Flugzeuge zu testen. Es gab Vorlaufforschung. Und die Sowjetunion hatte Testpiloten mit wissenschaftlicher Ausbildung plus Erfahrungen über zwei Generationen hinweg. Die konnten nicht nur alles fliegen, die brachten sogar

Fehlkonstruktionen heil auf die Erde zurück.

In der DDR war dies alles nicht vorhanden. Es fehlte der Unterbau, und es fehlte der Oberbau. Das Einzige, was vorhanden war, waren eine Handvoll Spezialisten, dazu ein paar Hundert, die von Flugzeugbau etwas verstanden, aber nicht mehr auf der Höhe der Zeit waren, und schließlich viel Enthusiasmus unter der Jugend. Der Neuanfang musste also dornig werden, und

**Prof. Dr. Rudolf Scheinost (links), Chef des Triebwerkentwicklung, Chefkonstrukteur Fritz Freytag (2.v.l.), Aero-  
flot-Direktor N.N. Danilitschew (3.v.l.) und Lufthansa-Direktor Fritz Horn am 9. März 1958 auf der Leipziger Messe neben der Strahlurbine Pirna O14-A0 V-04 als erster deutscher Nachkriegsentwicklung.**

die Heimkehrer mussten ihre Wunschvorstellungen von 1954 korrigieren.

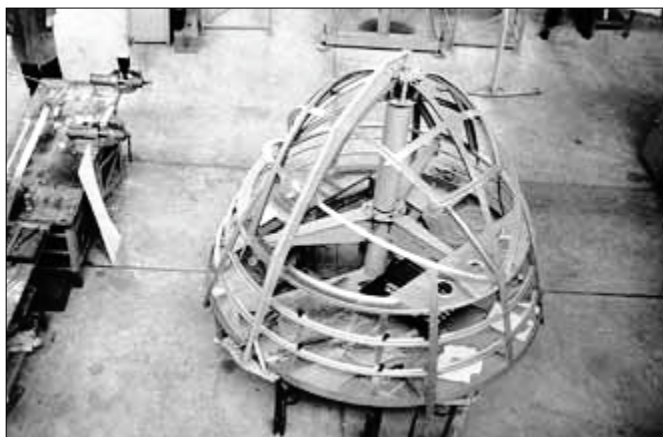
Nach einer Erhebung vom April 1956 waren in der Luftfahrtindustrie 416 SU-Spezialisten und weitere 941 Fachkräfte aus der Flugzeugindustrie von vor 1945 beschäftigt. Das waren 11 Prozent der damaligen Gesamtbeschäftigten (12.498). Der Anteil der SU-Spezialisten in Forschung und Entwicklung betrug 7,8 und in der Serienproduktion 1,5 Prozent.

Eigentlich sollte im 3. Quartal 1956 die erste 152 bereits fliegen. So stand es zumindest in der Anweisung Nr.1 des Amtes für Technik vom 4. Februar 1955. Bis Ende 1957 sollten nach dieser Anweisung 90 Stück IL-14 zur Einarbeitung neuer Facharbeiter gebaut worden sein, um ab 1958 einen Serienausstoß von zehn Stück IL-14 pro Monat sicherzustellen.

Im überarbeiteten Perspektivplan vom Oktober 1955 wurde die Produktion der IL-14 auf maximal 90 Stück zurückgenommen, während die Entwicklung des Typs 152 wie folgt vorgesehen war:

<b>152 V1 (Bruchz.)</b>	<b>1. Quartal 1957</b>
<b>152 V2</b>	<b>3. Quartal 1957</b>
<b>152 V3</b>	<b>4. Quartal 1957</b>
<b>152 V4</b>	<b>1. Quartal 1958</b>
<b>152 V5</b>	<b>2. Quartal 1958</b>

Nachdem der Serienbau der IL-14 im Jahre 1956 langsam angelaufen war und die ersten Flugzeuge an die Lufthansa der DDR und die NVA ausgeliefert waren, wurden auch die Terminforderungen bezüglich der 152 immer drückender. Doch die 152 kam nicht voran. Wesentliche Unterlagen aus der Sowjetunion, die zurück gelassen werden mussten, wurden nicht geliefert. Niemand wusste, ob dies Absicht war oder der übliche Schlendrian oder Kompetenzüberschneidungen. Mit dem Zusammentragen internationaler Bauvorschriften, Gesetzen und Leistungsdaten anderer Flugzeuge wurde deutlich, dass die 152 wesentlich weiterentwickelt werden musste. Das Technische Projekt 152/I vom 15.



März 1957 trug dem Rechnung. Verantwortlich zeichneten Chefprojektant Dipl.-Ing. Hans Wocke, Chefaerodynamiker Prof. Dr. Georg Backhaus und Chefkonstrukteur Ing. Fritz Freytag.

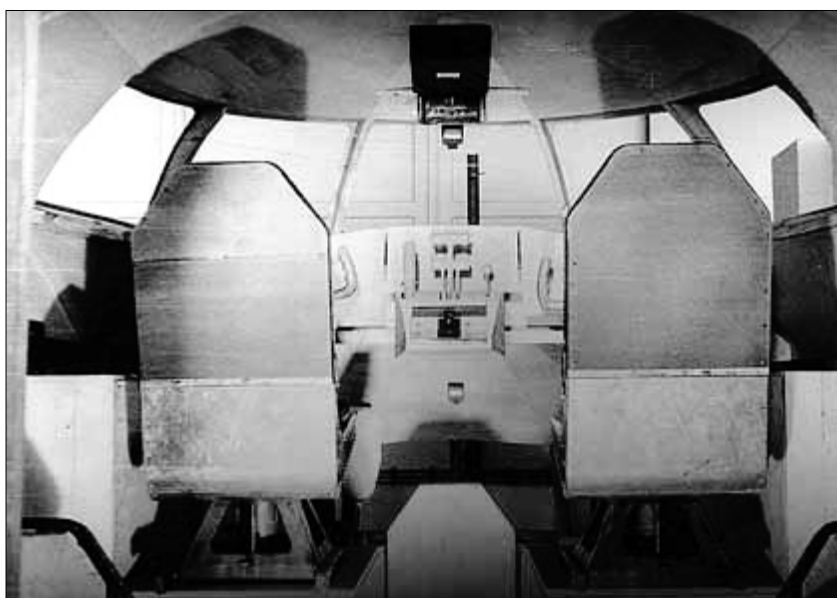
Unter Beibehaltung des aerodynamischen Gesamtaufbaus (den Hans Wocke gern vom Hochdecker zum Tiefdecker verändert haben wollte) konnte eine wesentliche Steigerung von Wirtschaftlichkeit und Flugleistung erreicht werden. Dazu gehörten die Heraufsetzung der Passa-

**Bild oben: Mit dem Bugstück fing die Montage der 152 V1 an. Die Bauvorrichtung war relativ einfach gehalten. Das Verglasungsgerüst (für den Navigatorplatz) war aus Stahl, die Spanten 1 und 2 sowie die Verstrebungen aus der Aluminiumlegierung W95.**

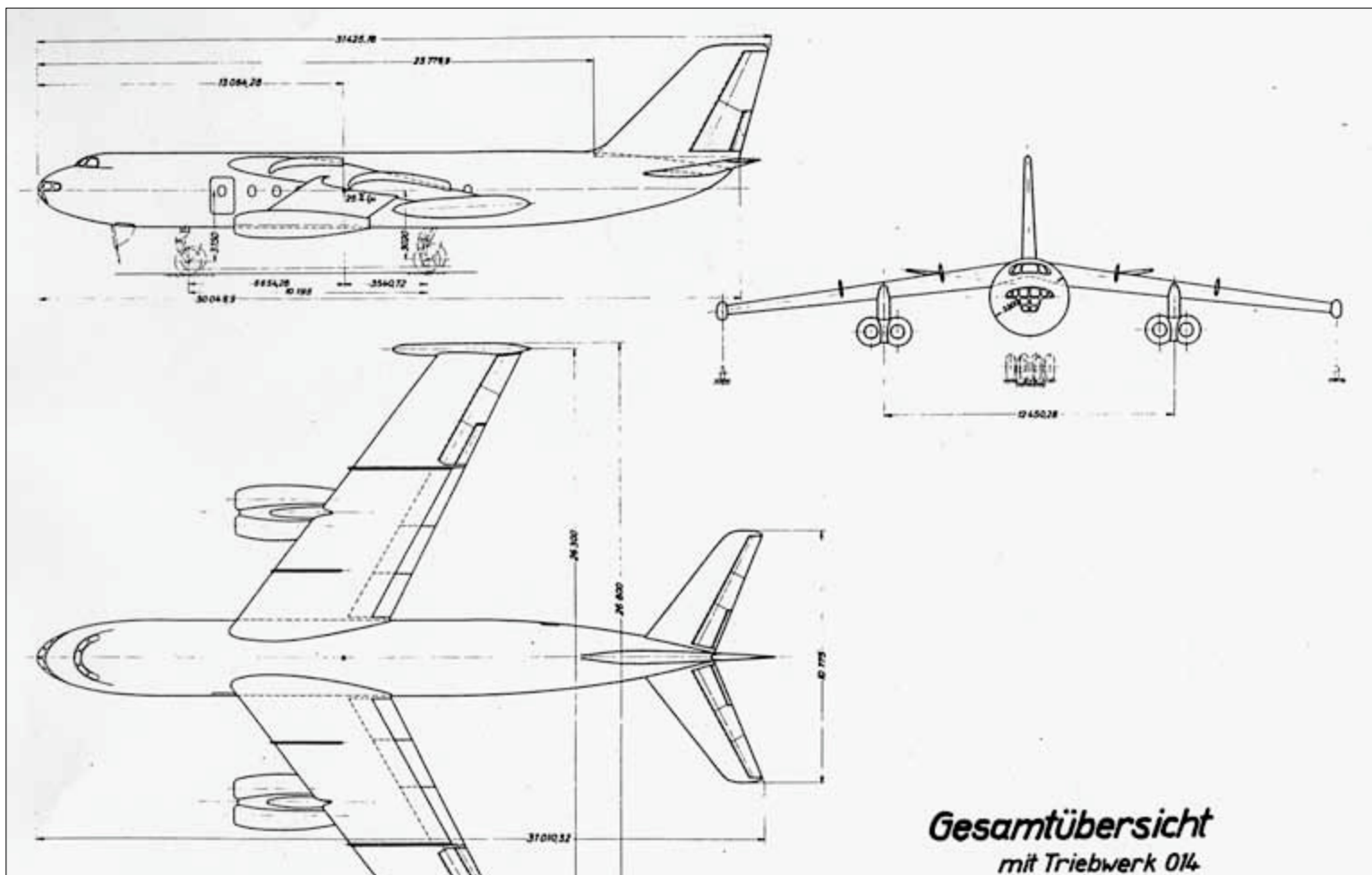
gierzahl von 24 auf 60, die Steigerung der Reisegeschwindigkeit von 750 auf 800 km/h, die Erhöhung des Bruchlastvielfachen von 4,2 auf 5,0 für höhere Sicherheit und längere Lebensdauer, die Umstellung des Rumpfes auf einen kreisförmigen Querschnitt und die Verbesserung der Flügel-Rumpf-Verbindung. Trotz dieser Verbesserungen konnte das Gewicht praktisch gehalten werden.

Da man wusste, dass vor 1958 keine eigenen Triebwerke Pirna 014 zur Verfügung stehen würden (geplante Entwicklungszeit 4 Jahre), waren die ersten V-Maschinen der 152 mit sowjetischen Triebwerken RD-9B vorgesehen. Als im Juli 1956 die Unterlagen zu diesem Triebwerk eintrafen und klar wurde, dass ihre Leistung für die Abtriebe der hydraulischen Steuerung nicht ausreicht, musste die modernere hydro-mechanische Steuerung der 152 auf Handsteuerung umkonstruiert werden.

Interessant ist in diesem Technischen Projekt vom März 1957 die konstruktive Beschreibung der Kraftstoffanlage, deren Unausgereiftheit nach dem Absturz der 152/I V1 im März 1959 und den Beschädigungen der Behälter an der 152/II V4 im



**Die Voratrappe der 152/I lieferte erste Anhaltspunkte für die Konstruktion. So hatte zum Beispiel in diesem Stadium die Mittelscheibe die gleiche Breite wie die beiden Pilotensichtscheiben. Die Stege behinderten aber die Piloten in ihrer Sicht. Deshalb entschloss man sich, die beiden Stege links und rechts um zehn Zentimeter nach innen zu versetzen.**



**Gesamtübersicht**  
mit Triebwerk 014

Das Projekt 152/I vom 17. März 1957 bildete die Grundlage für die ersten zwei Fertigungslose (V1/V2 + V3/V4): Die erste fliegende Maschine 152 V1 bekam RD-9B-Triebwerke, die zweite fliegende Maschine V3 sollte zunächst mit gleichem Antrieb ausgerüstet werden, aber später auch auf TL-014-Gondeln umrüstbar sein. Die V4 war für dynamische Bruchversuche im Wassertank gedacht.

September 1960 zum Startverbot aller 152 führte: "Zwecks Entlastung der Flügel von Biegemomenten ist der gesamte Kraftstoff in 16 Gummisackbehältern in den Flügeln untergebracht. Er fließt den Pumpenbehältern in den Stielen der Triebwerks gondeln infolge des vorhandenen statischen Gefälles und unter dem Druck von verdichteter Luft zu und wird sodann den Triebwerken durch Boosterpumpen zugeführt. Die Triebwerke erhalten auch dann Kraftstoff und bleiben voll betriebsfähig, wenn die Druckbelüftung aussetzt und die Boosterpumpen stehen."

Bereits nach dem ersten Flug mit der 152 V1 sagte Kommandant Willi Lehmann, dass es während der Abstiegsphase Probleme mit der Kraftstoffzufuhr gegeben habe. So verschieden also sind Theorie und praktische Flugerprobung.

Insgesamt stellte das Projekt 152/I mit deutschen Pirna-014-Triebwerken wohl das Optimum dar, was an Wirtschaftlichkeit und Leistung aus der 152 herauszuholen war. Und das bei einem vertretbaren Zeitrahmen für den Serienanlauf. Das Startgewicht von nur 43,6 Tonnen sorgte für eine ansprechende Reichweite von

2.500 km. Doch die 152/I hatte einen gravierenden Nachteil, den der Technische Leiter der VLI, Brunolf Baade, nicht einsehen wollte und gegen Wocke und Freytag durchsetzte, nämlich das Tandemfahrwerk. Es kostete wertvollen Pasagierplatz im Rumpf und erforderte Stützräder an den Flügelenden. Damit war die Rollbreite der 152 gleich ihrer Spannweite von 27 Metern. Mit dieser Spurweite legte sie beim Mittigrollen die Flughafenbefahrung um. Mindestens ein Jahr Entwicklungszeit wurde durch diese Fehlentscheidung verschwendet.

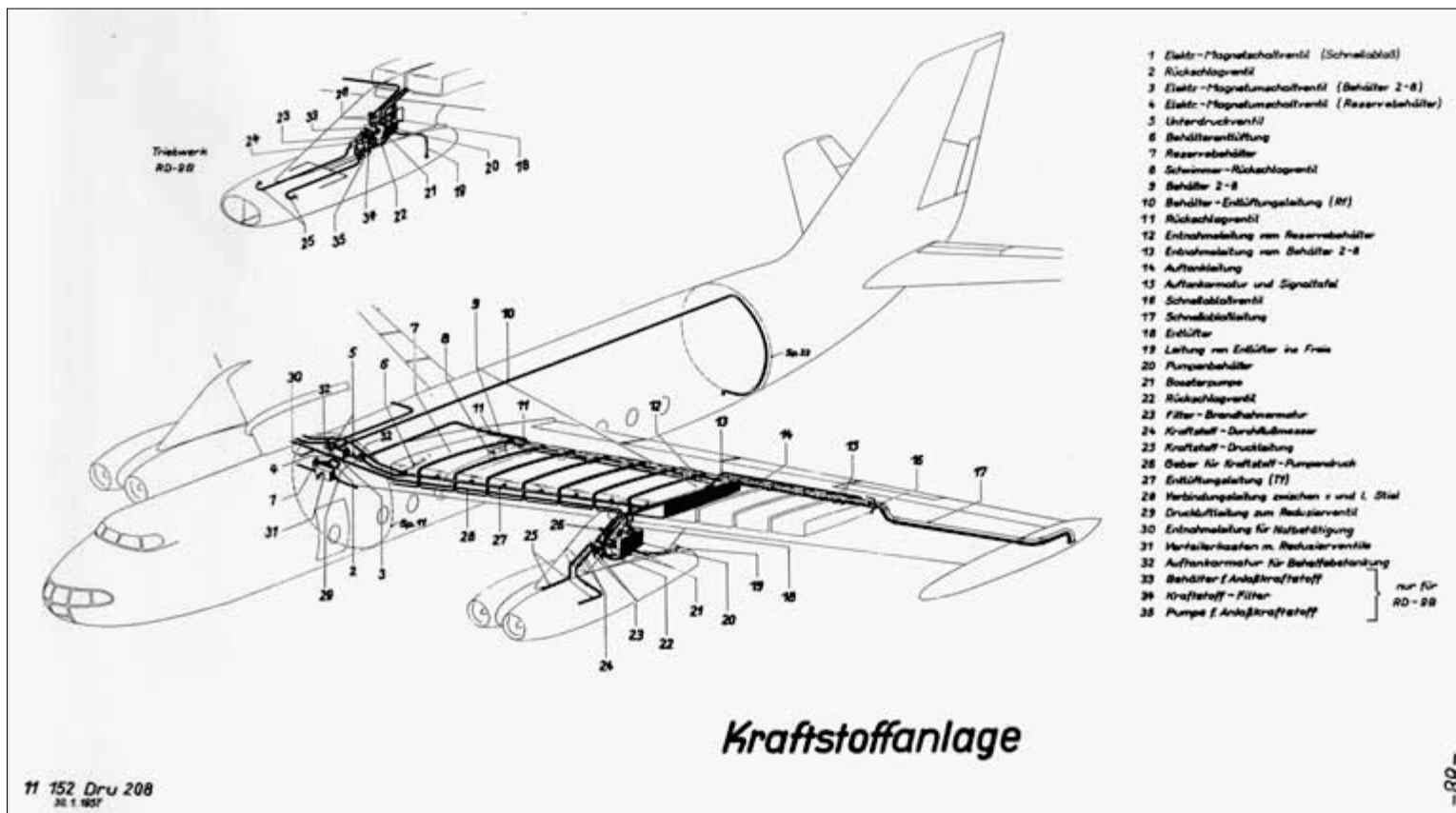


Bild rechts: Bereits im September 1955 wurden Versuchsstücke der Seitenschalen auf Festigkeit untersucht. Der Dreiecksbehälter war mit Wasser gefüllt und wurde unter Druck belastet.

Bild links: Umsetzen des fertigen Tragflügel-mittelstücks der V1 im Dezember 1957 vom Bohrwerk. Dieses Teil ist das komplizierteste Zellenbauteil an der 152. Besonders die Flügelanschlussplatten erwiesen sich in der Produktion als ausschussgefährdet.

