



Begegnung mit der Vergangenheit: Im September 1988 traf ein Airbus A 300 im Flughafen Bremen auf seinen Ur-Urahnen, die Focke-Wulf A 16. Die Idee zum Nachbau dieses Flugzeugs wurde in den 1980er Jahren im damaligen MBB-Werk Bremen geboren. (Foto Deutsche Aerospace, Werk Bremen)

Focke-Wulf A 16 – der Urahn des „Condor“

Von Günter Frost (ADL)

09.2016 überarbeitete und erweiterte Fassung der Erstveröffentlichungen in LUFTFAHRT INTERNATIONAL 3 + 6 /1983 sowie in der JET+PROP-Typenchronik Nr. 1, Zweibrücken 1996 (ISBN 3-925480-18-8)

Wenn es darum geht, die Leistungen der Firma Focke-Wulf im Verkehrsflugzeugbau zu würdigen, dann wird ihr Erstlingsmuster A 16 oft recht stiefmütterlich behandelt. Dabei zählte die A 16 keineswegs zu den Eintagsfliegern: 21 gebaute Maschinen stellten im Deutschland der zwanziger Jahre schon fast eine Großserie dar. Der geschäftliche Erfolg des Typs A 16 war für die Firma Focke-Wulf lebenswichtig, gerade in den ersten kritischen Jahren, die jedes junge Unternehmen zu überstehen hat. Wäre die A 16 ein Reifall geworden – vermutlich hätte es nie einen „Condor“ oder gar eine FW 190 gegeben !

Erstaunlicherweise blieb der Focke-Wulf Erstlingstyp namenlos. Alle Verkehrsflugzeuge aus dem Bremer Werk trugen Vogelnamen, ebenso viele der Sport- und Verkehrsflugzeuge – nur die A 16 sowie ihre zweimotorigen Schwestern GL 18 und GL 22 nicht.

Teil 1: Entwicklung und erste Einsätze

Der Vorläufer

Die Anfänge der Focke-Wulf A 16 reichen zurück bis in das Jahr 1920. Damals begannen Henrich Focke und Georg Wulf mit dem Bau des Sport- und Schuleindeckers A VII „Storch“. Die kleine Maschine war als Vorstudie für ein sicheres und wirtschaftliches Kleinverkehrsflugzeug gedacht, die Konstrukteure strebten insbesondere gute Stabilitätseigenschaften an.

Nach eingehendem Studium des Zanoniasamens hatten Focke und Wulf einen Flügel entwickelt, der die gewünschte Stabilität durch seine Zanoniasamens-ähnliche Formgebung gewährleisten sollte.

Im November 1921 führte die A VII ihren Erstflug durch, und in der Folgezeit lieferte sie auf zahllosen Meßflügen wertvolle Erfahrungswerte. Vor allem konnte die erstaunliche Stabilität der von Focke und Wulf gewählten Flügelform in der Praxis nachgewiesen werden. Der Zanoniasamens-Flügel blieb lange Jahre hindurch ein charakteristisches Kennzeichen aller Focke-Wulf-Eindecker.

Der Zanoniasamens-Flügel

Gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts untersuchte der hamburgische Professor Friedrich Ahlborn systematisch verschiedene Flugsamen und wies 1887 in seiner Schrift „Über die Stabilität der Flugapparate“ auf die ausgezeichneten Flugeigenschaften des Samens der Zanoniasamens (*Zanoniasamens macrocarpa*) hin, einer javanischen Kletterpflanze aus der Familie der Kürbisgewächse:

„Ihr Flug ist von entzückender Gleichförmigkeit und Stabilität, und aus welcher willkürlichen Anfangsstellung man auch den hochgehaltenen Samen zum Fluge freigibt, wird doch die normale Fluglage augenblicklich und mit erstaunlicher Sicherheit hergestellt.“

Der typische, in die Technik übersetzte Zanoniasamens-Flügel ist leicht nach rückwärts geschwungen. Er besitzt eine ausgeprägt konvexe Unterseite sowie einen von der Wurzel zur Spitze hin abnehmenden Anstellwinkel (ist also in sich verwunden). Seine Flügelenden sind an den Hinterkanten aufwärts gebogen, das Profil erhält hier eine regelrechte S-Form.

Im Normalflug bewirkt die von den aufgebogenen Flügelenden abströmende Luft, daß die Fläche eine stabile, zur Luftströmung parallele Lage behält. Auch im überzogenen Flugzustand zeigt die Zanoniasamens-Form ihre guten Eigenschaften: Da die Innenflügel einen größeren Anstellwinkel besitzen als die Außenflügel, reißt die Strömung zuerst an den inneren Flügelteilen ab, während sie an den Flügelenden noch ungestört bleibt. Infolge des Verlustes von Geschwindigkeit und Auftrieb „schmiert“ die Maschine zwar ab, gerät aber nicht ins Trudeln, weil die Querstabilität und Quersteuerbarkeit erhalten bleibt, denn die Querruder werden ja noch normal umströmt. Der Zanoniasamens-Flügel kann also in gewisser Weise als trudelsicher bezeichnet werden.

Die Entdeckung der Zanoniasamens-Form übte schon vor dem Ersten Weltkrieg starken Einfluß auf die Entwicklung des Flugzeugs aus. Bereits 1903 hatten Ignaz und Igo Etrich zusammen mit Franz Wels die Anregungen von Ahlborn aufgegriffen und schließlich in Gestalt der „Taube“ weithin bekannt gemacht.



Die Focke-Wulf A VII „Storch“ diente als Vorstudie für das Verkehrsflugzeug A 16 und besaß bereits die typische Flügelform des Zanoniasamens.

Die Entwicklung beginnt

Im Herbst 1923, nach dem Abflauen der Inflation, konnten Focke und Wulf darangehen, sich für die Fortführung ihrer Ideen eine finanzielle Basis zu schaffen. Mit Unterstützung bremischer Wirtschaftskreise wurde am 24. Oktober 1923 die „Bremer Flugzeugbau A.G.“ gegründet. Bereits im Januar 1924 benannte sich die junge Firma in „Focke-Wulf Flugzeugbau A.G.“ um.

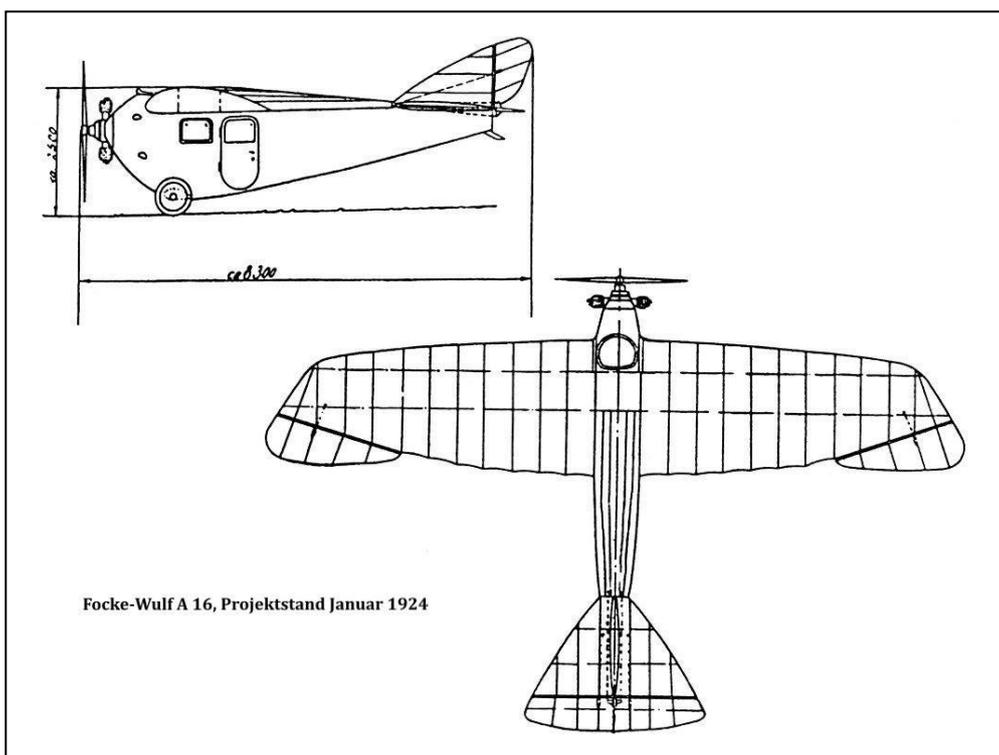
Welche Überlegungen zum Entwurf der A 16 führten, erklärte Prof. Focke mit folgenden Worten:

*„Die Gemeinden waren die Träger regionaler Luftverkehrsgesellschaften. Die finanziellen Mittel der kleinen Gesellschaften waren, wie nicht anders möglich, beschränkt; und darin lag für uns die Notwendigkeit, Flugzeuge zu bauen in der Preislage zwischen 20.000 bis höchstens 25.000 Mark Serienpreis.
Die Konstruktion hatte ich bei Betriebsbeginn in groben Zügen fertig: ein kleines, möglichst wirtschaftliches Verkehrsflugzeug mit geschlossener Kabine, für Flugzeugführer und drei Passagiere. Es zeigte sich, daß es gut für die Bedürfnisse der damaligen Zeit paßte. Den ersten Auftrag, drei Flugzeuge des Musters A 16, gab uns die Bremer Luftverkehrsgesellschaft...“*

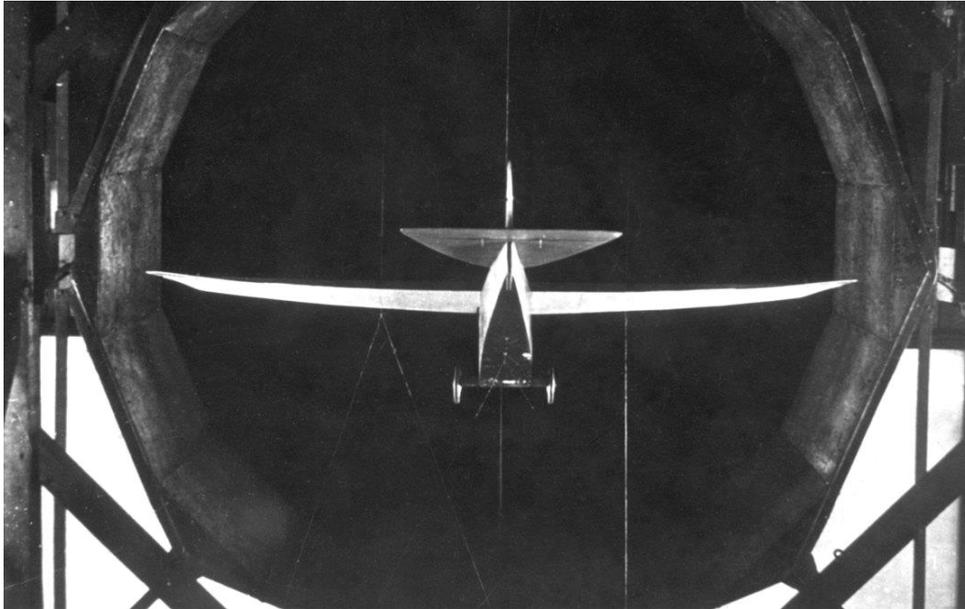
Daß die Bremer Luftverkehr GmbH (kurz: BRELUG) ein solches Vertrauen in die frischgebackene Firma Focke-Wulf setzte, kam nicht von ungefähr: Hinter beiden Gesellschaften standen nahezu dieselben Geldgeber!

Ein Rätsel konnte bis heute nicht gelöst werden, nämlich der Sprung in der Typennummerierung von A 7 auf A 16. Eigentlich hätte das neue Muster A 8 heißen müssen, in Fortführung der schon vor dem Weltkrieg begonnenen Typenreihe A 1 bis A 7. Hat es in der Zeit zwischen 1921 und 1923 tatsächlich die Entwürfe A 8 bis A 15 gegeben? Endgültig werden sich diese Fragen wohl kaum klären lassen, denn lebende, kompetente Zeugen aus der „Gründerzeit“ gibt es nicht mehr.

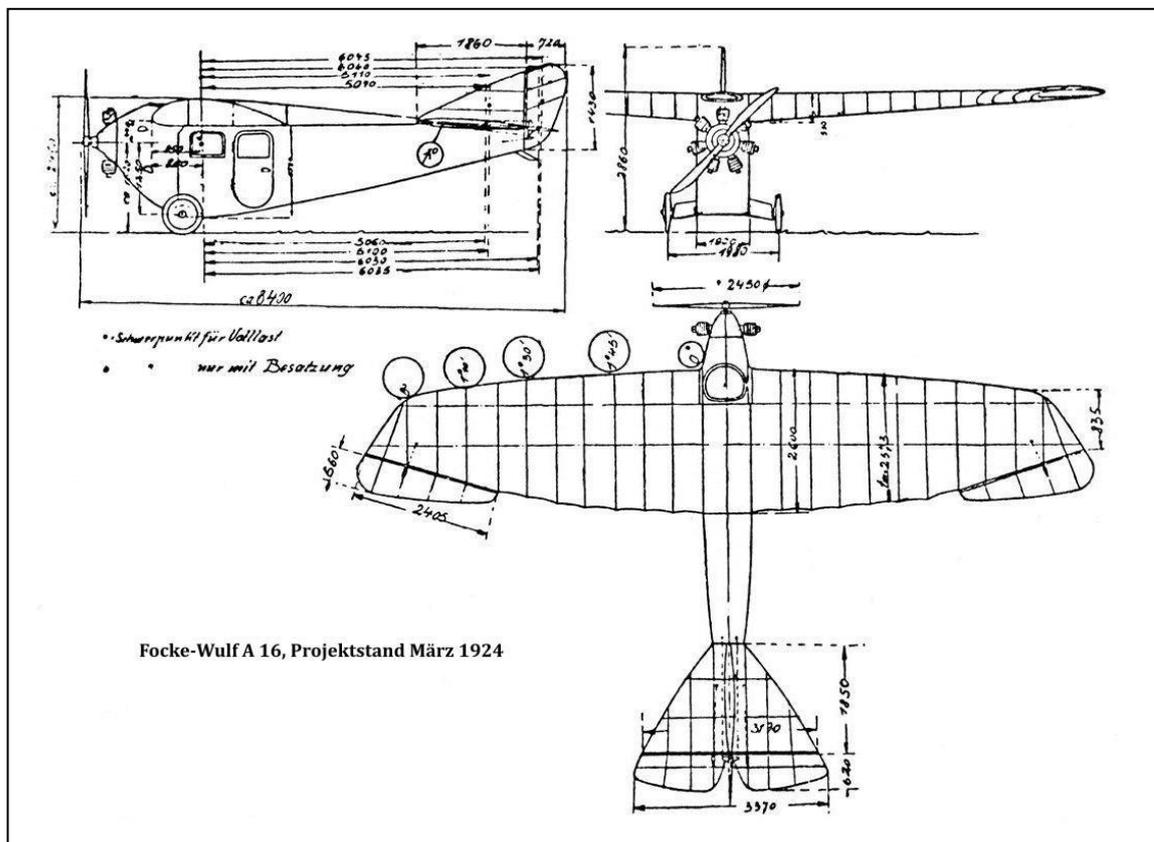
Das Konzept von Focke und Wulf für das neue Verkehrsflugzeug sah einen freitragenden Schulterdecker in Holzbauweise vor, mit einer geschlossenen Kabine für drei Passagiere. Der durchgehende Flügel hatte Zanonform. Der Rumpf besaß rechteckigen Querschnitt und hatte im Bereich der Kabine eine relativ große Innenhöhe. Der Führerstand befand sich unmittelbar vor dem Flügelholm. Das Leitwerk war freitragend ausgeführt, Höhenruder und Seitenruder waren unausgeglichen. Das Hauptfahrgerüst war an einem durchgehenden Kastenträger unter dem Rumpf befestigt, im Rumpfheck befand sich ein Schleifsporn. Zum Antrieb diente ein luftgekühlter Siebenzylinder-Sternmotor Siemens Sh 5, Leistung 77/82 PS (56/60 kW).



In der zweiten Hälfte des Monats Januar 1924 begannen bei der AVA in Göttingen die Windkanalversuche an einem Modell der A 16. Mitte Februar 1924 waren die Messungen abgeschlossen. Auf Basis der gewonnenen Resultate erfuhr der Ursprungsentwurf noch einige Änderungen: Das Seitenruder wurde bis zur Rumpfunterkante vergrößert, das bisher durchgehende Höhenruder mußte nunmehr geteilt ausgeführt werden. Die Gesamtlänge wuchs durch diese Maßnahmen von 8,30 m auf 8,40 m.



Vermessung des A 16-Modells im Windkanal der AVA Göttingen, Januar/Februar 1924

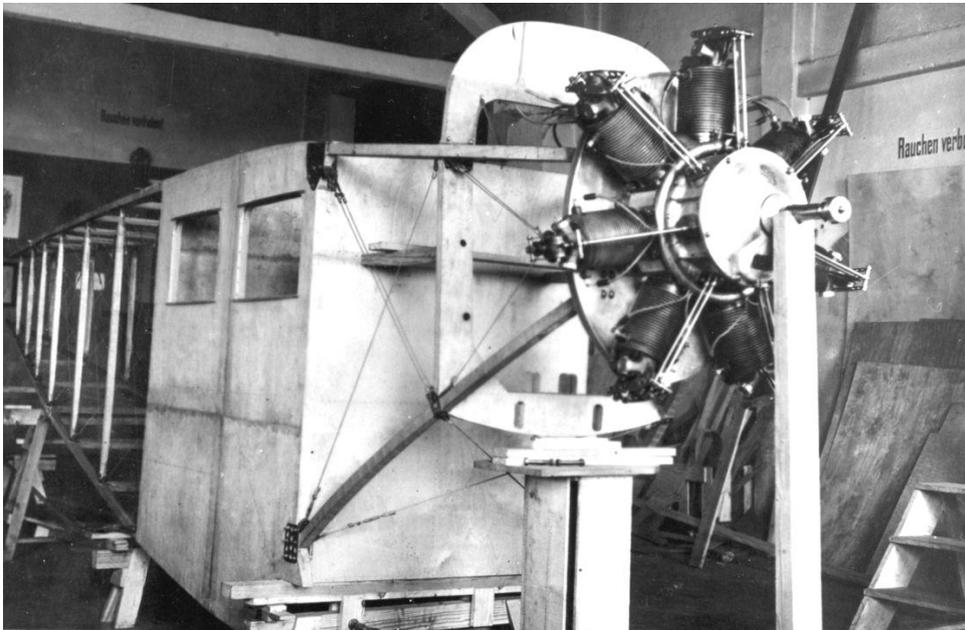
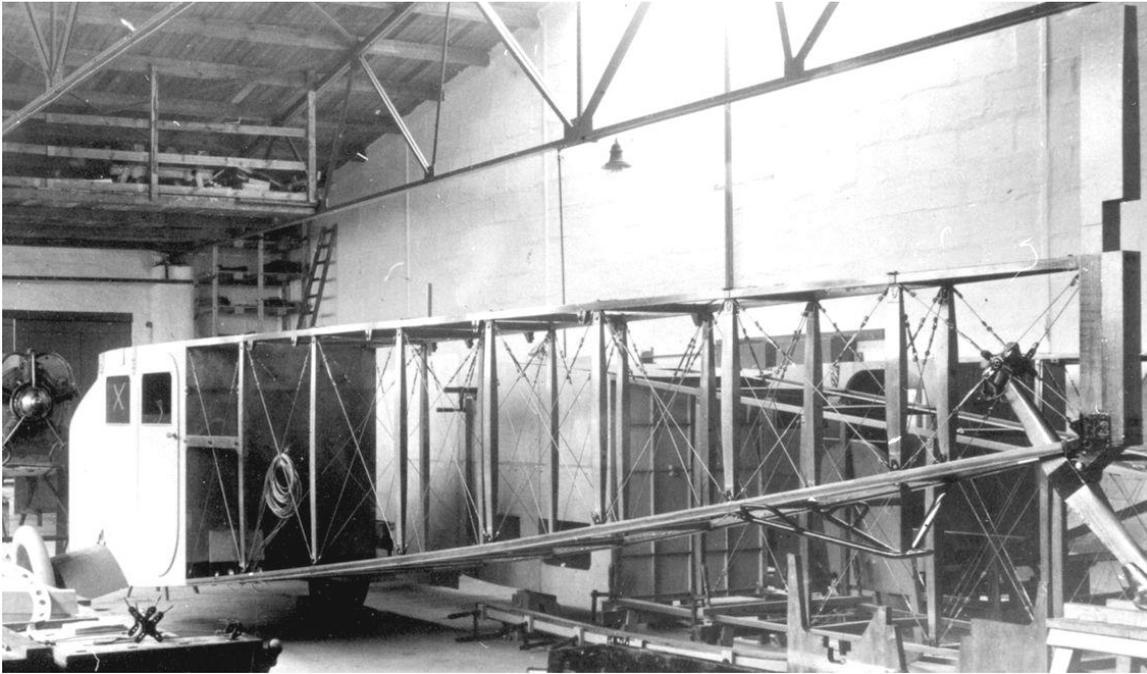


Bau und Erprobung

Im Monat März gingen die ersten Blaupausen in die Werkstatt. Detailkonstruktion und Bau liefen nahezu parallel: Die letzte Werkstattzeichnung ist von Ende Mai 1924 datiert - einen Monat später flog bereits die Mustermaschine !

Dank der Bestellung der BRELUG, sozusagen vom Reißbrett weg, konnte Focke-Wulf gleich eine Kleinserie von drei Stück auflegen. Dadurch ließen sich die Baukosten in annehmbaren Grenzen halten.

Am 21. Juni 1924 wurde die Mustermaschine fertiggestellt. Sie trug die Werknummer 2 - Focke und Wulf hatten nämlich der A VII rückwirkend die Werknummer 1 zugeteilt.



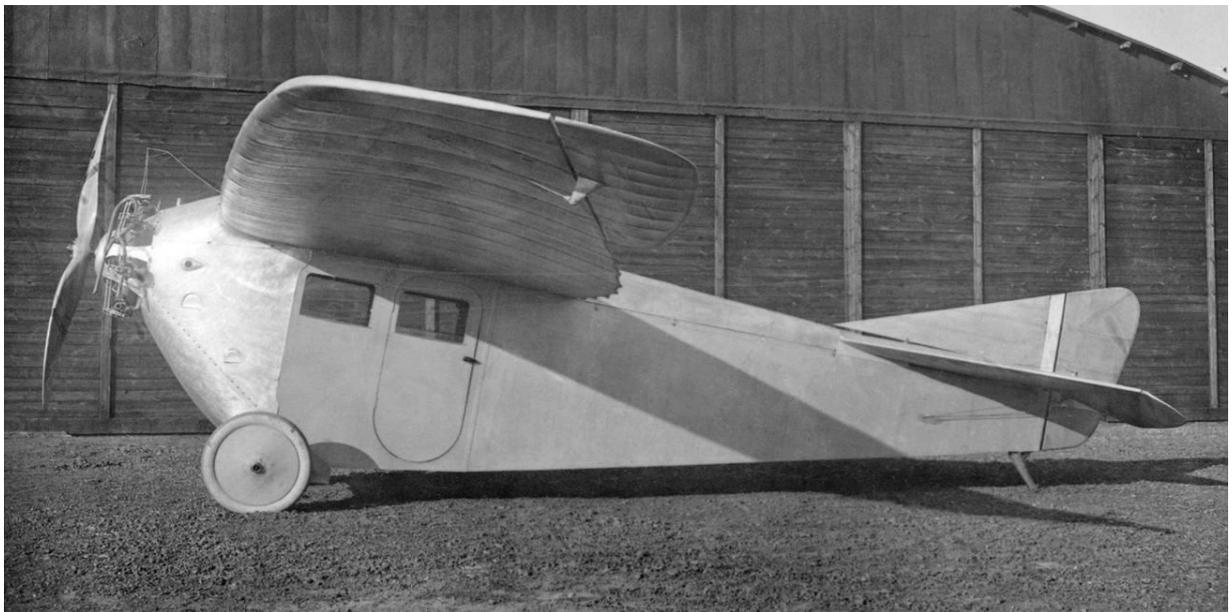
Die Focke-Wulf A 16 im Bau. Die Rumpfkonstruktion und die Unterbringung des Siemens-Sternmotors sind auf den Fotos gut zu erkennen.

Am 23. Juni 1924 war es dann soweit: Georg Wulf startete zum Erstflug. Nicht nur die Belegschaft wartete gespannt am Rollfeld, auch die Kapitalgeber waren versammelt, um dem entscheidenden Ereignis beizuwohnen. Man erzählte sich später, daß ein Aufsichtsratsmitglied auf der Erde gelegen habe, um das Abheben der Maschine besser verfolgen zu können. Und als Wulf nach kurzem Startanlauf die A 16 problemlos vom Boden löste, soll der Aufsichtsrat begeistert ausgerufen haben: „Hurra, die Aktien steigen!“

Die Flugeigenschaften der Maschine waren so zufriedenstellend, daß Wulf eine halbe Stunde in der Luft blieb. Die Landung verlief jedoch recht dramatisch – wegen der damals ungewohnten aerodynamischen Güte der A 16! Professor Focke berichtete:

„Als Wulf landen wollte, bekam er erstmals den sehr flachen Gleitwinkel zu spüren und kam viel zu weit, gab Gas und flog noch eine weitere Runde, tiefer hereinkommend. Doch die Maschine schwebte und schwebte, und er mußte nochmals Gas geben. Er kam noch tiefer und langsamer herein, brüllte den Monteuren "Festhalten!" zu, weil er merkte, daß er in Gefahr war, beim Ausrollen an die Platzgrenze zu geraten. Flugzeugbremsen gab es ja noch nicht. Alle rasten hinzu, die Jüngsten kamen zuerst an und hielten die Maschine fest. Der Jubel der Belegschaft war unbeschreiblich.“

Am 25. Juni führte die A 16 erstmals einen Flug mit voller Last durch, ebenfalls ohne Beanstandungen. Damit konnte die Erprobungsphase schon nach zwei Flügen abgeschlossen werden – Focke und Wulf war das Kunststück gelungen, eine Maschine zu bauen, an der nicht das kleinste Teil geändert werden mußte!



Diese drei Bilder zeigen die erste Focke-Wulf A 16, Werknummer 2, kurz nach ihrer Fertigstellung, noch ohne Bemalung und Zulassung.

Musterprüfung

Die Musterprüfung vom 1. bis 5. Juli 1924 in Berlin verlief ohne Zwischenfälle. Die Ergebnisse der DVL-Leistungsmeßflüge überraschten selbst die Konstrukteure: Mit einem Fluggewicht von 972 kg (das entsprach der vollen Belastung mit Flugzeugführer, drei Passagieren und Treibstoff für vier Stunden Flugzeit) erreichte die A 16 eine Höchstgeschwindigkeit von 135 km/h - und das mit nur 75 PS !

Focke zweifelte zunächst die DVL-Messung an, denn auf Grund der Modellversuche im Windkanal hatte er eine Höchstgeschwindigkeit von nur 120 km/h errechnet. Georg Wulf wiederholte den Meßflug, das Ergebnis ließ keinen Zweifel: 136 km/h. Die übrigen Leistungen der A 16 waren ebenfalls beachtlich: Mindestgeschwindigkeit 60 km/h, Startstrecke 150 m und Landestrecke 50 m.

Anstandslos erteilte das RVM die amtliche Zulassung zum Luftverkehr, und unter der Nummer D-437 wurde die erste Focke-Wulf A 16 am 8. Juli 1924 in die Luftfahrzeugrolle eingetragen. Am 6. Juli, unmittelbar im Anschluß an die Musterprüfung, flogen Wulf und Focke mit der A 16 nach Staaken. Dort fand am nächsten Tag die öffentliche Vorführung des neuen Typs statt, in Anwesenheit zahlreicher Persönlichkeiten aus der Luftfahrt sowie unter den kritischen Augen von Fachleuten des Deutschen Aerolloyd (DAL).

Am 8. Juli 1924 ging es dann zurück nach Bremen. Professor Focke berichtete über diesen Flug:

„Bald hinter Rathenow waren wir über einer geschlossenen Wolkendecke, sodaß die Orientierung mit den damaligen Instrumenten schwierig wurde. Von der Kabine aus war die Verständigung mit dem Piloten sehr erschwert, da er vorn im getrennten Führerraum saß. Ich hatte durch ein Wolkenloch das Bahnhofsschild „Lüchow“ ablesen können und wollte durch Winken und klopfen Wulf verständigen, daß wir etwas zu nördlich der Bahnstrecke Berlin-Bremen seien. Schließlich verstand er soviel, daß etwas nicht in Ordnung ging: er stieß durch ein Wolkenloch und landete glatt auf einer Wiese. Wir befanden uns auf einem Gut, dessen Bewohner uns freundlich aufnahmen und uns vor dem Abflug Frühstück gaben. Unser ebenfalls mitfliegender Monteur Windhorst hatte Benzin- und Ölvorrat kontrolliert und festgestellt, daß wir bis Bremen genug hätten. Jetzt hatten wir mehr Sicht, dafür aber eine Sonnenböigkeit, die selbst dem alterprobten Windhorst etwas viel wurde. Bald aber sah ich befriedigt Uelzen, war jedoch dann über Wulfs stark nördlichen Kurs erstaunt. Darauf erschien mir Soltau ganz unwahrscheinlich groß, ja eine Stadt geworden zu sein ! Sonderbar, aber Wulf flog unbeirrt weiter, bis, ganz unverkennbar, die Harburger geschwungenen Elbbrückenbogen vorn steuerbord auftauchten. Alle Wetter, „Soltau“ war Lüneburg gewesen. Klopfen, Zettel durchschieben, Winken an Wulf, so gut es ging. Er sah sofort, wir waren in Harburg. Linkskurve 90 Grad und an der Bahn Richtung Bremen entlang. Ob wir, besonders mit Öl, noch auskamen ? Der Motor verbrauchte davon unheimlich viel. Hinter Buchholz sagte ich zu Windhorst: „Es riecht nach heißem Motor“, was er nicht ableugnen konnte. Bald danach lief der Motor ganz hart und ließ hörbar an Touren nach, dann stand er mit einem Ruck. Wulf ging herunter, kam noch gerade hinter Tostedt über ein Wäldchen, und wir saßen auf der Heide neben der Eisenbahn. Zum (relativen !) Glück direkt neben dem Bahnhof Königsmoor. Propeller fest, Motor glühendheiß, kein Tropfen Öl mehr im Tank ! Mit bereitwilliger Hilfe der Moorversuchsstation konnten wir die Maschine, abmontiert, dort unterstellen und am nächsten Morgen auf dem inzwischen bestellten Waggon nach Bremen verladen.“



Unter der Zulassung D-437 und dem Namen „Bremen“ nahm die erste A 16 am 14. Juli 1924 den planmäßigen Streckenverkehr im Dienste der Bremer Luftverkehrsgesellschaft auf

Erster Einsatz

In Bremen war ein Ersatzmotor schnell eingebaut, und am 13. Juli 1924 konnte die Maschine bereits an die BRELUG abgeliefert werden – 21 Tage nach dem Erstflug! In Anwesenheit zahlreicher Ehrengäste fand die feierliche Taufe auf den Namen „Bremen“ statt.



Vor der A 16 „Bremen“ posieren Alexander Andraea, Pilot bei der Bremer Luftverkehrs-GmbH (BRELUG), Georg Wulf und Cornelius Edzard, Geschäftsführer der BRELUG (v.l.n.r.)

Am 14. Juli nahm die D-437 den planmäßigen Verkehr auf der Strecke Bremen-Wangerooge auf. Eine knappe Woche später sorgte die Maschine mit einem aufsehenerregenden Sturmflug für Schlagzeilen:

„Am 19. Juli flog der Geschäftsführer der Bremer Luftverkehr GmbH, Herr Leutnant d. Res. Edzard, auf der neuen Focke-Wulf-Limousine, Typ A 16, bei wildem Weststurm von Bremen nach Wangerooge, um einen Schwerkranken, der sofort operiert werden mußte, nach Bremen zu holen. In Wangerooge herrschte orkanartiger Gewittersturm mit derartigen Regenböen, daß zeitweise nur 100 m Sicht war. Der Dampferverkehr mit dem Festland war eingestellt, für die Schifffahrt Sturmwarnung ausgegeben. Das Flugzeug mußte von Marinemannschaften gehalten werden, bis der Kranke und ein Begleiter in der Kabine untergebracht waren. Nach dem Start auf völlig durchweichtem Platz erfolgte, zeitweise in nur 100 m Höhe über See, der Rückflug nach Bremen. Um im Interesse des Kranken keine weitere Verzögerung entstehen zu lassen, mußte Herr Edzard direkt in das über Bremen herrschende Gewitter hineinfliegen, in welchem die Landung glatt erfolgte. Es dürfte dies von einem Kleinverkehrsflugzeug die größte fliegerische Leistung sein, welche beweist, daß gut durchkonstruierte Kleinflugzeuge keine Schönwetter-Spielzeuge sind, sondern sich in jeder Beziehung mit starkmotorigen Maschinen messen können, sie aber in Bezug auf Wirtschaftlichkeit weit übertreffen.“
(Flugsport Nr. 14/1924)

Am 29.7.1924 hielt sich die D-437 im Auftrag des DAL in Hannover auf, einen Tag später mußte sie in der Nähe von Huntorf (östlich Oldenburg) notlanden, weil das Triebwerk aussetzte. Maschine und Insassen blieben glücklicherweise unbeschädigt. Ende September 1924 fand in Darmstadt ein Deutscher Luftwettbewerb in Verbindung mit dem Süddeutschen Zuverlässigkeitsflug statt, zu dem unter der Start-Nummer 10 auch die D-437 gemeldet war, und zwar unter Führung von Cornelius Edzard. Allerdings nahm die Maschine nicht am Wettbewerb teil.

Dafür erschien die D-437 in den Monaten September und Oktober 1924 auf verschiedenen Flugtagen, so am 21.9. in Bremen, am 13. Oktober in Ludwigslust und am 19.10. in Verden/Aller. In Verden nahm die Veranstaltung nach mehreren Flügen ein unerwartetes Ende: Aus dem Bericht der Luftpolizei geht hervor, daß der Motor kurz nach dem Start aussetzte, als sich die Maschine gerade über der Aller befand (die spätere Untersuchung ergab, daß die Zündkerzen verölt waren). Flugzeugführer Flentje gelang es noch, im Gleitflug das gegenüberliegende Flußufer zu erreichen, aber das dortige Gelände war für eine Notlandung wenig geeignet. Beim Aufsetzen brach der rechte Achsstummel weg, und das Flugzeug überschlug sich. Zum Glück blieben Passagiere und Pilot unverletzt. Die Maschine wurde nur relativ leicht beschädigt.



Unfall der A 16 D-437 am 19.10.1924 bei einer Flugveranstaltung in Verden/Aller nach einem Motoraussetzer beim Start

Zubringerflugzeug für den Deutschen Aerolloid

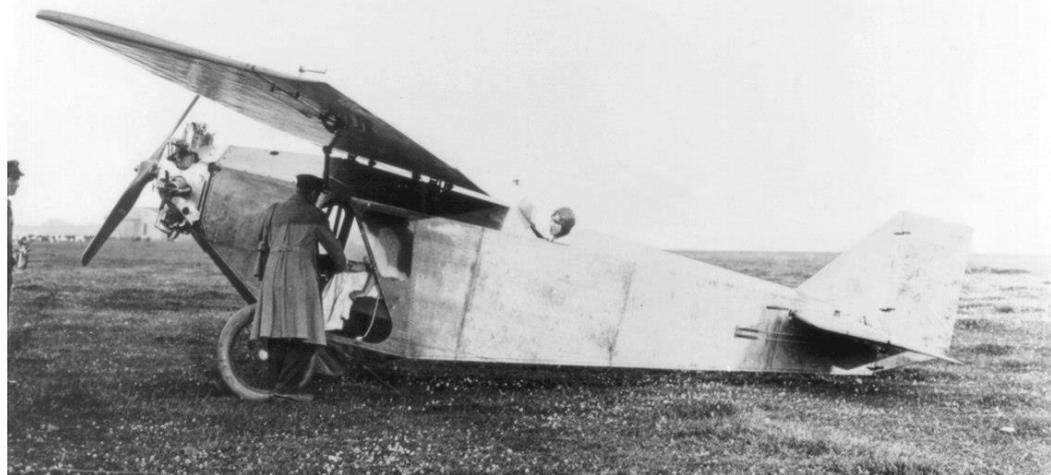
Nach der Vorführung der Mustermaschine in Staaken bestellte der DAL eine A 16, wobei auf eine möglichst schnelle Auslieferung Wert gelegt wurde. Man suchte schon seit geraumer Zeit einen geeigneten Flugzeugtyp für die Zubringer-Strecken Bremen - Hannover und Hamburg - Hannover. In der Leinestadt hatten die Fluggäste jeweils Anschluß an die internationale Linie Berlin - Hannover - Amsterdam - London.

Für solchen Zubringerverkehr schien der Focke-Wulf-Kabineneindecker gut geeignet. Parallel zur A 16 erprobte der DAL auch die Udet U 8 und die Caspar CLE 11/CLE 16, zwei in vieler Hinsicht ähnliche Kleinverkehrsflugzeuge, allerdings in der Anschaffung unterschiedlich teuer:

Die A 16 kostete 26.200 RM (Zelle 20.000 RM, Motor 6.200 RM) und die U 8 kostete 31.500 RM (Zelle 23.000 RM, Motor 8.500 RM). Für die CLE 16 ließen sich keine Preise ermitteln, sie lag vermutlich im gleichen Preisniveau wie die A16. Die von der Konzeption her ähnliche Junkers K 16 stand für den DAL nicht zur Debatte. Sie stammte von der „bösen Konkurrenz“, und war überdies mit einem Zellenpreis von 39.900 RM fast doppelt so teuer.



Die drei Konkurrenten der Focke-Wulf A 16 bei den Zubringer-Flugzeugen für den DAL: Die Udet U 8 (oben), Caspar CLE 11/16 (Mitte) und Junkers K 16 (unten).



Zubringerflugzeuge 1924

		Focke-Wulf A 16	Udet U 8	Caspar CLE 11/16
Triebwerk		Siemens Sh 5	Siemens Sh 6	Siemens Sh 5
Leistung	PS (kW)	77/82 (56/60)	99/108 (73/79)	77/82 (56/60)
Spannweite	m	14,00	12,00	12,900
Länge	m	8,50	7,12	6,73
Flügelfläche	m ²	27,00	18,00	18,00
Leergewicht	kg	570	490	520
Zuladung	kg	400	370	380
davon Nutzlast	kg	235	186 ¹⁾	210
Fluggewicht	kg	970	860	900
Flächenbelastung	kg/m ²	35,9	47,8	50,0
Höchstgeschwindigkeit	km/h	135	170	150
Reisegeschwindigkeit	km/h	125	140	?
Landegeschwindigkeit	km/h	60	75	?
Steigzeit auf 1 km Höhe	min	14	10	12
Gipfelhöhe	m	2500	3500	3000
Reichweite	km	550	600 ²⁾	500
Treibstoffverbrauch gesamt	kg/h	21	25	22
Treibstoffverbrauch pro Passagier	kg/h	7	12,5 ³⁾	11
Aufgewandte Leistung je Passagier	PS	27,3	54 ⁴⁾	41

1) Bei Reichweiten von 300 - 600 km. Unter 300 km Nutzlast 243 kg.

2) Maximale Reichweite mit 2 Passagieren. Bei 3 Passagieren nur höchstens 300 km Reichweite.

3) Bei Reichweiten von 300 - 600 km. Unter 300 km nur 8,3 kg/h.

4) Bei Reichweiten von 300 - 600 km. Unter 300 km nur 36 PS.

Beim Vergleich der technischen Daten wird deutlich, daß der Focke-Wulf-Eindecker keinen schlechten Stand hatte: Er war zwar der langsamste, schlug seine Mitbewerber aber eindeutig in der Wirtschaftlichkeit. Die A 16 hatte die höchste Zuladung sowie den niedrigsten Treibstoffverbrauch und benötigte pro Passagier die geringste Motorleistung. Sie konnte bis zur Endreichweite drei Fluggäste transportieren, während die U 8 für Flüge über 300 km nur zwei Passagiere mitnehmen durfte und die CLE 16 überhaupt nur für zwei Fluggäste ausgelegt war.

4 Personen mit 75 PS
im regelmäßigen Luftverkehr befördert der
F O C K E - W U L F
Kabinen-Hochdecker Typ A 16
mit Siemens & Halske-Stern-Motor.
Geschwindigkeit ca. 140 km/Std., Steigfähigkeit 1000 m
in 14 Minuten.
Im regelmäßigen Verkehr der **Bremer Luftverkehr**
G. m. b. H., und des **Deutschen Aero Lloyd A. G.**
F O C K E - W U L F
Flugzeugbau A. G., Bremen, Lönningstr. 21/22

Der DAL-Auftrag brachte, abgesehen vom Prestigegewinn, für Focke-Wulf die erste echte Einnahme. Aus den drei vom Bremer Luftverkehr bestellten Maschinen ergab sich zwar auch ein Verkaufserlös, aber nur im Sinne „linke Tasche - rechte Tasche“, denn hinter beiden Firmen standen ja dieselben Geldgeber. Und weil der DAL auf eine schnelle Auslieferung Wert legte, wurde ihm gleich die zweite A 16 (WNr. 3) zugesagt, obwohl die ersten drei Maschinen ursprünglich von der BRELUG bestellt waren: Die Bremer mußten offenbar mit Rücksicht auf die Focke-Wulf-Kassenlage dem Aerolloyd den Vortritt lassen.

*Annonce der Firma Focke-Wulf im
Jahrbuch für Luftverkehr 1924*

Der Firma Focke-Wulf ging es im Jahr 1924 keineswegs rosig. Das Geld reichte nicht einmal für den Kauf von Fahrgestellrädern: Um die ansonsten fertige Werknummer 3 einzufliegen, mußten von der Werknummer 2 kurzfristig die Räder entliehen werden!

Hinzu kamen Probleme mit dem Triebwerk. Dem Siemens Sh 5 mangelte es noch an der nötigen Zuverlässigkeit. Im September 1924 konnte kein Probeflug ohne Triebwerksstörung beendet werden. Auch die „Astra“-Luftschauben gaben Anlaß zur Klage, denn ihre Fertigungsqualität streute zu stark. Es kam mehrfach vor, daß ein Propeller mitten im Flug regelrecht zerbarst, weil er den Beanspruchungen nicht standhielt. In einem Fall brach eine Blatthälfte weg und die entstehende Unwucht riß den Motor aus seinem Fundament. Dank des damals noch üblichen Fangseils konnte er zwar nicht herausfallen, baumelte aber gefährlich „in den Seilen“. Dem Flugzeugführer gelang zum Glück eine glatte Notlandung – durch das große Loch im Rumpfbug hatte er sogar eine verbesserte Bodensicht!

Diese Schwierigkeiten verzögerten natürlich die Auslieferung der Werknummern 3 und 4. Wann der Aerolloyd seine A 16 erhielt und wie die Streckenerprobung ausging, ist leider nicht mehr feststellbar, weil kaum noch DAL-Unterlagen aus jener Zeit existieren. Anhand der Zulassungsnummer D-467 für die WNr. 3 läßt sich zwar abschätzen, daß die Auslieferung im September 1924 erfolgt sein muß, aber es ist ungewiß, ob die Maschine 1924 noch in den echten Streckeneinsatz kam. Nachweisbar ist nur ein Flug am 18.10. von Bremen nach Leipzig. Stattdessen hat offenbar die BRELUG dem DAL kurzfristig ausgeholfen: Die Bremer A 16 D-437 tauchte im Monat Juli 1924 mehrfach in den Luftverkehrsmeldungen der Flugwache Hannover-Vahrenwald auf, und zwar im Dienst des DAL.

Im Sommer 1925 beflog die DAL-eigene D-467 gemeinsam mit der Dornier Komet II D-248 die Strecke Hamburg - Kiel - Flensburg, bis zur Verkehrseinstellung Ende Oktober 1925.

Als erste Focke-Wulf A 16 erhielt der Deutsche Aerolloyd etwa im September 1924 die D-467. Das Bild zeigt die Maschine im Jahr 1926 nach Umrüstung auf den Neunzylinder-Sternmotor Siemens Sh 6.

(Slg. Ott/ADL)



Werbeflug quer durch Deutschland

Zum Jahresende 1924 stand die dritte A 16 (WNr. 4) kurz vor ihrer Ablieferung an die Bremer Luftverkehr GmbH. Diese Maschine wurde dazu ausersehen, einen großangelegten Propagandaflug quer durch Deutschland zu machen. An möglichst vielen Orten sollten Zwischenlandungen vorgenommen werden, um den interessierten Städten und Gemeinden die Vorzüge der Focke-Wulf-Konstruktion unmittelbar demonstrieren zu können. Das in den Monaten Januar und Februar zu erwartende Winterwetter störte keineswegs, denn es bot beste Gelegenheit, die Allwettertauglichkeit des Musters unter Beweis zu stellen.

Das „Tüpfelchen auf dem i“ sollte die Teilnahme am Zugspitzflug 1925 bilden. Hierbei handelte es sich um einen Alpenflug-Wettbewerb mit Startpunkt Schleißheim, Umkreisung der Zugspitze und Landung in Garmisch-Partenkirchen. Der Wettbewerb wurde am 31. Januar und 1. Februar 1925 ausgetragen.

Am 26.1.1925 startete Cornelius Edzard, Chefpilot der BRELUG, mit der Werknummer 4 auf dem Flughafen Bremen-Neuenland zu dem Propagandaflug. Die Maschine hatte inzwischen die amtliche Zulassung D-508 erhalten. Der 2000-km-Flug führte bei teilweise extremen Wetterbedingungen über Hannover nach Dessau. Hier wurde die Maschine den kritischen Blicken der Junkers-Fachleute vorgeführt.

Am 28. Januar ging es weiter nach Leipzig-Mockau. In der sächsischen Metropole war die Reise zunächst einmal zu Ende. Dichter Nebel verhinderte tagelang den Weiterflug nach Süden und damit auch die Teilnahme der D-508 am Zugspitzflug. Erst nach einer Woche, am 4.2.1925, besserte sich das Wetter, sodaß der Werbefeldzug fortgesetzt werden konnte.

Weimar, Nürnberg, Schleißheim, Coburg und Cassel waren die nächsten Zwischenstationen. Von Cassel aus ging es am 5. März 1925 via Hannover zurück nach Bremen. Die Zeitschrift LUFTFAHRT, die über den Flug ausführlich berichtete (Heft 6/1925), hob die Flugeigenschaften der A 16 lobend hervor:

„Sie zeigt erstaunliche Wendigkeit; ganz besonders angenehm wird empfunden, daß bei stürmischem Wind und großer Luftunruhe die Böen von dem elastischen Flügel aufgefangen und nicht in kurzen Stößen, sondern sehr ausgeglichen und weich fühlbar werden, ein Vorzug für die Benutzung im regelmäßigen Dienst.“



Die dritte A 16 (W Nr. 4) erhielt die Zulassung D-508 und führte in den ersten Monaten des Jahres 1925 einen Werbeflug durch Deutschland aus.

Das Geschäft läuft

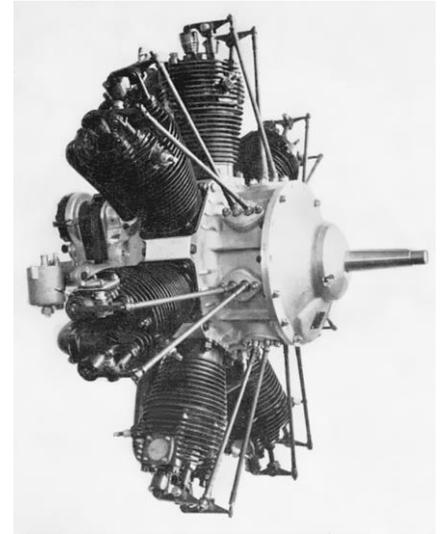
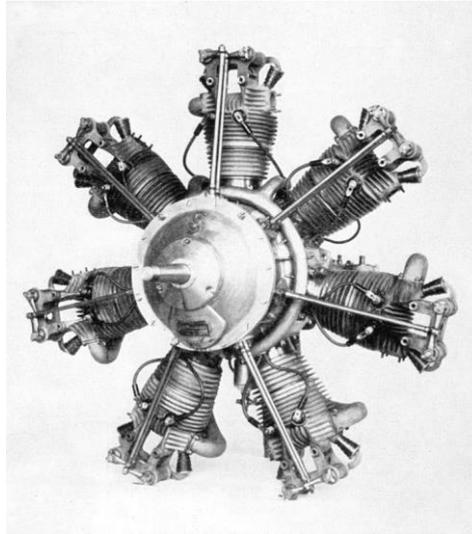
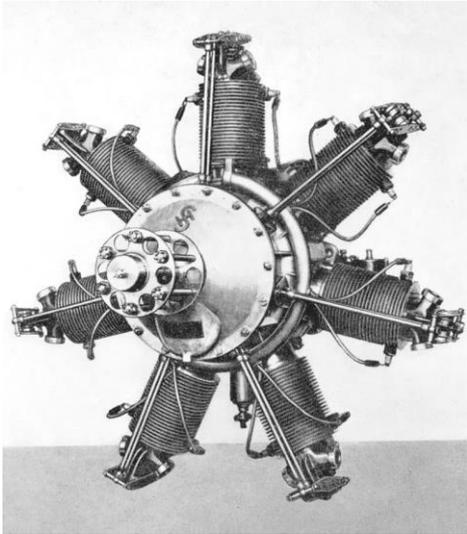
Nach dem etwas schleppenden Anfang entwickelte sich der Absatz recht zufriedenstellend. Im Zeitraum 1924 bis 1926 wurden insgesamt sechs Stück des A 16-Grundmusters verkauft, bestehend aus der ersten Baureihe mit den Werknummern 2, 3 und 4 sowie der zweiten Baureihe mit den Werknummern 9, 13 und 18. Die A 16-Zellen der zweiten Baureihe besaßen eine Höhenflosse mit verringerter Tiefe im Wurzelbereich. Auf Fotografien ist das gut zu erkennen, denn die Höhenflosse wirkt gegenüber der Seitenflosse nach rückwärts verlegt.

Die W Nr. 9 gehörte zu den A 16 der zweiten Baureihe, erkennbar an den Höhenflossen mit verringerter Tiefe im Wurzelbereich. Dadurch wirkte das Höhenleitwerk gegenüber der Seitenflosse nach rückwärts verlegt. Die abgebildete Maschine erhielt wenige Tage später die Zulassung D-731.



Unterschiede gab es auch bei den Motoren. Vier Maschinen besaßen den Siemens Sh 5, zwei (W Nr. 9 und 13) waren mit dem Nachfolgemuster Sh 11 (Leistung 84/96 PS, 62/71 kW) ausgerüstet. Es handelte sich ebenfalls um einen 7-Zylinder-Sternmotor, der in Bohrung und Hub dem Sh 5 glich, jedoch etliche Verbesserungen am Zylinder und Zylinderkopf aufwies, eine höhere Verdichtung hatte und höhere Drehzahlen erlaubte. Zwei ursprünglich mit Sh-5-Motoren ausgestattete A 16 wurden später auf den Sh 11 umgerüstet (W Nr. 2 und 4).

Zwei A 16 (W Nr. 2 und 9) bekamen 1930/31 nochmals neue Triebwerke, nämlich den Siemens Sh 14. Dieser Motor stellte eine Weiterentwicklung des Sh 11 dar, besaß eine vergrößerte Bohrung und leistete 92/110 PS (68/81 kW). Während die W Nr. 2 (D-437) die Typenbezeichnung A 16 beibehielt, wurde die W Nr. 9 (D-731) nach erfolgtem Umbau als A 16 c in die Luftfahrzeugrolle eingetragen. Im Sinne der Focke-Wulf-Terminologie war das allerdings falsch: Die Musterbezeichnung A 16 c setzte ein Neunzylindertriebwerk voraus (vgl. das Kapitel über die A 16c). Der Sh 14 besaß aber nur sieben Zylinder, also blieb die W Nr. 9 auch nach Umrüstung auf Sh 14 eigentlich eine A 16 „ohne Zusatzbuchstabe“.



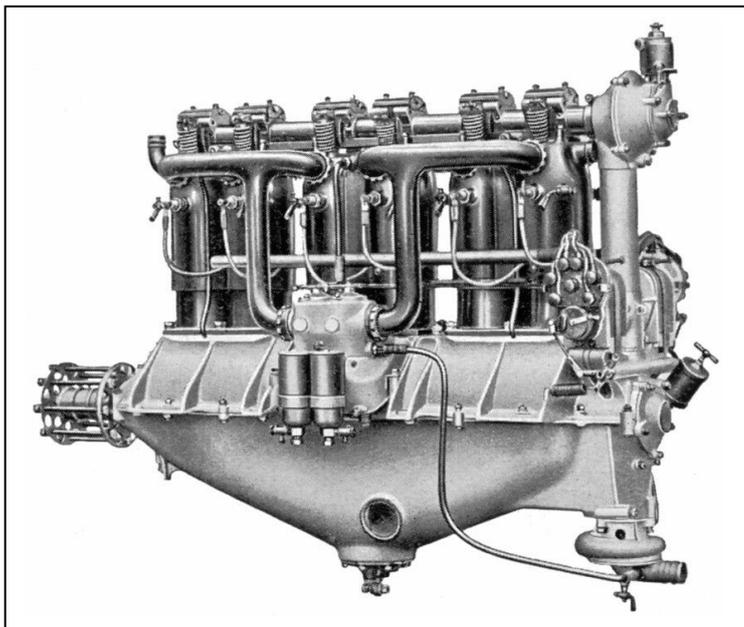
Die drei Siemens-Sternmotoren, die im A-16-Grundmuster Verwendung fanden (v.l.n.r.): Sh 5, Sh 11 und Sh 14

A 16 a: Vom Stern- zum Reihomotor

Am 11. November 1924, anlässlich einer Flugvorführung in Hamburg-Fuhlsbüttel, kündigte Focke-Wulf an, daß ein stärkeres A 16-Muster in Vorbereitung sei. Es sollte einen Mercedes-Reihomotor erhalten und im Frühjahr 1925 startklar sein. Als Typenbezeichnung wurde A 16 a festgelegt.

Kundenwünsche spielten bei der Schaffung des neuen Modells eine gewichtige Rolle, wie die Focke-Wulf-Typenbeschreibung verriet:

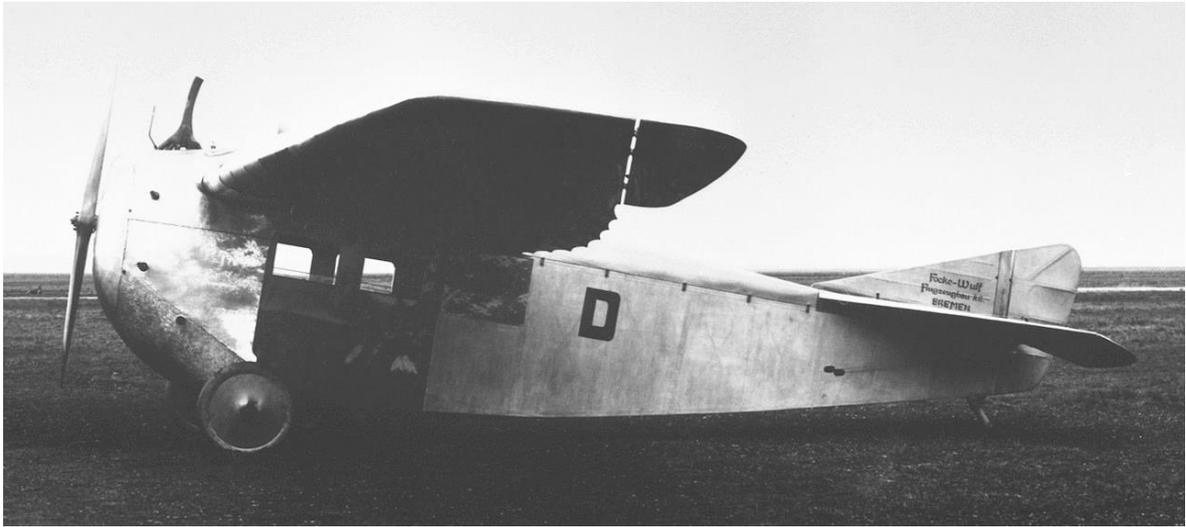
„Obgleich A 16-Flugzeuge seit Herbst vorigen Jahres viele Tausende von Kilometern ohne Störung durchflogen haben und der Siemens-Motor absolut einwandfrei gearbeitet hat, gibt es gewiegte Fachleute, Ingenieure wie Flugzeugführer, die behaupten, daß das Sicherheitsgefühl hinter einem schweren Sechszylinder-Mercedes-Motor mit nichts anderem verglichen werden könne. Um auch dieser Richtung gerecht zu werden, nahm die Firma eine Neukonstruktion des Typs A 16 für 100 PS Mercedes-Motor in Angriff. Wegen des sehr viel schwereren Motors konnte eine weitere Steigerung der Nutzlast nicht erwartet werden, lediglich ein Anwachsen der Geschwindigkeit.“



Die Mercedes Sechszylindermotoren D I und D II waren äußerlich baugleich, nur die Zylinderbohrungen hatten unterschiedliche Durchmesser.

Neben den inneren Verstärkungen, die das höhere Triebwerksgewicht mit sich brachte, erfuhr der Rumpf einige deutlich sichtbare Änderungen. Das vordere Rumpfdrittel mußte zur Aufnahme des Mercedes D I völlig neu konstruiert werden. Die bauchiger geformten Abdeckbleche gaben der A 16 ein noch „pummeliges“ Aussehen. Außerdem hatte man das Triebwerk um 10 cm aus der Flugzeugschneise nach rechts versetzt und den Piloten nicht hinter, sondern neben dem Motor untergebracht (ähnlich der Fokker F III). Dank dieser asymmetrischen Raumaufteilung konnte der schwere Sechszylinder unmittelbar vor dem Flügel angeordnet und damit der Längsmomentenausgleich einfach gestaltet werden. Eine Verlängerung des Rumpfhinterteils um rund 60 cm erwies sich als völlig ausreichend.

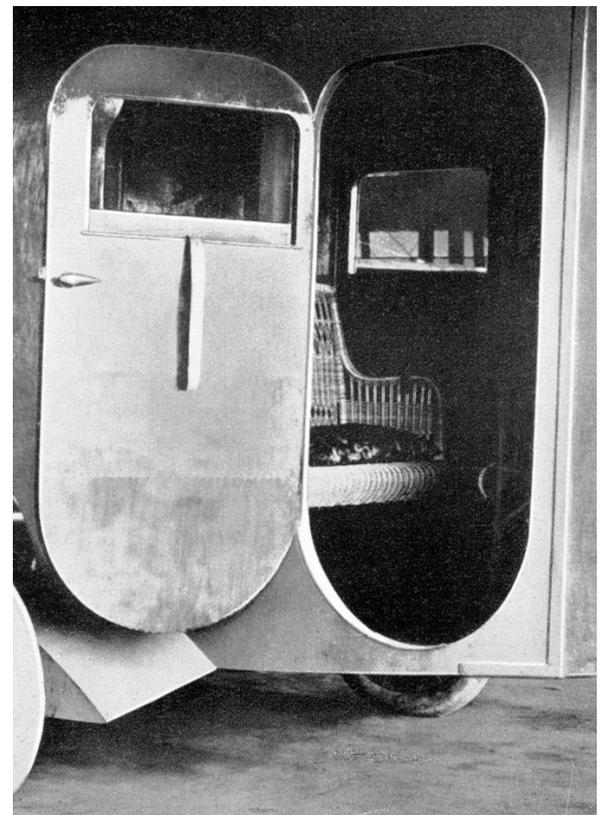
Auch für die Passagiere hatte die asymmetrische Auslegung einen Vorteil: Der Rumpf fiel um 30 cm breiter aus als beim A 16-Grundmuster, und die Kabine geriet merklich geräumiger. Für kurze Strecken (Flugdauer unter einer Stunde) konnte sogar ein vierter Passagier mitgenommen werden, bei entsprechend reduzierter Treibstoffzuladung. Ein weiteres Merkmal des Typs A 16 a war der große Seitenkühler. Er saß an der rechten Kabinenaußenwand unterhalb der Fenster. Man hatte zwar alternativ einen Stirnkühler vorgesehen, aber diese Bauform kam nicht zur Ausführung.



(Bilder oben): Im März 1925 kam die A 16 a mit 100 PS-Mercedes heraus. Pilot und Motor waren nebeneinander angeordnet, dazu hatte man das Triebwerk etwas aus der Mittelachse nach rechts versetzt. Die beiden Fotos zeigen die Mustermaschine WNr. 5 in ihrem ursprünglichen Zustand, das Seitenruder besitzt noch kein Ausgleichshorn.

(rechts): Dank der größeren Rumpfbreite war das Passagierabteil merklich geräumiger geworden.

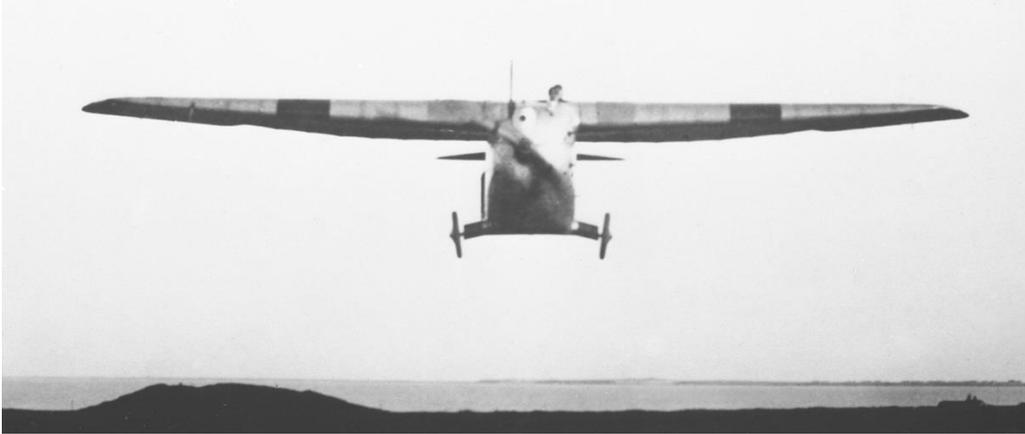
(unten): Der große Kühler an der linken Rumpfseite stellte ein charakteristisches Merkmal aller A 16 mit Mercedes-Triebwerk dar.



Infolge der andersgearteten Raumverhältnisse im vorderen Rumpfteil mußten Umlenkung und Führung der Steuerzüge völlig neu konstruiert werden. Anstelle des Steuerknüppels erhielt die A 16 a ein geteiltes Handrad. Der Treibstoffvorrat von 130 kg war in zwei Tanks untergebracht, die links und rechts in den Flügelnasen lagen und durch zwei der Profilform angepaßte Aluminiumbleche abgedeckt wurden. Als Propeller diente wiederum eine zweiflüglige „Astra“-Breitblattluftschraube, allerdings mit einem Durchmesser von 2,76 m.

Musterzulassung und Serienbau der A 16 a

Der Bau der Mustermaschine (W.Nr. 5) begann vermutlich im Januar 1925. Sie wurde in den ersten Märztagen fertiggestellt. Die Flugerprobung unter Georg Wulf ergab nur eine ernsthafte Beanstandung: Der asymmetrische Motoreinbau hatte einen leicht exzentrisch angreifenden Propellerzug zur Folge, und dieser war in der Steuerung viel deutlicher spürbar als angenommen. Das Seitenruder mußte ständig zum Ausgleich getreten werden, was auf längeren Flügen zu Ermüdungserscheinungen beim Piloten geführt hätte. Um Abhilfe zu schaffen, erhielt die W.Nr. 5 ein Ausgleichshorn am Seitenruder, außerdem wurde die Seitenflosse um rund 2° nach links ausgeschlagen montiert.



Die A 16 a schwebt zur Landung ein. Aus dieser Perspektive ist die asymmetrische Anordnung von Motor und Führersitz gut zu erkennen.

Mitte März war die Flugerprobung beendet. Die anschließende Musterprüfung ging ohne Schwierigkeiten vonstatten, wie der Focke-Wulf-Typenbeschreibung zu entnehmen ist:

„Konnte nach den Vorausberechnungen nur eine geringe Steigerung der Geschwindigkeit erwartet werden gegenüber dem Typ A 16, so brachten schon die ersten Flüge mit voller Last eine Überraschung. Obwohl die Flächenbelastung auf 45 kg/m² gestiegen war, zeigte die A 16 a eine ganz erheblich verbesserte Steigfähigkeit. Es wurden mit voller Last 1000 m in 12 Minuten erreicht.

Am 18. März 1925 legte das Musterflugzeug mit Direktor Wulf als Führer die Zulassungsprüfung vor den Sachverständigen der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt ab. Außer den erwähnten Daten wurde hierbei noch der Anlauf bei an nähernder Windstille und 1211 kg Gesamtgewicht zu 172 m, der Auslauf zu 100 m gemessen. Die Zulassung wurde erteilt nicht nur für drei Fluggäste bei einer Betriebsstoffmenge von 3,5 Std., sondern sogar für vier Fluggäste bei 1 Std. Flugzeit, so daß trotz des schweren Motors bei kürzeren Flügen wiederum der niedrige Wert von 25 PS pro zahlende Person erreicht ist.“

Bereits einen Monat später, am 17. April 1925, lieferte Focke-Wulf die W.Nr. 5 und 6 an die Badische Luftverkehrs-GmbH in Karlsruhe (BALUG) aus. Die Flugzeuge gingen in den planmäßigen Streckendienst und ernteten bei den Piloten viel Lob. Zu den Kritikpunkten gehörten der zu enge Führerraum, die unzureichende Zuladung bei Flügen mit vier Fluggästen sowie der ziemlich lange Startanlauf. Die bei der Musterprüfung gemessenen 172 m wurden im praktischen Verkehrseinsatz nicht erreicht, 200 - 250 m waren die Regel.



In Reih' und Glied stehen Anfang April 1925 auf dem Bremer Flugplatz die beiden BRELUG-Maschinen D-437/W.Nr.2 und D-508/W.Nr.4 sowie die gerade fertiggestellten A 16 a für die BALUG, D-553/W.Nr.6 und D-548/W.Nr.5. Ganz links im Bild ist die A VII "Storch" D-264 zu erkennen.

In schneller Folge trafen weitere Aufträge in Bremen ein: Essener Luftverkehrsgesellschaft, Flugverkehr Halle, Luftverkehr Osnabrück, Westerländer Luftverkehrsgesellschaft und Luftverkehr Unterweser, sie alle orderten die Reihenmotorversion. Einschließlich der beiden BALUG-Maschinen wurden binnen Jahresfrist acht Flugzeuge des Typs A 16 a verkauft.

Dieser Erfolg zeigt deutlich, welches Vertrauen dem Mercedes-Reihensechszylinder entgegengebracht wurde: Keine andere A 16-Version erreichte im Neubau die Stückzahl der A 16 a. Bei dem Mercedes D I handelte es sich um einen tausendfach bewährten, allerdings schon etwas betagten, wassergekühlten Motor, der sein recht hohes Eigengewicht und den nicht gerade niedrigen Benzinkonsum durch seine Zuverlässigkeit mehr als ausglich. Gerade im letzten Punkt konnten die Siemens-Sternmotoren der „ersten Generation“ (Sh 4, Sh 5 und Sh 6) nicht mithalten.

Jedoch besaßen nicht alle Mercedes-Triebwerke diese sprichwörtliche Zuverlässigkeit, denn einige hatten eine etwas abenteuerliche Vergangenheit. Sie stammten überwiegend aus ehemaligen Militärbeständen, und im Zuge der Demobilmachung 1918/19 war vielen Motoren die Nabe abgesägt worden, um sie bis zur endgültigen Verschrottung fluguntauglich zu machen. Trotz aller Kontrollen hatten die Ententemächte und das Reichsverwertungsamt aber nicht verhindern können, daß manche dieser Triebwerke heimlich verschwanden und mit angeschweißten Naben auf obskuren Wegen wieder auftauchten. Ein Motor soll angeblich längere Zeit in einer holländischen Kornmühle gelaufen sein, bevor das Schicksal ihn zu Focke-Wulf nach Bremen verschlug. Wie es um die Betriebssicherheit solcher Triebwerke stand, danach fragte lieber keiner. Bei Focke-Wulf ist es in einem Fall tatsächlich vorgekommen, daß die geschweißte Nabe im Flug abbrach und sich mit samt Propeller auf und davon machte !

Die BALUG blieb von Problemen dieser Art nicht verschont, wie ein Bericht aus Karlsruhe zeigt, der vom 15. Juni 1925 datiert:

„Schwierigkeiten haben sich mit den von Focke-Wulf gelieferten beiden 100 PS Mercedes-Motoren ergeben. Diese Motoren wurden bis vor kurzem nicht mehr fabrikneu hergestellt. Es gab nur solche aus alten Beständen, die allerdings noch nicht viel gelaufen waren. Die Mängel an diesen Motoren waren so, daß schließlich ein Motor mit Magnet von Focke-Wulf zurückgenommen wurde; der zweite Motor konnte nach Behebung einer Anzahl kleinerer Mängel, die aber jedes Mal den Ausfall der Maschine zur Folge hatten, von der Gesellschaft hier in Ordnung gebracht werden. Der hiesigen Luftverkehrsgesellschaft ist der Kauf eines einwandfreien Motors, der nunmehr schon über 30 Stunden ohne jeden Mangel gelaufen ist, geglückt.

Nach einer Mitteilung von Focke-Wulf besteht nunmehr übrigens die Möglichkeit, vollkommen fabrikneue überkomprimierte 100 PS Mercedes-Motoren bei der Sparkolben GmbH in Berlin zu erhalten. Mit derartigen Motoren, die auch eine größere Nutzleistung als die gewöhnlichen 100 PS Mercedes-Motoren haben, werden die Focke-Wulf-Flugzeuge eine sehr gute Leistung erzielen.“

Im August 1925, nach dem Ende des Wettbewerbs „Deutscher Rundflug 1925“, erschien diese Annonce der Sparkolben GmbH in der Zeitschrift „Luftweg“. Sie wirft ein Schlaglicht auf die mißliche Situation im Hinblick auf die Verfügbarkeit von zuverlässigen Mercedes-Reihenmotoren der Muster D I und D II.

Deutscher Rundflug.

Alle von uns für den Rundflug gelieferten, von uns verbesserten und mit Sparkolben versehenen

Mercedes - Motore

D I und D II

beendeten die lange Reise ohne irgendwelchen Defekt. Wir haben noch einige Motore abzugeben.

Sparkolben G. m. b. H.

Berlin SW 48, Friedrichstraße 250
Tel.: Nollendorf 8672/73. Tel.-Adr.: Bafrakraft.

A 16 b: Zusammenarbeit mit Junkers

Im Winter 1924/25 kam es zu einer Annäherung zwischen der Junkers Luftverkehr A.G. (kurz JLAG genannt) und der Bremer Luftverkehrsgesellschaft BRELUG. Beide Firmen vereinbarten eine Zusammenarbeit auf folgender Basis: Der JLAG sollten die internationalen und überregionalen Strecken vorbehalten bleiben, während die BRELUG innerhalb Norddeutschlands den Zubringerverkehr zum Junkers-Streckennetz sowie den Regional-, Bedarfs- und Bäderluftverkehr durchführen sollte.

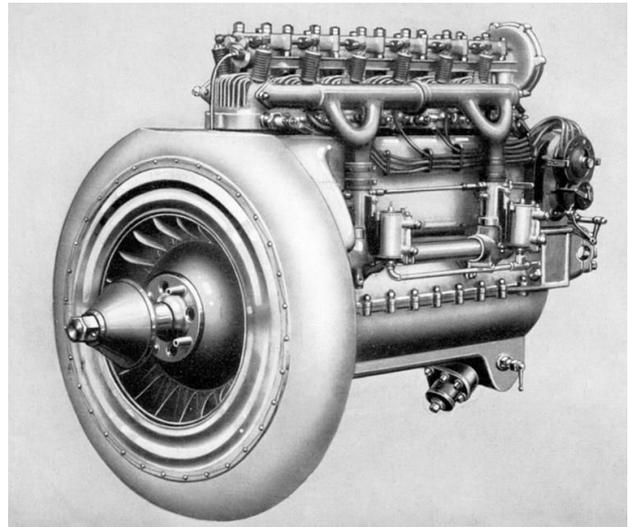
Auch für Nichteingeweihte war die Zusammenarbeit bald kein Geheimnis mehr: Als die BRELUG im Juli 1925 ihre finanzielle Basis erweiterte und sich zugleich in Norddeutsche Luftverkehrs-GmbH (NOLUG) umbenannte, wurde die Junkers Luftverkehr A.G. mit in den Kreis der Gesellschafter aufgenommen. Und schon einige Monate früher, kurz nach Vorführung der D-508 in Dessau, bestellte die JLAG zwei Flugzeuge des Typs A 16 – gleichsam als Vorleistung auf die angestrebte Kooperation mit der BRELUG. Parallel dazu betrieben auch die Werke zeitweilig eine gewisse Zusammenarbeit: Junkers ließ die Anfangsschulung seiner neuen Piloten und Ingenieure bei Focke-Wulf durchführen.

Eine einzige Bedingung beinhaltete die JLAG-Bestellung: Focke-Wulf sollte den Junkers L 1-Motor in die beiden Zellen einbauen. Bei dem Junkers-Aggregat handelte es sich um einen Sechszylinder-Reihenmotor mit Zwangsluftkühlung, an dem man in Dessau schon seit mehreren Jahren arbeitete. Er hatte mittlerweile eine gewisse Betriebsreife erreicht und leistete in seiner Ausführung 1a (Baujahr 1925) 75/85 PS (55/63 kW).

Die Adaption der A 16-Zelle für den Junkers-Motor gestaltete sich relativ einfach. Der luftgekühlte L 1 war wesentlich kleiner und leichter als der wassergekühlte Mercedes D I, so daß sein Einbau keine Schwerpunktprobleme aufwarf. Nach Änderung des Motorvorbaus konnte die Zelle des A 16-Grundmusters verwendet werden. Motor und Führersitz waren normal hintereinander angeordnet – der Rumpf entsprach also nicht der A 16 a.

Das neue Muster erhielt die Typenbezeichnung A 16 b und wurde in zwei Exemplaren gebaut.

Als erste Maschine traf die WNr. 8 im Mai 1925 beim Nordseebäderdienst der JLAG ein. Unter der Zulassung D-659 nahm sie zunächst am Deutschen Rundflug teil und stand dann ab Juni/Juli bis zum Saisonende 1925 im Bäderdienst. Hinzu kamen Rundflüge sowie das Erscheinen auf Flugtagen, zum Beispiel am Wochenende 5. bis 7. September in Gelsenkirchen unter der Führung von Cornelius Edzard.



Der Junkers-Flugmotor L 1 mit Zwangsluftkühlung.



Die A 16 b D-659 wurde im Mai 1925 an den Nordseebäderdienst der Junkers Luftverkehr AG geliefert und nahm gleich am Deutschen Rundflug 1925 teil. Das Foto ist am 31.5.1925 in Hamburg-Fuhlsbüttel aufgenommen.

Die andere A 16 b (WNr. 7) sollte ursprünglich auch im Deutschen Rundflug mitfliegen, für sie wurde die Zulassung D-658 reserviert. Tatsächlich erschien die Maschine aber nicht zum Wettbewerb, so daß die Kennzeichen-Reservierung wieder verfiel, denn der Sechshunderter-Nummernblock war nur für die Teilnehmer des Deutschen Rundflugs vorgesehen. Erst in der Zeit vom 17.10. bis 6.11.1925 führte die WNr. 7 ihre Werkabnahmeflüge durch, anschließend wurde sie unverzüglich an die Junkers Luftverkehr AG abgeliefert. Sie blieb allerdings den Winter 1925/26 hindurch ohne Zulassung in Bremen stehen, denn in der kalten Jahreszeit fehlte es an sinnvollen Einsatzmöglichkeiten. Erst im Mai 1926 beantragte der neue Eigentümer Luft Hansa die Zulassung zum Luftverkehr, auf diese Weise erhielt die Maschine die relativ hohe Eintragsnummer D-814.

Weitere Flugzeuge des Typs A 16 b gab es nicht. Selbst die beiden gebauten Maschinen wurden 1927 auf andere Triebwerke umgerüstet.

Welche Ursachen hatte der Mißerfolg der b-Version ? Eine plausible Erklärung wurde nie geliefert. Beim Vergleich der technischen Daten fällt aber auf, daß die A 16 b die geringste Zuladung aufwies, obwohl Focke-Wulf den Wert für die A 16 b sogar noch etwas „geschönt“ hatte. Im Vergleich mit den übrigen A 16-Versionen schnitt die A 16 b außerordentlich schlecht ab: Das A 16-Grundmuster kam immerhin auf eine Zuladung von 400 kg, und die A 16 a schaffte sogar 440 kg - also fast das Doppelte der A 16 b !

	Focke-Wulf (Stand Mai 1925)	Luft Hansa (Stand Sept.1926)
Leergewicht	600 kg	635 kg
Zuladung	290 kg	235 kg
Fluggewicht	890 kg	870 kg

(links): Diese Gegenüberstellung der Daten aus Mai 1925 und September 1926 zeigt deutlich, wie gering die Zuladung der A 16 b im praktischen Flugbetrieb tatsächlich war.

Im Juni 1925 nahm die A 16 b D-659 den Nordseebäderdienst bei der JLAG auf. Sie erhielt den Namen „Borkum“ und flog nicht nur Badegäste zu den ostfriesischen Inseln, sondern transportierte im Wechsel auch Zeitungspakete. Dementsprechend trug die Maschine bis zum Saisonende 1925 auf beiden Rumpfsseiten Reklame für die Tageszeitung „Berliner Lokal-Anzeiger“.



Teilnahme am Deutschen Rundflug 1925

In der Zeit vom 31. Mai bis 9. Juni 1925 fand in Deutschland der „Rundflug um den B.Z.-Preis der Lüfte“ statt. Er bestand aus einer technischen Prüfung sowie einem zehntägigen Überlandflug, der in fünf Rundstrecken („Schleifen“) aufgeteilt war und fast alle deutschen Regionen berührte. Jede Schleife hatte Berlin-Tempelhof als Start- und Zielpunkt.

Die Focke-Wulf-Flugzeugwerke waren in der Meldeliste, die 91 Nennungen umfaßte, mit fünf A 16 vertreten:

Zulassung	Typ	WNr.	Bewerber
D-646	A 16	9?	Focke-Wulf AG
D-647	A 16	4	Bremer Luftverkehr GmbH
D-658	A 16 b	7	Junkers Luftverkehr AG
D-659	A 16 b	8	Junkers Luftverkehr AG
D-671	A 16 a	10	Focke-Wulf AG

Mit Ausnahme der WNr. 4 handelte es sich um Neubauf Flugzeuge, die erst im Mai 1925 fertig werden sollten. Die Werknummer 4 entstammte noch der ersten A 16-Baureihe und hatte bereits seit Januar 1925 die Zulassung D-508 getragen. Sie wurde am 27.5.1925 von Bremen nach Berlin überführt und erhielt dort für den Deutschen Rundflug das neue Kennzeichen D-647.

Von den fünf gemeldeten Maschinen erschienen nur drei in Tempelhof am Start, nämlich:

D-647 unter Cornelius Edzard (Chefpilot der BRELUG),

D-659 unter Reinhold Poß (Pilot bei der JLAG, später bekannt durch die Europarundflüge 1929, 1930 und 1932),

D-671 unter Alexander Andreae (Pilot bei Focke-Wulf).

Die beiden anderen Focke-Wulf-Eindecker nahmen nicht am Wettbewerb teil, so daß die Reservierung der Nummern D-646 und D-658 wieder verfiel, denn der Sechshunderter-Nummernblock war nur für Maschinen vorgesehen, die auch am Start zum Deutschen Rundflug erschienen.

Alle drei teilnehmenden A 16 landeten abgeschlagen auf den hinteren Plätzen, sie schafften nicht einmal die Hälfte der Gesamtflugstrecke. Und das kam so:

D-647

Edzard hatte am 31. Mai 1925 den größten Teil des ersten Rundkurses bereits hinter sich gebracht, als auf dem Abschnitt Kassel-Magdeburg der Motor streikte und ihn zur Notlandung zwang. Am nächsten Tag kam die Maschine nur bis Magdeburg und bog von dort am 2. Juni gleich in die zweite Rundflugschleife ein. Zwischen Hannover und Paderborn mußte die D-647 nach wenigen Stunden erneut wegen Motorstörung notlanden. Die Reparatur kostete so viel Zeit, daß Edzard erst am 4. Juni in Tempelhof eintraf und so den Start zur dritten Schleife verpaßte. Die beiden letzten Schleifen durchflog die Maschine in der Zeit vom 6. bis 8. Juni 1925 ohne Störungen. In der Endabrechnung reichte es nur zu 2638 von 5324 erreichbaren Wertungskilometern und damit zum 23. Platz innerhalb der Gruppe C (Motorleistung über 80 PS). Edzard klagte während des ganzen Streckenfluges über das Siemens-Triebwerk, während er die Zelle sehr lobte.

Cornelius Edzard nahm mit der A 16 D-647/WNr.4 am Deutschen Rundflug 1925 teil (Slg. Ott/ADL)



D-659

Schlimmer als Edzard erging es Poß mit der A 16 b. Am 31. Mai, gleich auf dem allerersten Streckenstück Berlin - Hamburg, erlitt die D-659 Propellerbruch und mußte bei Hamburg-Blankenese notlanden. Poß übernachtete in der Hansestadt und kehrte am 1. Juni direkt (und damit außerhalb der Wertung) nach Tempelhof zurück. Den nächsten Rundflugabschnitt schaffte er in den erlaubten zwei Tagen, landete aber am 3. Juni erst kurz vor 23 Uhr, also lange nach Beurkundungsschluß, in Tempelhof.

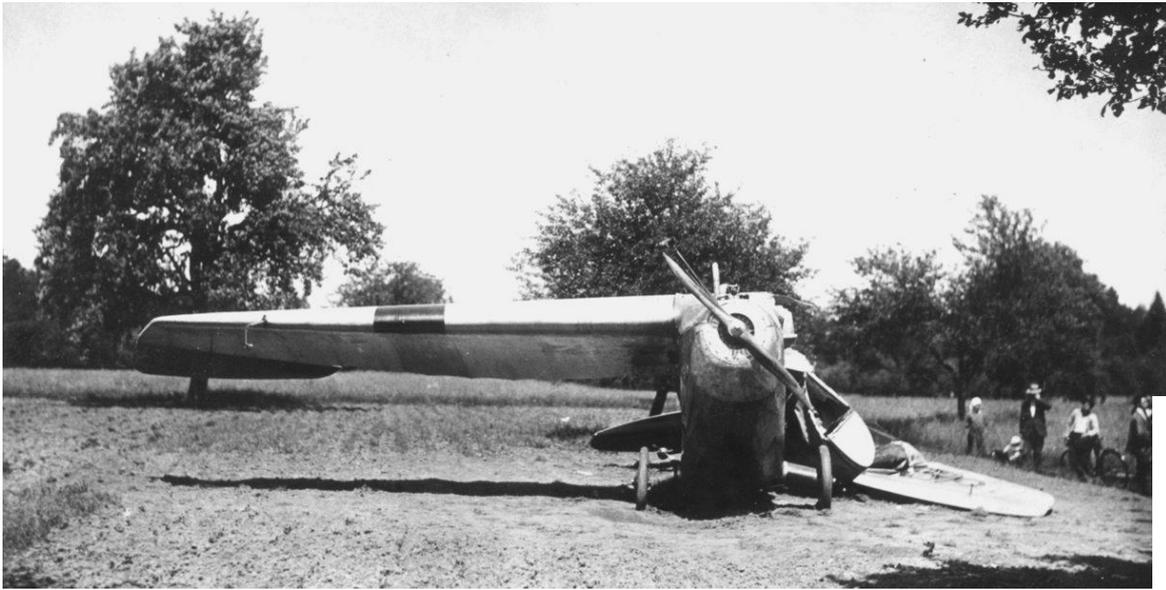
Am 4. Juni startete Poß schon in aller Frühe zur dritten Schleife des Rundfluges, kam auch gut bis Karlsruhe, mußte aber kurz nach 20 Uhr in Ersingen (Bezirk Pforzheim) wegen Motorstörung notlanden. Die Maschine kam auf einem von Bäumen umsäumten Feld so unglücklich zu Boden, daß der rechte Flügel an der Wurzel abbrach und vollkommen in Trümmer ging. Poß blieb nichts anderes übrig, als aufzugeben.

D-671

Der größte Pechvogel war Andreae mit der A 16 a. Der Motor lief zwar wie ein Uhrwerk, aber dafür wurde die D-671 von den Naturgewalten im wahrsten Sinne des Wortes aus der Bahn geworfen. Andreae hatte es am 31. Mai gut bis Bremen geschafft. Das Wetter war recht ungemütlich, es herrschte starker Südostwind mit heftigen Böen in Bodennähe. Die D-671 setzte gerade auf dem Flugplatz Bremen-Neuenland auf, als eine Seitenböe das Flugzeug erfaßte und es auf die rechte Fläche warf. Ein Überschlag war die unvermeidliche Folge. Leider erlitt die Maschine so schwere Schäden, daß Andreae aus dem Wettbewerb ausscheiden mußte. Ein Trost blieb nur: Die beschädigte D-671 hatte es nicht weit bis zum Herstellerwerk!

Das schlechte Abschneiden der Focke-Wulf-Kabineneindecker im Deutschen Rundflug lag im wesentlichen an zwei Dingen:

- Der Antrieb (Motor und Propeller) arbeitete bei längeren Flügen nicht zuverlässig genug.
- Der hohe Kastenrumpf und die großen Flügelflächen boten starken Böen eine allzu wirksame Angriffsmöglichkeit. Und das Fahrwerk besaß nicht genügend Spurbreite, um ein seitliches Umkippen verhindern zu können.



Reinhold Poß mußte aus der Wertung des Deutschen Rundflugs ausscheiden, weil seiner A 16 b, D-659 WNr. 8, bei einer Notlandung der linke Flügel „abhanden kam“: Ersingen (Bez. Pforzheim), 4.6.1925 (Slg. Ott/ADL)



Alexander Andrae steuerte die A 16 a, D-671/WNr.10, während des Deutschen Rundflugs.



A 16 c: Der "stärkere Bruder" der A 16

Das Muster A 16 c entstand mit der Zielsetzung, dem Focke-Wulf-Kabineneindecker eine größere Leistungsreserve zu geben, ohne auf den schweren und schon betagten Mercedes-Reihensechszylinder D I zurückgreifen zu müssen. Die Zelle blieb äußerlich dem A 16-Grundmuster, als Triebwerk kam aber ein Siemens-Neunzylinder-Sternmotor Sh 6 bzw. Sh 12 zum Einbau. Die Nennleistung des Sh 6 lag bei 99/108 PS (73/79 kW). Der Sh 12 war eine Weiterentwicklung des Sh 6, infolge höherer Verdichtung und angehobener Drehzahlen betrug seine Nennleistung 108/125 PS (79/92 kW), er stand aber erst ab 1926 in Serie zur Verfügung.

Es scheint, als ob die c-Version auf Betreiben des Deutschen Aerolloyd entwickelt wurde (ähnlich wie die A 16 b auf Wunsch von Junkers), denn das Interesse des DAL an der A 16 c war unverkennbar: Der Aerolloyd veröffentlichte schon im Mai 1925, in einer Tabelle über seine wichtigsten Verkehrsflugzeuge, die Daten der A 16 mit 100 PS-Siemensmotor – obwohl das Muster zu diesem Zeitpunkt lediglich auf dem Papier existierte. Dagegen schien Focke-Wulf eher uninteressiert ans Werk zu gehen: Das Herstellerwerk schwang sich beharrlich über den neuen Typ aus und ließ sich auch mit der Konstruktion reichlich Zeit.

Die endgültige Musterbezeichnung A 16 c tauchte erstmals am 1. September 1925 in einer Liste der vom Interalliierten Luftfahrt-Garantiekomitee (ILGK) als „zivil“ genehmigten Flugzeugmuster auf. Gegen Jahresende muß die Durchkonstruktion beendet gewesen sein, denn mit Datum 30. Dezember 1925 bot die Firma Focke-Wulf dem Magistrat der Stadt Lüneburg ihren neuen Typ A 16 c zum Kauf an. Die Offerte enthielt bereits genaue Maße und Gewichte sowie garantierte Leistungsdaten.

Im Gegensatz zu den anderen A 16-Mustern wurde die Version A 16 c in der Fachpresse nicht vorgestellt. Es erschien weder eine Typenbeschreibung noch ein Bericht über den erfolgreichen Abschluß der Musterprüfung, ganz zu schweigen von Hinweisen auf einen erfolgreichen Streckeneinsatz. Dabei hätte ein gewisses Maß an Publizität dringend Not getan, denn die A 16 c war alles andere als ein Verkaufserfolg! Es flogen zwar zeitweilig bis zu zehn Maschinen des c-Typs in Deutschland, aber leider waren das mit einer Ausnahme keine Neuverkäufe, sondern nur ehemalige A 16, A 16 a oder A 16 b. An den Umbauten gab es für Focke-Wulf aber nichts zu verdienen, denn Luft Hansa und DVS rüsteten ihre Maschinen in eigener Werft zur c-Version um.

Musterflugzeug für den c-Typ dürfte die Werknummer 20 gewesen sein. Die Maschine war mit dem Sh 12 ausgerüstet und führte vermutlich im ersten Quartal 1926 ihren Erstflug durch. Sie ging im Laufe des Jahres 1926 unter der Zulassung D-914 an die Deutsche Verkehrsflieger-Schule (DVS) in Staaken.



Das Musterflugzeug für die Version A 16 c während der DVL-Prüfung in Berlin-Adlershof.



Die DAL-Werft Staaken begann schon im Dezember 1925, also vor dem Erstflug der Mustermaschine, die Aerolloyd-eigene A 16 D-467 (W.Nr. 3) zur Version A 16 c umzurüsten. Im Gegensatz zum Musterflugzeug erhielt die D-467 einen Siemens Sh 6 (W.Nr. 12431). Die späteren A 16 c-Umbauflugzeuge der DLH bekamen dann aber durchweg den verbesserten Sh 12. Der Erstflug der D-467 mit dem Neunzylinder-Triebwerk fand nicht vor Februar 1926 statt.

Es ist auffallend, daß nur die Luft Hansa und die DVS ihre A 16 auf den Siemens-Neunzylinder umrüsteten. Keine der kleineren Regionalgesellschaften beschaffte sich Flugzeuge des Typs A 16 c, weder durch Umbau noch durch Neukauf.

Hauptursache für dieses unterschiedliche Verhalten dürften die damaligen Triebwerkspreise gewesen sein:

Mercedes	100 PS	4200 bis 5000 RM (nach Zustand)
Mercedes	120 PS	5000 bis 5900 RM (nach Zustand)
Siemens	100 PS	8500 RM

Der Siemensmotor war zwar im Betrieb wirtschaftlicher als der Mercedes, aber in der Anschaffung deutlich teurer. Auch fehlte ihm noch das nötige Renommee, das der Mercedes in Fachkreisen besaß. Besonders schwerwiegend war jedoch, daß in der A 16/A 16 c nur drei Passagiere untergebracht werden konnten, während die A 16 a/A 16 d maximal vier Fluggäste beförderte, dank der höheren Zuladung und des breiteren Rumpfes. All dies zusammengenommen ließ die Entscheidung der kleinen Gesellschaften eher zugunsten der „Mercedes-A 16“ fallen.

Vielleicht wäre der Neunzylinder-Siemens in der Breittrumpf-Zelle bei den Regionalfluggesellschaften erfolgreicher gewesen, aber diese Kombination hatte Focke-Wulf nicht im Angebot. Es blieb der Luft Hansa vorbehalten, eine solche Maschine in die Tat umzusetzen: Die Werknummer 5, D-548 „Baden“, ursprünglich eine A 16 a mit Mercedes D I, erhielt im Winter 1926/27 einen Sh 12 – und wurde dadurch zur einzigen A 16 c mit breitem Rumpf.

A 16 d: Die stärkere Ausführung der A 16 a

Parallel zur A 16 c entwickelte Focke-Wulf im Winter 1925/26 ein weiteres Muster, welches die Bezeichnung A 16 d erhielt. Die Zelle glich vollkommen der A 16 a, zum Einbau gelangte jedoch ein Mercedes D II-Motor. Dieses Aggregat hatte im Vergleich zum D I einen vergrößerten Hubraum und leistete 105/120 PS (77/88 kW). Beide Triebwerke wiesen die gleichen Einbaumaße und keine gravierenden Unterschiede im Gewicht auf, so daß der Motorvorbau unverändert bleiben konnte.

Für welches Einsatzgebiet Focke-Wulf die A 16 d konzipiert hatte, verrät die Baubeschreibung:

„Wohl muß ein kleineres Verkehrsflugzeug eine möglichst hohe Wirtschaftlichkeit aufweisen, um die Unkosten der kürzeren innerstaatlichen Luftverkehrsstrecken tragbar zu gestalten. Doch kommen gerade in diesen Fällen häufig kleine und ungünstig gelegene Flugplätze, z.B. im Gebirge, vor, wo im Interesse der Startsicherheit die Motorleistung und damit die Betriebsstoffkosten notgedrungen etwas höher werden müssen. Für solche Fälle ist die Focke-Wulf A 16 d geschaffen worden. Sie trägt, wie die A 16 a, außer dem Betriebsstoff für vier Stunden, einen Führer und drei Fluggäste, bei verminderter Betriebsstoffmenge (für zwei Stunden) einen Führer und vier Fluggäste.“

Die Konstruktionsarbeiten an der A 16 d begannen vermutlich im Herbst 1925 und waren im Dezember abgeschlossen. Die Genehmigung vom ILGK als „zivil“ Flugzeugmuster (im Sinne der Begriffsbestimmungen für den Luftfahrzeugbau) erfolgte unter dem Datum 27. November 1925.



Die Identität des Musterflugzeugs für die Version A 16 d ist nicht eindeutig geklärt. (Slg. Ott/ADL)

Spätestens in der zweiten Märzhälfte 1926 absolvierte der neue Typ seine Musterprüfung, denn am 24.3.1926 meldete Focke-Wulf bereits voller Stolz das Ergebnis der Prüfungsflüge:

Höchstgeschwindigkeit	162 km/h
Steiggeschwindigkeit in Bodennähe	3,3 m/sec
Steigdauer auf 1.000 m Höhe	6 min
Steigdauer auf 2.000 m Höhe	14 min
Steigdauer auf 3.000 m Höhe	25 min
Gipfelhöhe	3.800 m
Gleitzahl	1 : 14

Bis heute konnte nicht eindeutig geklärt werden, mit welcher Maschine Focke-Wulf die DVL-Abnahme durchführte. Deshalb muß die Frage nach dem Musterflugzeug unbeantwortet bleiben.

Zwei Monate später, am 21. Mai 1926, nahm die erste nachweisliche A 16 d ihre Werkstattflüge auf. Es handelte sich um die Werknummer 24, die am 2. Juni unter der Zulassung D-895 an die Luftverkehr Unterweser AG (LUWAG) abgeliefert wurde. Zwei weitere Maschinen (Wnr. 25 und 26) folgten im Juni/Juli 1926. Den Abschluß bildete im Jahre 1927 ein „Nachzügler“ mit der Werknummer 33.

Abgesehen von diesen vier Neubauten rüstete Focke-Wulf im Zeitraum 1926 bis 1927 nicht weniger als fünf A 16 a zur Version „d“ um (Werknummern 10, 11, 12, 14 und 19). Damit erhöhte sich die Gesamtzahl auf neun Maschinen dieses Typs.

Die Triebwerke der A 16-Versionen	
A 16	Luftgekühlter Siebenzylinder-Sternmotor Siemens Sh 5 (Leistung 77/82 PS, 56/60 kW) oder Siemens Sh 11 (Leistung 84/96 PS, 62/71 kW) oder Siemens Sh 14 (Leistung 92/110 PS, 68/81 kW)
A 16 a	Wassergekühlter Sechszylinder-Reihenmotor Mercedes D I (Leistung 95/105 PS, 70/77 kW)
A 16 b	Luftgekühlter Sechszylinder-Reihenmotor Junkers L 1 a (Leistung 75/85 PS, 55/63 kW)
A 16 c	Luftgekühlter Neunzylinder-Sternmotor Siemens Sh 6 (Leistung 99/108 PS, 73/79 kW) oder Siemens Sh 12 (Leistung 108/125 PS, 79/92 kW)
A 16 d	Wassergekühlter Sechszylinder-Reihenmotor Mercedes D II bzw. D II a (Leistung 105/120 PS, 77/88 kW)

Wie viele A 16 gab es ?

In der vorhandenen Literatur finden sich widersprüchliche Angaben über die Zahl der gebauten A 16. Professor Focke hat in verschiedenen eigenen Veröffentlichungen aus den Jahren 1938 bis 1977 stets 22 Stück genannt. Andere Quellen, darunter auch die Festschrift der Focke-Wulf-Flugzeugbau AG zum fünfjährigen Firmenjubiläum aus dem Jahre 1929, erwähnen eine Gesamtzahl von 23 Maschinen. Welche Angabe ist richtig ?

Eine stichhaltige Prüfung ist nur anhand der Werknummern möglich. Listet man alle im Zeitraum 1924 bis 1927 von Focke-Wulf gebauten Flugzeuge, unabhängig von ihrem Typ, in ansteigender Nummernfolge auf, kommt man zu einem überraschenden Ergebnis:

