



Arado Ar 234 P-5 (Jägerleit- und Frühwarnflugzeug)

Bausatz: Fa. Revell

Arado Ar 234 C-3

Nr. 04501-0389

Bausatz: Fa. Karo-AS Modellbau Arado Ar 234 B

Nr.: AM-48.11

Maßstab 1/48

Historie der Maschine:

Die allgemeinen Daten und Fakten für das erste einsatzfähige Düsenkampfflugzeug der Welt brauchen hier nicht noch einmal durchgesprochen werden, sie sind in der Modellbauwelt allgemein bekannt. Zum Projekt Ar 234 P-5 auf Basis einer Arado 234 C-3 (in anderen Unterlagen eine B-1) war ein Schreiben des Rüstungsstabes des RLM vom 16.11.1944 zur Entwicklung von besonders widerstandsfähigen Suchantennen für die Nachtjagd ausschlaggebend.

Vorgeschichte:

Zu den Panoramageräten der Luftwaffe im Jahr 1944. Im Februar 1943 untersuchten deutsche Mitarbeiter der Erprobungsstelle Werneuchen bei Berlin in Rotterdam die von einer Flugzeugteilverwertungsstelle aufgefunden unbekanntes Bauteile inklusive einer kleinen 9cm Drehantenne aus einem abgeschossenen Lancasterbomber der britischen RAF. Ein 9 Zentimeterwellen-Panoramagerät des Typs H2S, das beim Flug über Land und See das Bild einer elektronischen Landkarte zeichnete.

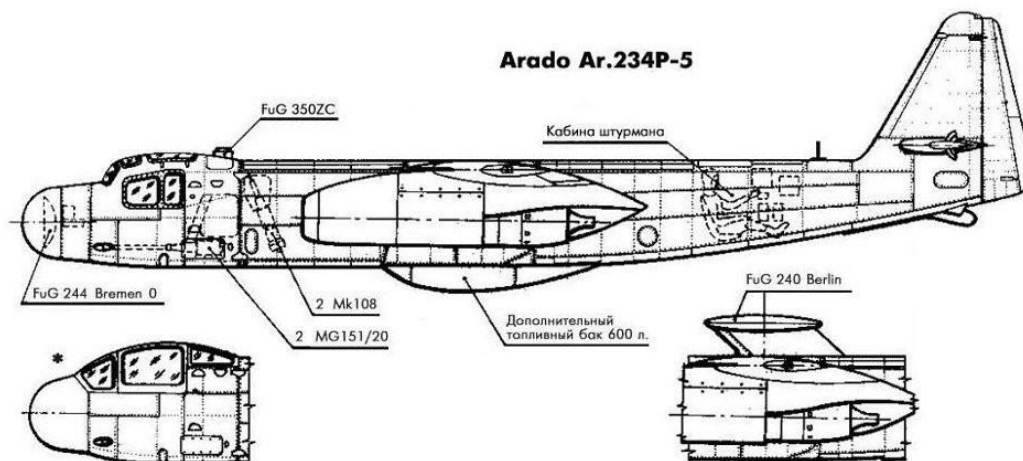
Das nach seinem Fundort >Rotterdam< benannte Beutegerät wurde trotz erheblicher Zerstörung in den Laboratorien der Telefunken AG zum Funktionieren gebracht, um für den Nachbau deutscher Zentimeterwellen-Geräte verwendet zu werden. Bis zu diesem Zeitpunkt hatte die deutsche militärische Führung immer auf die Notwendigkeit der Zentimeterwellentechnik hingewiesen. Die verantwortlichen technischen Stellen im RLM hatten aber dieser Forderung nicht stattgegeben, da maßgebliche Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Technik den Standpunkt vertraten, dass die Zentimeterwellen für die Rückstrahlzwecke keine Bedeutung besäßen, weil diese bereits in ihrem Charakter eine zu große Ähnlichkeit mit den Lichtwellen hätten und daher beim Auftreffen auf das Ziel dieses wegspiegelte. Eingehende Erprobungen mit dem britischen Beutegerät >Rotterdam< in den deutschen Laboratorien und in der Erprobungsstelle Werneuchen und Rechlin zeigten jedoch, dass die Vorteile der Zentimeterwellentechnik doch größer als erwartet waren.

Aus diesem Grund schlug der damalige Entwicklungsleiter für die Funkmessgeräte Prof. Dr.-Ing. Brandt vor, alle deutschen Funkmessgeräte auf Zentimeterwellen umzustellen. Das erste deutsche mit Zentimeterwellen arbeitende Funkmessgerät wurde 1943 von Telefunken unter der Bezeichnung >Berlin A<(FuG 240) entwickelt und versuchsweise in einen Nachtjäger Ju88 G-6 der Erprobungsstelle Werneuchen eingebaut. Das mit einer Betriebsfrequenz von 3300 Megahertz gleich 9,15 cm Wellenlänge arbeitende Gerät war trotz seiner versuchsmäßigen Aufbaus kleiner und leichter als das englische Beutegerät H2S, aber in seiner Leistung deutlich besser.

Das versuchsmäßig eingesetzte Nachfolgemuster des > Berlin A-Gerätes< trug die Bezeichnung > Berlin N1a< und wurde im März 45 erstmalig beim Nachtjagdgeschwader 1 in Gütersloh erfolgreich eingesetzt. Die Erfassungsreichweite betrug 4-5 Kilometer, die Nahauflösung 350 Meter. Je nach Flughöhe.

Von den 100 bestellten Geräten wurden bis März 1945 noch 25 Stück ausgeliefert, von denen 10 noch in Nachtjagdflugzeugen zum Einbau kamen.

Das Nachfolgemuster war das Nachtjagdgerät > Bremen O< (FuG 244) Es arbeitete mit 10 KW Impulsleistung, die Suchreichweite betrug 5 Kilometer, die Nahauflösung 200 Meter.



Original:

Auf der Basis der Antennenentwicklung FuG 350 –Naxos A – mit einer rotierenden Stielstrahler-Antenne entwickelten Arado-Ingenieure zusammen mit Technikern von Telefunken eine diskusähnliche Antennenverkleidung, in der vier keramische Stielstrahler des zum Einbau vorgesehenen Such- und Panoramagerätes FuG 240 –Berlin N1a- mit einer Geschwindigkeit von 400 U/min rotierten. Bei einem Durchmesser der tellerförmigen Rundsuchantenne von 1,50 m betrug die Leistungs- und Empfangsreichweite ca. 45 km.

Die Betriebsfrequenz des FuG 244 betrug 3300Mhz bei einer Wellenlänge von 9,15 cm. (Bei den älteren deutschen Geräten z.B. FuG 220 Lichtenstein SN 2 war die Betriebsfrequenz 90 Mhz und einer Wellenlänge von 3,30m vorgegeben). Die Spitzenimpulsleistung betrug 20 KW.

Der Einbau des Funkmessgerätes FuG 240 –Berlin N1a- sollte erstmals in einer Arado Ar 234 C-3 erfolgen, bei der die tellerförmige Rundsuchantenne mit dem Decknamen „Obertasse“ auf der Rumpfoberseite montiert wurde. Dieser Aufbau war in seiner technischen Ausrüstung um den Faktor 9-mal kleiner als wenn die Dezimeter-Technologie eingesetzt worden wäre. Es gab noch Untersuchungen für die Machbarkeit der FuG- Geräte Montage am Flugzeug Arado Ar 234 C-3 als Variante Vordertasse/Obertasse- Untertasse- Kanzeltasse- als Tarnbezeichnungen. Sie sagten etwas über die untersuchte Position des Panorama-Funkmessgerätes aus. Das Flugzeug sollte in dieser Bauform als Fühlungshalter für die Nachtjäger in Höhen von 12000 m die Nachtjäger mit Information über Feindmaschinen im zugewiesenen Sektor versorgen.

Am 09.01.1945 wurde als erstes Musterflugzeug ein C- Nachtjägers die Arado Ar 234 V 27 bestimmt. Die Maschine sollten der C-3 Fertigung entnommen werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Maschine nicht als C-3/N fertiggestellt wurde.

Die Entwicklungssonderkommission (ESK) „Nacht- und Schlechtwetterjagd“ befürwortete am 24.01.1945 die P2 und ihre Varianten für die Produktion als zukünftigen Nachtjäger. Die Auslieferungen sollten ab Juli /August 1945 beginnen.

In der Variante P-5 war an einem direkten Einsatz als bewaffneter Nachtjäger mit Vorwärtsbewaffnung 2 x 2,0 cm MG 151/20 mit je 100 Schuss und mit 2 x 3,0 cm nach oben feuernden Bordkanonen MK 108 als „Schräge Musik,“ mit je 100 Schuss gedacht. An der Rumpfunterseite konnte noch eine Magirusbombe mit 2 x 2,0 cm MG 151/20 starr nach vorne feuernd angebaut werden. Gewicht mit 200 Schuss je Waffe Gesamt 245 kg.

Zum direkten Zielanflug war vorn an der Kanzel ein mit einem Holzkegel verkleidetes Bordradar FuG 244 Bremen 0 montiert. Die Betriebsfrequenz des FuG 244 betrug 3300Mhz bei einer Wellenlänge von 9,15 cm. Zur Ausrüstung gehörte außerdem noch ein FuG 350 ZC Naxos. Die Funktionsweise des „Naxos“ basierte nicht auf dem klassischen Radarprinzip, das auf der Ausstrahlung eigener Radarsignale und den Empfang der reflektierten Impulse beruht. Stattdessen fing das Naxos die Radarimpulse der englischen H2S-Geräte auf und unterstützte so den Zielanflug der Abfangjäger. Der Empfang der Signale erfolgte auf 2500-3750 MHz = 12–8 cm Wellenlänge. Die Reichweite betrug etwa 50 km. Es zeigte nur die Richtung nicht die Entfernung oder die Höhe an. Das Gerät war als Stielstrahlerantenne ausgeführt und auf dem Flugzeugrücken in Schwerpunktlage installiert.

Während des Zielanfluges zur Feindmaschine sollte das Waffenauslösegerät > Pauke S< zum Einsatz kommen, das durch einen Sendeimpuls beim Empfang des Zielechos beim Unterfliegen des Zieles bei einer bestimmten Entfernung die Bordwaffen automatisch auslöste. Impulsbasis war FuG 240/3.

Zu einer Bauausführung des Projekts „Obertasse“ ist es wegen des Kriegsendes nicht mehr gekommen. Es wurden noch Windkanaluntersuchen mit Modellen durchgeführt die nachwiesen dass die Flugeigenschaften der Arado Ar 234 C-3 nicht nachteilig von den Antennenaufbauten beeinflusst wurden.



Für die Ausrüstung des Nachtjägers und Fühlungshalter wurde von der ESK festgelegt.

Funktechnische Ausrüstung :

Peil G VI	(Peilrahmen für Funkfeuer 1) Langwellen-Eigenpeilgerät 2) LW-Zielflug
FuBI 2	UKW-Funklandegerät und Navigationshilfe für „Hermes“ bzw. „Bernhard“ Blindlandeanflüge für 2-motorige Nachtjäger
FuG 10P	KW Sprech- und Tastfunkgerät (P = Peilzusatz) 1) Taktischen Boden-Bordverkehr 2) Bord zu Bodensprechverkehr 3) Fremdpeilung (Adcock-Verfahren) 4) Benutzen von Funkfeuer „Komet“ LW 1) Flugsicherungsverkehr 2) Fremdpeilungen (Horst oder Flugzeug) 3) Benutzung der „Sonne“ 4) Schlechtwetterlandung
FuG 15v+EiV7	UKW Funksprechgerät und Eigenverständigung BiB, BoB, BB
FuG 16 ZY	UKW-Sprech- und Tastfunkgerät in Kombination mit FuG 10 Reichsjägerfrequenzen (ab 6/1943 oft gestört)
FuG 25 a	UKW-Kennungs- und Abfragegerät „Erstling“ für FLUM, Flakartillerie und EGON-Jagdverfahren
FuG 101/102	Elektrische Grob- und Feinhöhenmesser für 2-motorige Nachtjäger
FuG 120	Drehfunkfeuer-Empfangsgerät „Bernhardine“ für Funkfeuer „Bernhard“ in Kombination mit FuBI 2
FuG 125	Drehfunkfeuer-Empfangsgerät „ Hermine“ für Funkfeuer „ Hermes“ in In Kombination mit FuBI 2
FuG 136	„Nachtfee“ Kommandoübertragungszusatz zum FuG 25a „Erstling“
FuG 222	Blindziel-Geräte „Pauke S“ für Berlin FuG 240/3
FuG 240 /3	Berlin N3/a Funkmessgerät
FuG 244	Bremen 0 Funkmessgerät
FuG 350ZR	passives Zielfluggerät „ Naxos ZR“ auf Flugzeuge die mit dem Bodenrundsuchgerät „ Rotterdam / Rotterdam X „ ausgerüstet waren ZR = Rückwärtswarngerät

Mit dieser funkelektronischer Ausrüstung war im Frühjahr 1945 der Anschluss an den technologischen Vorsprung in der Zentimeterwellentechnologie der Alliierten gelungen. Der Nachtjäger Arado Ar234-P... wäre zweifellos ein hervorragender Vertreter der Nachtluftverteidigung geworden.

Teile dieser Ausrüstung waren dem Gegner unbekannt oder konnten nicht genau bestimmt werden, so dass eine „Verdüppelung“ oder elektronische Störungen auf den Frequenzen der Nachtjäger nicht mehr möglich oder stark eingeschränkt waren.

Besonders FuG 120/125 Drehfunkfeuer-Empfangsgerät „Hermine“ für Funkfeuer „Hermes“ inklusive der Hell/ Dunkelschreiber der Nachrichten auf Papierstreifen druckte und sogenannte >Reportagen< auswies, waren den Alliierten unbekannt, Kombivorsatz FuG 16ZY wurde dem Gegner erst nach dem Krieg bekannt und wurden zu weiteren Untersuchungen mit großem Interesse sofort in die USA verbracht.

Gewicht der gesamten Ausrüstung inklusive Verkabelung 600 kg

Baubericht:

Der Bausatz der Firma Revell ist gut bekannt und wird hier nicht noch einmal besprochen. Er bildet eine gute Grundlage für den Scratchbau der P-5 Variante. Aus dem Bausatz der Fa. Karo-AS Modellbau der etwas gewöhnungsbedürftig ist, (Vaku-Bausatz) wurden die Bauteile aus Vollresin für die Obertasse und die Kanzel sowie das Bugradom entnommen.



Die Bemalung ist eine fiktive Bemalung in Anlehnung an die Nachtjägerbemalungen der Jahre 44-45 und wurde aus drei Grautönen (RLM 74, 75, 76) aufgetragen. Die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Staffel wird durch die roten Triebwerkseinläufe dargestellt. Das Wappen der Nachtjäger wurde am Rumpf angebracht. Die Kennung endet mit ...900 und ist sehr fiktiv für 1945.

Wie gesagt was wäre wenn.

Eingesetztes Material:

- Bausatz Fa.Revell Arado Ar 234 C-3
- Bausatzteile von Fa. Karo-As Modellbau
- Kleber
- Plastic Putty 401 von Vallejo
- TAMIYA Color Buff XF-57
- TAMIYA Color Flat Base X-21
- Modelmaster Resedagrün FS34227
- GSL Greos Corp. Hobby Color Steel H-18
- Revell Color Braun Matt 88
- Revell Color Weiss Matt 05
- Revell Color Schwarz Matt 08
- Revell Color Hellblau RLM 66
- Revell Color Steingrau Matt 43
- Revell Color Hellgrau Matt 76
- Revell Color Dunkelgrau Seidenmatt 378
- Revell Color Verdünner Colormix
- Revell Airbrush Emailcolor farblos Matt 02
- Feine Künstlerölfarbe Lukas Studio 304 gebr. grüne Erde
- Feine Künstlerölfarbe Lukas Studio 382 Elfenbeinschwarz
- Staedtler permanent Lumocolor M Schwarz
- Edding 780 paintmaker Silber
- Mr. Mark Softer
- Mr. Mark Setter
- Mr. Color Thinner 110
- MIG Productions Pigments Black Smoke P023
- MIG Productions Pigments Light Rust P024
- MIG Productions Pigments Industrial City Dirt P039
- CRETACOLOR Monolith 2B
- Faber-Castell 9000 8B
- Zinnfolie

Literaturnachweis:

Geheimprojekt der Luftwaffe : Band 3

Die deutsche Luftrüstung Band 1-4

Gebhard Aders: Geschichte der deutschen Nachtjagd 1917-1945, 1. Auflage 1977, S.271

Werneuchen (1942-1945)

Die E-Stelle wurde im April 1942 auf dem Fliegerhorst in Werneuchen eingerichtet. Sie war für die Erprobung und Entwicklung von Such- und Zielgeräten für die Luft- und Seeaufklärung zuständig und arbeitete hier eng mit dem Flugfunkforschungsinstitut in Oberpfaffenhofen zusammen. Außenstellen zur Erprobung von Boden-Funkmeßgeräten befanden sich in Weesow und Tremmen. Die Flugerprobung neu entwickelter Geräte wurde anfangs von der Erprobungsstaffel des Technischen Versuchskommandos (TVK) durchgeführt, ging danach auf die neugebildete Nachtjagdgruppe 10 über. Zu ihren Aufgaben gehörte auch die Entwicklung und Erprobung von Geräten zur Abwehr von Stör- und Täuschverfahren der gegnerischen Luftwaffen. Erprobt wurden in Werneuchen u.a. das Nachtjagd-Funkmessgerät FuG 202 "Lichtenstein", das Schiffsziel-Suchgerät FuG "Hohenwiel" sowie die Bodensuchgeräte "Würzburger Riese" und "Freya". Im Februar 1945 wurde die E-Stelle nach Stade verlegt und dort im April 1945 noch in E-Stelle Stade umbenannt. Die E-Stelle wurde bis April 1944 von Major i.G. August Hentz kommandiert, danach bis zu ihrer Auflösung durch Major i.G. Cerener.