



Mit dem „Condor“ wurde das Konzept eines Verkehrsflugzeugs geschaffen, das für die folgende Periode, bis hin zu heutigen Turbo-Prop-Maschinen, seine Gültigkeit behielt (Bild: Aerokurier, Ausgabe 2/1979)

50 Jahre ist es her, daß sich von Berlin aus ein Flugzeug erhob, um Non-stop nach New York zu fliegen.

Als reine Verkehrsmaschine entwickelt, konnte die Fw 200 mit 4 Mann Besatzung 26 Fluggäste befördern. Für diesen Rekordflug ist die D-ACON umgebaut worden. Geringfügig änderte man das Höhen- und Seitenleitwerk, zur Verbesserung der Schwerpunktlage wurden auch die Außenflügel leicht nach hinten gestellt. Der gesamte hintere Fahrgastraum wurde mit Zusatztanks ausgefüllt. Die vier 750 PS leistenden 9-Zylinder-BMW-Sternmotoren brachten die „Condor“ mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 270 km/h in 24 Stunden und 57 Minuten an das Ziel.

Dies war der zweite Rekord der „Condor“. Der erste Rekord dürfte wohl die Bauzeit von 12 Monaten und 11 Tagen gewesen sein. Konstrukteur dieses ausgezeichneten Flugzeugs war Kurt Tank, der bis zum Kriegsende das Flugzeugwerk Focke-Wulf leitete.

**MT 980**

# Focke-Wulf

**Bruno Schmalzgruber**

# „Condor“



Als Modellnachbau wählte ich die Fw 200 „Condor“ V2 aus, denn diese Maschine hatte noch die Einfach-Bereifung, was sich gerade für ein Elektromodell gewichtsmäßig günstiger auswirkt. Die „Condor“ habe ich zu einer Zeit entwickelt, als auch ich immer größer bauen wollte: 3 Meter Spannweite sind das Ergebnis; ein richtiges Großmodell. Dennoch, als Antrieb kamen auch hier nur „Billigmotoren“ in Frage; mit rd. 200,- DM Anschaffungspreis blieben die Triebwerkskosten in erträglichen Grenzen. Damit der Riesenvogel aber auch mit den „Mabuchis“ in die Luft kommt, hieß es, konsequent leicht zu bauen. Dazu gehört vor allem das sorgfältige Aussuchen von Holz: Balsabrettchen aus einem Paket können im Gewicht um bis zu 100 % variieren. Eine sparsame Verwendung von leichtem Klebstoff und vor allem eine konsequente Gewichtsminimierung beim Finish sind weitere wichtige Maßnahmen, die beim Prototyp die Flugzeugzelle sehr leicht werden ließen: Ca. 4,1 kg Gewicht. Dazu kommen noch die Motoren mit 1 kg, RC-Anlage 0,4 kg und als „Passagiere“ 36 Zellen mit 2,2 kg. Das Fluggewicht von 7,7 kg ist ein guter Wert, was sich dann

**Fast fertig. Die Öffnung am Seitenleitwerk dient der Einstellung der Rudergestänge. Am Flügel erkennt man auch die einzelnen Bauphasen der Motorgondeln: Rechts auf Hartschaumblocken groß geschliffen, links bereits nach dem Schliff**



**Das Modell, von einem Helfer gehalten. Hier erkennt man die Dimensionen**



**Stückliste Fw 200**

Nr.	Bezeichnung	Stck.	Werkstück	mm
F				
1	Rippe	1	B	4
2-10	Rippe	je 2	B	3
10a	Abschlußrippe	4	Sp	1
10b	Rippe	2	B	3
11	Rippe	2	B	2
12	Hauptholm	4	K	5 x 10
12a	Hauptholm	4	K	5 x 5
13	Hilfsholm	2	K	5 x 5
13a	Hilfsholm	4	K	5 x 5
14	Nasenleiste	1	B	4
15	Nasenleiste	1	B	5
16	Endholm	2	B	4
17	Querruder			
	Nasenholm	2	B	4
18	Beplankung	4	B	1,5
19	Verstärkung	20	Sp	1,5
20	Füllstück	8	B	5
21	Verstärkung	12	Sp	1,5
22	Führung	8	Alu	2,5
23	Flügelverbindung	2	Alu	2,5 x 2,5
24	Rohr	4	Ms	∅ 5
24a	Flügelverbindung	2	St	∅ 4
25	Versteifung	22	B	2
26	Versteifung	2	B	3
27	Füllstück	2	B	n. Z.
28	Füllstück	2	B	n. Z.
29	Nasenleiste	1	B	10
30	Nasenleistenabschluß	1	Sp	1
31	Dübel	2	Buche	8
32	Endbeplankung	2	B	1,5
33	Nasenbeplankung	2	B	1,5
34	Randbogen	2	B	n. Z.
35	Rippenaufleimer	B	B	1,5 x 8
36	Füllstück	4	K	?

Abkürzung: B = Balsa  
K = Kiefer  
Sp = Sperrholz

Der Fahrwerksdraht besteht aus 4 mm.  
Die Gabel aus 8-mm-Messingrohr

**Weitere Stücklisten auf der folgenden Seite**



**MT-980**

**FW 200 „Condor“**

Nachbau eines historischen Verkehrsflugzeugs, als Modell für den Elektroantrieb konzipiert

Konstruktion:

Bruno Schmalzgruber

**Technische Daten:**

Spannweite: 3 000 mm  
 Rumpflänge: 2 100 mm  
 Gewicht flugf.: 7 700 g  
 Flächenbel.: 84 g/dm<sup>2</sup>  
 Flügelfläche: 92 g/dm<sup>2</sup>  
 Flügelprofil: Eigenentw.  
 Antrieb: 4 × Elektromotor, 1,5:1 untersetzt, Luftschrauben 30 × 15  
 Antriebsakku: 2 × 18 Zellen 1,5 Ah, die Motoren links und rechts jeweils in Reihe geschaltet

auch bei Start und Flugzeit günstig auwirkt.

**Zur Konstruktion:**

Daß sich dieses Modell auch mit Verbrennungsmotoren ausrüsten läßt, ist wohl selbstverständlich. Als Triebwerke eignen sich schon Motoren ab 5 ccm (z. B. Viertakter). Man sollte aber unbedingt darauf achten, daß Luftschrauben mit 28 cm Durchmesser verkraftet werden können. Ohne Bleizugabe wird man kaum auskommen. Bei Verbrenner-Ausführung bietet sich die Rumpfspitze an, bei Elektro-Ausführung

Formleiste 19 einpassen und mit Gurt 20 in die vorgesehenen Stellen leimen, ebenso die Eckleisten 28, 29 und Spornradaufnahme 46. Die Verstärkung 22 einpassen. Nach dem Trocknen die beiden Brettchen (aus sehr leichtem Balsaholz) 25 + 27 anleimen. Oberes Seitenteil 24 und unteres Seitenteil 23 zuschneiden (die Außenkontur ist strichpunktiert gekennzeichnet) und anleimen. Das so vorgefertigte Seitenteil vom Baubrett nehmen und das Gegenstück anfertigen. Anschließend beide Teile trocken zusammenfügen und auf Fehler kontrollieren. Die Bohrun-



**Aus der Bauzeit. Der Rumpf ist noch nicht ganz verschlossen, damit das Rudergestänge angepaßt werden kann. Die Schubstangen sind in diesem Stadium erst nur bis zum Mittellager montiert. Erst wenn die Ruder befestigt sind, kann das Gestänge vervollständigt werden.**

besteht hier kein Engpaß. Zwischen Spant 3 + 4 können die Antriebsbatterien von oben an die richtige Stelle gebracht werden.

**Bauanleitung:**

Wer sich an den Bau des Modells wagt, sollte schon ausreichende Kenntnisse im Modellbau besitzen. Der Aufbau ist so gehalten, daß man mit wenigen Hilfsmitteln auskommt. Es genügt ein ebenes Brett, da der Rumpf in Halbschalen-Bauweise erstellt wird.

**Rumpf:**

Auf das Baubrett die Gurte 15, 16, 17, Seitenleitwerk-Versteifung 18 und Verstärkung 21 anheften. Wenn eine Zwischenlagerung des Rudergestänges erwünscht ist, dann das Lagerbrett 44 an die vorgesehene Stelle leimen. Die Spanten 2-14 winklig anleimen.

gen für das Höhenleitwerk in die Seitenteile anbringen und die Seitenteile miteinander verleimen. Die Rundungen mit Leisten ausfüllen, nur im Bereich der Ruderanlenkung eine Öffnung frei lassen und erst später schließen. Flächenbefestigung 37-41 + 5a einpassen, Rumpfnase anleimen und Kabine fertigstellen. Rumpf verschleifen, die Fenster ausschneiden, das Höhen- und Seitenleitwerk anleimen, das Sportradlager und den Endkonus 47 anbringen. Die Tragfläche anpassen und Flächenübergänge anfertigen.

*(Hier endet der erste Teil der Bauanleitung, der sich auch auf das in diesem Heft verkleinert erscheinende Blatt Nr. 1 des Bauplans, den Rumpf, bezieht. Im kommenden Heft veröffentlichten wir die beiden restlichen Bauplanzeichnungen und die dazugehörige Baubeschreibung.)*

**Bauplanmaßstab 1:1  
Blatt 1**

Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28, 7570 Baden-Baden

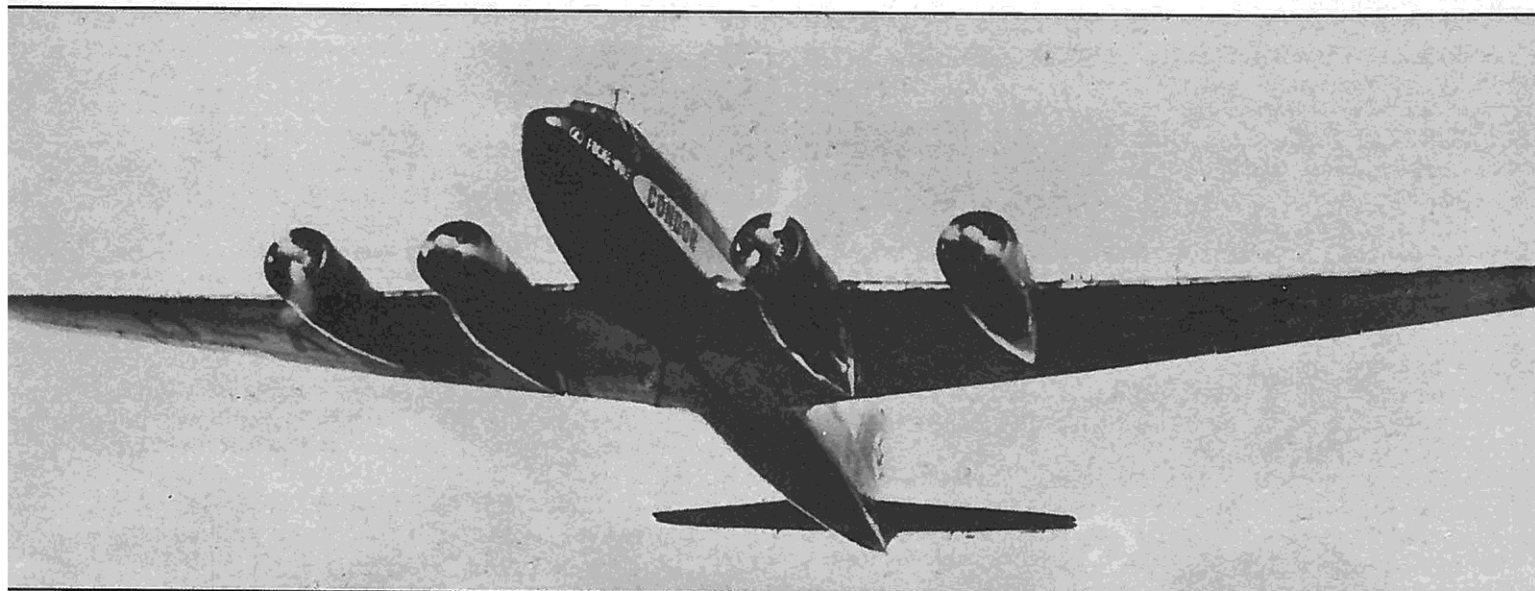
Der dieser Ausgabe der FMT beiliegende Bauplan für das Modell „Condor“ ist aus drucktechnischen Gründen im etwa 1/3 verkleinert. Alle Angaben in Bauplan, Bauanleitung und Stückliste beziehen sich auf die große, nach dem Originalbauplan gebaute Version des Modells.

Nr.	Bezeichnung	Stck.	Werkstück	mm
H				
1 3	Rippe	2	B	3
4-9	Rippe	2	B	2
10	Hauptholm	2	B	5
11	Hauptholm	2	B	4
12	Hauptholm	2	B	3
13	Holm	2	B	3
14	Nasenleiste	2	B	4
15	Nasenleiste	2	B	4
16	Ruderausgleich	2	B	n. Z.
17	Randbogen	2	B	n. Z.
18	Gewichtsausgleich	2	Sp	2
19	Füllstück	2	B	n. Z.
20	Übergang	2	B	n. Z.
21	Dübel	4	Buche	∅ 6
22	Ruderbügel	2	St	∅ 2,5
23	Lagerrohr	2	Ms	?
S				
1 6	Rippe	1	B	3
7	Randbogen	1	B	n. Z.
8	Holm	1	B	6
9	Holm	1	B	3
10	Holm	1	B	4
11	Nasenleiste	1	B	4
12	Nasenleiste	1	B	4
13	Übergang	1	B	n. Z.
M				
1 + 1a	Seitenteil	2	B	3
2 + 2a	Boden	1	B	2
3 + 3a	Deckel	1	B	2
4	Spant	4	B	3
5	Motorspant	4	Sp	3
6	Haubenbefestigung	16	Buche	5 × 10
7	Motorträger	8	Buche	7
8	Eckverstärkung	16	B	6 × 6
9	Ringspant	4	B	2
10	Verkleidung	4	Sch	n. Z.
11	Motorhaube	4	ABS	1
12	Hutze	4	B	n. Z.
13	Fahrwerkauflage	2	Sp	5
14	Leiste	4	B	8 × 10

Abkürzung: Sch = Schaumstoff  
 ABS = ABS Tiefziehplatte  
 n. Z. = nach Zeichnung

Nr.	Bezeichnung	Stck.	Werkstück	mm
1	Spant	1	Sp	1
2	Spant	1	B	4
3a	Halbspant	1	Sp	1
3 5	Spant	2	B	4
5a	Halbspant	1	Sp	1
6 14	Spant	2	B	4
15	Formgurt	2	B	3
16	Gurt	2	B	3 × 10
17	Gurt	2	B	3 × 10
18	SL-Versteifung	2	Sp	2
19	Formleiste	2	B	5
20	Gurt	2	K	3 × 5
21	Verstärkung	2	B	3
22	Verstärkung	2	B	3
23	Seitenteil unten	2	B	3
24	Seitenteil oben	2	B	3
25	Rumpfrücken	2	B	4
26	Rumpfboden	2	B	4
27	Rumpfboden	2	B	4
28	Eckleiste	3	B	10 × 10
29	Eckleiste	2	B	10 × 10
30	Formklotz	2	B	17
31	Formklotz	1	B	17
32	Nasenklötz	2	B	60
32a	Nasenausschluß	1	B	5
33a	Armaturenblech	1	Sp	1
34	Füllstück	2	B	n. Z.
35	Füllstück	2	B	n. Z.
36	Kabinenrahmen	1	Sp	2,5
37	Versteifung	1	B	8 × 25
38	Auflage	3	B	6
39	Flächenbefestigung	2	Sp	6
40	Eckverstärkung	2	B	n. Z.
41	Leiste	1	B	22 × 30
42	Leiste	1	B	10
43	Ruderamasch-Brett	1	Sp	3
44	Lagerbrett	1	Sp	3
45	Führungsrohr	2	Al	∅ 6
46	Spornradlager	3	B	6
47	Endkonus	1	B	n. Z.
48	Sporn	1	B	n. Z.
49	Rad	1	Al	n. Z.
50	Flächenaufgabe	2	Sp	0,8
51	Flächenübergang	2	B	n. Z.

Abkürzung: B = Balsa  
 Sp = Sperrholz  
 Al = Aluminium  
 Fert. = Fertigteil  
 St. = Stahl



Die „D-ACON“, die Lufthansa-Maschine, die im Jahre 1938 die Strecke Berlin–New York und zurück in Rekordzeit zurücklegte

### MT-980 – Zweiter Teil des Bauplans

# FW 200 „Condor“

**Konstruktion: Bruno Schmalzgruber**

#### Die Fläche:

Das Flächenmittelstück wird auf dem Rücken aufgebaut. Die beiden Hauptholme F12 sind bis zu den Rippen F7 doppelt. Zwei Holme F12 so miteinander verleimen, daß der innere Verstärkungsholm F12 zwischen Rippe F7 + 8 endet. Den so verleimten Holm F12 auf das Baubrett heften und die Rippen F1 + F10 anleimen. Den Hilfsholm F13 in

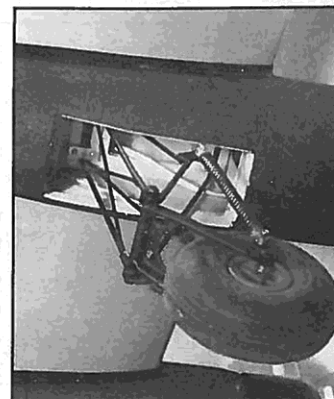
die Rippen stecken und entsprechend unterlegen. Die übrigen Rippen F2–F9 einpassen und verleimen. Den zweiten Hilfsholm F13 und den kurzen Hauptholm F12 einpassen und verleimen. Nach dem Trocknen den durchgehenden Hauptholm F12 einleimen. Nasenleiste F29 anleimen, verschleifen, anschließend auch die Nasenleiste F14 anleimen. Die Holme F12 + F13 mit den Ver-

steifungen F25 verkasten und Endbeplankung F32 aufleimen. Nach dem Trocknen die Fläche umdrehen und die obere Endbeplankung F32 anleimen. Die Füllstücke F27 + F28 einpassen. Das Gerippe sauber verschleifen. Die Außenfläche fertigstellen. Dazu die Musterrippe F10b + F11 ausschneiden. Die Zwischenrippen im Block anfertigen. Der Aufbau der Flächenhälfte erfolgt

**ein Nachbau der  
Verkehrsmaschine  
der 30er Jahre**

in üblicher Weise mit dem unteren Hauptholm F12a + F13a. Rippen anleimen, dazu unter den Rippenenden eine entsprechend zugeschnittene Leiste aus 4-mm-Balsa legen. Oberen Hauptholm F12a, F13a und Nasenleiste F14 verleimen. Die Endbeplankung F32 und Verkastung F25 anleimen. Fläche vom Baubrett nehmen, untere Endbeplankung F32 verleimen, aber vorher an der Endrippe F11 von der Unterseite soviel Material wegschleifen, daß diese mit dem Ende der Beplankung F32 bündig ist. Die Lage des Endholmes F16 anzeichnen

Noch einmal die FW „Condor“ in der Luft, hier als Modell nach unserem Bauplan



Das Fahrwerk. Es muß robust und leicht zugleich sein. Die Hauptstreben sind aus 5 mm, die Auskragung aus 3 mm Stahl, die Fahrwerksgabel aus 7 mm Messingrohr, seitlich flachgedrückt. Die Federn sind im Eisenwarenhandel erhältlich. Alle Verbindungen hartgelötet.

und die Rippen dort durchtrennen. Holme F16 + F17 einpassen und verleimen. Nachdem die Rippen verschliffen sind, die Querruder fertig beplanken und den Balsastreifen F18 anleimen.

Als nächstes die Flächentrennstelle fertigstellen. Verstärkung F19 am Flächenmittelstück anleimen. Füllstücke F20 und Ms-Rohr F24 einpassen, anschließend die übrige Verstärkung F19 verleimen. Beim Hauptholm F21 anleimen. Eine Alu-Leiste (im Baumarkt zu haben) trennt man in der Mitte durch. Die so entstandenen Streifen F22 entsprechend als Führung für die Flügelverbindung. F23 and F21 anleimen. Abschließend mit der Verstärkung F21 den Kasten verschließen. Teil F23 passend abwickeln. Flächenhälften an das Mittelstück passen. Teil F23 mit der Außenfläche verkleben und mit zwei M3 Schrauben befestigen. Ist auch die rückwärtige Flächenverbindung F24 eingepaßt, soll man sich überlegen, wie man die Flächenhälften gegen unbeabsichtigtes Lösen sichert. Beim Mustermodell geschah dies durch Stahlfedern, die von unten eingehängt wurden. Alle Klebungen Metall-Holz mit 2-Komponenten-Kleber durchführen. Passen die beiden Flächenenden, dann werden die Motorgondeln angefertigt. Dazu M1 + M1a an die Rippen leimen. An diese Teile



Noch ein Modell der Condor „D-AETA“, ein Ausstellungsstück, das in vielen hundert Stunden von Wilhelm Brinkmann aus Bremen gebaut wurde. Das Standmodell kann man heute in der Verkehrsfliegerschule der Lufthansa in Bremen bewundern



Zerlegt zum Transport. Die obere Rumpfföffnung dient der „Betankung“: Dort werden 36 Akkuzellen eingeschoben

M2, M2a + M3, M3a. Sind die Kabel zu den Motoren und für die Rudermaschinen verlegt, kann die Fläche fertig beplankt werden. Die Nasenleiste F15 anleimen. Zwischen Teile M1 die Fahrwerksauflage M13 und Leiste M14 einpassen. Die Formstücke der Motorgondeln bestehen aus Hartschaum. Erst nachdem die Fläche an den Rumpf angepaßt wurde, sollen diese an die

vorgesehene Stelle geklebt werden. Die Form des Fahrwerkes ist auf der Zeichnung nur angedeutet. Baut man es wie beim Original, so sind ausreichende Kenntnisse beim Hartlöten notwendig, der Arbeitsaufwand ist sehr groß.

**Das Seiten- und Höhenleitwerk** ist im Aufbau nichts Besonderes und aus der Planzeichnung gut verständlich. Um später in der

Rumpfnase Gewicht zu sparen, sollten die Ruder nicht beplankt sein.

Beim **Finish** ist vor allem auf ein geringeres Gewicht zu achten: Bei der großen Oberfläche des Modells kann schon unnötiges Spachteln einige hundert Gramm bedeuten. Die Methoden der Wahl sind entweder eine leichte Bügelfolie oder Papierbespannung und ein nicht zu schwerer Lackauftrag.

#### Die Flugeigenschaften

des Modells sind völlig unkritisch. Auch in der Elektro-Ausführung muß das Gras nicht unbedingt kurzgeschoren sein, um einen sicheren Bodenstart ausführen zu können. Die Startstrecke beträgt ca. 30 m, bei geringer Geschwindigkeit. Fliegt man eine enge Kurve mit zu geringer Geschwindigkeit, so rutscht eben das Modell etwas hinein, kann aber leicht wieder in Normallage gebracht werden. Bei der Landung muß man sich an die Eigenheiten einer Viermotorigen gewöhnen. Das ganze Flächenmittelteil unterliegt der Umströmung des Luftschraubenstrahles. Drosselt man die Motoren zu stark, so schirmen die Luftschrauben dieses Flächenteil sozusagen ab, es liegt nun im Windschatten der langsam drehenden, bremsenden Propeller. Das Modell geht dabei in Sackflug über, läßt sich aber noch einwandfrei steuern. Für eine Landung ist die Sinkgeschwindigkeit allerdings zu hoch. Es ist daher wichtig, mit genügender Motordrehzahl den Platz anzufliegen. Das Fliegen mit diesem imposanten Modell ist nicht besonders schwierig, es ist aber dennoch ganz anders: Das sehr leise Dahingleiten der viermotorigen Maschine läßt neue Möglichkeiten des Elektrofluges erleben.

#### MT-980

##### FW 200 „Condor“

Nachbau eines historischen Verkehrsflugzeugs, als Modell für den Elektroantrieb konzipiert

Konstruktion:

Bruno Schmalzgruber

#### Technische Daten:

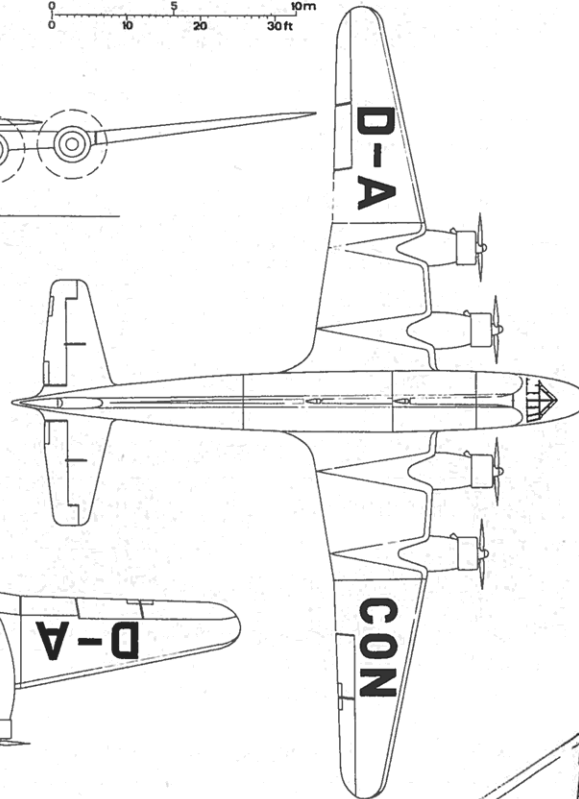
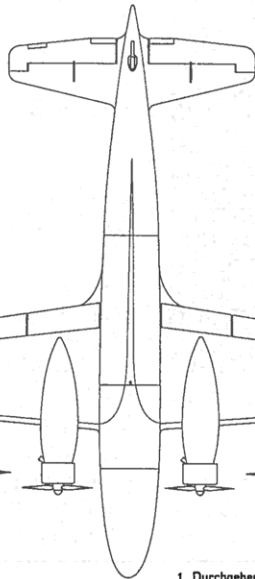
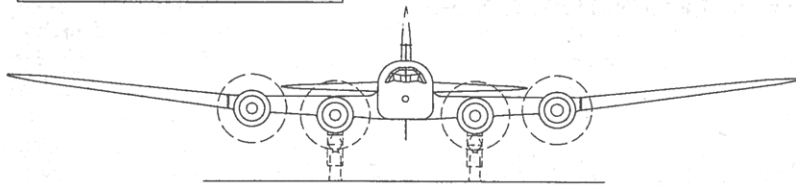
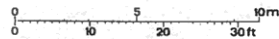
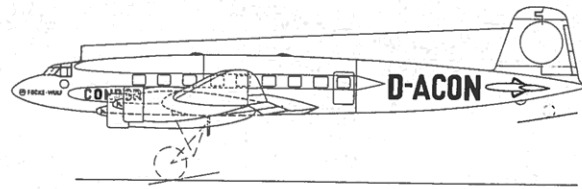
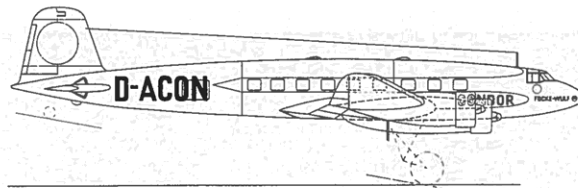
Spannweite: 3 000 mm  
 Rumpflänge: 2 100 mm  
 Gewicht flugf.: 7 700 g  
 Flächenbel.: 85 g/dm<sup>2</sup>  
 Flügelfläche: 92 g/dm<sup>2</sup>  
 Flügelprofil: Eigenentw.  
 Antrieb: 4 × Elektromotor, 1,5:1 untersetzt, Luftschrauben 30 × 15  
 Antriebsakku: 2 × 18 Zellen 1,5 Ah, die Motoren links und rechts jeweils in Reihe geschaltet



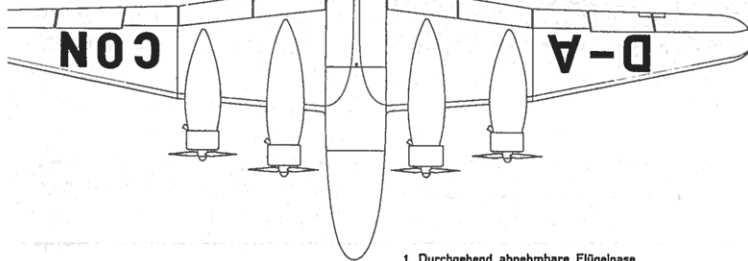
„D-AETA“ im Modellmaßstab

Bauplanmaßstab 1:1 Blatt 1  
Verlag für Technik und Handwerk GmbH, Postfach 11 28,  
7570 Baden-Baden

Der dieser Ausgabe der FMT  
beitragende Bauplan für das  
Modell „Condor“ ist aus  
drucktechnischen Gründen um  
etwa 1/3 verkleinert. Alle An-  
gaben in Bauplan, Bauanlei-  
tung und Stückliste beziehen  
sich auf die große, nach dem  
Originalbauplan gebaute Ver-  
sion des Modells.



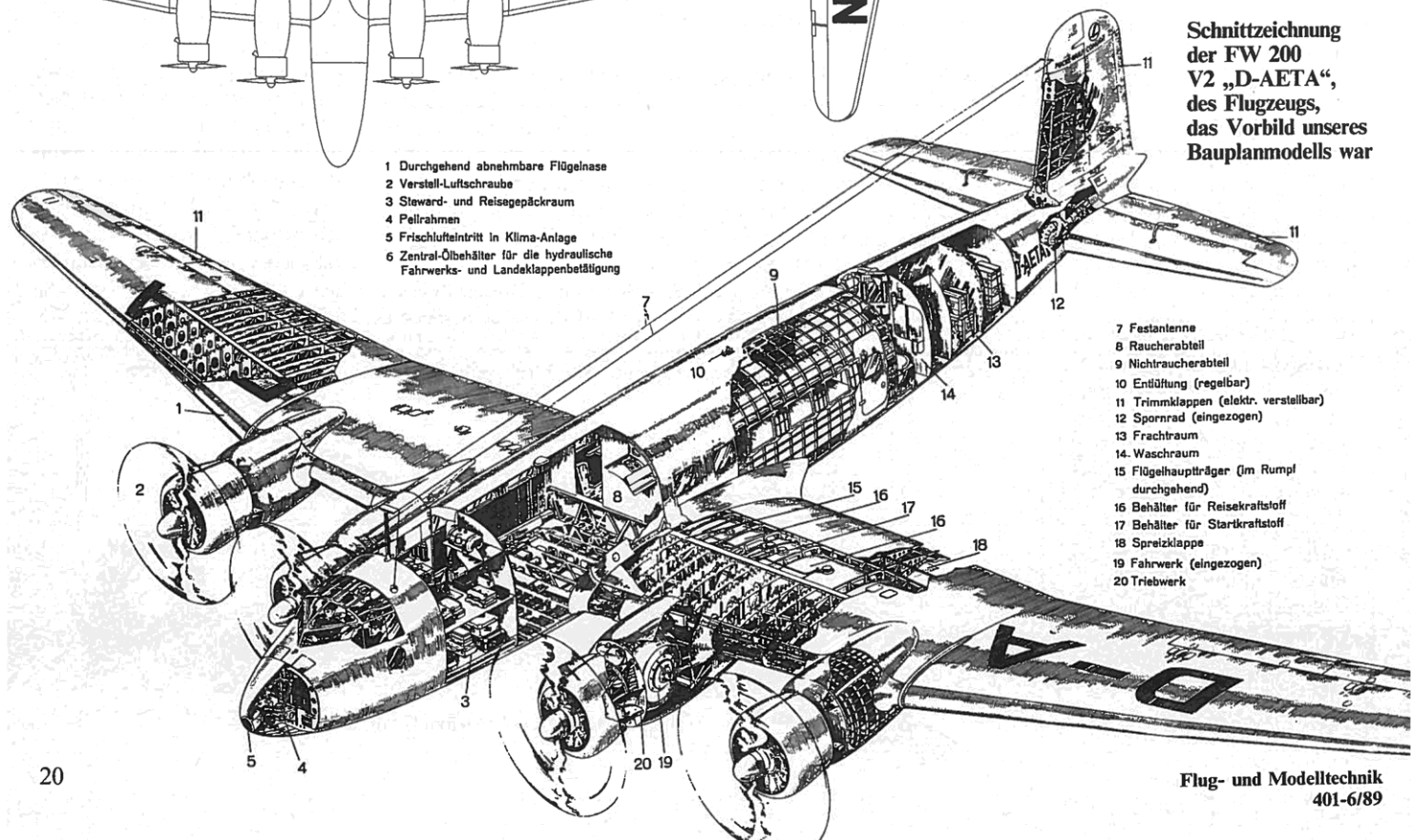
3-S-Skizze der  
„D-ACON“, der  
Transatlantik-  
Rekordmaschine



**Technische Daten:**

	Fw 200 A	Fw 200 B
Spannweite:	32,84 m	32,84 m
Länge:	23,85 m	23,85 m
Höhe:	6,00 m	6,20 m
Flügelfläche:	118 m <sup>2</sup>	118 m <sup>2</sup>
Leergewicht:	9800 kg	11 300 kg
Nutzlast:	2900 kg	2950 kg
Startgewicht:	14600 kg	17000 kg bis (LH 13990 kg)17500 kg
Flächenbelastung:	123,73 kg/m <sup>2</sup>	144 kg/m <sup>2</sup>
Reisegeschwindigkeit:	325 km/h in 3000 m	365 km/h in 3000 m
Höchstgeschwindigkeit:	375 km/h	420 km/h in 2600 m
Landegeschwindigkeit:	110 km/h	112 km/h
Dienstgipfelhöhe:	6700 m	7500 m
mit 3 Motoren:	4000 m	5700 m
mit 2 Motoren auf gleicher Seite:	2700 m	
Steiggeschwindigkeit bei 15 500 kg		
auf 1000 m		2,1 min
auf 2000 m		4,3 min
auf 3000 m		7,0 min
auf 4000 m		10,3 min
Reichweite:	normal 1250 km	normal 1500 km, bis zu 4000 km möglich
Motoren:	4 × BMW 132 G/L 720/ 750 PS (530/ 553 kW)	4 × BMW 132Dc 870 PS (640,3 kW)

**Schnittzeichnung  
der FW 200  
V2 „D-AETA“,  
des Flugzeugs,  
das Vorbild unseres  
Bauplanmodells war**



- 1 Durchgehend abnehmbare Flügelnause
- 2 Verstell-Luftschraube
- 3 Steward- und Reisegepäckraum
- 4 Pellrahmen
- 5 Frischlufteintritt in Klima-Anlage
- 6 Zentral-Ölbehälter für die hydraulische Fahrwerks- und Landeklappenbetätigung

- 7 Festanlenne
- 8 Raucherabteil
- 9 Nichtraucherabteil
- 10 Entlüftung (regelbar)
- 11 Trimmklappen (elektr. verstellbar)
- 12 Spornrad (eingezogen)
- 13 Frachtraum
- 14. Waschräum
- 15 Flügelhauptträger (im Rumpf durchgehend)
- 16 Behälter für Reisekraftstoff
- 17 Behälter für Startkraftstoff
- 18 Spreizklappe
- 19 Fahrwerk (eingezogen)
- 20 Triebwerk