



HUBSCHRAUBER-URAHN

Fockes rotierender Drache

Dass von Focke Achgelis' Fa 223 infolge der schwierigen Kriegslage nur wenige Exemplare gebaut wurden, die kaum zum Einsatz kamen, tut seiner Bedeutung keinen Abbruch: Der Doppelrotor-Drache, weltweit bekannt, ist ein Meilenstein in der Geschichte der Hubschrauber-Entwicklung

Nachdem Henrich Focke endgültig bei Focke-Wulf ausgeschieden war, gründete er Ende April 1937 zusammen mit dem bekannten Kunstflieger Gerd Achgelis die Firma Focke, Achgelis und Co. GmbH in Hoykenkamp bei Bremen. Focke hatte ein Faible für senkrecht startende Drehflügler und bei Focke-Wulf noch das Versuchsmuster Fw 61 entwickelt, den ersten wirklich flugfähigen Hubschrauber der Welt, der im Juni 1936 erstmals geflogen war.

Auch das Reichsluftfahrtministerium (RLM) war am neuartigen Flugkonzept interessiert. Im September 1936 forderte das RLM von Focke nun einen militärisch nutzbaren Drehflügler, der in der Lage war, eine Last von mindestens 700 Kilogramm zu tragen. Als Antrieb sah man einen robusten Sternmotor des Typs Bramo 323 vor.

Die Entwicklungsmannschaft unter der Leitung von Professor Henrich Focke folgte dem bei der Fw (Fa) 61 erfolgreich angewendeten Prinzip mit gegenläufig drehenden Ro-

torblättern und entwarf einen entsprechend der Aufgabenstellung weitaus größeren Einsatz-Hubschrauber. Dessen Attrappe konnte man im Juni 1937 vorstellen, der Entwurf erhielt bald darauf die Typenbezeichnung Fa 223. Hatte das RLM zunächst noch den Bau von drei beziehungsweise zwei Versuchsmaschinen angeordnet, erhöhte man die Bestellung im Laufe des Jahres 1940 auf beachtliche 30 Exemplare.

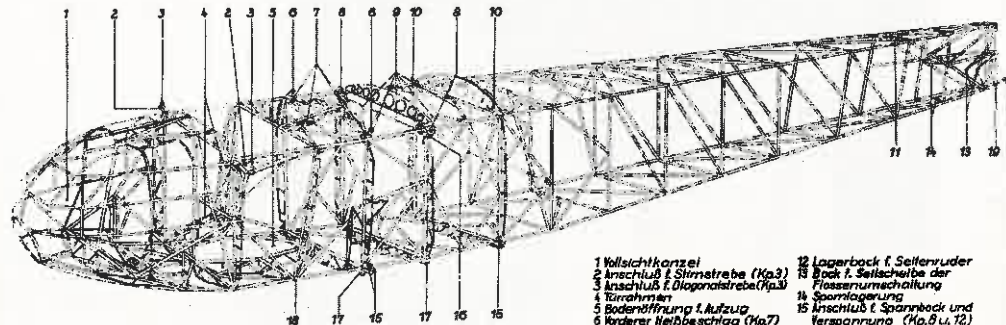
Wachstumsprobleme

Bald schon stellte sich heraus, dass es nicht damit getan war, die Fa 61 mehr oder weniger einfach zu vergrößern. Vielmehr stellte eine ganze Reihe neuer Probleme die Focke-Achgelis-Entwickler vor große Herausforderungen, die es zu bewältigen galt, um das auf dem Entwurf Fa E 7 basierende Fluggerät möglichst bald in die Luft zu bekommen.

Mit der Fa 223 gelang Henrich Focke ein vielschichtig einsetzbarer Hubschrauber, der seiner Zeit weit voraus war – hier die V11 im zweiten Halbjahr 1943 mit dunkelgrünem Tarnanstrich (RLM 71) und hellblauer (RLM 65) Unterseite



Die Fa 223 V1 am 13. März 1940 nach dem Unfall während der Fesselflugaerprobung mit beträchtlichen Schäden



Das Stahlrohr-Rumpfgerüst der verbesserten Fa 223

- 1 Vollschiffkanzel
- 2 Anschluss f. Stirnstrebe (Kp.3)
- 3 Anschluss f. Diagonalestrebe (Kp.3)
- 4 Torrahmen
- 5 Bodenöffnung f. Aufzug
- 6 Vorderer Heißbeschlag (Kp.7)
- 7 Kraftstoffbehälter-Aufhängung
- 8 Anschluss f. Hauptstrebe (Kp.7a)
- 9 Herausnehmbare Streben
- 10 Hinterer Heißbeschlag (Kp.11)
- 11 Anschluss f. Seilwinde
- 12 Lagerbock f. Seitenruder
- 13 Bock f. Seilscheibe der Flossermechanik
- 14 Spornlagerung
- 15 Anschluss f. Spannbock und Verspannung (Kp.8 u. 12)
- 16 Anschluss f. Verspannung
- 17 Anschluss f. ETC-Träger (Kp.8 u. 8a)
- 18 Vorderer Aufbockpunkte
- 19 Rohrdurchführung für hintere Aufbockung



Vater des Hubschraubers: Professor Henrich Focke mit einem Modell der Fa 223

Der erste Versuchshubschrauber, die Fa 223 V1, D-OCEB, W.Nr. 2230001, konnte im August 1939 zur Bodenerprobung antreten. Zunächst beschränkten sich die Tests ausschließlich auf gefesselte Versuche. Erst nach 50 Stunden Bodendienst hob Focke-Achgelis-Einflieger (Testpilot) Carl Bode am 8. März



Die neue V2 entstand teilweise aus der V3

1940 um 17:50 Uhr zum ersten entfesselten Flug ab. Doch Rotor-system-Störungen und die überempfindliche Quersteuerung zwangen Bode schon nach zwei Flügen von jeweils zwei Minuten wieder auf den Boden.

Nach weiteren Schwierigkeiten und einer beschädigten V1, die mit V2-Teilen wieder aufgebaut wurde, bekam die Fa-Mannschaft die Rotor-Maschine, die den Beinamen »Drache« erhalten hatte, zunehmend in den Griff.

Am 29. September erreichte Bode mit der Fa 223 V1 die Höhe von 5200 Metern, einen Monat später sogar 7090 Metern, die er in 45 Minuten erklimmte. Zudem gelang ihm der erste Autorotationsflug mit der 223. An Lasten konnten bis zu 850 Kilogramm gehoben werden.

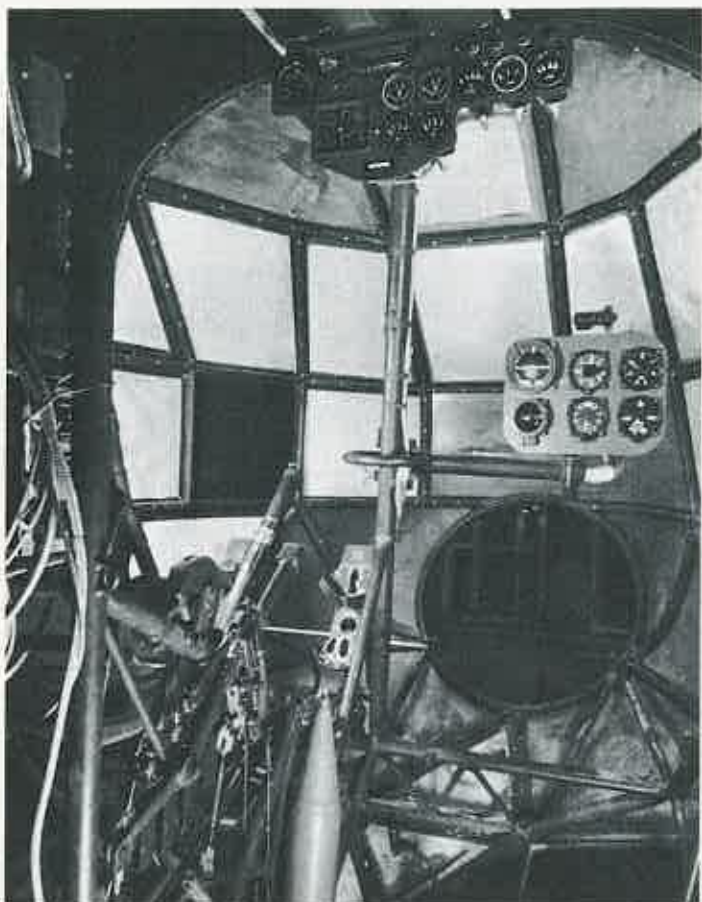
Die Musterzulassung durchlief die Fa 223 V1 vom 25. bis 28. Oktober 1940 in Rechlin, wobei Testpilot Carl Francke die Meinung vertrat, dass die 223 einen Durchschnitts-Flugzeugführer womöglich überfordern könnte. Am 21. September war die V3, D-OFAG, W.Nr. 2230003, zu ihrem Jungfernflug gestartet und diente anschließend ebenfalls der Erprobung.

Fataler Absturz

Während der Autorotations-Erprobung steigerte man nach und nach die Geschwindigkeit, bei der Bode auf Autorotation umstellte. Die Maschine wurde dabei zunehmend belastet und Bode stetig besorgter. Für den 5. Februar 1941 war ein weiterer Versuch an-



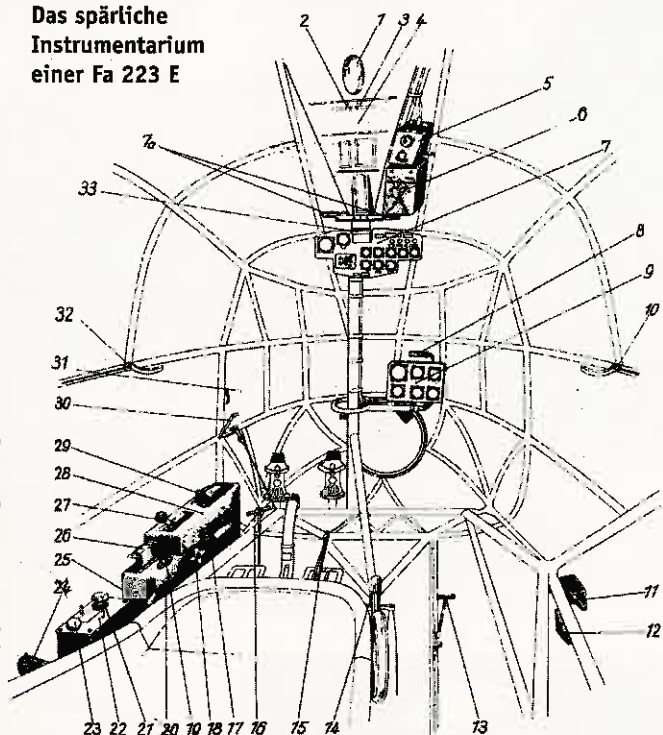
Die Fa 223 mit dem komplett überarbeiteten Kanzelaufbau, eine Waffe ist im Bug nicht installiert



Fotos, soweit nicht anders angegeben, Sammlung H. Ringlstetter

Blick in den Führerraum, wie er für die Serie vorgesehen war. Die mittlere Instrumententafel konnte seitlich geschwenkt werden

Das spärliche Instrumentarium einer Fa 223 E



- 1 Führerraumleuchte
- 2 Schalter für Führerraumleuchte
- 3 Schalter für Notlicht
- 4 Kabelschacht
- 5 Anschlussdose FT (Filter)
- 6 Zünderschaltkasten
- 7 Festes Revolverbleif
- 7a Revolverbleif-Belichtung
- 8 Gerätebleif-Belichtung
- 9 Bewegliches Gerätebleif
- 10 Motorwurtfieder, rechts
- 11 FT-Taste
- 12 Anschlussdose FT (Kasten)
- 13 Schiebefeuer-Steuerhebel
- 14 Handhebel für Umschaltung
- 15 Schrägwellenbremse
- 16 Kühlluftregulierung
- 17 Brandhahnhebel
- 18 Ganzhebelbremse
- 19 Notauslöser
- 20 Schwaverschaltung
- 21 Einspritzpumpe
- 22 Einspritzbehälter
- 23 Auffüllverschraubung
- 24 Zusatzbehälterumschaltung
- 25 Pumpenhebel
- 26 Anlaßschaltgriff
- 27 Gashebel
- 28 Anlaßschaltkasten
- 29 Zündung
- 30 Lastenabwurf
- 31 Klappfenster
- 32 Motorwurtfieder, linkes Kanzeltteil
- 33 Anzeigevorrichtung f. Umschaltung

gesetzt, der die Umstellung bei 150 km/h vorsah – aus Bodes Sicht ein zu hohes Tempo. So ließ Bode im Vorfeld seinen Begleiter Dr.-Ing. Heinz Baer probeweise mehrfach das Notfenster der rechten Seite und den Sitzgurt öffnen, um dann mit dem Fallschirm auszustiegen. Und tatsächlich kam es während des Versuches beim Umschalten auf Autorotation im wahrsten Sinne zum Knall, wobei sich der Drehflügler stark schüttelte und zu stürzen begann. Bode und Baer mussten feststellen, dass der rechte Rotorausleger abgebrochen war. Doch während Bode es schaffte, den steuerlosen Hubschrauber zu verlassen, kam für Heinz Baer jede Hilfe zu spät. Man fand ihn später tot

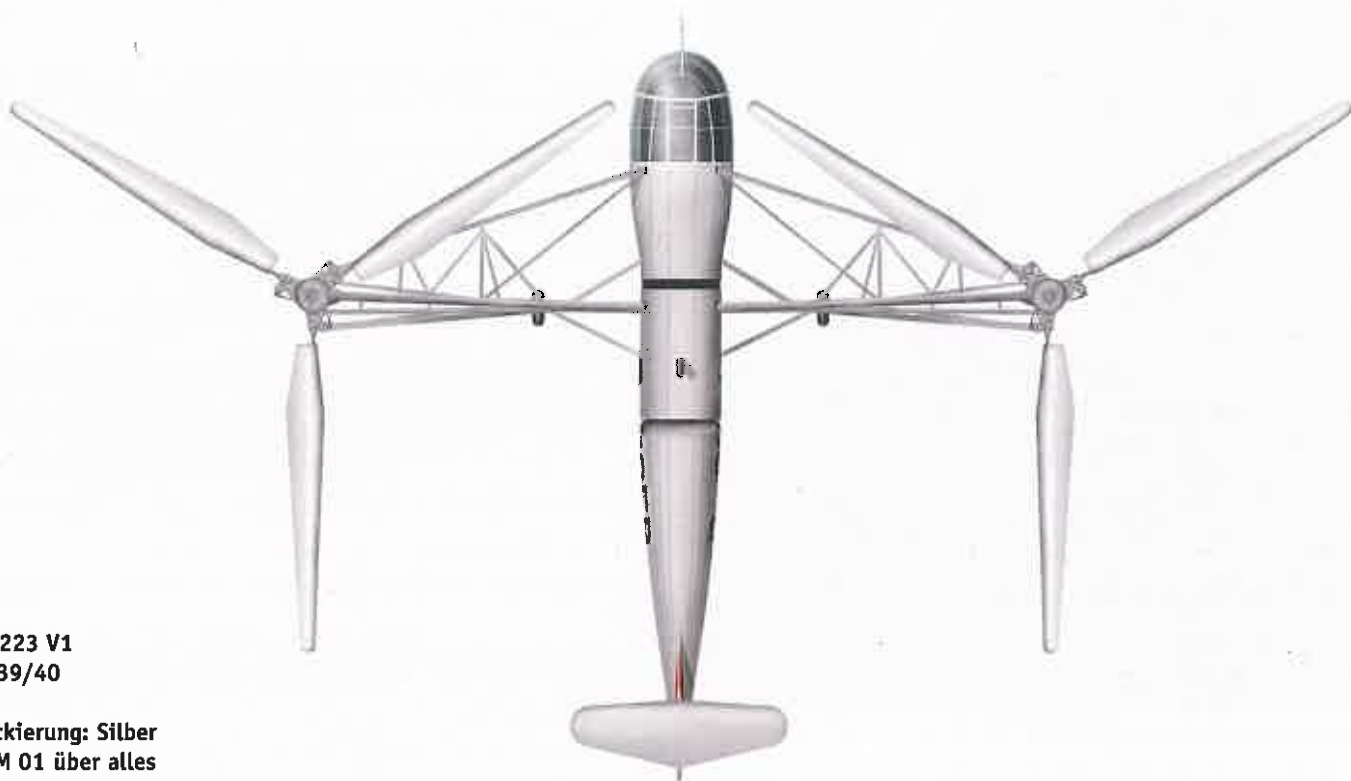
im Wrack der V1 – er hatte seinen Gurt nicht lösen können.

Neuer Anlauf

Die V3 erhielt nach dem Unglück Startverbot. Die Focke-Achgelis-Mannschaft nutzte die Zeit und baute die Fa 223 V2, D-OGAW, W.Nr. 2230002, unter Zugrundelegung des Entwurfs E 8 mit zahlreichen Verbesserungen auf, wozu auch eine komplett neue Vollsichtkanzel gehörte. Ein Großteil der verwendeten Teile stammte von der V3. Den Erstflug absolvierte die Fa 223 V2 am 20. April 1942. Kurz darauf erhielt der Hubschrauber zur Schulung weiterer Piloten ein Doppelsteuer.

Einen schweren Rückschlag erlebte das Projekt Fa 223 in der Nacht vom 3. auf den 4. Juni 1942, als ein Bombenangriff der Royal Air Force auf das Focke-Achgelis-Werk schwere Schäden anrichtete. Dabei wurden die V2 sowie die in der Fertigung befindlichen Versuchsmaschinen V4 bis V10 zerstört. Dies hatte die Verlegung des Betriebs nach Laupheim, gut 20 Kilometer südlich von Ulm, zur Folge, da Hoykenkamp für das RLM als unsicher galt. Im Januar 1943 war der Umzug abgeschlossen.

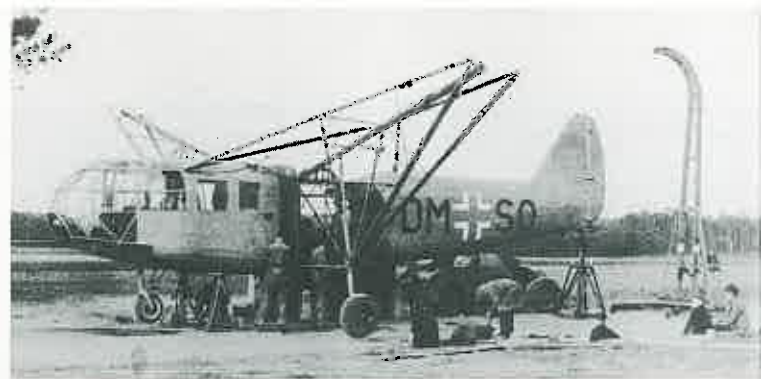
Mit dem Erstflug der V11 (E-0) mit nochmals verändertem Rumpf am 5. Februar 1943 konnte die Erprobung der Fa 223 fortgeführt werden, wozu auch ein Leistungsversuch mit



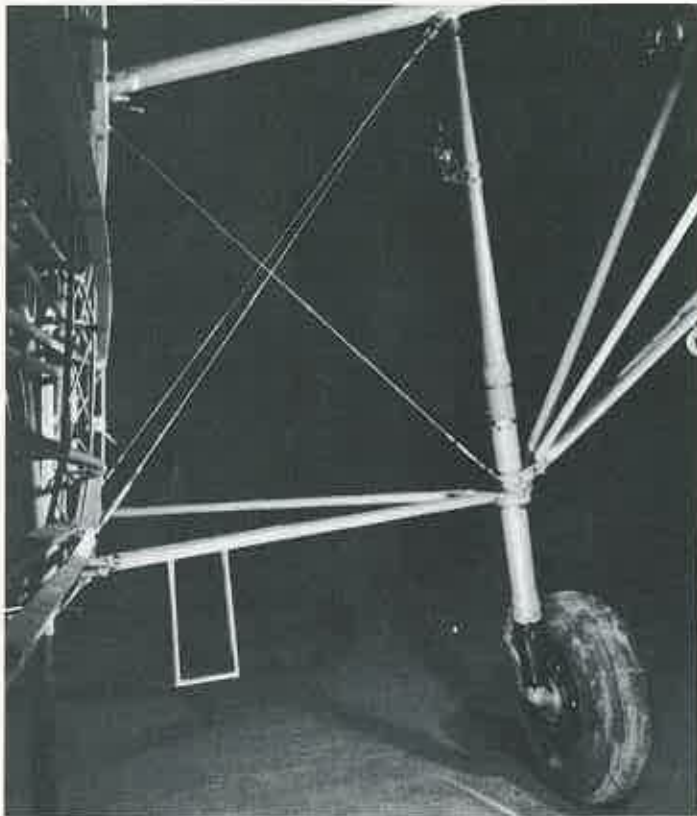
Fa 223 V1
1939/40

Lackierung: Silber
RLM 01 über alles





LINKS UND OBEN Die Fa 223 V11 war der erste »Drache«, der nach dem Bombenangriff vom Juni 1942 flog. Carl Bode musste mit der Maschine am 20. März 1943 notlanden. Zum Abtransport wurde die DM+SO demontiert. Lackiert war der Hubschrauber in RLM 02, er erhielt später einen dunkelgrünen Anstrich



Die Hautfahrwerksräder hatten eine Größe von 770 x 270 Millimeter und wurden mit einem Druck von 2,75 atü gefüllt. Teilweise erhielten Maschinen auch Radverkleidungen

Methanol-Wasser-Einspritzung (MW 50) gehörte, wobei sich die Steigleistung kurzzeitig auf 11 m/sec erhöhen ließ. Mitte März kamen führendes Personal des Oberkommandos des Heeres sowie Angehörige der Erprobungskommandos 24, die die 223 in der Rolle des Aufklärers untersuchen sollten, in den Genuss einer Vorführung des »Drachen«.

Interessant ja, aber dringend?

Zwar zeigten sich Heer, Luftwaffe und Marine an der Fa 223 interessiert, doch konnte man 1943 die Dringlichkeit des Hubschraubers nicht durchsetzen, da er nicht als vordringlich kriegswichtiges Fluggerät angesehen wurde. Trotzdem war im April 1943 eine

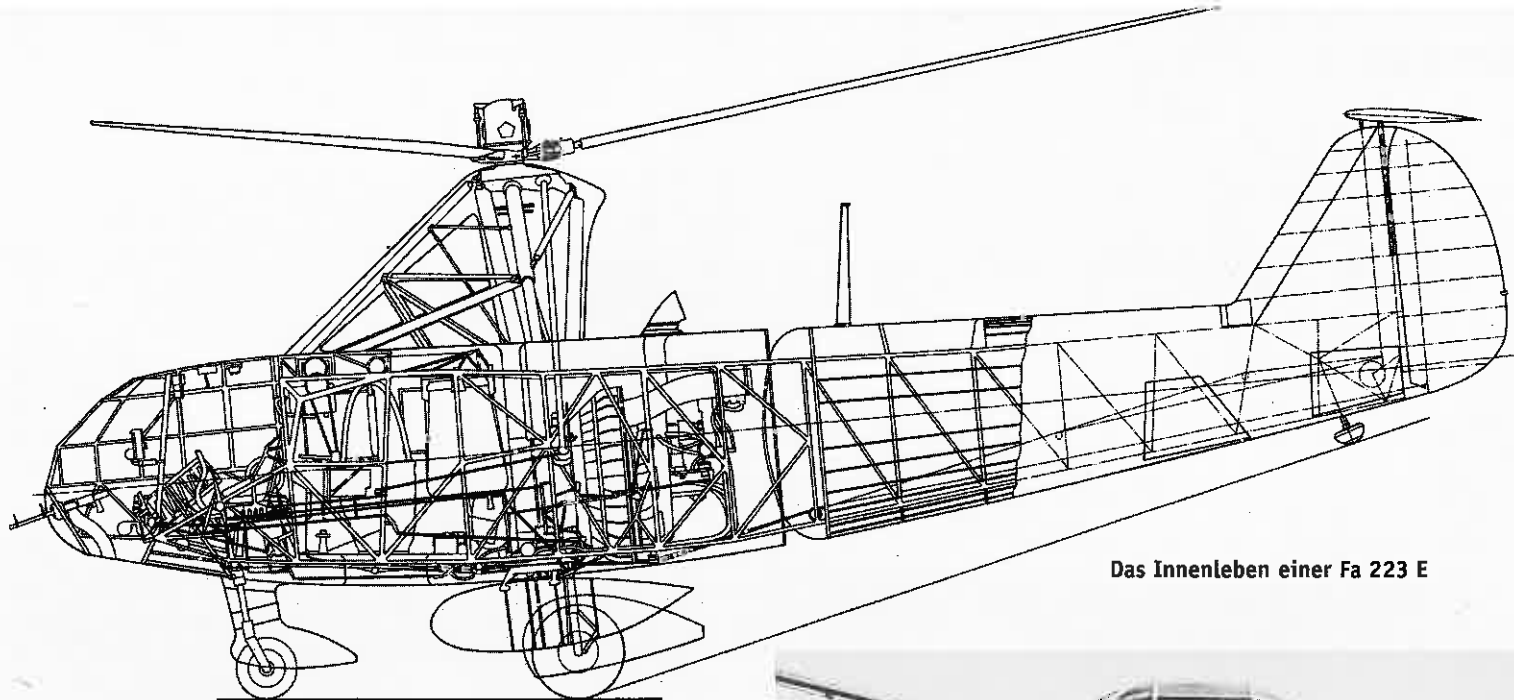
Gesamt-Produktionszahl von 332 Maschinen geplant. Benannt wurde die Serienausführung als Fa 223 E-1, eine Mehrzweck-Ausführung des »Drachen«. Am 20. März 1943 musste Carl Bode die V11, DM+SO, nach dem Versagen einer Antriebswelle notlanden. Nicht jedoch, ohne seinem Begleiter Kurz die Weisung zum Aussteigen zu geben, da sich die Maschine zunächst nicht mehr steuern ließ. Die Autorotation setzte erst ein, als Kurz den Hubschrauber bereits verlassen hatte. Anfang April stieg auch die Fa 223 V12 erstmals auf und diente ebenfalls der weiteren Erprobung. Der »Drache« mit der Kennung DM+SP sollte später auf traurige Weise auf sich aufmerksam machen.

Der Aufbau des Rumpfes bestand aus einem rechteckigen geschweißten Rohgerüst aus Chrom-Molybdän-Stahl, zusätzlich waren außen Formbügel aufgeschweißt. Verkleidet wurde das Ganze überwiegend mit Stoff sowie an relevanten Stellen, wie dem Motorbereich, mit abnehmbaren Durallblechen.

Der Führerraum war im Bug des Rumpfes und großzügig verglast, wenngleich die Sichtverhältnisse speziell nach schräg vorne oben in der ersten Kanzelversion nicht befriedigen konnten, was zur verbesserten Ausführung führte. Flugzeugführer und Beobachter hatten nun außer nach hinten eine gute Sicht. Zudem schützte sie ein Überroll-

Technische Daten – Focke-Achgelis Fa 223

| | |
|---|---|
| Fa 223 | E |
| Einsatzzweck | Mehrzweck-Hubschrauber |
| Besatzung | 1–2 |
| Passagiere | 4 (oder Ausrüstung) |
| Antrieb | BMW Bramo 323 D Fafnir Luftgekühlter 9-Zylinder-Sternmotor |
| Startleistung | 1000 PS bei 2500 U/min für 1 min |
| Kurzleistung am Boden | 820 PS bei 2350 U/min für 5 min |
| Dauerleistung | 620 PS bei 220 U/min |
| Rotordurchmesser | je 12,00 m |
| Rotorkreisfläche | je 113 m ² – gesamt 226 m ² |
| Spannweite | 24,50 m |
| Länge | 12,25 m |
| Höhe | 4,36 m |
| Rumpfbreite | 1,65 m |
| Leergewicht | 3180 kg |
| Startgewicht normal | 3680 kg |
| maximal | 4434 kg |
| Rotordrehzahl | 280 U/min bei Hubschrauberflug 380 U/min bei Tragschrauberflug |
| Höchstgeschwindigkeit | 176 km/h |
| Reisegeschwindigkeit | 122 km/h in Bodennähe 134 km/h in 2000 m Höhe |
| Steigleistung | 5 min auf 1000 m |
| Reichweite | 475 km 700 km mit Zusatztank |
| Dienstgipfelhöhe | 4875 m 2400 m bei 4400 kg |
| Einsatzgebiete mit entsprechender Ausrüstung: | Aufklärung, Rettungsdienst, Lastenträger, Schulung, U-Boot-Abwehr |



Das Innenleben einer Fa 223 E



Die Fa 223 V1 mit der ersten Kanzelausführung und schmalerem Heck



Das Bugrad war um 360 Grad schwenkbar

bügel, während die Notausstiegstüren der Besatzung halfen, schnell »auszusteigen«.

In der Bugspitze befand sich nach Umbau der Kanzel ein Abwehrstand mit in einer Linsenlafette gelagerter MG 15, Kaliber 7,92 Millimeter. Als Munition für die Waffe standen elf Trommeln mit je 75 Schuss zur Verfügung.

Nach hinten schloss sich der Nutzraum an, der von der Führerkabine aus sowie über eine Tür in der rechten Rumpfsseite zugänglich war. Darin waren der 490 Liter fassende, selbstdichtende Kraftstofftank sowie der 70-l-Schmierstoffbehälter untergebracht.

Getrennt durch ein Brandschott folgte der Motorraum. Angetrieben wurde der »Drache« von einem luftgekühlten Neun-Zylinder-Sternmotor BMW Bramo 323 (BMW übernahm Bramo 1939). Das 27-l-Aggregat wog etwa 550 Kilogramm und brachte eine Startleistung von 1000 PS. Die Rumpfvorverkleidung der 223 war vor und hinter der Motor-Getriebeeinheit zur Aus- und Einleitung der Kühlluft unterbrochen. Die Abgase wurden nach

oben aus dem Rumpf geleitet. Am Heck befand sich eine Seitenflosse samt Ruder, die als stoffbespannte Stahlrohrkonstruktion aufgebaut war. Darauf saß eine abgestrebte und verspannte Trimmflosse aus Holz.

Über Fernwellen wurde die Motorkraft auf die Rotorköpfe übertragen, die am Ende von zwei langen, aerodynamisch verkleideten Auslegern (Rotorböcke) saßen. Jeder Rotorkopf nahm drei gelenkig angeschlossene Drehflügelblätter auf. Die Rotorblätter bestanden aus einem konischen Hauptholm, an den sich 36 Holzrippen anschlossen. Die Außenhaut bildete auf Hochglanz lackierter Stoff. Zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen konnten an den Endkappen Gewichte angebracht werden.

Für den Auf- und Vortrieb sorgten die gelenkläßig drehenden Rotorblätter, gesteuert werden konnte die Fa 223 in jede Richtung (mehr dazu im 2. Teil). Das fünf Meter breit stehende Hauptfahrwerk, dessen Aufhängung in die Rotorböcke integriert wurde, war

bremssbar und mit Federbeinen versehen. Das Bugrad ließ sich um 360 Grad drehen.

Autorotation

Auch bei Ausfall des Triebwerks konnte man die Fa 223 per Autorotation sicher landen. Dabei wurde der Kollektiv-Verstellhebel auf Autorotation gestellt, woraufhin sich der Anstellwinkel der Rotorblätter auf ein Minimum (Segelstellung) reduzierte und diese nur noch geringen Widerstand sowie Auftrieb erzeugten, aber automatisch zu rotieren begannen. Kurz vor Erreichen des Bodens wurde der Anstellwinkel wieder stark erhöht und dadurch kurzzeitig großer Auftrieb erzeugt, was ein sanftes Aufsetzen mit sehr kurzem Auslauf ermöglichte. Voraussetzung dafür: ausreichend Höhe. HERBERT RINGLSTETTER

Lesen Sie in Teil 2 über die weitere Erprobung, das Steuersystem, den verschleppten Serienbau sowie über die Nachkriegs-Geschichte der Fa 223.