

Band I

Hans Jacobs Pionierleben im Flugzeugbau

Segelflugzeuge

Lastensegler

Grundlagenforschung

Jagdflugzeuge

Buch erhältlich unter
www.PeterOcker.de



Peter Ocker





Die Entwürfe der Segelflugzeuge „Professor“, „Wien“ oder „Fafnir“ sowie „Storch“ oder „Delta“ von Alexander Lippisch sind grob bekannt, die Segelflugzeuge wie „Rhönsperber“, „Kranich“, „Habicht“, „Reiher“, „Weihe“ oder „Olympia Meise“ wurden Meilensteine der Segelflug-Entwicklung. Der militärisch genutzte Lastensegler wie DFS 230 oder das Universalflugzeug Messerschmitt Me 328 sind feste Punkte in der Historie der Militärluftfahrt.

Aber wer steckt dahinter?

Der Konstrukteur Hans Jacobs hat neben diesen Flugzeugen sogar Holzleitwerke für die Messerschmitt Bf 109 sowie Holzleitwerk und Holzrumpf für die Messerschmitt Me 262 entworfen und gebaut.

Dieses Buch entstand in 12 Jahren intensiver und weltweiter Recherche und zeigt, getrennt voneinander, das Leben des Konstrukteurs und den Werdegang seiner Konstruktionen in bisher nicht dagewesener Detailtiefe auf. Dabei ist die Geschichte der Rhön-Rossitten-Gesellschaft, der Deutschen Forschungsanstalt für Segelflug oder auch der olympische Segelfluggedanke umfassend beschrieben. Selbst die Einschaltung in militärische Projekte (ob Lastensegler, Ballonabweiser oder Messerschmitt-Flugzeuge, so auch die komplette bebilderte Geschichte der Me 328 und Holz-Me 262) und die Grundlagen in der Luftfahrtforschung werden vollumfänglich beleuchtet.

Das zweibändige Werk mit insgesamt 648 Seiten enthält 106 teils unveröffentlichte Originaldokumente und 557 bisher meist nie gesehene Fotos, davon 60 in Farbe. 44 Dreiseitenansichten, davon 17 neu und in Farbe erstellt, sowie ein umfangreiches Quellenverzeichnis runden das spannende, gleichzeitig aber auch wissenschaftliche Buch ab.

Band I	Band II
Arbeit und Leben	Flugzeuge aus eigener Feder
Flugzeuge unter A. Lippisch	Holz im Jagdflugzeugbau

Bezugsquelle: www.PeterOcker.de
ISBN 978-3-00-039539-0

Inhalt Band I

Eingangsbemerkungen	4
Vorwort von Mike Jacobs	5
Lesehinweis	6
Über den Autor	6
Einleitung von Peter Ocker	7
Widmung	8
Impressum	264

Teil 1 Hans Jacobs – Leben & Arbeit

Hamburger Zeit 1907 – 1927: Hans Jacobs – die frühen Jahre	
Kindheit – Jugend – Lehrling – Student	9
Segelflug & Wasserkuppe bis 1927: Die Zeit vor Hans Jacobs	
Verwegene Pioniere und Geburtsort des Segelfluges	14
Wasserkuppen-Zeit 1927 – 1933:	
Arbeiten bei der Rhön-Rossitten-Gesellschaft	
Von der Assistenz zum Konstrukteur, Buchautor und Kontrolleur	34
Darmstädter Angestellten-Zeit 1933 – 1941:	
Arbeiten bei der Deutschen Forschungsanstalt für Segelflug	
Segelflugzeuge, Lastensegler und Grundlagenarbeit	74
Darmstädter Unternehmers-Zeit 1941 – 1950:	
Jacobs-Schweyer Flugzeugbau und Holzbau Weiterstadt	
Segelflugzeugbau, Entwicklungen und Jägerprogramm, Weiterbestand	122
Siegener Zeit 1950 – 1994: Hans Jacobs – die späten Jahre	
Abschied vom Segelflug – Neubeginn Siegener AG –	
Späte Rückkehr zur Fliegerei	154

Teil 2 Hans Jacobs – Flugzeuge unter Alexander Lippisch

Segel- und Motorflugzeuge als Assistent von Alexander Lippisch 1927 – 1934	168
„Zögling“ – der weit verbreitete Schulgleiter (R I)	168
„Prüfling“ – das frühe Übungsflugzeug (R II)	186
Die „Storch“-Baureihe	190
„Ente“ – das Entenflugzeug ohne und mit Raketenantrieb	198
„Professor“ – erstes Leistungsflugzeug für den Selbstbau (R III)	201
„Frankfurt“ – Schleicher's erstes Hochleistungssegelflugzeug	206
„Poppenhausen“ – Anfänge der Doppelsteuerschulung	207
„Mannheim“ – Ein Doppelsitzer mit RRG-Grundlagen	211
RRG Doppelsitzer – zwei weitere Versuche	212
„Hangwind“ – Leichtwindsegler und Nachfolger des Übungsflugzeuges „Prüfling“	213
„Wien“ – Hochleistungsmaschine für Robert Kronfeld	216
„Rhönadler“ – Durchbruch im Doppelsitzer (R IV)	219
„Hols der Teufel“ – Weiterentwicklungen und Überarbeitung	221
„Anfänger“ – einfaches Gleitflugzeug für den Serienbau	228
„Fafnir“ – zwei Hochleistungsmaschinen als Einzelstücke	230
„Falke“ – Übungsflugzeug mit Pfeilflügel (R V)	236
Die „Delta“-Baureihe	243
„Obs“ – das fliegende Observatorium	250
„Präsident“ – die einfach aufgebaute Leistungsmaschine	252
„Fafnir II“ – der letzte Normalflugzeugentwurf von Alexander Lippisch	256
„Maikäfer“ und „Schwalbe“ – DFS-Motorsegler	261

Band II

Teil 3 Hans Jacobs – Flugzeuge aus eigener Feder

Teil 4 Hans Jacobs – Holz im Jagdflugzeugbau

Inhalt Band II

Eingangsbemerkungen 268

Teil 3 Hans Jacobs – Flugzeuge aus eigener Feder

Segelflugzeuge für zivile und militärische Anwendung 1932 – 1952	270
„Rhönadler“ – klares Leistungsflugzeug für Schleicher	270
„Rhönbussard“ – leistungsfähiges Übungsflugzeug für Schleicher	276
„Rhönsperber“ – richtungsweisendes Leistungsflugzeug für Schweyer	281
„Sperber Junior“ – Einzelstück für Hanna Reitsch	294
„Sperber Senior“ – Einzelstück für Ludwig Hofmann	297
„Seeadler“ – Amphibium für die Segelflugforschung	301
„Kranich“ – erster Serien-Doppelsitzer und Forschungsflugzeug	310
„Habicht“ – uneingeschränkter Kunstflug, Forschungs- und Schulungsflugzeug	344
DFS 230 – der Lastenschlepper, später Lastensegler	376
„Reiher“ – Hochleistungseinsitzer für die besten Piloten	396
„Weihe“ – Leistungs- und Rekordflugzeug für Jahrzehnte	415
„Meise“ – Olympisches Einheits-Segelflugzeug	447
DFS 331 – der 20-sitzige Lastensegler	477
„Grunau Baby IIb“ – Übungsflugzeug in Massenproduktion	482
„Geier“ / „Geieradler“ – Schulungsflugzeug für künftige Militärpiloten	482
„Kranich III“ – Leistungsdoppelsitzer und letzter Entwurf	486
Grundlagenarbeit für den Segel- bzw. Motorflug	500
Aktive Sicherheit im Segelflugzeug	500
Prüfwesen im Segelflug	503
Schleppeinrichtung an Motorflugzeugen	506
Luftbremsen – Bremsklappen – Sturzflugbremsen für Segelflugzeuge	509
Sturzflugbremsen für Motorflugzeuge	514
Ballonabweiser an mehrmotorigen Flugzeugen	515
Entwicklung von Gleitbomben bei der DFS	520

Teil 4 Hans Jacobs – Holz im Jagdflugzeugbau

Holz als Werkstoff für Jagdflugzeuge mit Propellerantrieb	522
Bf 109 – das Holzleitwerk	523
Bf 109 – die Holztragfläche	529
Bf 110 – das Holzleitwerk	530
Holz als Werkstoff für Jagdflugzeuge mit neuartigen Antrieben	532
Me 163 – Holzflügel für den Raketenjäger	533
Me 328 – vom Universalflugzeug zur bemannten Gleitbombe	533
Me 262 – der Holzjäger	577
Me P 1101 – der Schwenkflügler mit Holzleitwerk	595

Anhang

Buchautor Hans Jacobs	598
Briefköpfe RRG bis zur DFS	604
Was wurde aus den Anderen?	608
Personen-Verzeichnis	617
Flugzeugtypen-Verzeichnis	622
Abkürzungs-Verzeichnis	627
Literaturnachweis	632
Danksagung	646
Impressum	648

Band I

Teil 1	Hans Jacobs – Leben & Arbeit
Teil 2	Hans Jacobs – Flugzeuge unter Alexander Lippisch

Vom 23. bis 25. Mai wurde eine Segelflugdelegation aus Deutschland vom Königlichen Schwedischen Aeroclub eingeladen, um an der Einweihung des neugebauten Flughafens Stockholm-Bromma teilzunehmen. Peter Riedel und Hanna Reitsch führten bei den Feierlichkeiten am zweiten Tag auf „Rhönsperber“ Kunstflug vor. Während Hanna Reitsch nach Deutschland zurückkehrte, setzte die Expedition mit Peter Riedel, Ernst Jachtmann und Dr. Joachim Küttner ihre Erkundungsreise fort. Mit den Mustern „Condor“ und „Rhönsperber“ flogen sie unter anderem in Nörköping, dem späteren Zentrum des Segelfluges in Schweden. Peter Riedel flog hier 4 Stunden 20 Minuten. Als Abschluss der Reise stand am 7. Juni ein Flugtag in Malmö auf dem Programm. Peter Riedel nutzte den herrschenden Aufwind am Tag zuvor mit dem „Rhönsperber“ (Kennung „D-Richard Pätzold“), erreichte eine gute Ausgangshöhe und entschloss sich spontan die 16 Kilometer breite Ostsee in Richtung Dänemark zu überfliegen. Er landete in Kopenhagen und ließ sich gleich wieder zurückschleppen, da am Folgetag in Malmö die Flugvorführung stattfinden sollte. Riedel gelang damit erstmals die Überquerung der Ostsee im Segelflug.^(a56)

Am 12. Juni startete das DFS einen Wandersegelflug in Süddeutschland,^(a56) einer Idee folgend, welche bereits im Vorjahr erstmals unter Teilnahme von DFS und FFG realisiert worden war.^(b38) Nach dem Start in Darmstadt wurden die Flugplätze Würzburg, Nürnberg, München, Augsburg, Stuttgart und Mannheim angefliegen um schließlich wieder nach Darmstadt zurückzukehren. Der Wettbewerb sollte 10 Tage dauern, pro Tag war nur maximal eine Zwischenlandung vorgesehen. Von den acht gestarteten Flugzeugen erreichten vier das Ziel in Darmstadt. Während Dittmar mit dem neuen, in Weimar gebauten „Condor II“^(a52) schon am 18. Juni den Flugplatz Darmstadt-Griesheim erreichte, folgte Karl Baur zwei Tage später auf „Rhönsperber“ zusammen mit Hans Osann, ebenfalls auf „Rhönsperber“. Einen Tag später kam Hans Wiesehöfer mit der neuen „Mü 13 Merlin“ in Griesheim an. Zwei Wettbewerber mussten kurz vor Darmstadt landen (Wiegmeier auf „Rhönsperber“ und Ziegler auf dem Doppelsitzer „Mü 10“), zwei „Rhönbussard“-Muster schafften es immerhin bis München. Eine neue Wettbewerbsart war geschaffen worden.^(a56)

Ebenfalls im Juni wurde Ernst Udet zum Oberst ernannt und als Chef des Technischen Amtes ins RLM berufen.^(a56)

Das Jahr 1936 stand ganz im Zeichen der Olympiade in Berlin. Auf allen Segelflugzeugen wurden Bemalungen der



Hanna Reitsch mit DFS-Mannschaft am „Sperber Junior“



Hanna Reitsch (rechts) am „Habicht“ D-TURUL (Foto: DEHLA)

Olympischen Ringe und des Schriftzuges „Olympiade 1936 Berlin“ aufgebracht – schließlich sollte der Segelflug erstmals dort als Schausportart öffentlich gezeigt werden. Ziel war eine Aufnahme als olympische Sportart für die nachfolgenden olympischen Spiele 1940 im fernen Tokio. Das ganze verlief hinter den Kulissen sehr turbulent, viele Pläne wurden aufgestellt und wieder verworfen. Die Leitung wurde dem D.L.V. überlassen. Schließlich wurden am 31. Juli ein Großflugtag in Tempelhof und am 4. August Segelflug-Vorführungen in Berlin-Staaken unter Beteiligung von Segelfliegern aus zahlreichen europäischen Ländern durchgeführt. Die neue „K-Maschine“, in der Presse meist nach einem verwendeten Kennzeichen als „Turul“ bezeichnet, war in mindestens zwei Exemplaren fertiggestellt und wurde von Hanna Reitsch, Otto Brautigam, Heinz Huth und Ludwig Hofmann vorgeflogen.^(a89)

Neben Windenstarts wurden vor allem Kunstflugvorführungen gezeigt, wobei die deutschen Piloten der neuen DFS-K-Maschinen mit neuartigen Flugfiguren für Aufsehen sorgten.^(a91) Bis Ende August entstanden bei Schweyer Flugzeugbau sechs Exemplare des neuen Typen, welcher den Namen „Habicht“ tragen sollte.^(a94)

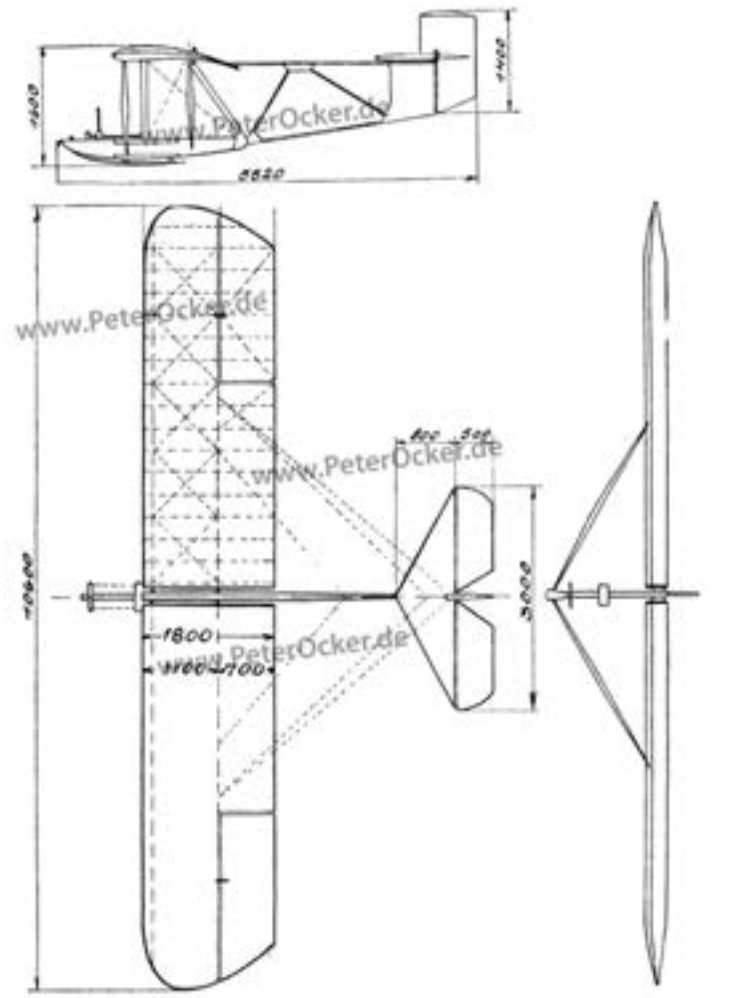
Der 17. Rhön-Segelflugwettbewerb musste wegen der Spiele in Berlin in die zweite Augushälfte verschoben werden. Die Starterliste zeigte zunächst 60 Flugzeuge, darunter 50 aus der Hand von Hans Jacobs: 27 „Rhönsperber“, 18 „Rhönadler“, vier „Rhönbussard“^(d71) und der gerade fertiggestellte „Sperber Senior“. Es sollte noch ein Flugzeug dazukommen. Nach erheblichen Kämpfen hinter den Kulissen wurde Hanna Reitsch der Start beim Wettbewerb auf dem „Sperber Junior“ doch gestattet, da die Regel aus dem Vorjahr „Die Meldung von Frauen als Wettbewerbsteil-



„Anfänger“ – einfaches Gleitflugzeug für den Serienbau

Alexander Schleicher schwebte offensichtlich ein eigener Entwurf eines Anfängerflugzeuges vor – der „Zögling“ war aufgrund des von der RRG verkauften Zeichnungssatzes überall im Eigenbau entstanden. Daher entwarf Hans Jacobs im Auftrag von Schleicher ein Anfängerflugzeug, ^(d22) welches zwar in der gleichen Kategorie wie der „Zögling“ zu finden war, jedoch aktuellste Erkenntnisse als Verbesserungen eingepflegt haben sollte.

Der Hochdecker mit 10,60 Meter Spannweite erhielt anstatt des Spannturms mit Spannseilen einen neu gestalteten Rumpf mit je zwei Streben links und rechts. ^(d22) Die dabei verwendete Konstruktionsphilosophie entspricht dem parallel entstandenen, überarbeiteten „Hols der Teufel“. Zusammen mit dem „Hols der Teufel“ konnte so 1929 ein kleines durchgängiges Flugzeugprogramm – heute würde man Produktportfolio dazu sagen – an interessierte Vereine angeboten werden. Das Anfängerflugzeug erhielt den Name „Anfänger“, während der „Hols der Teufel“ als Fortgeschrittenenmuster den schon bekannten Name dank seines guten Rufes behalten konnte.



Dreiseitenansicht des „Anfänger“

Dabei entpuppte sich der „Anfänger“ als das erfolgreichere Flugzeug – immerhin 60 Stück konnte Schleicher bauen und verkaufen. ^(d22)

Allein drei Exemplare lieferte er in die Niederlande (Kennungen PH-15, PH-16, PH-27). ^(e41)

Ein weiterer „Anfänger“ wurde von Schleicher nach Spanien geliefert.

Dort unternahm der Vizepräsident des Aeroclub Barcelona, Erzherzog Franz Joseph von Habsburg und Bourbon im August 1930 den ersten Gleitflug in Spanien. Er hatte im Frühjahr 1930 als erster „Spanier“ einen Kurs auf der Wasserkuppe besucht. ^(a41)

Entwurf:	Hans Jacobs
Konstruktion:	Hans Jacobs für Schleicher
Verwendungszweck:	Gleitflugzeug für die Anfängerschulung / Einsitzerschulung
Baujahr:	ab 1929
Gebaut von:	Schleicher
Anzahl:	60



Alexander Schleicher (5. von links) mit seinem „Anfänger“

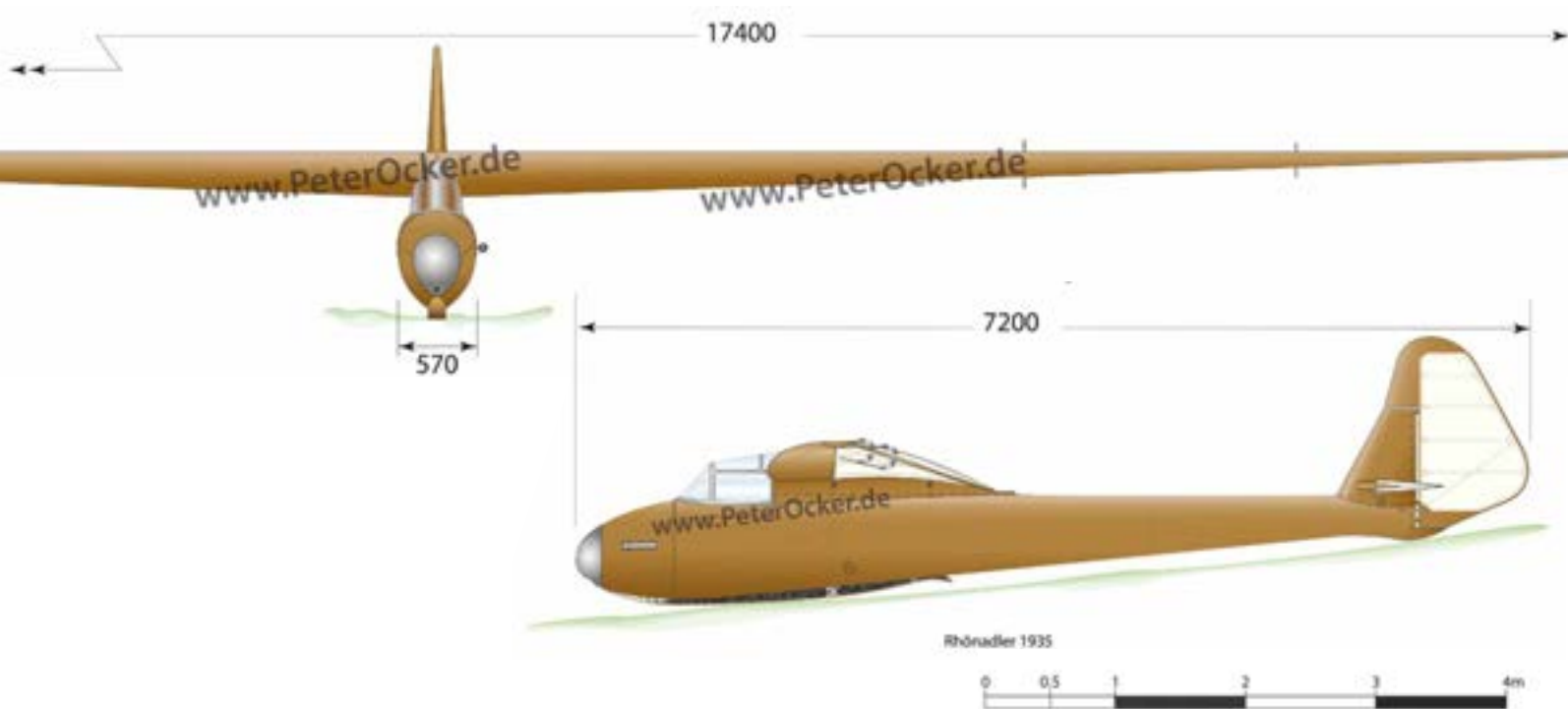
Der Salzburger Josef Engl hatte vier Jahre auf der Rhön und in Rossitten gearbeitet. Mit diesem Wissen um den Bau von Segelflugzeugen kehrte er 1932 nach Österreich zurück und baute den „Anfänger“ unter seiner Bezeichnung „Gaisberg 10“. Dieser dem Schleicher-Typ identische Gleiter hatte 10 Meter Spannweite, das Folgemodell „Gaisberg 11“ einen Meter mehr. Dieser 11-Meter-Gleiter war auch mit Rumpferkleidung erhältlich. Hieraus entstand der „Gaisberg 12“, der neben einer Spannweite von 12 Meter serienmäßig einen Rumpf erhielt. Engl kam beim Absturz mit einer „Gaisberg 12“ am gleichnamigen Berg beim Versuch eines Dauerfluges in der Nacht des 19. August 1933 ums Leben. Der Betrieb mit seinen Maschinen wurde nach Flügelbrüchen eingestellt. ^(d23)

In Italien entwarf Camillo Silva 1930 den Schulgleiter BS 16 „Allievo Bonomi“, der dem „Anfänger“ auf den ersten Blick sehr ähnlich war. Ganz neu war jedoch die Konstruktion des Gitterrumpfes. Wie auch der „Anfänger“ fand der „Allievo Bonomi“ viele Freunde und wurde mit mehr als 60 Einheiten in ganz Italien geflogen. Wie schon beim „Allievo B“ entwickelte er für die BS 16 einen Holzrumpf und nannte 1934 das Muster BS 17 „Allievo Cantù“. Hiervon wurden über 100 Stück gebaut! ^(e70)

Immerhin drei Exemplare des „Anfängers“ sind in verschiedenen Museen in Schweden erhalten geblieben. Der letzte Überlebende der BS 17 „Allievo Cantù“-Serie ist heute im italienischen Luftwaffenmuseum Museo Storico dell’Aeronautica Militare Italiana in Vigna di Valle nahe Rom zu sehen. ^(e70)

Schulbetrieb mit „Anfänger“





(Zeichnungen: Vincent Cockett)

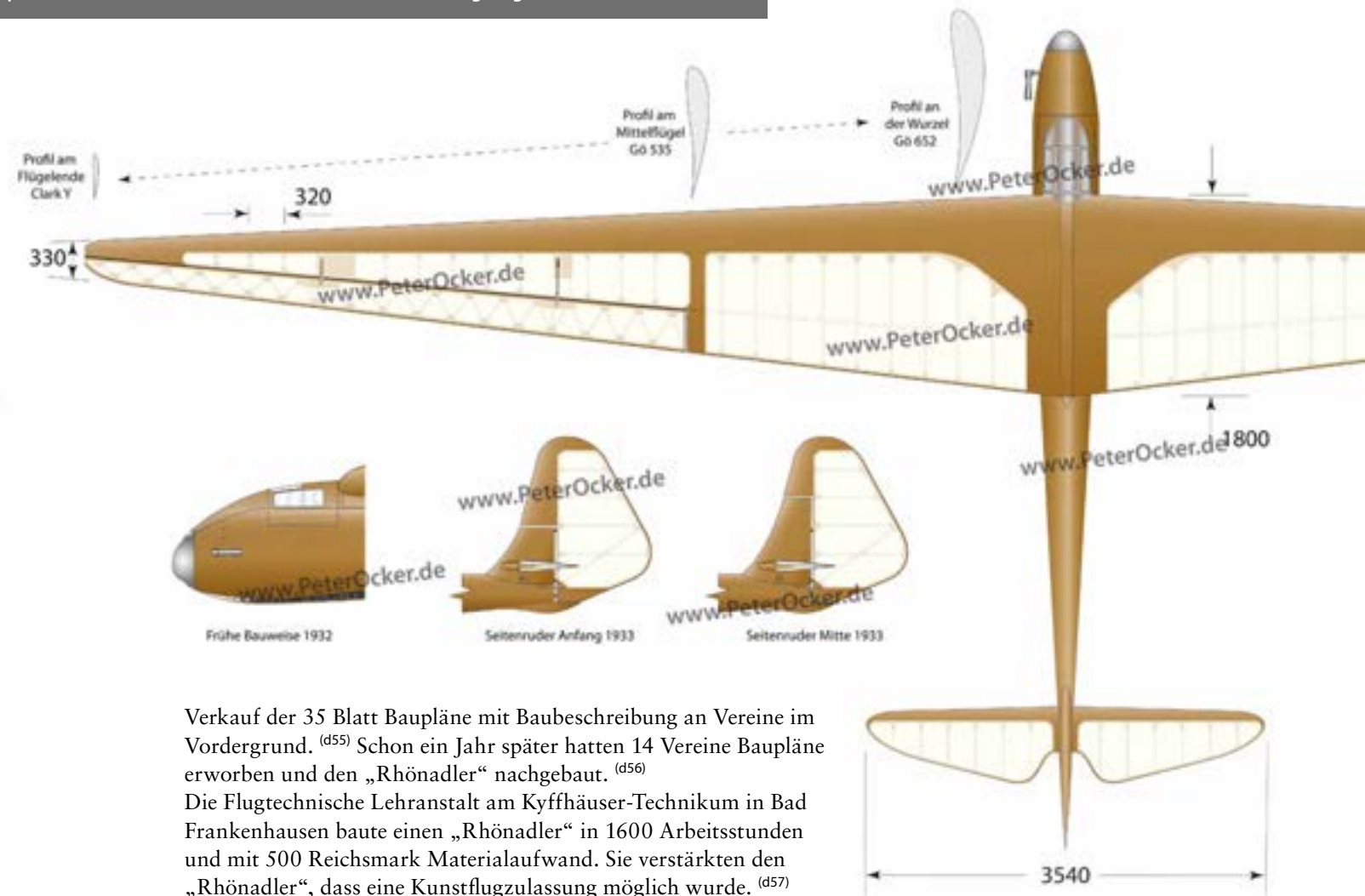
früh ab und landete im Tal, anstatt zuerst eine sichere Höhe zu gewinnen. Der zweite „Rhönadler“ wurde im Übungswettbewerb nicht von E. Anders geflogen (er erschien in keiner Startliste),^(d54) sondern erst am letzten Tag des Wettbewerbes vom Italiener Giovanni Ponti. Er war zwar mit der italienischen Konstruktion „BS 8“ gemeldet, erschien jedoch ohne Flugzeug und flog den „Rhönadler“ in zwei Starts 1 Stunde 14 Minuten und 4 Stunden 16 Minuten.^(a68)^(d54) Trotz des 11. Platzes von Riedel hatte das neue Muster großes Interesse geweckt^(a38) und erhielt einen Konstruktionspreis in Höhe von 100 Reichsmark.^(d54)

Von August bis Oktober 1932 wurde das Flugzeug von der RRG gemietet, um mit Peter Riedel Forschungsflüge in den Alpen zu unternehmen. Zwischenzeitlich hatte der Prototyp eine Kabinenverglasung aus Zellon erhalten, ähnlich wie sie parallel beim wiederaufgebauten „Fafnir“ Verwendung finden sollte.^(a38) In einem ersten Flug über 110 Kilometer erreichte Riedel am 7. Oktober von München aus kommend Innsbruck. Zu einer erhofften Alpenüberquerung kam es jedoch nicht.^(a63) Das Flugzeug blieb in Innsbruck und flog am 12. Februar 1933 erneut mit Peter Riedel.^(a61) Anschliessend flog es weiter in Österreich unter dem Name „Mauls“.

Noch 1932 war eine Werbetour mit dem neuen Muster geplant, auch England sollte besucht werden.^(a68) Dazu kam es zwar nicht, der aufstrebende Unternehmer Schleicher annoncierte jedoch fleißig seinen „Rhönadler“ – interessanterweise stand darin der



„Rhönadler“ Bad Frankenhausen mit früher, dem „Fafnir“ nachempfundener Haube



Rohbau des Schwabacher „Rhönadler“

Verkauf der 35 Blatt Baupläne mit Baubeschreibung an Vereine im Vordergrund.^(d55) Schon ein Jahr später hatten 14 Vereine Baupläne erworben und den „Rhönadler“ nachgebaut.^(d56) Die Flugtechnische Lehranstalt am Kyffhäuser-Technikum in Bad Frankenhausen baute einen „Rhönadler“ in 1600 Arbeitsstunden und mit 500 Reichsmark Materialaufwand. Sie verstärkten den „Rhönadler“, dass eine Kunstflugzulassung möglich wurde.^(d57) Trotzdem stand eine Überarbeitung an: die Spannweite wurde auf 17,4 Meter reduziert und der Rumpf im Pilotenbereich geräumiger gestaltet. Das Höhenruder wurde nach dem tragischen Absturz von Groenhoff im „Fafnir“ noch höher gelegt und das Seitenruder vergrößert. Die Bezeichnung des Flugzeuges lautete nunmehr „Rhönadler 32 J.P.2“.^(d56)

Eine mögliche Erklärung für diesen Zusatz war erst nach jahrelanger Recherche zu finden: In den Zeichnungen von Schleicher stand unter „Rhönadler“ immer der Zusatz „J.P. 2“ bzw. „J.P. 2a“. Bei der nächsten Konstruktion „Rhönbussard“ sollte der Zusatz „J.P. 3“ lauten. Es handelt sich also vermutlich um eine fortlaufende Jacobs-Nummer, die jedoch bei „J.P. 3“ nicht mehr weiter verwendet wurde.^(c33)



eine Verglasung ersetzt, um dem Fluglehrer bessere Sicht zu geben. ^(b32) Keiner dieser frühen „L.S.“-Vorserien-Maschinen wurde in Einsätzen verwendet, sie dienten ausschließlich der Ausbildung der Lastensegler- und Schlepp-Piloten sowie den mitfliegenden Luftlandeeinheiten.

In Darmstadt fanden ab April 1937 erste Lehrgänge mit dem Lastensegler statt. In den Flugbüchern verschiedener Piloten sind Schulflüge zwischen Mai 1937 und November 1937 verzeichnet. Dabei wurden als Schleppmaschinen sowohl Heinkel He 46 als auch Junkers Ju 52 verwendet. Neben den „L.S.“-Piloten Zitter, Steinhoff, Schieferstein, Scheidhauer, Opitz oder Späte taucht als Passagier auch ein gewisser Leutnant Kieß auf. ^{(c61)(c32)} Er sollte später für die fliegerische Durchführung der ersten Lastensegler-Einsätze verantwortlich werden. ^(c65)



Schulmaschine „32“ ohne Fluglehrer-Zusatzfenster

Der Blick in das Flugbuch von Heinz Scheidhauer gibt einen genauen Einblick in den Schulungsablauf. Nach neun Ziellandungen im „Kranich“ erfolgten sechs Flüge mit Fluglehrer Schieferstein im „L.S.“. Dabei zeigten sich die Möglichkeiten, mit einem „L.S.“ sogar thermisch fliegen zu können: aus Ausklinkhöhen von 1500 Meter flogen

Flugbuchauszug von Heinz Scheidhauer mit den Kennzeichen OBS II bis OBS V für die ersten „L.S.“-Flugzeuge

No.	Datum	Flugzeug	Kennzeichen	Pilot	Übung		Flug			Start-Alt.	Schlepp-Maschine	Führer	Bemerkungen
					Ort	Start	Ort	Landung	Dauer				
12	27.5.37	OBS	II	Scheidhauer	Darmstadt	10:15	10:45	Darmstadt	10:22	9'	600	-	D-ALCY Scheutmann
14	29.5.37	"	II	"	"	14:15	14:45	"	14:45	5'	600	-	"
12	5.6.37	"	II	"	"	9:15	9:45	"	9:15	15'	800	-	"
13	25.5.37	Kranich	II	"	"	14:15	14:45	"	14:18	15'	500	-	"
15	26.5.37	OBS	II	"	"	16:15	16:45	"	16:24	15'	500	-	D-ALCY Scheutmann
15	27.5.37	"	II	"	"	16:15	16:45	"	16:24	10'	400	-	"
16	30.5.37	"	II	"	"	13:15	13:45	"	13:27	12'	700	-	"
17	1.6.37	Kranich	II	"	"	14:15	14:45	"	14:28	10'	500	-	"
18	5.6.37	OBS	II	"	"	14:15	14:45	"	14:25	5'	600	-	D-ALCY Scheutmann
19	5.6.37	"	II	"	"	18:15	18:45	"	18:21	15'	800	-	"
20	25.6.37	Kranich	II	"	"	16:15	16:45	"	16:34	24'	1400	-	"
31	26.6.37	"	II	Schieferstein	"	8:15	8:45	"	8:14	57'	2200	-	Blindschulflug
32	1.6.37	Sperber	II	Scheidhauer	"	10:15	10:45	"	10:25	35'	1500	-	Blindübung
33	2.6.37	"	II	"	"	9:15	9:45	"	9:21	25'	1000	-	"
34	6.6.37	Kranich	II	Schieferstein	"	14:15	14:45	"	14:22	35'	2000	-	Blindschulflug
35	"	Sperber	II	Scheidhauer	"	9:15	9:45	"	9:24	38'	1500	-	Blindübung
36	7.6.37	"	II	"	"	14:15	14:45	"	14:28	35'	1500	-	"

die beiden Piloten bis zu 23 Minuten! Anschließend Alleinflüge von bis zu 24 Minuten (bei Ausklinkhöhe 600 Meter) verdeutlichen diesen Eindruck. Nach und nach wurde die Zuladung erhöht, von 500 Kilogramm auf 1100 Kilogramm Last. Der letzte Schulflug erfolgte mit voller Personenbesetzung von neun Fluggästen und dauerte immerhin 13 Minuten bei Ausklinkhöhe 800 Meter. ^(c32)

Allen „L.S.“ gemein waren die zivilen Zulassungen. Hier konnten gefunden werden:

- D-5-208 Flugbuch Egner
- D-5-212 Rechlin März 1938, Flugbuch Egner
- D-5-222 Flugbuch Egner
- D-5-225 Rechlin Juni 1939
- D-5-230 I-LS, Flugbuch v.Jan
- D-5-235 Foto Bericht Seilschlepp Pawlas
- D-5-241 Foto Bedienungsanleitung, Flugbuch Schieferstein
- D-5-243 Flugbuch Zitter
- D-5-247 Flugbuch Schieferstein
- D-5-271 Foto Bedienungsanleitung
- D-5-283 Foto Schleppbericht Kurzschlepp Stamer
- D-5-289 Foto Bedienungsanleitung, Flugbuch Lettmayer, Flugbuch Egner



Schulbetrieb mit DFS 230 S1+A13

Ein direkter Vergleich zwischen Fallschirmspringern und „L.S.“-Soldaten sollte aufzeigen, welche Vor- und Nachteile die jeweilige Einsatzart birgt. Auf einem Übungsgelände nahe Stendal warteten am 16. November 1937 ^(b32) die Generäle Udet, Student, Kesselring, Oberst Model, Erhard Milch sowie Hans Jacobs auf die 90 Fallschirmjäger. Kurt Student, Oberbefehlshaber der Fallschirmtruppe und Wasserkuppen-Veteran, stand dem „L.S.“ skeptisch gegenüber.

stand von 40 Zentimeter unter den Tragflächen montiert, zur Abschirmung der Temperaturstrahlung wurde die Tragfläche durch je ein gerundetes Leichtmetallblech oberhalb des Triebwerks geschützt. Die Anordnung und Aufhängung der beiden Rohre waren dabei mit der vorgesehenen Anbauweise bei der Me 328 identisch. Erich Klöckner und andere DFS-Piloten führten Versuche durch, welche jedoch die starken Vibrationen des Argus-Schmidt-Rohres verdeutlichten. Nicht nur die Piloten litten unter den Vibrationen, welche sich aus der Zündfrequenz von 50 Hertz ergaben: Bei einem Flug wurde sogar die Tür aus dem DFS 230 herausgeschüttelt.



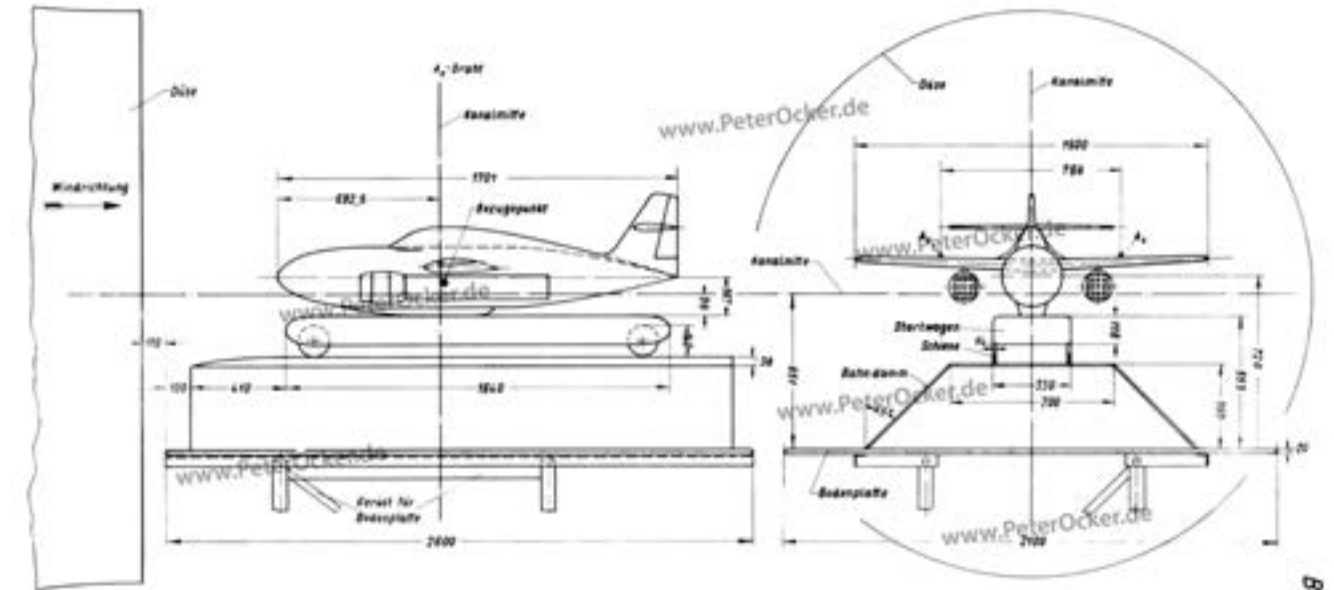
Am 3. Juli 1942 startete Messerschmitt-Versuchspilot Karl Baur zweimal mit der DFS 230, Kennzeichen D-14-644, wie schon die DFS-Piloten, in Ainring im Schlepp hinter einer Heinkel He 45. Bei einer Höhe von 600 Meter und einer Schleppgeschwindigkeit von 180 km/h zündete er beide Triebwerke und klinkte aus. Die Geräuschentwicklung entsprach der in einer Messerschmitt Bf 110, die Hitzestrahlung war jedoch bis in die Kabine spürbar. Der Lastensegler konnte bei 100% Leistung der Triebwerke auf einer Geschwindigkeit von 110 km/h gehalten werden. Rechnerisch bedeutete dies jedoch dass von den Rohren lediglich eine Schubleistung von je 90 kp erzeugt wurde – anstatt der vorausgesagten 150 kp. Ein Zitat aus dem Bericht zeigt die Situation am deutlichsten: „Im allgemeinen machen die Triebwerke noch einen unfertigen Eindruck.“^(f06) Fotos eines DFS 230, WL-VII-245, sind erhalten geblieben, welche Schäden durch Argus-Schmidt-Rohre zeigen. Die Bilder wurden in Ainring am 2. Februar 1943 aufgenommen und lassen auf weitergehende Flugversuche schließen.^(Fotos)



Oben: Versuchsflug der DFS 230 mit Argus-Schmidt-Rohren in Ainring
Unten: Schäden an einem weiteren DFS 230, Ainring im Februar 1943

Untersuchungen zum Start der Me 328

Sämtliche Versionen eines Fremdstartes der Me 328 mussten untersucht werden, da ein Selbststart – wie bereits beschrieben – nicht möglich war. Aufgrund der Berechnungen war klar, dass ein Start im konventionellen Flugzeugschlepp hinter einer Heinkel He 111 nur bis zu einer Flächenbelastung von 150 Kilogramm pro Quadratmeter möglich waren. Für alle größeren Flächenbelastungen waren andere Startarten zu finden.^(f09)



Gesamtmodell mit Bodenplatte, Bahndamm und Startwagen.

Bericht 43/W/32
Bild 2

Die umfangreichen Versuche zum Tragschlepp wurden im August 1942 von der Flugabteilung der DFS mit einem „Habicht“ durchgeführt und sind unter „Habicht – uneingeschränkter Kunstflug und Schulungsflugzeug – Verwendung als Forschungsflugzeug für Aerologie und Schlepperprobungen“ ab Seite 359 genau beschrieben. Weitere Studien hinsichtlich Katapultstart mittels einer Madelung-Schleuder sowie der Start von einem Eisenbahn-Waggon wurden detailliert durchgeführt. Im Rahmen der intensiven Nachforschungen sind dem Autor bisher keinerlei Hinweise auf Startversuche mit einer Me 328 mittels Katapult- oder Bahnstart gefunden worden. Messerschmitt sprach im Oktober 1942 von Untersuchungen, welche mit Rheinmetall-Borsig und Reichsbahn durchgeführt werden sollten. Dies war auch für die Me 163 vorgesehen und beinhaltete einen Startwagen, der mit Pulverraketen angetrieben werden sollte. Eine zusätzliche mittlere Führungsschiene war vorgesehen.^(f66) Die AVA Göttingen hatte im Juli 1943 einen Bericht über Drei- und Sechskomponentenmessungen erstellt, hier aber auf die schlechten Auftriebswerte beim Bahnstart einer Me 328 hingewiesen.^(f17) Ende 1942 befasste sich der Leiter der Abteilung Segelflug und Flugzeugkonstruktion innerhalb der DFS, Felix Kracht, mit der Untersuchung der Startmöglichkeit „Mistel-Schlepp“. Er verglich dabei im Detail zwei Do 217-Muster auf ihre Eignung.^(f65)



Oben: Zeichnung zum Start auf Bahndamm
Unten: Windkanalmodell des projektierten Bahnstartes

Weitere Erprobung der Me 328 A-Versuchsmuster und des Argus-Schmidt-Rohres

Die Me 328 A V1 war bis September 1942 mit Geschwindigkeiten bis 450 km/h geflogen worden und zeigte laut Messerschmitt zufriedenstellende Ergebnisse. Entgegen den schlechten Ergebnissen des Argus-Schmidt-Rohres in der DFS 230 (nur ca. 90 kp Schub) wurden mit einem Versuchsträger Bf 110 mit einem Argus-Schmidt-Rohr auf dem Rumpfrücken der Wert 150 kp erreicht. ^(f02)

Erich Klöckner notierte in seinem Flugbuch am 31. Oktober 1942 den Erstflug der weiterhin antriebslosen ^(f05) Me 328 A V2 von 14:30 bis 14:58 Uhr. Es folgten je ein Flug am 2., 3. und 4. November sowie zwei weitere Starts am 10. November mit insgesamt einer Stunde und fünf Minuten Gesamtflugzeit. ^(c59) In der Schleppmaschine Heinkel He 111, Kennzeichen SG+KA, saßen abwechselnd die Flugzeugführer Winter, Ziegler, Klöckner und Oppitz. Insgesamt sind 55 Schlepps der He 111 zwischen 30. Oktober 1942 und 10. Dezember 1942 dokumentiert. ^(b97)

Die Me 328 A V2 wurde am 5. November von Messerschmitt-Versuchspilot Baur in einem halbstündigen Flug nachgeflogen. Sein erhalten gebliebener Flugbericht ermöglicht es, die Me 328 A V2 besser zu beschreiben: Neu war an diesem Typ eine Kabine mit geraden Scheiben. Aufgrund der sehr schlechten Sicht nach vorne bemängelte Baur dies nicht nur im gesamten Schleppflug, er sprach dem Typ jegliche Eignung als Bomber ab und forderte eine Unterbringung des Piloten in der Rumpfspitze. In seinem Flugbericht fand sich folgender Hinweis: „Die Triebwerke können, bzw. müssen so am Rumpf untergebracht werden, dass

Oben: Seitenansicht der Me 328 A V1

Unten: Frontansicht der Me 328 A V1 mit angebauten Argus-Schmidt-Rohren



sie hinter dem Leitwerk enden. Das bringt wieder zwei wesentliche Vorteile:
 a.) Die Druckwelle hinter den Triebwerken kann die Zelle nicht mehr beschädigen (bei der DFS 230 sind dadurch sogar Stahlrohre gebrochen und der Bruch der 328 V 1 dürfte ebenfalls darauf zurückzuführen sein).
 b.) ...“ ^(f33)

In einem Tätigkeitsbericht vom 27. Juni 1945 wurde berichtet, dass die erste Me 328 infolge Schwingungsbruch der Steuerung, hervorgerufen durch die Erschütterungen der laufenden Triebwerke, zu Bruch ging. ^(b36) Es ist also davon auszugehen, dass versucht worden war, die Me 328 A V1 mit Argus-Schmidt-Rohren zu fliegen. Auch ein amerikanischer CIOS-Report berichtet davon, dass die erste Me 328 wegen Vibrationsproblemen verloren ging. ^(f64) Weitere Hinweise zum Verbleib der Me 328 A V1 sind bis zur Drucklegung des Buches nicht gefunden worden. Es sind Fotos bekannt, welche angebaute Argus-Schmidt-Rohre an der Me 328 A V1 zeigen, sie wurden im Rahmen eines DFS-Berichtes zu den „vorläufigen Ergebnissen der Flugerprobung der Argus-TL-Triebwerken“ vom 17. Dezember 1942 einsortiert – hier muss die Maschine jedoch schon verlorengegangen sein. Die Bilder sind auf Seite 560 abgedruckt.

Am Abend des 21. November 1942 erreichte Oberstleutnant Petersen, Kommandeur der Erprobungsstellen der Luftwaffe ein Telegramm aus Berlin. General der Jagdflieger Adolf Galland bat um die sofortige Entsendung von Hauptmann Späte, der sich ein Bild der Me 328 machen sollte, um so Informationen zu sammeln, welche eine Entscheidung zum Anlauf der Me 328 untermauern sollten. ^(f08) Bereits am 3. Dezember 1942 berichtete Späte, dass die Wetterlage Starts mit der Me 328 in Hörsching nicht zugelassen hatte, und fasste die aktuellen Ergebnisse zusammen. ^{(f09)(e64)} Dies widerspricht sich mit den erhalten gebliebenen Flugbuchaufzeichnungen der Schlepppiloten, diese notierten zwischen 24. und 30. November 1942 insgesamt sechs Starts in der He 111. ^(b97)

Zwischen März und Mai 1943 erfolgten Konstruktion und Bau der ersten Ausführung eines „Mistelschleppgerätes“, also einer Me 328 auf dem Rumpfrücken einer Dornier Do 217. Dies wurde für einen Erprobungsflugbetrieb mit häufiger Trennung des nichtselbststartenden Flugzeuges Me 328 vom Trägerflugzeug als ideal angesehen. Während der gesamten Erprobung blieb diese Tragkonstruktion unverändert. ^(b36) Felix Kracht errechnete aufgrund den Modellergebnissen der Me 328 und den Leistungsblättern der Do 217, dass die E-Version besser geeignet sein würde als die M-Version. ^(f65) Der notwendige Dornier-Bomber wurde am 25. Januar 1943 in Rechlin von Rudolf Ziegler abgeholt worden, war allerdings von der Do 217-Baureihe K-03 mit dem Kennzeichen KE+JC (Werknummer 4403) und flog zwischen März und Mai oftmals zu Einweisungszwecken mit den Piloten Rudolf Ziegler, Erich Klöckner und Fritz Winter. ^(b97)

Der erste Mistelstart erfolgte am 18. Mai 1943, Pilot in der Do 217 war Ziegler – er hat von den insgesamt 57 Mistelstarts im Jahr 1943 immerhin